

ZOLL®

Manufactured by:
Advanced Circulatory Systems, Inc.
1905 County Road C West
Roseville, MN 55113 USA
Telephone: +1-651-403-5600
Customer Service: +1-978-421-9440
E-mail: esales@zoll.com
www.zoll.com

EC

REP

CE0086

ZOLL International Holding B.V.
Newtonweg 18
6662 PV ELST
The Netherlands

Instructions for Use

ResQPUMP®
ACD-CPR Device
Re-order #: 12-0582-000

CE0086

ZOLL®

English:	Instructions for Use.....	Page 1
Deutsch:	Gebruuchsanweisung.....	Seite 6
Français:	Mode d'emploi	Page 12
Español:	Instrucciones de uso.....	Página 18
Svenska:	Bruksanvisning	Sida 24
Italiano:	Istruzioni per l'uso.....	Pagina 29
Português:	Instruções de uso	Página 35
Dansk:	Brugsvejledning	Side 40
Nederlands:	Gebruiksaanstructies.....	Pagina 45
Suomi:	Käyttöohjeet.....	Sivu 50
Norsk:	Bruksanvisning	Side 55
Ελληνικά:	Οδηγίες χρήσης	Σελίδα 60
Magyar	Használati utasítás	66. oldal
Polski	Instrukcja użycia	strona 71
Türkçe	Kullanım Talimatları	Sayfa 77
العربية	إرشادات الاستخدام	الصفحة 86

Note: Figures ① – ⑬ are all shown on the inside cover of this manual (cover will unfold).

Hinweis: Die Abbildungen ① – ⑬ sind auf der Innenseite der vorliegenden Gebrauchsanweisung dargestellt (aufklappbar).

Remarque : Les figures ① – ⑬ sont toutes présentées à l'intérieur de la page de couverture de ce manuel (la page de couverture se dépliera).

Nota: Las figuras ① – ⑬ se presentan en la cubierta interior de este manual (la cubierta se extiende).

Obs: Bilder ① – ⑬ visas på omslagets insida av denna manual (omslaget kan öppnas).

NOTA: Figure ① – ⑬ sono tutte inserite sulla copertina interna di questo manuale (la copertina si può estrarre).

Observação: As Figuras ① – ⑬ são mostradas na contra-capa deste manual (a capa desdobrável).

Bemærk: Figur ① – ⑬ er vist på indersiden af coveret til denne brugsvejledning (coveret kan foldes ud).

Opmerking: Afbeeldingen ① – ⑬ vindt u aan de binnenkant van de omslag van deze handleiding (omslag vouwt open).

Huomautus: Kuvat ① – ⑬ näytetään oppaan kannen sisäpuolella (kansi kääntyy auki).

Merk: Figurer ① – ⑬ vises alle på innsiden av dekselet på denne bruksanvisningen (dekselet vil åpne seg).

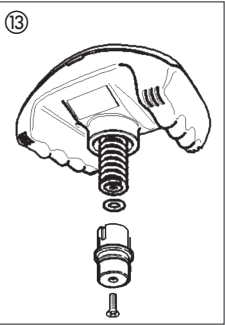
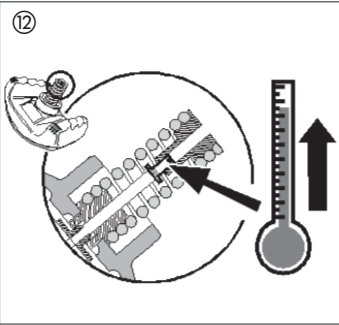
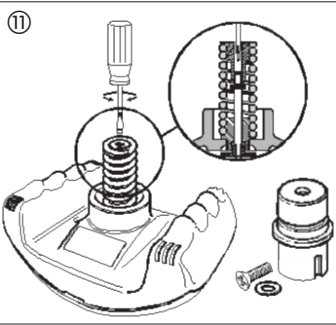
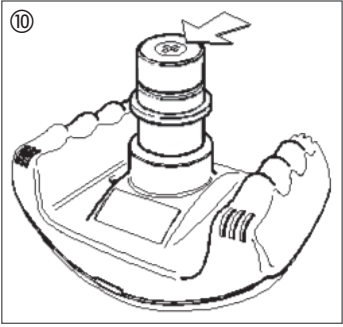
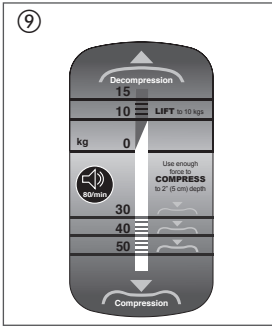
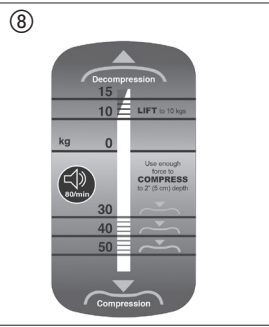
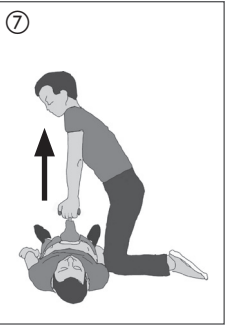
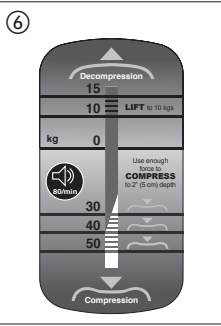
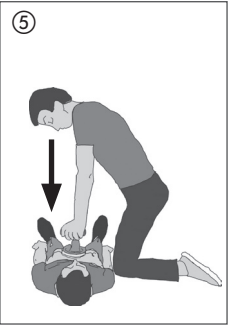
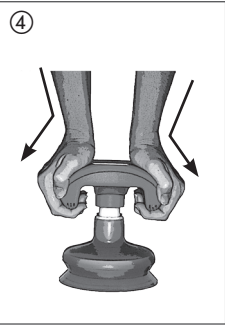
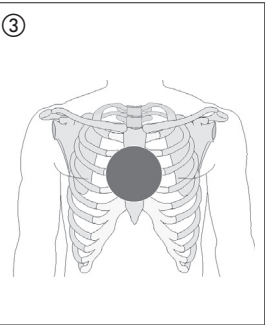
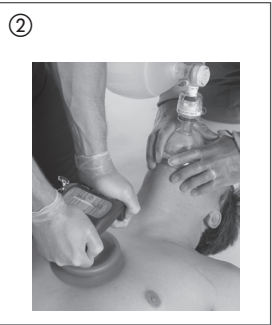
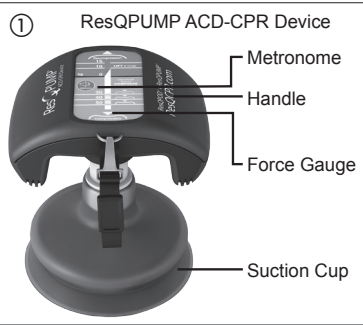
Σημείωση: Οι εικόνες ① – ⑬ εμφανίζονται όλες στο εσωφύλλο αυτού του εγχειριδίου (το κάλυμμα θα ξεδιπλωθεί).

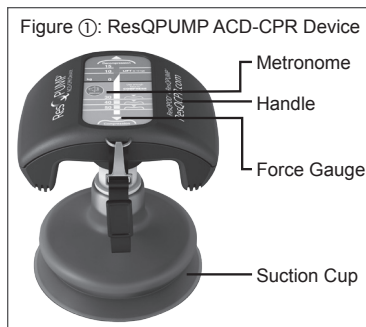
Megjegyzés: Az ① – ⑬. ábrák mind a kézikönyv belső borítóján találhatók (a borító kihajtható).

Uwaga: Rysunki ① – ⑬ są pokazane na wewnętrznej stronie okładki niniejszej instrukcji (po rozwinięciu okładki).

Not: Şekil ① – ⑬, bu kılavuzun iç kapağında gösterilmektedir (kapak açılır).

ملحوظة: تم عرض الأشكال من ① إلى ⑬ جميعًا على الغطاء الداخلي لهذا الدليل (يتم فرد الغطاء).





ResQPUMP® ACD-CPR Device

All users should read and fully understand these ResQPUMP® Active Compression Decompression Cardiopulmonary Resuscitation (ACD-CPR) Device Instructions for Use, and receive proper training prior to use. For guidance on using the ResQPUMP ACD-CPR Device in conjunction with the ResQPOD® ITD 16 (ResQCPR™ System), please see also the ResQPOD ITD 16 Instructions for Use and the ResQCPR System Caregiver Guide.

1. INDICATIONS FOR USE

The ResQPUMP ACD-CPR Device is indicated for the treatment of adult patients with cardiac arrest (absence of effective pulse and respiration) to improve the overall efficiency of cardiopulmonary resuscitation (CPR) and the chances for short- and long-term survival. The device is intended to be used as an adjunct to the locally recommended protocols for basic cardiac life support.

2. CONTRAINDICATIONS

None

3. WARNINGS/PRECAUTIONS

- For use only by personnel adequately trained in ACD-CPR on ACD-compatible training manikins. Make sure that such personnel are made familiar with the contents of this manual.
- Before starting chest compressions, always assess for absence of palpable pulse.
- Use only on adult patients.
- Never use on healthy, conscious persons for demonstration or training purposes.
- Always switch between operators before getting tired, since decreased levels of compression depth and decompression lift, as well as decreased rate may otherwise occur.
- Wipe excessive fluid away from the surface of the chest, if present, to avoid migration of the device during use.
- If adequate suction cannot be achieved and becomes distracting, stop use of the device and use conventional manual or automated CPR.
- Always check for correct function, visible damages and zero setting of the force gauge before placing the device ready for use.
- Should not be used on patients who have had a recent (last 6 months) sternotomy.
- If the patient has a return of spontaneous circulation (ROSC) (e.g. palpable pulse) during the resuscitation efforts, discontinue device use.

4. DEVICE DESCRIPTION

The ResQPUMP ACD-CPR Device (hereafter referred to as ResQPUMP) (Figure ①) is a multi-use, hand-held device that includes a suction cup for attachment to the patient's chest, and a handle for the rescuer to hold onto.

The ResQPUMP enables the rescuer to perform active compression-decompression cardiopulmonary resuscitation (ACD-CPR), which differs from conventional or automated CPR. During ACD-CPR, the chest is actively re-expanded (decompressed) after each compression; with standard CPR, the chest re-expands passively. The ResQPUMP design allows the operator to use the same body position and compression technique as in standard CPR.

Active chest decompression is achieved when the rescuer maintains a firm grip on the ResQPUMP, bends at the waist and pulls his or her body weight upwards after compression. The suction cup sticks to the chest and transfers the lifting force to the middle of the ribcage. Compression force is transferred to the chest as in

standard CPR via the device's piston. The handle includes a force gauge that displays the forces exerted during both chest compression and decompression (chest wall recoil).

The ResQPUMP has a battery-powered metronome integrated into the handle to guide the rescuer in the appropriate compression/decompression rate. The metronome emits two-tone signals of the same duration, one low and one high pitch tone. The signal (set at 80/minute) guides the rescuer to compress and decompress at the appropriate rate and for equal amounts of time (50% duty cycle). This slightly slower rate allows for extra filling time for preload.

5. INSTRUCTIONS FOR USE

Proper use of the ResQPUMP is shown in **Figures ② through ⑧**.

5.1 Device Positioning

The ResQPUMP's compression point is the same as for standard manual CPR (Figure ③). Position the suction cup in the middle of the sternum (clothing removed) between the nipples. Make sure that the edge of the suction cup does not extend below the xiphoid process, as this could result in inadequate suction and/or rib injury.

5.2 Rescuer Positioning

Kneel close to the patient's side. Shorter rescuers may find it beneficial to be slightly elevated by kneeling on padding. If the patient is in bed (with hard surface under torso), it will be necessary to stand on a platform of sufficient height. Grasp the ResQPUMP's handle with both hands, placing the heels of the hands near the gauge with wrists slightly bent (Figure ④).

5.3 Compressions

Compress the chest to the recommended depth (e.g. 2" or 5 cm), observe the force gauge and note the force required to achieve that depth, and then use that force target as a guide. The amount of force required will vary according to how compliant the chest is. Compress with shoulders directly over the sternum, with arms straight (Figure ⑤). Use the large thigh muscles to compress, bending at the waist. Compress at a rate of 80/min and use the metronome to guide the compression rate. Start and stop the metronome by pressing the red button on the force gauge (Figure ⑥). Compress the chest on one tone and lift on the other tone.

The red arrow tip indicates the force being applied (Figure ⑥). The approximate amount of force required to compress the chest two inches (5 cm) is as follows:

- 30 kg of force: soft/supple chest
- 30 - 40 kg of force: chest of medium/average compliance (Figure ⑥)
- 50 kg of force: stiff/rigid chest

Once it has been determined how much force is required to compress the chest to the appropriate depth, use that amount of force as a guide for continued compressions.

5.4 Decompressions

To provide active decompression, keep arms straight and use the large muscles in the thighs to lift, bending at the waist (Figure ⑦). Attempt to decompress (lift) the chest until the tip of the red arrow on the force gauge registers -10 kg of force (Figure ⑧). This amount of upward force must be exerted to fully achieve the benefits of active decompression. Closely monitor the force gauge and suction cup seal during use. If the suction cup dislodges, reposition it with the next compression; then, on the next decompression, lift until just before the suction cup releases but do not exceed -10 kg of lift. Use a 50% duty cycle, spending equal time compressing and decompressing.

5.5 Suction Cup Removal

Lift up an edge of the suction cup lip to release the vacuum under the cup. This will free the cup from the patient's chest.

5.6 Other

1. Rotate ACD-CPR duties every two minutes (or more often) to avoid fatigue.
2. If the patient has a return of spontaneous circulation (ROSC), use of the ResQPUMP should be discontinued. If the patient re-arrests, resume ACD-CPR again immediately.
3. If suction difficulties occur, adjust the angle of the ResQPUMP on the chest to obtain an adequate seal. If you are not able to maintain suction with 10 kg of lift, then lift with less force on the next decompression. It may be necessary to shave hair from the middle of the chest to achieve good suction. NOTE: If suction difficulties persist, the ResQPUMP can still be used for compressions (with the metronome disabled) without causing additional harm to the patient, as long as it does not distract from CPR quality.

4. Rib fractures can occur with any method of CPR, even if performed correctly. If it appears that rib fractures have occurred, check to make sure the suction cup is properly positioned and that compression depth is appropriate. The occurrence of rib fractures is not sufficient reason to discontinue ACD-CPR.
5. If there are questions about whether the ResQPUMP is functioning properly, consider discontinuing its use and perform standard manual CPR instead.
6. To preserve battery life in the event it is inadvertently turned on, the metronome will automatically shut off after 10 minutes. Simply press the button to turn on again.

6. FOLLOWING EACH USE

The ResQPUMP should be cleaned and disinfected after every use.

6.1 Cleaning

To clean the handle, wipe with a damp cloth and mild detergent. The suction cup may be replaced with a new suction cup or cleaned. Replacement suction cups are available from the manufacturer. To clean the suction cup, wash it with a mild detergent and rinse with tap water. Never immerse the handle in water or autoclave to clean. Do not spray water or cleaning solutions directly onto the handle. Doing so may cause permanent damage.

6.2 Chemical Disinfection

The handle and suction cup may be chemically disinfected after washing. Wipe the cup and handle with a bleach solution (5% chlorine, minimum) or Cavicide® (follow manufacturer instructions for wetting times). Do not spray water or disinfectant solutions directly onto the handle. Wipe the handle with a dampened cloth to remove chemical residue. Do NOT immerse the handle. The cup may be rinsed with water. Wipe with a clean dry cloth and allow to air dry. Hazards during disinfection: Always wear protective clothing during disinfection of the ResQPUMP. Follow the handling instructions from the manufacturer of the disinfectant. NOTE: The cleaning procedure is sufficient after 'normal' soiling. If there are bodily fluids on the ResQPUMP or if an infectious patient has been treated, the ResQPUMP should also be disinfected as described above and the suction cup should be discarded and replaced.

6.3 Function Testing

Before placing the ResQPUMP into service and following each use, the following functional tests should be performed:

1. Inspect the handle and suction cup for visible damage. Do not use the ResQPUMP if there is obvious damage to the suction cup or handle. Replacement suction cups are available from the manufacturer.
2. Compress the ResQPUMP against a smooth hard surface with approximately 50 kg of force, using the force gauge on the ResQPUMP as a guide. Observe for an increasing gauge reading.
3. Pull up on the handle with approximately 10 - 15 kg of force, using the decompression force gauge as a guide. Observe for a decreasing gauge reading and check for proper suction. The gauge should move smoothly within the compression and decompression ranges.
4. Ensure that the force gauge reads zero (Figure ⑨) when no force is applied. If it does NOT read zero, see instructions for force gauge readjustment below.
5. Assess the metronome's battery level by pressing on the metronome button for more than three seconds. If the battery is okay, first, a long high-note beep will be heard, followed by three short beeps. If one long low-note beep is heard, or if no beep is heard, the device should be replaced as well.

6.4 Force Gauge Calibration

If the zero reading of the force gauge (Figure ⑨) has drifted away from the zero line, the gauge should be readjusted prior to further use as follows:

1. Remove the suction cup by pulling it from the stem of the handle.
2. Use a Phillips screwdriver to loosen the screw at the top of the connection stem (Figure ⑩) with a firm turn. Remove the nylon stem and washer located inside the stem (Figure ⑪).
3. Insert a straight blade screwdriver (4 mm [1/8"] wide) in the threaded hole at the end of the spring/plunger assembly and catch the slot of the adjustment screw seated about 3 cm (1") down inside the brass plunger (Figure ⑫).
4. Loosen the screw. If there is excessive resistance, heat the screw slightly using a hairdryer to soften the locking resin (Figure ⑬).
5. Loosen the screw and adjust it until the gauge is on the zero line (Figure ⑨). Compress the spring a few times and check that the zero reading remains correct. Fine readjustment may be needed. If the screw was heated, wait until it cools to room temperature before proceeding to the next step.
6. Lock the screw by applying a drop of LOCTITE 242 locking fluid (or equivalent) to top edge of screw. Use a toothpick to ensure that the fluid is applied directly to the entire top edge of the screw. Wait ten minutes for the locking fluid to set.

7. Reassemble in reverse order. Place the washer into the nylon stem as shown in Figure 13. Apply a drop of locking fluid to the tip of the thread near the end of the screw. Push the screw up through the end of the stem and through the washer.
8. Finally, slip the spring/plunger on the handle down into the stem. Rotate the stem until the slot in the stem aligns with the rib in the handle and slips all the way into the handle, then tighten the screw.
9. Wait 24 hours before using the device to ensure that the locking resin obtains full strength. During this time, the ResQPUMP should be hung by the strap or left resting on the handle with the suction cup pointing up.

7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Operating Specifications

Force gauge compression range	0 - 50 kg ± 15%
Force gauge decompression range	0 - 15 kg ± 15%

Metronome Function

Signal pitches	768 Hz (low) and 3070 Hz (high)
Sound level	≥65 dB at distance of 0.5 m for sound source
Rate	80 per minute

Temperature Range

Operation	-18° to 50° C (0° to 122° F)
Storage	-40° to 60° C (-40° to 140° F)

Dimensions

Suction cup	13.5 cm OD
Height	17.0 cm
Weight	0.58 kg

Materials

Suction cup and cushion pad	Silicone
Handle and support ring	Polyamide (nylon), glass fiber reinforced
Connection stem	Acetal polyoxymethylene
Support ring	Thermoplastic polyester elastomer
Metal parts	Stainless steel and brass
Battery	3.6 V primary lithium-thionyl chloride

Battery life:	Minimum of 20 service hours
Battery shelf life:	Approximately 10 years



8. ACCESSORIES AND REPLACEMENT COMPONENTS AVAILABLE

Reorder #	Description
12-0586-000	Suction Cup for ACD-CPR Device (replacement suction cup with support ring and compression cushion)
12-0935-000	ResQCPR Carrying Case (holds one ResQPUMP and two ResQPODs)
12-2116-000	ManiKIT (permits many CPR manikins to be adapted for ACD-CPR)

9. LIMITED WARRANTY

Subject to the terms, conditions and limitations contained herein, ZOLL Medical warrants only to the ultimate user of the product that ZOLL Medical's products will not fail to operate in accordance with their specifications due to defects in material or workmanship during the time period listed below. The foregoing period is sometimes referred to as the "original warranty period." The foregoing limited warranty does not apply to any part, portion, or component of any product which is manufactured by a third-party ("Third-Party Component"). The time period for the warranty begins on the date of delivery of the product to the first purchaser and continues for 12 months. THE LIMITED WARRANTY SET FORTH IN THE FOREGOING PARAGRAPH, IS THE SOLE AND EXCLUSIVE WARRANTY WITH RESPECT TO ZOLL MEDICAL'S PRODUCTS. ZOLL MEDICAL MAKES NO OTHER EXPRESS WARRANTY OF ANY KIND OR NATURE AS TO THE PRODUCTS OR THEIR PERFORMANCE EXCEPT FOR THOSE LIMITED WARRANTIES EXPRESSLY SET FORTH IN THE FOREGOING PARAGRAPH AND EXCEPT THEREFORE, SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY AND ALL REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND OR NATURE CONCERNING THE PRODUCTS, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY REPRESENTATION OR WARRANTY THAT THE PRODUCTS COMPLY WITH ANY LAW, OR THAT ANY PARTICULAR RESULT WILL BE OBTAINED BY USING THE PRODUCTS. ZOLL MEDICAL MAKES NO WARRANTIES WITH RESPECT TO ANY THIRD PARTY COMPONENT AND ZOLL MEDICAL SPECIFICALLY SELLS SUCH THIRD-PARTY COMPONENTS "AS IS" WITHOUT ANY WARRANTY. FURTHER, ZOLL MEDICAL MAKES NO IMPLIED WARRANTY OF ANY KIND OR NATURE WITH RESPECT TO ITS PRODUCTS OR ANY THIRD-PARTY COMPONENT AND SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NON-INFRINGEMENT, OR COMPLIANCE WITH ANY FEDERAL, STATE OR LOCAL LAW, RULE OR REGULATION. IN ADDITION, ZOLL MEDICAL EXPRESSLY DISCLAIMS TO THE FULLEST EXTENT ALLOWED BY LAW, RULE OR REGULATION ANY WARRANTY PROVIDED UNDER ANY LAW. The limited warranties set forth above shall be null and void if (a) any alterations or modifications are made to a product, (b) a product is not maintained in strict compliance with the maintenance requirements set forth in the maintenance manual for such product or otherwise provided by ZOLL Medical, (c) any repairs are made to a product which are not authorized by ZOLL Medical in writing, (d) any failure of a product to comply with the above limited warranty is not reported to ZOLL Medical in writing within thirty (30) days of the date such failure first occurs, (e) a product is operated after the failure of any warranty first occurs, (f) a product is used for any purpose other than for the purpose for which it was manufactured, (g) a product is not operated in strict compliance with the terms and conditions set forth in any operating manual, notice or other statement accompanying the product, (h) a product is abused or damaged, (i) purchaser fails to deliver the product to ZOLL Medical for inspection and testing if requested by ZOLL Medical or purchaser disposes of the product or any part or component on or before the thirtieth (30th) day after sending a written claim under the warranty to ZOLL Medical, (j) such failure of the limited warranty results from a failure of any third party component, or (k) a product is not stored or handled as directed in writing by ZOLL Medical. The sole and exclusive remedy for any failure of any product to comply with the limited warranty set forth above or any other warranty imposed upon ZOLL Medical by Law, if any, shall, at the election of ZOLL Medical, in its sole discretion, be either (a) the repair or replacement of the product or component which failed to comply with such warranty or (b) the refund of the purchase price of the product. Except as provided below, any repair or replacement shall carry the same warranty as the original product but only for the remainder of the original warranty period. Purchaser's exclusive remedy with respect to any claim arising out of or as a result of third-party component shall be against the third-party manufacturer. Any and all claims under the above limited warranty shall be made to ZOLL Medical only in writing and not later than thirty (30) days after the date the product first fails to comply with the above limited warranty but in no event later than the expiration of the original warranty period with respect to which the claim is being made. Any claim under the above limited warranty made after such period for making a claim shall be null and void. After receiving written notice of the warranty claim, ZOLL Medical shall determine whether to (a) repair or replace the product or part or (b) refund the purchase price of the product. ZOLL Medical may require purchaser to return any Product or component thereof which purchaser claims to be defective to ZOLL Medical at purchaser's cost for inspection as a condition to any claim under the above limited warranty. No product or part may be returned to ZOLL Medical without ZOLL Medical's prior written authorization. If a product which is returned is determined by ZOLL Medical in its sole discretion not to have failed to comply with the limited warranty, purchaser shall pay costs of removal, repair and/or replacement for such product. If a product that is returned is determined by ZOLL Medical in its sole discretion to have failed to comply with the limited warranty, ZOLL Medical shall pay for all repair and/or replacement costs for such product (or refund the purchase price if so elected by ZOLL Medical) and ZOLL Medical shall reimburse purchaser for the reasonable costs of shipping the product or component to purchaser.

ResQPOD and ResQPUMP are registered trademarks of ZOLL Medical. These products and their use are protected by one or more of the following patents listed at www.zoll.com/patents.



ResQPUMP®-ACD-CPR-Gerät

Vor dem Gebrauch müssen alle Benutzer die vorliegende Gebrauchsanweisung für das Gerät ResQPUMP® zur kardiopulmonalen Reanimation mit aktiver Kompressions-Dekompressionstechnik (ACD-CPR - Active Compression Decompression Cardiopulmonary Resuscitation) gelesen, ganz verstanden und eine angemessene Schulung absolviert haben. Eine Anleitung zur Verwendung des ResQPUMP-ACD-CPR-Gerät in Verbindung mit ResQPOD® ITD 16 (System ResQCPR™) finden Sie auch in der Gebrauchsanweisung des ResQPOD ITD 16 und in der Pflegekrafteinleitung des ResQCPR-Systems.

1. INDIKATIONEN

Das ResQPUMP-ACD-CPR-Gerät ist zur Behandlung erwachsener Patienten mit Herzstillstand indiziert (Abwesenheit eines effektiven Pulses und Atmung), um die allgemeine Effizienz der kardiopulmonalen Reanimation (CPR) zu verbessern und die Chancen eines kurz- und langfristigen Weiterlebens zu erhöhen. Das Gerät ist als Ergänzung zu den vor Ort geltenden Protokollen zu den lebensrettenden Sofortmaßnahmen für das Herz vorgesehen.

2. KONTRAINDIKATIONEN

Keine

3. WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

- Gebrauch nur durch Personal, das in ACD-CPR an ACD-kompatiblen Übungspuppen geschult wurde. Gewährleisten, dass das jeweilige Personal in die Inhalte des vorliegenden Handbuchs eingeführt wird.
- Bevor Sie mit der Herzdruckmassage beginnen, stets untersuchen, ob kein Puls zu spüren ist.
- Nur an erwachsenen Patienten verwenden.
- Unter keinen Umständen zu Demonstrations- oder Schulungszwecken an gesunden Personen verwenden, die bei vollem Bewusstsein sind.
- Den Bediener wechseln, bevor Ermüdung eintritt, da es andernfalls zu einer Verringerung der Kompressionstiefe beziehungsweise Dekompressionshöhe sowie einer Abnahme der Frequenz kommen kann.
- Überschüssige Flüssigkeit von der Brustoberfläche abwischen, sofern vorhanden, und so eine Migration des Geräts während des Gebrauchs verhindern.
- Kann keine angemessene Saugwirkung erzielt werden und führt dies zu Ablenkung, so ist die Verwendung des Geräts abzubrechen und mit der herkömmlichen manuellen oder automatischen Reanimation fortzufahren.
- Bevor Sie das Gerät in den betriebsbereiten Zustand einstellen, stets auf Funktionstüchtigkeit, sichtbare Schäden und die Nulleinstellung des Kraftmessers kontrollieren.
- Nicht bei Patienten anwenden, die sich vor Kurzem (in den letzten 6 Monaten) einer Sternotomie unterzogen haben.
- Bei einer Rückkehr des Spontankreislaufs (ROSC - return of spontaneous circulation, d.h. spürbarer Puls) während der Reanimation das Gerät nicht weiter verwenden.

4. GERÄTEBESCHREIBUNG

Das ResQPUMP-ACD-CPR-Gerät (im Folgenden ResQPUMP genannt) (Abbildung ①) ist ein Mehrzweckhandgerät mit einer Saugglocke zur Anbringung an der Brust des Patienten und einem Griff, den der Unfallhelfer hält.

Mit der ResQPUMP kann der Unfallhelfer eine kardiopulmonale Reanimation mit aktiver Kompressions-Dekompressionstechnik (ACD-CPR) durchführen, welche sich von der herkömmlichen und der

automatisierten Reanimation unterscheidet. Bei der ACD-CPR wird der Brustkorb aktiv nach jeder Kompression erneut expandiert (Dekompression), wogegen der Brustraum bei der Standard-Reanimation passiv reexpandiert. Aufgrund der Aufbau des ResQPUMP kann der Anwender die gleiche Körperhaltung und Kompressionstechnik wie bei der Standard-Reanimation verwenden.

Eine aktive Dekompression des Brustkorbs erzielt der Unfallhelfer, indem er die ResQPUMP mit festem Griff hält, sich an der Hüfte beugt und sein Körpergewicht nach der Kompression nach oben zieht. Dabei bleibt die Saugglocke an der Brust haften und überträgt die Hubkraft auf die Mitte des Brustkorbs. Über den Kolben des Geräts wird die Druckkraft wie bei der Standard-Reanimation auf die Brust übertragen. Der Griff umfasst einen Kraftmesser, auf dem die Kräfte angezeigt werden, die bei der Kompression und Dekompression (Brustwandrückstoß) ausgeübt werden.

In den Griff der ResQPUMP eingebaut ist ein batteriebetriebenes Metronom, das dem Unfallhelfer die geeignete Kompressions-/Dekompressionsfrequenz anzeigt. Das Metronom gibt ein Zweitonsignal von gleicher Länge aus, d.h. einen tiefen und einen hohen Ton. Dieses Signal (eingestellt auf 80 / Minute) zeigt die geeignete Kompressions- und Dekompressionsfrequenz bei gleicher Dauer an (50 % Betriebszyklus). Durch diese etwas niedrigere Frequenz bleibt zusätzliche Zeit zur Vorspannung.

5. GEBRAUCHSANWEISUNG

Die korrekte Anwendung der ResQPUMP ist in **Abbildung ② bis ⑧** dargestellt.

5.1 Positionierung des Geräts

Der Kompressionspunkt ist bei der ResQPUMP der gleiche wie bei der manuellen Standard-Reanimation (Abbildung ③). Die Saugglocke in der Mitte des Sternums (ohne Kleidung) zwischen den Brustwarzen positionieren. Darauf achten, dass der Rand der Saugglocke nicht über den Processus xiphoideus ragt, da dies zu einer unzureichenden Saugwirkung oder Rippenverletzung führen kann.

5.2 Positionierung des Unfallhelfers

Dicht an der Seite des Patienten knien. Bei kleinen Personen eignet sich möglicherweise eine Polsterunterlage. Liegt der Patient im Bett (wobei die Oberfläche unter dem Torso hart sein muss), muss der Helfer auf einer ausreichend hohen Plattform stehen. Den Griff der ResQPUMP mit beiden Händen greifen, wobei die Handballen in der Nähe des Messgeräts liegen und das Handgelenk leicht gebogen ist (Abbildung ④).

5.3 Kompressionen

Den Brustkorb auf die empfohlene Tiefe (z.B. 5 cm oder 2 Zoll) drücken und dabei auf dem Kraftmesser ablesen, welche Kraft zur Erreichung dieser Tiefe notwendig ist; diesen Wert anschließend als Orientierung nutzen. Wie viel Kraft erforderlich ist, richtet sich danach, wie stark der Brustkorb nachgibt. Beim Drücken die Schultern direkt über dem Sternum und die Arme gerade halten (Abbildung ⑤). Zur Durchführung der Kompression die großen Oberschenkelmuskeln anspannen und dabei die Hüfte beugen. Kompression bei einer Frequenz von 80 / min durchführen, zur Orientierung das Metronom verwenden. Zum Starten und Anhalten des Metronoms die rote Taste am Kraftmesser drücken (Abbildung ⑥). Den Brustkorb beim einen Ton drücken und beim anderen heben. Der rote Pfeil zeigt die angewendete Kraft (Abbildung ⑥). Zur Dekompression des Brustkorbs um 5 cm (zwei Zoll) wird ungefähr folgende Werte benötigt:

- 30 kg Kraft: weicher / nachgiebiger Brustkorb
- 30 - 40 kg Kraft: Brustkorb von durchschnittlicher Nachgiebigkeit (Abbildung ⑥)
- 50 kg Kraft: steifer / rigider Brustkorb

Nach Bestimmung der Kraft, die zur Kompression des Brustkorbs auf die korrekte Tiefe notwendig ist, diesen Wert als Orientierung bei den weiteren Kompressionen verwenden.

5.4 Dekompressionen

Zur Durchführung der aktiven Dekompressionen die Arme gerade halten und die großen Oberschenkelmuskeln anspannen, dabei die Hüfte beugen (Abbildung ⑦). Den Brustkorb dekomprimieren (heben), bis die Pfeilspitze auf dem Kraftmesser 10 kg Kraft anzeigt (Abbildung ⑧). Die angezeigte Hubkraft ausüben, um die vollen Vorzüge der aktiven Dekompression zu erzielen. Während des Vorgangs den Kraftmesser und die Dichtung der Saugglocke genau überwachen. Hat sich die Saugglocke verschoben, Position bei der nächsten Kompression korrigieren; anschließend bei der nächsten Dekompression bis kurz vor den Punkt heben, an dem sich die Saugglocke löst, dabei jedoch 10 kg Hubkraft nicht überschreiten. Einen 50%-Betriebszyklus anwenden, also gleich lange komprimieren und dekomprimieren.

5.5 Saugglocke entfernen

Den Rand der Saugglocke heben, so dass das Vakuum verschwindet. Dadurch löst sich die Saugglocke von der Brust des Patienten.

5.6 Weitere

1. Den Reanimationsdienst alle zwei Minuten (oder häufiger) wechseln, um Ermüdung vorzubeugen.
2. Bei einer Rückkehr des Spontankreislaufs (ROSC - return of spontaneous circulation) die ResQPUMP nicht weiter verwenden. Bei einem erneuten Stillstand die Reanimation umgehend wiederaufnehmen.
3. Bei Saug Schwierigkeiten den Winkel der ResQPUMP auf der Brust so anpassen, dass eine angemessene Abdichtung erzielt wird. Lässt sich die Saugwirkung bei 10 kg Hubkraft nicht aufrechterhalten, bei der nächsten Dekompression weniger Hubkraft aufwenden. Zur Erzielung einer korrekten Saugwirkung muss möglicherweise Haar von der Brust rasiert werden. HINWEIS: Bleiben die Saug Schwierigkeiten bestehen, kann die ResQPUMP dennoch für Kompressionen verwendet werden (bei ausgeschaltetem Metronom), ohne dass dadurch der Patient Schaden nimmt, solange die Qualität der Reanimation nicht beeinträchtigt wird.
4. Bei allen Reanimationsformen können Rippenfrakturen auftreten, selbst wenn das Verfahren korrekt ausgeführt wird. Hat es den Anschein, dass eine Rippe gebrochen ist, kontrollieren und sicherstellen, dass die Sauglocke korrekt sitzt und die Kompressionstiefe stimmt. Eine Rippenfraktur ist kein ausreichender Grund, die Reanimation abzubrechen.
5. Stellt sich die Frage, ob die ResQPUMP ordnungsgemäß funktioniert, ist ein Abbruch des Vorgangs erwägen und möglicherweise mit der herkömmlichen manuellen Reanimation fortzufahren.
6. Bei versehentlichem Einschalten des Metronoms schaltet es sich nach 10 Minuten automatisch aus, um Batterieleistung zu sparen. Zum Wiedereinschalten einfach die Taste drücken.

6. NACH JEDEM GEBRAUCH

Die ResQPUMP nach jedem Gebrauch reinigen und desinfizieren.

6.1 Reinigung

Den Griff mit einem feuchten Tuch und schonenden Reiniger abwischen. Die Sauglocke kann durch eine neue ersetzt oder gereinigt werden. Ersatzsauglocken sind beim Hersteller erhältlich. Die Sauglocke zur Reinigung mit einem schonenden Reiniger waschen und mit Leitungswasser abspülen. Den Griff grundsätzlich nicht in Wasser oder einen Dampfkochtopf tauchen. Kein Wasser und keine Reinigungslösungen direkt auf den Griff sprühen. Dadurch kann er langfristig beschädigt werden.

6.2 Chemische Desinfektion

Der Griff und die Sauglocke können nach dem Waschen chemisch desinfiziert werden. Dazu die Sauglocke und den Griff mit einem Bleichmittel (mindestens 5 % Chlorgehalt) oder mit Cavicide® abwischen (bei der Befeuchtungsdauer die Anweisungen des Herstellers beachten). Kein Wasser und keine Desinfektionslösungen direkt auf den Griff sprühen. Den Griff mit einem feuchten Tuch abwischen, um chemische Rückstände zu entfernen. Den Griff NICHT in Flüssigkeiten tauchen. Die Sauglocke kann mit Wasser abgespült werden. Anschließend mit einem sauberen, trockenen Tuch abwischen und an der Luft trocknen. Gefahren bei der Desinfektion: Bei der Desinfektion der ResQPUMP stets Schutzkleidung tragen. Die Anweisungen des Herstellers des Desinfektionsmittels beachten. HINWEIS: Das oben genannte Reinigungsverfahren ist bei normaler Verschmutzung ausreichend. Befinden sich jedoch Körperflüssigkeiten auf der ResQPUMP oder wurde ein infektiöser Patient behandelt, so ist auch die ResQPUMP gemäß dem oben stehenden Verfahren zu desinfizieren und die Sauglocke zu entsorgen und durch eine neue zu ersetzen.

6.3 Funktionstest

Vor der erneuten Inbetriebnahme sowie nach jedem Gebrauch der ResQPUMP sind folgende Funktionstests durchzuführen:

1. Griff und Sauglocke auf sichtbare Schäden überprüfen. Die ResQPUMP nicht verwenden, wenn die Sauglocke oder der Griff offensichtlich beschädigt ist. Ersatzsauglocken sind beim Hersteller erhältlich.
2. Die ResQPUMP mit etwa 50 kg Kraft gegen eine glatte, harte Oberfläche drücken, dabei den Kraftmesser an der ResQPUMP als Orientierung verwenden. Auf den steigenden Messwert achten.
3. Mit etwa 10 - 15 kg Kraft am Griff ziehen, dabei den Dekompressionswert am Kraftmesser als Orientierung verwenden. Auf den sinkenden Messwert und eine korrekte Saugwirkung achten. Dabei sollte sich die Anzeige auf dem Messgerät reibungslos zwischen Kompression und Dekompression bewegen.
4. Sicherstellen, dass der Wert auf dem Kraftmesser Null beträgt (Abbildung ⑨), wenn keine Kraft ausgeübt wird. Beträgt er NICHT Null, sind die unten stehenden Anweisungen zur Anpassung des Kraftmessers zu beachten.
5. Den Batteriestand des Metronoms kontrollieren, indem Sie die Metronomtaste länger als drei Sekunden gedrückt halten. Ist der Batteriestand in Ordnung, ist zunächst ein langer, hoher Ton zu hören, gefolgt von drei kurzen Tönen. Bei einem langen, tiefen Ton oder gar keinem Ton sollte auch das Gerät ersetzt werden.

6.4 Kalibrierung des Kraftmessers

Hat sich der Nullwert auf dem Kraftmesser (Abbildung ⑨) von der Nulllinie verschoben, muss das Messgerät vor dem weiteren Gebrauch nachjustiert werden:

1. Die Saugglocke entfernen, indem Sie diese vom Stiel des Griffs abziehen.
2. Die Schraube an der Oberseite des Verbindungsstiels (Abbildung ⑩) durch festes Drehen mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen. Den Nylonstiel und die darin befindliche Unterlegscheibe entfernen (Abbildung ⑪).
3. Einen Schlitzschraubendreher (4 mm [1/8 Zoll] breit) in das Gewindeloch am Ende des Feder-Kolben-Bausatzes einführen und den Schlitz der Stellschraube fassen, die circa 3 cm (1 Zoll) tief im Messingkolben sitzt (Abbildung ⑪).
4. Die Schraube lockern. Bei übermäßigem Widerstand die Schraube mit einem Fön leicht erwärmen, so dass sich das Sicherungsharz löst (Abbildung ⑫).
5. Die Schraube lockern und verstellen, bis die Messanzeige auf der Nulllinie liegt (Abbildung ⑨). Die Feder mehrmals zusammendrücken und darauf achten, ob die Nullanzeige korrekt bleibt. Möglicherweise ist eine Feinjustierung erforderlich. Bei Erhitzung der Schraube warten, bis diese sich auf Zimmertemperatur abgekühlt hat, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
6. Die Schraube durch Zugabe eines Tropfen Sicherungskleber LOCTITE 242 (oder ähnliches) auf die Oberseite der Schraube sichern. Mit einem Zahnstocher die Klebflüssigkeit direkt auf die gesamten Oberseite der Schraube verteilen. Zehn Minuten warten, bis der Sicherungskleber getrocknet ist.
7. In der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammenbauen. Die Unterlegscheibe in den Nylonstiel einsetzen, siehe Abbildung ⑬. Einen Tropfen Sicherungskleber oben auf das Gewinde nahe dem Schraubenende geben. Die Schraube bis zum Ende des Stiels und durch die Unterlegscheibe schieben.
8. Schließlich die Feder und den Kolben auf den Griff setzen und in den Stiel drücken. Den Stiel drehen, bis der Schlitz am Stiel mit der Rippe am Griff auf einer Linie liegt und sich ganz in den Griff schieben lässt, dann die Schraube festziehen.
9. 24 Stunden warten, bevor Sie das Gerät benutzen, um zu gewährleisten, dass der Sicherungskleber seine volle Stärke entfaltet. Währenddessen sollte die ResQPUMP am Riemen hängen oder auf dem Griff liegen, so dass die Saugglocke nach oben zeigt.

7. TECHNISCHE ANGABEN

Betriebsdaten

Kompressionsbereich des Kraftmessers	0 - 50 kg ± 15 %
Dekompressionsbereich des Kraftmessers	0 - 15 kg ± 15 %

Metronomfunktion

Signaltonhöhe	768 Hz (niedrig) und 3070 Hz (hoch)
Schallpegel	≥65 dB bei Abstand von 0,5 m von Schallquelle
Frequenz	80 pro Minute

Temperaturbereich

Bedienung	-18 ° bis 50 °C (0 ° bis 122 °F)
Lagerung	-40 ° bis 60 °C (40 ° bis 140 °F)

Maße

Saugglocke	13,5 cm Außendurchmesser
Höhe	17,0 cm
Gewicht	0,58 kg

Stoffe

Saugglocke und Polster	Silikon
Griff und Stützring	Polyamid (Nylon), verstärkte Glasfaser
Verbindungsstiel	Acetal-Polyoxymethylen
Stützring	thermoplastisches Polyesterelastomer
Metallbestandteile	Edelstahl und Messing
Batterie	3,6 V primäres Lithiumthionylchlorid

Betriebsdauer:	mindestens 20 Stunden
Lagerungsdauer:	circa 10 Jahre



8. ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

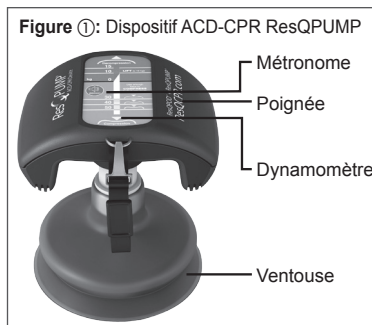
Nachbestellnummer	Beschreibung
12-0586-000	Saugglocke für ACD-CPR-Gerät (Ersatzsaugglocke mit Stützring und Kompressionspolster)
12-0935-000	ResQCPR-Tragekoffer (fasst eine ResQPUMP und zwei ResQPODs)
12-2116-000	ManiKIT (zur Einstellung zahlreicher Reanimationsübungspuppen auf ACD-CPR)

9. BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Gemäß den hierin enthaltenen Bestimmungen, Bedingungen und Einschränkungen gewährleistet ZOLL Medical ausschließlich dem Endnutzer des Produkts, dass die Produkte von ZOLL Medical gemäß den technischen Angaben nicht aufgrund von Defekten hinsichtlich Material oder Verarbeitung innerhalb des unten angegebenen Zeitraums versagen. Mitunter wird der oben genannte Zeitraum als "ursprüngliche Gewährleistungsfrist" bezeichnet. Die oben genannte beschränkte Gewährleistung bezieht sich nicht auf Bauteile, Anteile oder Komponenten jedweder Produkte, die von Dritten hergestellt sind ("Drittkomponenten"). Die Gewährleistungsfrist beginnt am Datum der Lieferung des Produkts an den Erstkäufer und läuft 12 Monate. BEI DER IM VORHERIGEN ABSCHNITT DARGELEGTEN BESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNG HANDELT ES SICH UM DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE GEWÄHRLEISTUNG IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE VON ZOLL MEDICAL. ZOLL MEDICAL ERTEILT KEINE ANDERE AUSDRÜCKLICHE GEWÄHRLEISTUNG JEDWEDER ART UND WEISE IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE ODER DEREN LEISTUNG MIT AUSNAHME DER BESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNG, DIE IM VORANGEGANGENEN ABSCHNITT DARGELEGT WIRD, UND SCHLIESST SOMIT SPEZIFISCH JEDWEDE UND SÄMTLICHE DARSTELLUNGEN UND GEWÄHRLEISTUNGEN JEDWEDER ART UND WEISE IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE AUS, EINSCHLIESSLICH, OHNE DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, JEDWEDE DARSTELLUNG ODER GEWÄHRLEISTUNG, DASS DIE PRODUKTE MIT JEDWEDEN GESETZEN ÜBEREINSTIMMEN ODER DASS DURCH DIE VERWENDUNG DER PRODUKTE EIN BESTIMMTES ERGEBNIS ERZIELT WIRD. ZOLL MEDICAL ERTEILT KEINE GEWÄHRLEISTUNG IN BEZUG AUF JEDWEDE DRITTKOMPONENTE; ZOLL MEDICAL VERKAUFT DERARTIGE DRITTKOMPONENTEN AUSDRÜCKLICH "WIE GESEHEN" OHNE JEDWEDE GEWÄHRLEISTUNG. DARÜBERHINAUS ERTEILT ZOLL MEDICAL IN BEZUG AUF SEINE PRODUKTE ODER JEDWEDE DRITTKOMPONENTE KEINE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG JEDWEDER ART UND WEISE UND SCHLIESST AUSDRÜCKLICH JEDWEDE UND SÄMTLICHE IMPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS, EINSCHLIESSLICH, OHNE DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, JEDWEDE UND SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN HINSICHTLICH MARKTGÄNGIGKEIT, EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK, NICHTVERSTOSS ODER DER EINHALTUNG JEDWEDER BUNDES-, LANDES- ODER KOMMUNALGESETZE, -REGELN ODER -VORSCHRIFTEN. ÜBERDIES SCHLIESST ZOLL MEDICAL AUSDRÜCKLICH IM HÖCHSTEN DURCH GESETZ, REGELN ODER VORSCHRIFTEN MÖGLICHEN MASSE JEDWEDE GEWÄHRLEISTUNG AUS, DIE IM RAHMEN JEDWEDEN GESETZES ERTEILT WIRD. Die oben dargelegte beschränkte Gewährleistung verliert ihre Gültigkeit, wenn (a) jedwede Änderungen oder Modifikationen an dem Produkt vorgenommen werden, (b) ein Produkt nicht streng gemäß den für ein derartiges Produkt in der Wartungsanleitung oder anderweitig durch ZOLL Medical dargelegten Wartungsanforderungen gewartet wird, (c) jedwede nicht schriftlich durch ZOLL Medical genehmigte Reparaturen an einem Produkt vorgenommen werden, (d) jedwede Nichtübereinstimmung eines Produktes mit der oben genannten beschränkten Gewährleistung ZOLL Medical nicht schriftlich innerhalb von dreißig (30) Tagen gemeldet wird, nachdem die Nichtübereinstimmung erstmals auftritt, (e) ein Produkt betrieben wird, nachdem die Nichtübereinstimmung mit der Gewährleistung erstmals auftritt, (f) ein Produkt zu einem anderen Zweck verwendet wird als dem, zu dem es hergestellt wurde, (g) ein Produkt nicht in strenger Übereinstimmung mit den in jedweder dem Produkt beigelegten Bedienungsanleitung, Mitteilung oder Angabe dargelegten Vorschriften und Bestimmungen bedient wird, (h) ein Produkt missbräuchlich verwendet oder beschädigt wird, (i) der Käufer das Produkt nicht zur Kontrolle und zu Tests an ZOLL Medical überreicht, wenn ZOLL Medical dies verlangt, oder der Käufer das Produkt oder jedwede Bestandteile oder Komponente am oder vor dem dreißigsten (30.) Tag nach Einsendung einer schriftlichen Reklamation im Rahmen der Gewährleistung an ZOLL Medical entsorgt, (j) ein derartiger Ausfall der beschränkten Gewährleistung die Folge eines Versagens von Drittkomponenten ist oder (k) ein Produkt nicht wie von ZOLL Medical schriftlich angewiesen gelagert oder gehandhabt wird. Das einzige und ausschließliche Rechtsmittel bei jedweder Nichtübereinstimmung jedweden Produktes mit der oben dargelegten beschränkten Gewährleistung oder jedweder anderen ZOLL Medical auferlegten beschränkten Gewährleistung, besteht, sofern vorhanden, gemäß der Auswahl und dem eigenen Ermessen von ZOLL Medical entweder (a) in der Reparatur oder dem Austausch des Produkts oder der Komponente, das oder die die Gewährleistung nicht erfüllt, oder (b) in der Erstattung des Kaufpreises des Produkts. Außer wie unten dargelegt beinhalten jedwede Reparatur und jedweder Austausch dieselbe Gewährleistung wie das Originalprodukt, jedoch nur für die verbleibende Frist der ursprünglichen Garantie. Das ausschließliche Rechtsmittel des Käufers bezüglich

jedweder Reklamation, die aus einer Drittkomponente erwächst oder die Folge davon ist, ist gegenüber dem Hersteller der Drittkomponente einzulegen. Jedwede und sämtliche Reklamationen im Rahmen der oben genannten beschränkten Gewährleistung müssen ausschließlich schriftlich und spätestens innerhalb von dreißig (30) Tagen, nachdem das Produkt erstmals eine Nichtübereinstimmung mit der oben genannten beschränkten Garantie aufweist, jedoch auf keinen Fall nach dem Verfallsdatum der ursprünglichen Gewährleistung, auf die sich die Reklamation bezieht, an ZOLL Medical erhoben werden. Jedwede Reklamation, die im Rahmen der oben stehenden Gewährleistung nach dieser Reklamationsfrist erhoben wird, ist null und nichtig. Nach Erhalt der schriftlichen Mitteilung der Gewährleistungsreklamation bestimmt ZOLL Medical, ob (a) das Produkt oder Teile davon repariert oder ersetzt werden oder ob (b) der Kaufpreis des Produktes erstattet wird. Unter Umständen bittet ZOLL Medical den Käufer, als Voraussetzung jedweder Reklamation im Rahmen der oben stehenden beschränkten Gewährleistung jedwedes Produkt oder dessen Bestandteile, die einen Defekt aufweisen sollen, auf eigene Kosten zur Überprüfung an ZOLL Medical zu senden. Es darf kein Produkt oder Bauteil an ZOLL Medical gesendet werden, ohne dass ZOLL Medical zuvor schriftlich eingewilligt hat. Entscheidet ZOLL Medical nach eigenem Ermessen, dass ein eingesendetes Produkt keine Nichtübereinstimmung mit der beschränkten Gewährleistung aufweist, trägt der Käufer die Kosten für die Entfernung, Reparatur beziehungsweise den Austausch eines derartigen Produktes. Entscheidet ZOLL Medical nach eigenem Ermessen, dass ein eingesendetes Produkt eine Nichtübereinstimmung mit der beschränkten Gewährleistung aufweist, trägt ZOLL Medical sämtliche Kosten für die Reparatur beziehungsweise den Austausch eines derartigen Produktes (oder erstattet den Kaufpreis, sofern von ZOLL Medical so entschieden), und ZOLL Medical entschädigt den Käufer in angemessenem Umfang für die durch den Versand des Produktes oder der Komponenten an den Käufer entstandenen Kosten.

ResQPOD und ResQPUMP sind eingetragene Warenzeichen von ZOLL Medical. Diese Produkte und ihre Verwendung sind durch eins oder mehrere der unter www.zoll.com/patents aufgeführten Patente geschützt.



Dispositif ACD-CPR ResQPUMP®

Tous les utilisateurs doivent lire et comprendre l'intégralité du présent mode d'emploi du dispositif de réanimation cardiopulmonaire par compression-décompression active (ACD-CPR) ResQPUMP®, et ils doivent suivre une formation appropriée préalablement à son utilisation. Pour obtenir les consignes d'utilisation du dispositif ACD-CPR ResQPUMP conjointement avec le ResQPOD® ITD 16 (système ResQCPR™), se référer au également au mode d'emploi du ResQPOD ITD 16 et au guide du système ResQCPR destiné aux prestataires de soins de santé.

1. INDICATIONS D'UTILISATION

Le dispositif ACD-CPR ResQPUMP est indiqué pour le traitement des patients adultes en arrêt cardiaque (absence de pouls et de respiration effectifs) afin d'améliorer l'efficacité globale de la réanimation cardiopulmonaire (CPR) et le pronostic de survie à court et long terme. Ce dispositif est conçu pour être utilisé en complément des protocoles recommandés localement pour le maintien des fonctions vitales cardiaques de base.

2. CONTRE-INDICATIONS

Aucune

3. AVERTISSEMENTS/PRÉCAUTIONS

- Strictement réservé au personnel ayant reçu une formation adéquate à l'ACD-CPR sur des mannequins de formation compatibles avec l'ACD. S'assurer que le personnel prend bien connaissance du contenu de ce manuel.
- Avant de procéder aux compressions thoraciques, toujours déterminer l'absence de pouls palpable.
- N'utiliser le dispositif que sur des patients adultes.
- Ne jamais l'utiliser sur des personnes conscientes et en bonne santé à des fins de démonstration ou de formation.
- Toujours alterner entre les secouristes avant que la fatigue ne se fasse sentir, car la profondeur des compressions et l'amplitude des décompressions peuvent baisser, de même que la fréquence des compressions et des décompressions peut ralentir.
- Nettoyer l'excédent de liquide de la surface du thorax, le cas échéant, afin d'éviter la migration du dispositif en cours d'utilisation.
- Si une aspiration adéquate ne peut pas être obtenue et devient une distraction, cesser d'utiliser le dispositif et procéder à une réanimation cardio-respiratoire (CPR) manuelle ou automatisée classique.
- Toujours vérifier le bon fonctionnement, les dommages visibles et la remise à zéro du dynamomètre avant de placer le dispositif prêt à l'emploi.
- Le dispositif ne doit pas être utilisé sur des patients ayant subi récemment une sternotomie (moins de 6 mois).
- Si le patient présente un rétablissement de la circulation spontanée (ROSC) (p. ex. pouls palpable) pendant la procédure de réanimation, cesser d'utiliser le dispositif.

4. DESCRIPTION DU DISPOSITIF

Le dispositif ACD-CPR ResQPUMP (ci-après dénommé ResQPUMP) (Figure ①) est un dispositif manuel polyvalent qui comprend une ventouse appliquée sur le thorax du patient et une poignée à laquelle s'agrippe le secouriste.

Le ResQPUMP permet au secouriste d'effectuer une réanimation par compression-décompression cardiopulmonaire active (ACD-CPR), qui est différente d'une CPR classique ou automatisée. Pendant

l'ACD-CPR, le thorax est activement re-dilaté (décompressé) après chaque compression ; avec une CPR standard, le thorax est re-dilaté passivement. De par sa conception, le dispositif ResQPUMP permet à l'utilisateur d'avoir recours à la même position corporelle et à la même technique de compression que dans le cadre d'une CPR standard.

La décompression thoracique active est obtenue lorsque le secouriste maintient fermement le ResQPUMP, se courbe au niveau de la taille et tire le poids de son corps vers le haut après la compression. La ventouse colle au thorax et transfère la force de traction vers le milieu de la cage thoracique. La force de compression est transférée vers le thorax, comme dans une CPR standard, via le piston du dispositif. La poignée inclut un dynamomètre qui indique les forces exercées pendant la compression et la décompression du thorax (réexpansion de la paroi thoracique).

Le ResQPUMP intègre un métronome alimenté par batterie dans la poignée pour aider le secouriste à définir le rythme de compression/décompression approprié. Le métronome émet deux bips sonores de durée égale, un grave et l'autre aigu. Le signal (réglé sur 80/minute) aide le secouriste à effectuer les compressions et les décompressions au rythme adéquat et pendant des intervalles de temps réguliers (50 % du cycle de traitement). Ce rythme légèrement plus lent permet un temps de remplissage supplémentaire pour la précharge.

5. MODE D'EMPLOI

L'utilisation appropriée du ResQPUMP est illustrée dans les **figures ② à ⑧**.

5.1 Positionnement du dispositif

Le point de compression du ResQPUMP est identique à celui de la CPR manuelle standard (figure ③). Placer la ventouse au milieu du sternum (après avoir dévêtu le patient) entre les tétons. S'assurer que le bord de la ventouse ne s'étend pas en dessous de l'appendice xiphoïde, car cela pourrait entraîner une aspiration inadéquate et/ou une lésion aux côtes.

5.2 Positionnement du secouriste

S'agenouiller à côté du patient. Si les secouristes sont de petite taille, il peut s'avérer utile de s'élever légèrement en s'agenouillant sur un rembourrage. Si le patient est allongé sur un lit (avec une surface rigide sous le torse), le secouriste devra se tenir debout sur une plate-forme de hauteur adéquate. Saisir des deux mains la poignée du ResQPUMP, en plaçant les talons des mains près de la jauge, les poignets légèrement inclinés (figure ④).

5.3 Compressions

Comprimer le thorax selon l'amplitude recommandée (p. ex. 5 cm ou 2"), observer le dynamomètre et noter la force requise pour atteindre cette amplitude, puis utiliser cette force cible comme guide. La force requise varie selon la compliance du thorax. Comprimer en plaçant les épaules directement par-dessus le sternum, les bras droits (figure ⑤). S'appuyer sur les grands muscles des cuisses pour effectuer la compression, en s'inclinant au niveau de la taille. Comprimer à une fréquence de 80/min et utiliser le métronome pour marquer le rythme de la compression. Démarrer et arrêter le métronome en appuyant sur le bouton rouge du dynamomètre (figure ⑥). Comprimer le thorax sur un bip sonore et relâcher sur l'autre.

La pointe de la flèche rouge indique la force appliquée (figure ④). La force approximative requise pour comprimer le thorax de 5 cm (deux pouces) est la suivante :

- Force de 30 kg : Thorax mou/souple
- Force de 30 - 40 kg : thorax de compliance moyenne (figure ⑥)
- Force de 50 kg. thorax raide/rigide

Une fois que la force requise pour comprimer le thorax à l'amplitude appropriée a été déterminée, utiliser cette force comme référence pour des compressions continues.

5.4 Décompressions

Pour effectuer une décompression active, maintenir les bras droits et s'appuyer sur les grands muscles des cuisses pour se redresser, en s'inclinant au niveau de la taille (figure ⑦). Tenter de décompresser (lever) le thorax jusqu'à ce que la pointe de la flèche rouge sur le dynamomètre indique une force de -10 kg (figure ⑧). Cette force ascendante doit être exercée pour tirer pleinement parti des avantages de la décompression active. Surveiller de près le dynamomètre et l'étanchéité de la ventouse en cours d'utilisation. Si la ventouse se déplace, la remettre en place lors de la compression suivante ; puis, lors de la décompression suivante, lever jusqu'au moment précédant immédiatement le relâchement de la ventouse, mais ne pas dépasser une force de levage de -10 kg. Utiliser un cycle de traitement de 50 %, en accordant autant de temps à la compression qu'à la décompression.

5.5 Retrait de la ventouse

Soulever un bord de la lèvre de la ventouse afin d'évacuer le vide en dessous de la ventouse. Cette action entraînera le détachement de la ventouse du thorax du patient.

5.6 Autre

1. Changer d'utilisateur de l'ACD-CPR toutes les deux minutes (ou plus souvent) afin d'éviter la fatigue.
2. Si le patient présente un rétablissement de la circulation spontanée (ROSC), il convient de cesser d'utiliser le ResQPUMP. Si le patient fait un nouvel arrêt cardiaque, relancer immédiatement l'ACD-CPR.
3. En cas de problèmes au niveau de l'aspiration, ajuster l'angle du ResQPUMP sur le thorax de manière à obtenir une étanchéité adéquate. Si l'aspiration ne peut pas être maintenue avec une force de levage de 10 kg, exercer alors une force de levage inférieure lors de la décompression suivante. Il peut s'avérer nécessaire de raser les poils au milieu du thorax afin d'assurer une aspiration appropriée. REMARQUE : si les problèmes d'aspiration persistent, le ResQPUMP peut tout de même être utilisé pour les compressions (en désactivant le métronome) sans nuire au patient, à condition que la qualité de la CPR ne soit pas compromise.
4. Toute méthode de CPR peut entraîner des fractures de côtes, y compris si elle est réalisée correctement. Si des fractures de côtes sont observées, s'assurer que la ventouse est correctement positionnée et que la profondeur des compressions est bonne. La présence de fractures de côtes n'est pas une raison suffisante pour interrompre l'ACD-CPR.
5. En cas de doutes concernant le bon fonctionnement du ResQPUMP, envisager de ne plus l'utiliser et d'avoir plutôt recours à une CPR manuelle standard.
6. Pour préserver l'autonomie de la batterie en cas d'activation accidentelle, le métronome s'éteint automatiquement au bout de 10 minutes. Il suffit d'appuyer sur le bouton pour le remettre en marche.

6. APRÈS CHAQUE UTILISATION

Le ResQPUMP doit être nettoyé et désinfecté après chaque utilisation.

6.1 Nettoyage

Essuyer la poignée avec un chiffon humide et un détergent doux. La ventouse peut être remplacée par une ventouse neuve ou elle peut être nettoyée. Des ventouses de rechange sont disponibles auprès du fabricant. Pour nettoyer la ventouse, la laver avec un détergent doux et la rincer à l'eau courante. Ne jamais plonger la poignée dans l'eau ni la nettoyer en autoclave. Ne pas vaporiser d'eau ni de solutions nettoyantes directement sur la poignée. Cela pourrait l'endommager de manière définitive.

6.2 Désinfection chimique

La poignée et la ventouse peuvent faire l'objet d'une désinfection chimique après lavage. Nettoyer la ventouse et la poignée avec une solution d'eau de Javel (5 % de chlore au minimum) ou Cavicide® (suivre les instructions du fabricant relatives aux temps de mouillage). Ne pas vaporiser d'eau ni de solutions désinfectantes directement sur la poignée. Nettoyer la poignée avec un chiffon humide pour éliminer les résidus chimiques. NE PAS immerger la poignée. La ventouse peut être rincée à l'eau. La nettoyer avec un chiffon sec propre et la laisser sécher à l'air libre. Risques pendant la désinfection : toujours porter des vêtements de protection pendant la désinfection du ResQPUMP. Suivre les instructions de manipulation du fabricant du désinfectant. REMARQUE : la procédure de nettoyage est suffisante après des salissures « normales ». Si des liquides corporels sont présents sur le ResQPUMP ou en cas de traitement d'un patient atteint d'une infection, il convient également de désinfecter le ResQPUMP comme décrit ci-dessus et de mettre au rebut et de remplacer la ventouse.

6.3 Test du fonctionnement

Avant de mettre en service le ResQPUMP et après chaque utilisation, il convient d'effectuer les tests fonctionnels suivants :

1. Inspecter la poignée et la ventouse afin de déceler les dommages visibles. Ne pas utiliser le ResQPUMP si la ventouse ou la poignée présente des traces d'endommagement. Des ventouses de rechange sont disponibles auprès du fabricant.
2. Comprimer le ResQPUMP contre une surface rigide lisse en exerçant une force de 50 kg et en se référant au dynamomètre du ResQPUMP comme guide. Observer l'augmentation de la mesure indiquée par la jauge.
3. Tirer sur la poignée en exerçant une force approximative de 10 - 15 kg et en se référant au dynamomètre de décompression comme guide. Observer la valeur en baisse de la mesure indiquée par la jauge et vérifier que l'aspiration est bonne. La jauge doit bouger de manière continue dans les intervalles de compression et de décompression.
4. S'assurer que le dynamomètre indique la valeur zéro (figure ⑨) quand aucune force n'est appliquée. S'il N'indique PAS la valeur zéro, se reporter aux instructions de réajustement du réglage du dynamomètre ci-dessous.
5. Déterminer l'autonomie de la batterie du métronome en appuyant sur le bouton du métronome pendant au moins trois secondes. Si l'autonomie de la batterie est suffisante, un long bip sonore aigu retentit dans un premier temps, suivi de trois bip sonores courts. Si un long bip sonore grave retentit ou si aucun bip sonore n'est audible, le dispositif doit également être remplacé.

6.4 Étalonnage du dynamomètre

Si la valeur zéro indiquée par le dynamomètre (figure ⑨) s'est écartée de la ligne zéro, le dynamomètre doit être à nouveau réglé avant toute utilisation de la manière suivante :

1. Retirer la ventouse en l'extrayant de la tige de la poignée.
2. À l'aide d'un tournevis à tête Phillips, desserrer la vis qui se trouve en haut de la tige de connexion (figure ⑩) en la tournant fermement. Retirer la tige en nylon et la rondelle qui se trouve à l'intérieur de la tige (figure ⑪).
3. Insérer un tournevis à lame plate (4 mm [1/8"] de largeur) dans le trou fileté à l'extrémité du bloc ressort/piston et saisir la fente de la vis de réglage logée à environ 3 cm (1") vers le bas à l'intérieure du piston en laiton (figure ⑪).
4. Desserrer la vis. Si une résistance excessive se fait sentir, chauffer légèrement la vis à l'aide d'un sèche-cheveux afin de ramollir la résine de blocage (figure ⑫).
5. Desserrer la vis et la régler jusqu'à la jauge se trouve sur la ligne zéro (figure ⑨). Comprimer le ressort à plusieurs reprises et vérifier que la valeur zéro reste correcte. Un réglage plus précis peut s'avérer nécessaire. Si la vis a été chauffée, attendre qu'elle refroidisse à température ambiante avant de passer à l'étape suivante.
6. Bloquer la vis en appliquant une goutte de liquide de blocage LOCTITE 242 (ou équivalent) sur le bord supérieur de la vis. À l'aide d'un cure-dent, veiller à ce que le liquide soit directement appliqué sur toute la partie supérieure de la vis. Attendre une dizaine de minutes que le liquide de blocage prenne bien.
7. Remonter les pièces dans l'ordre inverse. Placer la rondelle dans la tige en nylon, comme illustré dans la figure ③. Appliquer une goutte de liquide de blocage à l'extrémité du filetage près de la pointe de la vis. Pousser la vis vers le haut jusqu'à l'extrémité de la tige et en traversant la rondelle.
8. Enfin, faire glisser le ressort/piston vers le bas de la poignée, dans la tige. Tourner la tige jusqu'à ce que la fente présente dans celle-ci soit alignée sur la rainure de la poignée et glisse tout le long de cette dernière, puis resserrer la vis.
9. Patienter 24 heures avant d'utiliser le dispositif afin de veiller à ce que la résine de blocage assure une parfaite résistance. Pendant ce temps, le ResQPUMP doit être suspendu par sa sangle ou doit être laissé au repos sur la poignée, la ventouse orientée vers le haut.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques de fonctionnement

Intervalle de compression du dynamomètre	0 - 50 kg $\pm$ 15 %
Intervalle de décompression du dynamomètre	0 - 15 kg $\pm$ 15 %

Fonctionnement du métronome

Tonalités des signaux	768 Hz (grave) et 3070 Hz (aigu)
Niveau sonore	≥ 65 dB à une distance de 0,5 m pour la source sonore
Fréquence	80 par minute

Plage de températures

Fonctionnement	-18° à 50 °C (0° à 122 °F)
Stockage	-40° à 60 °C (-40° à 140 °F)

Dimensions

Ventouse	13,5 cm D.E.
Hauteur	17,0 cm
Poids	0,58 kg

Matériaux

Ventouse et garniture	Silicone
Poignet et anneau de support	Polyamide (nylon), renforcé avec de la fibre de verre
Tige de connexion	Acétal polyoxyméthylène
Anneau de support	Élastomère polyester thermoplastique
Pièces métalliques	Acier inoxydable et laiton
Batterie	Lithium-chlorure de thionyle primaire de 3,6 V

Autonomie de la batterie :	Minimum 20 heures de service
Durée de conservation de la batterie :	Approximativement 10 ans



8. ACCESSOIRES ET COMPOSANTS DE RECHANGE DISPONIBLES

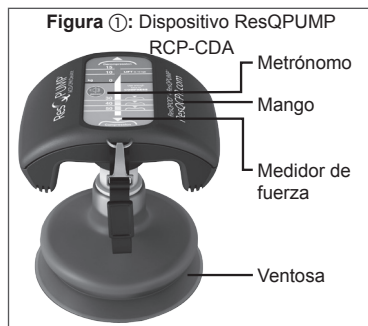
Référence	Description
12-0586-000	Ventouse pour dispositif ACD-CPR (ventouse de rechange avec anneau de support et coussin de compression)
12-0935-000	Mallette de transport du ResQCPR (contient un ResQPUMP et deux ResQPOD)
12-2116-000	ManiKIT (permet d'adapter plusieurs mannequins de CPR pour l'ACD-CPR)

9. GARANTIE LIMITÉE

Sous réserve des termes, conditions et limitations décrits dans le présent document, ZOLL Medical ne garantit qu'au dernier utilisateur du produit que le fonctionnement des produits de ZOLL Medical ne présentera aucune défaillance conformément aux caractéristiques en raison de défauts de matériau ou de fabrication pendant la période indiquée ci-dessous. La période indiquée précédemment est parfois appelée « période de garantie initiale ». La garantie limitée mentionnée précédemment ne s'applique à aucune pièce ou partie, ni à aucun composant de tout produit fabriqué par un tiers (« Composant tiers »). La période de garantie commence à la date de livraison du produit au premier acheteur et s'applique pendant 12 mois. LA GARANTIE LIMITÉE STIPULÉE DANS LE PARAGRAPHE PRÉCÉDENT EST LA GARANTIE UNIQUE ET EXCLUSIVE COUVRANT LES PRODUITS DE ZOLL MEDICAL. ZOLL MEDICAL DÉCLINE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE, DE QUELQUE TYPE ET DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, SUR LES PRODUITS OU LEURS PERFORMANCES, À L'EXCEPTION DES GARANTIES LIMITÉES DÉCRITES EXPLICITEMENT DANS LE PARAGRAPHE PRÉCÉDENT ET À L'EXCEPTION, PAR CONSÉQUENT, DE TOUTES EXCLUSIONS DE RESPONSABILITÉ OU DE GARANTIE, DE QUELQUE TYPE OU DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, CONCERNANT LES PRODUITS, NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITÉ OU GARANTIE QUE LES PRODUITS SONT CONFORMES À TOUTE RÉGLEMENTATION OU QU'UN RÉSULTAT PARTICULIER SERA OBTENU EN UTILISANT LES PRODUITS. ZOLL MEDICAL DÉCLINE TOUTE GARANTIE CONCERNANT TOUT COMPOSANT TIERS ET ZOLL MEDICAL VEND CES COMPOSANTS TIERS « EN L'ÉTAT », SANS AUCUNE GARANTIE. EN OUTRE, ZOLL MEDICAL DÉCLINE TOUTE GARANTIE IMPLICITE, DE QUELQUE TYPE OU DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, CONCERNANT SES PRODUITS OU TOUT COMPOSANT TIERS ET DÉCLINE SPÉCIFIQUEMENT TOUTES GARANTIES IMPLICITES, NOTAMMENT TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, DE NON VIOLATION OU DE CONFORMITÉ AUX LOIS, RÉGLEMENTATIONS OU RÈGLEMENTS NATIONAUX, RÉGIONAUX OU LOCAUX. PAR AILLEURS, ZOLL MEDICAL DÉCLINE EXPLICITEMENT, DANS TOUTE LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LÉGISLATION, LES RÉGLEMENTATIONS ET LES RÈGLEMENTS, TOUTE GARANTIE CONCÉDÉE EN VERTU DE TOUTE LOI. Les garanties limitées stipulées précédemment seront nulles et non avenues si (a) des altérations ou des modifications sont apportées à un produit, (b) un produit n'est pas entretenu dans le respect le plus strict des exigences de maintenance décrites dans le manuel d'entretien dudit produit ou autrement fourni par ZOLL Medical, (c) un produit fait l'objet de toutes réparations non autorisées par ZOLL Medical par écrit, (d) toute non conformité d'un produit avec la garantie limitée mentionnée précédemment n'est pas communiquée à ZOLL Medical par écrit dans les trente (30) jours suivant la date de première occurrence de cette non conformité, (e) un produit est utilisé après que la première non conformité avec toute garantie s'est produite, (f) un produit est utilisé à toute fin autre que celle pour laquelle il a été fabriqué, (g) un produit n'est pas utilisé dans le strict respect des termes et conditions stipulés dans tout manuel d'utilisation, avis ou autre document accompagnant le produit, (h) un produit est mal utilisé ou endommagé, (i) l'acheteur ne renvoie pas le produit à ZOLL Medical en vue de son inspection et de la réalisation de tests à la demande de ZOLL Medical ou l'acheteur met au rebut le produit ou tout composant ou pièce au plus tard le trentième (30ème) jour suivant une réclamation envoyée par écrit, dans le cadre de la garantie, à ZOLL Medical, (j) cette non conformité avec la garantie limitée est le résultat d'une défaillance de tout composant tiers ou (k) un produit n'est pas conservé ou manipulé comme exigé par décret par ZOLL Medical. Le seul et unique recours en cas de non conformité de tout produit avec la garantie limitée stipulée précédemment ou toute autre garantie imposée à ZOLL Medical par la loi, le cas échéant, est, à la seule discrétion de ZOLL Medical, (a) la réparation ou le remplacement du produit ou du composant non conforme avec la garantie ou (b) le remboursement du prix d'achat du produit. Sous réserve des dispositions ci-dessous, toute réparation ou tout remplacement sera couvert par la même garantie que le produit d'origine, mais uniquement pendant le temps restant de la période de garantie initiale. Le seul recours de l'acheteur dans le cadre de toute réclamation causée par ou liée à un composant tiers sera présenté contre le fabricant tiers. Toutes les réclamations couvertes par la garantie limitée ci-dessus seront adressées à ZOLL Medical, exclusivement par écrit, et au plus tard trente (30) jours après la date d'apparition de la première non conformité du produit avec la garantie limitée ci-dessus, mais en aucun cas au-delà de la date d'expiration de la période de garantie initiale dans le cadre de laquelle la réclamation est présentée. Toute réclamation en vertu de la garantie limitée ci-dessus présentée après cette période sera nulle et non avenue. Après réception de la réclamation présentée par écrit en vertu de la garantie, ZOLL Medical décidera de (a) réparer ou de remplacer le produit ou la pièce ou (b) rembourser le prix d'achat du produit. ZOLL Medical peut demander à l'acheteur de renvoyer tout produit ou composant qu'il déclare comme étant défectueux à ZOLL Medical, aux frais de l'acheteur, en vue de son inspection comme condition au traitement de

la réclamation dans le cadre de la garantie limitée ci-dessus. Aucun produit ni aucune pièce ne peut être renvoyé à ZOLL Medical sans l'autorisation écrite préalable de ZOLL Medical. Si un produit renvoyé est déterminé par ZOLL Medical, à sa seule discrétion, comme ne présentant aucune non-conformité avec la garantie limitée, l'acheteur prendra à sa charge les frais de retrait, de réparation et/ou de remplacement dudit produit. Si un produit renvoyé est déterminé par ZOLL Medical, à sa seule discrétion, comme n'étant pas conforme avec la garantie limitée, ZOLL Medical prendra à sa charge les frais de réparation et/ou de remplacement dudit produit (ou remboursera le prix d'achat si tel est le choix de ZOLL Medical) et ZOLL Medical remboursera à l'acheteur les frais d'expédition raisonnables du produit ou du composant.

ResQPOD et ResQPUMP sont des marques déposées de ZOLL Medical. Ces produits et leur utilisation sont protégés par un ou plusieurs des brevets suivants indiqués à l'adresse www.zoll.com/patents.



Dispositivo ResQPUMP® RCP-CDA

Todos los usuarios deberán leer y entender plenamente estas instrucciones de uso del dispositivo ResQPUMP® de reanimación cardiopulmonar por compresión-descompresión activa (RCP-CDA), y recibir la capacitación apropiada antes de usarlo. Para obtener orientación sobre el uso del dispositivo ResQPUMP RCP-CDA en combinación con ResQPOD® ITD 16 (sistema ResQCPR™), consulte también las instrucciones de uso de ResQPOD ITD 16 y la guía del cuidador del sistema ResQCPR.

1. INDICACIONES DE USO

El dispositivo ResQPUMP RCP-CDA está indicado para el tratamiento de pacientes adultos con paro cardíaco (ausencia de pulso y respiración efectivos) para mejorar la eficiencia general de la reanimación cardiopulmonar (RCP) y la probabilidad de supervivencia a corto y largo plazo. El dispositivo ha sido diseñado para usarse como auxiliar en los protocolos recomendados localmente para el auxilio vital cardíaco básico.

2. CONTRAINDICACIONES

Ninguna

3. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

- Solo debe ser utilizado por personal con capacitación apropiada sobre RCP-CDA en maniqués de capacitación compatibles con CDA. Asegúrese de que este personal se familiarice con el contenido de este manual.
- Antes de comenzar las compresiones en el pecho, siempre evalúe la ausencia de un pulso palpable.
- Para uso únicamente en pacientes adultos.
- Nunca debe usarse en personas sanas conscientes para fines de demostración o capacitación.
- Siempre alterne entre operadores antes de cansarse, ya que podría presentarse una reducción en los niveles de profundidad de compresión y elevación de descompresión, así como una reducción en la frecuencia.
- Limpie el exceso de fluidos de la superficie del pecho, si están presentes, para evitar el desplazamiento del dispositivo durante el uso.
- Si no puede lograrse una succión adecuada y esto se convierte en una distracción, deje de usar el dispositivo y utilice una RCP manual o automatizada convencional.
- Siempre compruebe el funcionamiento correcto, que no haya daños visibles y que el medidor de fuerza esté ajustado a cero antes de colocar el dispositivo listo para usarse.
- No debe usarse en pacientes que hayan tenido una esternotomía reciente (en los últimos 6 meses).
- Si el paciente tiene un retorno de circulación espontánea (RCE) (por ejemplo, pulso palpable) durante las actividades de reanimación, deje de usar el dispositivo.

4. DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO

El dispositivo ResQPUMP RCP-CDA (en lo sucesivo denominado ResQPUMP) (figura ①) es un dispositivo de mano multiuso que incluye una ventosa de succión para colocación en el pecho del paciente y un mango para que el rescatista lo sujete.

El ResQPUMP le permite al rescatista realizar una reanimación cardiopulmonar por compresión-descompresión activa (RCP-CDA), que difiere de la RCP convencional o automatizada. Durante la RCP-CDA, el pecho se expande (descomprime) en forma activa después de cada compresión; con la RCP estándar, el pecho se expande en forma pasiva. El diseño del ResQPUMP permite que el operador utilice la misma posición corporal y las mismas técnicas de compresión que para la RCP estándar.

La descompresión activa del pecho se logra cuando el rescatista sujeta firmemente el ResQPUMP, flexiona la cintura y tira hacia arriba con su peso corporal después de la compresión. La ventosa se adhiere al pecho y transfiere la fuerza de levantamiento a la parte media de la caja torácica. La fuerza de compresión se transfiere al pecho como en la RCP normal, a través del pistón del dispositivo. El mango tiene un medidor de fuerza que muestra la fuerza ejercida durante la compresión y descompresión (retorno de la pared) del pecho.

El ResQPUMP tiene un metrónomo alimentado por batería integrado en el mango, a fin de guiar al rescatista en la frecuencia apropiada de compresión y descompresión. El metrónomo emite señales de dos tonos de la misma duración, un tono grave y un tono agudo. La señal (ajustada a 80/minuto) guía al rescatista para comprimir y descomprimir con la frecuencia apropiada y durante tiempos iguales (ciclo de trabajo del 50 %). Esta frecuencia un poco más lenta permite tiempo adicional de llenado para la carga preliminar.

5. INSTRUCCIONES DE USO

El uso correcto del ResQPUMP se muestra en las **figuras ② a ⑧**.

5.1 Posicionamiento del dispositivo

El punto de compresión del ResQPUMP es el mismo que para la RCP manual estándar (figura ③). Coloque la ventosa en el centro del esternón (sin ropa), entre los pezones. Asegúrese de que el borde de la ventosa no se extienda por debajo del proceso xifoides, ya que esto podría provocar una succión inadecuada o daños a las costillas.

5.2 Posicionamiento del rescatista

Arrodillarse cerca del costado del paciente. Los rescatistas de baja estatura tal vez se beneficien si están en una posición un poco más alta, arrodillándose sobre una almohadilla. Si el paciente está en una cama (con una superficie dura debajo del torso), será necesario estar de pie sobre una plataforma con altura suficiente. Sujete el mango del ResQPUMP con ambas manos, colocando el talón de las manos cerca del medidor, con las muñecas ligeramente dobladas (figura ④).

5.3 Compresiones

Comprima el pecho a la profundidad recomendada (por ejemplo, 5 cm o 2”), observe el medidor de fuerza, tome nota de la fuerza requerida para lograr esa profundidad y luego utilice ese objetivo de fuerza como guía. La cantidad de fuerza requerida variará según lo flexible que sea el pecho. Comprima con los hombros directamente sobre el esternón y los brazos rectos (figura ⑤). Use los músculos grandes del muslo para comprimir, doblando la cintura. Comprima con una frecuencia de 80/min y use el metrónomo para guiar la frecuencia de compresión. Inicie y detenga el metrónomo presionando el botón rojo en el medidor de fuerza (figura ⑥). Comprima el pecho en un tono y levante en el otro tono.

La punta de la flecha roja indica la fuerza ejercida (figura ⑥). La cantidad de fuerza aproximada necesaria para comprimir el pecho 5 cm (2 pulgadas) es la siguiente:

- 30 kg de fuerza: pecho suave o flexible
- 30 a 40 kg de fuerza: pecho con flexibilidad mediana o media (figura ⑥)
- 50 kg de fuerza: pecho duro o rígido

Una vez que haya determinado cuánta fuerza se requiere para comprimir el pecho a la profundidad apropiada, use esa cantidad de fuerza como guía para continuar con las compresiones.

5.4 Descompresiones

Para proveer una descompresión activa, mantenga los brazos rectos y use los músculos grandes de los muslos para levantar, doblando la cintura (figura ⑦). Intente descomprimir (elevar) el pecho hasta que la punta de la flecha roja del medidor de fuerza indique -10 kg de fuerza (figura ⑧). Debe ejercerse esta cantidad de fuerza ascendente para lograr todos los beneficios de la descompresión activa. Monitoree atentamente el medidor de fuerza y el sello de la ventosa durante el uso. Si se desprende la ventosa, vuelva a colocarla con la siguiente compresión; luego, en la siguiente descompresión, levante hasta justo antes de que se separe la ventosa, pero no exceda -10 kg de fuerza de levantamiento. Utilice un ciclo de trabajo del 50 %, dedicando tiempos iguales a la compresión y descompresión.

5.5 Retiro de la ventosa

Levante el borde de la ventosa para romper el vacío debajo de la ventosa. Esto liberará la ventosa del pecho del paciente.

5.6 Otros

1. Haga una rotación de las actividades de RCP-CDA cada dos minutos (o con mayor frecuencia) para evitar la fatiga.
2. Si el paciente tiene un retorno de circulación espontánea (RCE), deje de usar el ResQPUMP. Si el paciente vuelve a tener un paro, reanude la RCP-CDA de inmediato.

3. Si hay problemas de succión, ajuste el ángulo del ResQPUMP en el pecho para obtener un sello adecuado. Si no logra mantener una succión con 10 kg de fuerza de levantamiento, levante con menos fuerza en la siguiente descompresión. Tal vez sea necesario afeitar el vello en el centro del pecho para lograr una buena succión. **NOTA:** Si persisten los problemas de succión, el ResQPUMP aún puede usarse para las compresiones (con el metrónomo desactivado) sin que esto le cause daños adicionales al paciente, siempre y cuando no reduzca la calidad de la RCP.
4. Las fracturas de costillas pueden ocurrir con cualquier método de RCP, incluso si se realiza de modo correcto. Si al parecer ha ocurrido una fractura de costillas, revise para comprobar que la ventosa esté en la posición correcta y que la profundidad de compresión sea apropiada. La ocurrencia de fracturas de costillas no es razón suficiente para suspender la RCP-CDA.
5. Si tiene dudas acerca del funcionamiento correcto del ResQPUMP, considere suspender su uso y realizar en cambio una RCP manual estándar.
6. Para preservar la carga de la batería en caso de encendido accidental, el metrónomo se apagará en forma automática después de 10 minutos. Solo presione el botón para encenderlo de nuevo.

6. DESPUÉS DE CADA USO

El ResQPUMP debe limpiarse y desinfectarse después de cada uso.

6.1 Limpieza

Para limpiar el mango, use un paño húmedo y detergente suave. La ventosa puede reemplazarse por una ventosa nueva o limpiarse. Las ventosas de repuesto están disponibles del fabricante. Para limpiar la ventosa, lávela con detergente suave y enjuáguela con agua de la llave. Nunca sumerja el mango en agua ni lo coloque en un autoclave para limpiarlo. No rocíe agua ni soluciones limpiadoras directamente sobre el mango. Esto podría causar daños permanentes.

6.2 Desinfección química

El mango y la ventosa pueden desinfectarse químicamente después del lavado. Limpie la ventosa y el mango con una solución de cloro (5 % cloro, como mínimo) o con Cavicide® (consulte los tiempos de humectación en las instrucciones del fabricante). No rocíe agua ni soluciones desinfectantes directamente sobre el mango. Limpie el mango con un paño húmedo para eliminar los residuos químicos. NO sumerja el mango. La ventosa puede enjuagarse con agua. Limpie con un paño seco limpio y permita que seque al aire. Peligros durante la desinfección: Siempre utilice vestimenta protectora durante la desinfección del ResQPUMP. Siga las instrucciones de manejo provistas por el fabricante del desinfectante. **NOTA:** El procedimiento de limpieza es suficiente después de un ensuciado "normal". Si hay fluidos corporales en el ResQPUMP o si se ha tratado a un paciente infeccioso, el ResQPUMP también deberá desinfectarse en la forma descrita arriba y la ventosa deberá desecharse y reemplazarse.

6.3 Prueba funcional

Antes de poner el ResQPUMP en servicio, y después de cada uso, deben realizarse las siguientes pruebas funcionales:

1. Inspeccione el mango y la ventosa en busca de daños visibles. No use el ResQPUMP si hay daños evidentes a la ventosa o al mango. Las ventosas de repuesto están disponibles del fabricante.
2. Comprima el ResQPUMP contra una superficie dura lisa con aproximadamente 50 kg de fuerza, usando el medidor de fuerza del ResQPUMP como guía. Observe que aumente la lectura en el medidor.
3. Tire del mango hacia arriba con aproximadamente 10 a 15 kg de fuerza, usando el medidor de fuerza de descompresión como guía. Observe si disminuye la lectura en el medidor y compruebe que haya una succión correcta. El medidor deberá moverse de manera uniforme entre los rangos de compresión y descompresión.
4. Compruebe que el medidor de fuerza indique cero (figura ⑨) cuando no se ejerza fuerza. Si NO indica cero, consulte las instrucciones de reajuste del medidor, presentadas más adelante.
5. Revise el nivel de carga de la batería del metrónomo presionando el botón del metrónomo durante más de tres segundos. Si la batería está bien, primero oír un largo sonido agudo seguido por tres sonidos breves. Si oye un largo sonido grave, o si no hay sonido, será necesario reemplazar el dispositivo.

6.4 Calibración del medidor de fuerza

Si la lectura de cero del medidor de fuerza (figura ⑨) se ha desviado de la línea de cero, será necesario reajustar el medidor de la siguiente manera antes de usarlo de nuevo:

1. Desmonte la ventosa separándola del tallo del mango.
2. Use un destornillador Phillips para aflojar el tornillo en la parte superior del tallo de conexión (figura ⑩) con un giro firme. Extraiga el tallo de nailon y la arandela localizados en el interior del tallo (figura ⑪).
3. Inserte un destornillador plano (4 mm [1/8"] de ancho) en el orificio roscado en el extremo del conjunto de resorte y émbolo y enganche la muesca del tornillo de ajuste asentado a unos 3 cm (1") dentro del émbolo de latón (figura ⑫).

4. Afloje el tornillo. Si hay mucha resistencia, caliente el tornillo ligeramente con un secador de cabello para suavizar la resina de fijación (figura 12).
5. Afloje el tornillo y ajústelo hasta que el medidor quede en la línea de cero (figura 9). Comprima el resorte unas veces y verifique que la lectura de cero siga siendo correcta. Tal vez se requiera un reajuste fino. Si calentó el tornillo, espere a que se enfríe a temperatura ambiente antes de continuar con el siguiente paso.
6. Fije el tornillo añadiendo una gota de líquido fijador LOCTITE 242 (o equivalente) al borde superior del tornillo. Use un mondadientes para asegurarse de que el líquido se aplique directamente sobre todo el borde superior del tornillo. Espere diez minutos para que el líquido fijador se endurezca.
7. Vuelva a armar en el orden inverso. Coloque la arandela en el tallo de nailon, como se muestra en la figura 3. Aplique una gota de líquido fijador sobre la punta de la rosca, cerca del extremo del tornillo. Empuje el tornillo hacia arriba por el extremo del tallo y la arandela.
8. Por último, deslice el conjunto de resorte y émbolo hasta el tallo en el mango. Gire el tallo hasta que la muesca en el tallo quede alineada con la nervadura en el mango y se deslice por completo dentro del mango, y luego apriete el tornillo.
9. Espere 24 horas antes de usar el dispositivo para asegurarse de que la resina fijadora tenga la máxima resistencia. Durante este tiempo, el ResQPUMP debe colgarse por la correa o dejarse apoyado sobre el mango con la ventosa hacia arriba.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones operativas

Rango de compresión del medidor de fuerza 0 - 50 kg $\pm$ 15 %

Rango de descompresión del medidor de fuerza 0 - 15 kg $\pm$ 15 %

Función de metrónomo

Frecuencias de señal

768 Hz (grave) y 3070 Hz (aguda)

Nivel de sonido

≥ 65 dB a una distancia de 0.5 m de la fuente del sonido

Frecuencia

80 por minuto

Rango de temperatura

Operación

-18° a 50 °C (0° a 122 °F)

Almacenamiento

-40° a 60 °C (-40° a 140 °F)

Dimensiones

Ventosa

13,5 cm diám. ext.

Altura

17,0 cm

Peso

0,58 kg

Materiales

Ventosa y cojín

Silicona

Mango y anillo de soporte

Poliamida (nailon) reforzada con fibra de vidrio

Tallo de conexión

Acetal polioximetileno

Anillo de soporte

Elastómero de poliéster termoplástico

Piezas metálicas

Acero inoxidable y latón

Batería

3,6 V litio primario-cloruro de tionilo

Duración de la batería:

20 horas de servicio como mínimo

Vida de almacenamiento de la batería:

Unos 10 años



8. ACCESORIOS Y COMPONENTES DE REPUESTO DISPONIBLES

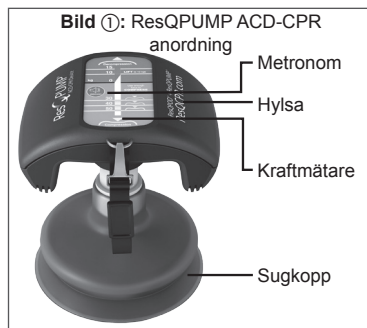
Número para pedido	Descripción
--------------------	-------------

12-0586-000	Ventosa para el dispositivo de RCP-CDA (ventosa de repuesto con anillo de soporte y cojín de compresión)
12-0935-000	Estuche de transporte ResQCPR (capacidad para un ResQPUMP y dos ResQPOD)
12-2116-000	ManiKIT (permite adaptar varios maniqués de RCP para RCP-CDA)

9. GARANTÍA LIMITADA

Sujeto a los términos, condiciones y limitaciones especificados aquí, ZOLL Medical le garantiza únicamente al usuario final del producto que los productos de ZOLL Medical no tendrán fallas operativas conforme a sus especificaciones como consecuencia de defectos de materiales o de mano de obra durante el período indicado a continuación. Este período en ocasiones se denomina "período de la garantía original". Esta garantía limitada no se aplica a piezas, partes o componentes de cualquier producto fabricado por un tercero ("componente de terceros"). El período de la garantía comienza en la fecha de entrega del producto al primer comprador y continúa durante 12 meses. LA GARANTÍA LIMITADA ESPECIFICADA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR ES LA ÚNICA Y EXCLUSIVA GARANTÍA CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS DE ZOLL MEDICAL. ZOLL MEDICAL NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA EXPRESA, DE CUALQUIER TIPO O NATURALEZA, CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS O SU DESEMPEÑO, CON EXCEPCIÓN DE LAS GARANTÍAS LIMITADAS QUE SE ESPECIFICAN DE MANERA EXPRESA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR, Y POR LO TANTO RENUNCIA DE MANERA ESPECÍFICA A CUALQUIER DECLARACIÓN O GARANTÍA, SIN IMPORTAR SU TIPO O NATURALEZA, RELACIONADA CON LOS PRODUCTOS, COMO SERÍAN, ENTRE OTRAS, DECLARACIONES O GARANTÍAS DE QUE LOS PRODUCTOS CUMPLEN CON ALGUNA LEY O QUE SE OBTENDRÁ UN RESULTADO ESPECÍFICO AL UTILIZAR LOS PRODUCTOS. ZOLL MEDICAL NO OFRECE GARANTÍA ALGUNA CON RESPECTO A LOS COMPONENTES DE TERCEROS Y ZOLL MEDICAL VENDE ESPECÍFICAMENTE DICHOS PRODUCTOS "TAL CUAL", SIN GARANTÍA ALGUNA. ASIMISMO, ZOLL MEDICAL NO OFRECE GARANTÍA ALGUNA, DE NINGÚN TIPO O NATURALEZA, CON RESPECTO A SUS PRODUCTOS O COMPONENTES DE TERCEROS, Y RENUNCIA DE MANERA ESPECÍFICA A TODA GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUSO, SIN LIMITACIÓN, TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO, NO INFRACCIÓN O CUMPLIMIENTO DE LEYES, REGLAS O REGLAMENTOS FEDERALES, ESTATALES O LOCALES. ADEMÁS, ZOLL MEDICAL RENUNCIA DE MANERA EXPRESA, EN TODA LA MEDIDA PERMITIDA POR LEY, REGLA O REGLAMENTO, A GARANTÍAS PROVISTAS CONFORME A CUALQUIER LEY. Las garantías limitadas que se especifican arriba serán nulas y sin valor si (a) se realizan alteraciones o modificaciones a un producto, (b) un producto no es mantenido en estricto cumplimiento de los requisitos de mantenimiento especificados en el manual de mantenimiento de dicho producto o especificados de otra manera por ZOLL Medical, (c) se realizan reparaciones del producto que no han sido autorizadas por escrito por ZOLL Medical, (d) cualquier falla de un producto conforme a la garantía limitada anterior no es informada por escrito a ZOLL Medical dentro de un plazo de treinta (30) días a partir de la fecha en la que ocurra dicha falla por primera vez, (e) un producto es utilizado después de que ocurra por primera vez una falla conforme a la garantía, (f) un producto es utilizado para fines distintos de aquellos para los que fue fabricado, (g) un producto no es utilizado en estricto cumplimiento de los términos y condiciones especificados en cualquier manual de operación, aviso u otra declaración que acompañe al producto, (h) un producto es objeto de abuso o daños, (i) el comprador no entrega el producto a ZOLL Medical para inspección y pruebas si así lo solicita ZOLL Medical, o si el comprador desecha el producto o cualquier pieza o componente del mismo en o antes del trigésimo (30.º) día después de enviar una reclamación escrita en virtud de la garantía a ZOLL Medical, (j) dicha falla cubierta por la garantía limitada es consecuencia de una falla de un componente de terceros, o (k) un producto no es almacenado o manejado conforme a las instrucciones escritas de ZOLL Medical. El único y exclusivo remedio si un producto no cumple con la garantía limitada especificada arriba o con cualquier otra garantía impuesta a ZOLL Medical por ley, de existir, será, a exclusiva discreción de ZOLL Medical, (a) la reparación o el reemplazo del producto o componente que no cumplió con dicha garantía o (b) el reembolso del precio de compra del producto. Excepto por lo estipulado a continuación, toda reparación o reemplazo tendrá la misma garantía que el producto original, pero solo durante el plazo restante del período de garantía original. El exclusivo remedio del comprador con respecto a cualquier reclamación resultante de un componente de terceros será en contra del tercero fabricante. Todas las reclamaciones en virtud de la garantía limitada anterior deberán presentarse a ZOLL Medical únicamente por escrito y no más de treinta (30) días después de la fecha en que el producto por primera vez no cumpla con la garantía limitada anterior, pero en ningún caso después de la fecha de vencimiento del período de garantía original con respecto a la cual se presenta la reclamación. Toda reclamación conforme a la garantía limitada anterior efectuada después de dicho período de presentación de reclamación será nula y sin valor. Después de recibir el aviso escrito de la reclamación por garantía, ZOLL Medical determinará si (a) reparará o reemplazará el producto o la pieza o

(b) reembolsará el precio de compra del producto. Como condición para cualquier reclamación en virtud de la garantía limitada anterior, ZOLL Medical podrá exigir que el comprador le devuelva a ZOLL Medical cualquier producto o componente del mismo que el comprador reclame tiene defectos, por cuenta y gasto del comprador, para que sea inspeccionado. Ningún producto o pieza podrá ser devuelto a ZOLL Medical sin la autorización previa y por escrito de ZOLL Medical. Si ZOLL Medical, a su exclusiva discreción, determina que un producto devuelto no presenta fallas que infrinjan la garantía limitada, el comprador deberá pagar los costos de retiro, reparación o reemplazo de dicho producto. Si ZOLL Medical, a su exclusiva discreción, determina que un producto devuelto no ha cumplido con la garantía limitada, ZOLL Medical pagará todos los costos de reparación o reemplazo de dicho producto (o reembolsará el precio de compra, si así lo decide ZOLL Medical) y ZOLL Medical le reembolsará al comprador los costos razonables de envío del producto o componente al comprador. ResQPOD y ResQPUMP son marcas registradas de ZOLL Medical. Estos productos y su uso están protegidos por una o más de las siguientes patentes especificadas en www.zoll.com/patents.



ResQPUMP® ACD-CPR anordning

Alla användare bör läsa och förstå dessa ResQPUMP® aktiva kompression/dekompression hjärt-lungräddning (ACD-CPR)-anordning bruksanvisningar, och få lämplig utbildning före användning. För vägledning om användning av ResQPUMP ACD-CPR-anordningen i samband med ResQPOD® ITD 16 (ResQCPR™ System), se också ResQPOD ITD 16 bruksanvisningar och ResQCPR System vårdgivarens guide.

1. BRUKSANVISNING

ResQPUMP ACD-CPR-anordningen är avsedd för att behandla vuxna patienter med hjärtstillestånd (avsaknad av effektiv puls och andning) för att förbättra den totala effektiviteten i hjärt-lungräddning (HLR) och chanserna för kort- och långsiktig överlevnad. Anordningen är avsedd att användas som ett komplement till de lokalt rekommenderade protokoll för grundläggande hjärtlivsuppehållande.

2. KONTRAINDIKATIONER

Inga

3. VARNINGAR/FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Skall endast användas av personal med lämplig utbildning i ACD-CPR på ACD-kompatibla träningsdockor. Se till att sådan personal görs sig förtrogen med innehållet i denna manual.
- Innan du börjar bröstkompressioner, bedöm alltid avsaknad av påtaglig puls.
- Skall användas endast på vuxna patienter.
- Använd aldrig på friska, medvetna personer för demonstration eller utbildningssyfte.
- Byt alltid operatör innan hen blir trött, eftersom minskade nivåer av kompressionsdjupet och dekompression, liksom minskad hastighet kan annars uppstå.
- Torka bort eventuell överdriven vätska från ytan av bröstkorgen för att undvika att anordningen migrerar under användning.
- Om inte tillräckligt sugning kan uppnås och det blir störande, sluta använda anordningen och använd konventionell manuell eller automatisk HLR.
- Kontrollera alltid att kraftmätaren fungerar korrekt, är inte synligt skadad och är inställd på noll innan du bedomer att anordningen är klar för användning.
- Bör inte användas på patienter som nyligen (under de sista 6 månaderna) har genomgått en sternotomi.
- Om patienten återfår bärande cirkulation (ROSC) (t ex påtaglig puls) under återupplivningsinsatser, sluta använda anordningen.

4. BESKRIVNING AV ANORDNING

Den ResQPUMP ACD-CPR-anordningen (nedan kallat ResQPUMP) (bild ①) är en multi-användning, handhållen anordning som innefattar en sugkopp för fastsättning på patientens bröst och ett handtag som räddningspersonalen kan använda för att hålla sig fast vid den.

ResQPUMP gör det möjligt för räddningspersonal att utföra aktiv kompressions dekompression hjärt-lungräddning (ACD-CPR), som skiljer sig från konventionell eller automatisk HLR. Under ACD-CPR, återexpanderas (expanderas) bröstet aktivt efter varje kompression; med standard HLR, återexpanderas bröstet passivt. ResQPUMPens utformning ger operatören möjlighet att använda samma kroppsställning och komprimeringsteknik som i standard HLR.

En aktiv bröstdekompression uppnås när räddningspersonalen upprätthåller ett fast grepp på ResQPUMPen, böjer i midjan och drar hans eller hennes kroppsvikt uppåt efter kompression. Sugkoppen fastnar på bröstet

och överför lyftkraften till mitten av bröstkorgen. Tryckkraft överförs till bröstkorgen som i standard HLR via anordningens kolv. Handtaget innefattar en kraftmätare som visar krafterna som utövas under både bröstkompresioner och dekompression (bröstkorgens rekyl).

ResQPUMPen har en batteridrivnen metronom integrerad i handtaget för att vägleda räddningspersonalen om lämplig komprimering/dekomprimering komprimering/dekomprimeringshastighet. Metronomen avger två-tonssignaler av samma längd, en låg och en hög ton. Signalen (inställd på 80/minut) vägleder räddningspersonalen att komprimera och expandera på lämplig takt och för lika långa tidsperioder (50% av arbetscykel). Detta något långsammare takt tillåter extra påfyllning tid för förspänning.

5. BRUKSANVISNING

Korrekt användning av ResQPUMP visas i bilderna ② till ⑧.

5.1 Positionering av anordning

ResQPUMPens kompressionpunkt är densamma som för standard manuell HLR (Bild ③). Positionera sugkoppen i mitten av bröstbenet (kläder avlägsnas) mellan bröstvårtorna. Se till att kanten av sugkoppen inte sträcker sig nedanför xiphoid processen, eftersom detta skulle kunna leda till bristande sug- och/eller revben skada.

5.2 Placering av räddningspersonal

Knäböj nära patientens sida. Kortare räddare kan finna fördelaktigt att vara något förhöjd genom att knäböja på stoppningen. Om patienten är i sängen (med hård yta under torso), kommer det att vara nödvändigt att stå på en tillräcklig höjd plattform. Ta tag i ResQPUMPens handtag med båda händerna, placera hämlarna på händerna nära mätaren med handlederna lätt böjda (Bild ④).

5.3 Kompressioner

Komprimera bröstet till rekommenderade djupet (t ex. 5 cm eller 2”), observera kraftmätaren och notera kraften som krävs för att uppnå detta djup, och sedan använd detta kraftmål som en guide. Krävande Kraft som krävs kommer att variera beroende på hur kompatibelt bröstet är. Komprimera med axlarna direkt över bröstbenet, med raka armarna (bild ⑤). Använd de stora lårmuskulerna för att komprimera, böjning vid midjan. Komprimera med en frekvens av 80/min och använd metronom för att styra komprimeringsgrad. Starta och stoppa metronomen genom att trycka på den röda knappen på kraftmätaren (Bild ⑥). Komprimera bröstet på en ton och lyfta på den andra tonen.

Den röda pilspetsen visar hur mycket kraft appliceras (bild ⑥). Den ungefärliga mängden av kraft som krävs för att komprimera bröstet 5 cm (två tummar) är som följer:

- 30 kg kraft: mjukt/smidigt bröst
- 30 - 40 kg kraft: bröst av medium/genomsnittlig efterlevnad (bild ⑥)
- 50 kg kraft: stel/styv bröst

När det har bestämts hur mycket kraft krävs för att komprimera bröstet till lämpligt djup, använd denna mängden kraft som en guide för att fortsätta kompressioner.

5.4 Dekompressioner

För en aktivt dekompression, håll armarna rakt och använd dem stora musklerna i låren för att lyfta, böjning i midjan (Bild ⑦). Försök att expandera (hissa) bröstet tills spetsen på den röda pilen på kraftmätare registrerar -10 kg kraft (Bild ⑧). Denna mängd uppträktad kraft måste utövas för att uppnå fördelarna med aktiva dekompression till fullt. Övervaka noggrant kraftmätaren och sugkoppens tätning under användning. Om sugkoppen migrerar, flytta den under nästa kompression; sedan under nästa dekompression, hiss tills strax innan sugkoppen släpper men överstig inte -10 kg. Använd en 50% arbetscykel, med lika lång tid för att komprimera och dekomprimera.

5.5 Bortagning av sugkoppen

Lyft upp en kant av sugkoppens läpp för att frigöra vakuum under koppen. Detta kommer att frigöra koppen från patientens bröst.

5.6 Övrigt

1. Byt ACD-CPR arbetsuppgifter varannan minut (eller oftare) för att undvika utmattnig.
2. Om patienten återfår bärande cirkulation (ROSC), sluta använda ResQPUMP. Om patienten får hjärtstopp igen, återuppta ACD-CPR omedelbart.
3. Om insugningssvårigheter uppstår, justera vinkeln på ResQPUMP på bröstet för att få en tillräcklig tätning. Om du inte kan upprätthålla sugning med 10 kg lyft, lyft med mindre kraft vid nästa dekompression. Det kan vara nödvändigt att raka håret från mitten av bröstet för att uppnå god sugning. NOTERA: Om insugningssvårigheter kvarstår kan ResQPUMP fortfarande användas för kompressioner (med metronomen inaktiverad) utan att orsaka ytterligare skada för patienten, så länge det inte påverkar HLR kvalitet.

4. Revbensfrakturer kan inträffa med någon metod för CPR, även om det utförs på rätt sätt. Om det visar sig att revbensfrakturer har inträffat, kontrollera att sugkoppens är korrekt placerad och att kompressionsdjup är lämpligt. Förekomsten av revbensfrakturer är inte tillräckligt skäl för att avbryta ACD-CPR.
5. Om det finns frågor om huruvida ResQPUMP fungerar, överväg att avbryta dess användning och utför standard manuell HLR istället.
6. För att spara på batteriet i fall det oavsiktligt slås på, kommer metronomen att stängas av automatiskt efter 10 minuter. Tryck bara på knappen för att slå på den igen.

6. EFTER VARJE ANVÄNDNING

ResQPUMPen ska rengöras och desinficeras efter varje användning.

6.1 Rengöring

För att rengöra handtaget, torka av det med en fuktig trasa och mildt rengöringsmedel. Sugkoppens kan ersättas med en ny sugkopp eller rengöras. Nya sugkoppar är tillgängliga från tillverkaren. För att rengöra sugkoppens, tvätta den med ett mildt rengöringsmedel och skölj med kranvatten. Sänk aldrig handtaget i vatten eller autoklav för att rengöra det. Spruta inte vatten eller rengöringsmedel direkt på handtaget. Det kan orsaka permanenta skador.

6.2 Kemisk desinfektion

Handtaget och sugkoppens kan kemiskt desinficeras efter tvätt. Torka koppens och handtag med en blekningslösning (% klor, minimum) eller Cavicide® (följ tillverkarens instruktioner för hur ofta de bördes rengöras). Spruta inte vatten eller desinficerade lösning direkt på handtaget. Torka av handtaget med en fuktig trasa för att avlägsna kemikalierester. Doppa INTE handtaget. Koppens kan sköljas med vatten. Torka med en ren torr trasa och låt lufttorka. Faror under desinfektion: använd alltid skyddskläder vid desinfektion av ResQPUMP. Följ hanteringsanvisningar från desinfektionsmedlets tillverkare. NOTERA: rengöringsproceduren är tillräckligt efter "normal" nedsmutsning. Om det finns kroppsvätskor på ResQPUMPen eller om en smittsam patient har behandlats, bör ResQPUMP också desinficeras såsom beskrivits ovan och sugkoppens ska kasseras och bytas ut.

6.3 Funktionstest

Innan du placerar ResQPUMP i drift och efter varje användning bör följande funktionsprovningar utföras:

1. Inspektera handtaget och sugkoppens för synliga skador. Använd inte ResQPUMP om det finns synliga skador på sugkoppens eller handtaget. Nya sugkoppar är tillgängliga från tillverkaren.
2. Komprimera ResQPUMP mot en slät hård yta med ca kg av kraft, genom att använda kraftmätaren på ResQPUMP som guide. Iakttag ett ökande värde på kraftmätaren.
3. Dra upp handtaget med ca 10 - 15 kg kraft genom att använda kraft genom dekompression som guide. Iakttag ett sänkande värde på kraftmätaren och kontrollera att sugkraften är korrekt. Kraftmätaren bör röra sig smidigt inom komprimering- och dekomprimeringsintervall.
4. Se till att kraftmätaren visar noll (bild ⑨) när ingen kraft appliceras. Om det INTE visar noll, se instruktioner för kraftmätarens justering nedan.
5. Bedöm metronomens batterinivå genom att trycka på metronomens knapp för mer än tre sekunder. Om batteriet är okej, först hörs en lång hög-pip följt av tre korta pip. Om en lång låg-note hörs eller om inget pip hörs, bör enheten bytas ut också.

6.4 Kraftmätarens kalibrering

Om noll läsning av kraftmätaren (bild ⑨) har flyttas från nollinjen, bör mätaren justeras före det kan användas vidare på följande sätt:

1. Ta bort sugkoppens genom att dra den från handtagets stam.
2. Använd en stjärnskruvmejsel för att lossa skruven på anslutningsstammens topp (bild ⑩) genom att vrida den stadigt. Ta bort nylonskaffet och brickan på insidan av skaffet (bild ⑪).
3. Sätt i en rak skruvmejsel (4mm [1/8"] bred) i det gångade hålet i slutet av fjäder/kolvenheten och för i justeringsskruvens öppning som sitter ca 3 cm (1") ner i mässingskolven (Bild ⑪).
4. Lossa skruven. I fall av överdrivet motstånd, värma skruven med hjälp av en hårtork för att mjuka upp läsning harts (Bild ⑫).
5. Lossa skruven och justera den tills mätaren är på nollinjen (Bild ⑨). Komprimera fjädren några gånger och kontrollera att noll läsningen förblir korrekt. Finjustering kan behövas. Om skruven värmdes, vänta tills det svalnat till rumstemperatur innan du fortsätter till nästa steg.
6. Läs skruven genom att applicera en droppe LOCTITE 242 läsvätska (eller motsvarande) till övre kanten av skruven. Använd en tandpetare för att säkerställa att vätskan appliceras direkt på hela den övre kanten av skruven. Vänta tio minuter så att läsvätskan penetrerar.

7. Montera i omvänd ordning. Placera brickan i nylonskaffet som visas i bild 13. Applicera en droppe av läsvätska till spetsen av gängen nära slutet av skruven. Skjut skruven upp men den änden av skaffet och genom brickan.
8. Slutligen, glida fjädren/kolven på handtaget ner i stammen. Roterar stammen tills öppningen i skaffet är i linje med ribban i handtaget och glider hela vägen in i handtaget, sedan dra åt skruven.
9. Vänta 24 timmar innan du använder anordningen för att säkerställa att låsning hartset uppnår full styrka. Under denna tid bör ResQPUMP hängas med bandet eller vila på handtaget med sugkoppen som pekar uppåt.

7. TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Arbetspecifikationer

Kraftmätarens kompressionsintervall	0 - 50 kg ± 15%
Kraftmätarens dekompressionsintervall	0 - 15 kg ± 15%

Metronomens funktion

Signal tonhöjd	768 Hz (låg) and 3070 Hz (hög)
Ljudnivå	≥ 65 dB på avstånd. av 0,5 m för ljudkälla
Frekvens	80 per minut

Temperaturintervall

Drift	-18° till 50° C (0° till 122° F)
Förvaring	-40° till 60° C (40° till 140° F)

Storlek

Sugkopp	13,5 cm OD
Höjd	17,0 cm
Vikt	0,58 kg

Material

Sugkopp och	Silikon
Handtag och stödring	Polyamid (nylon), glasfiberförstärkt
Anslutningsskaft	Acetal polyoximetylen
Stödring	Termoplastisk polyesterelast
Metall delar	Rostfritt stål och mässing
Batteri	3,6 V primära litium-tionylklorid

Batteriets livslängd:	Minimum av 20 arbetstimmar
Batteri hållbarhet:	Ca 10 år



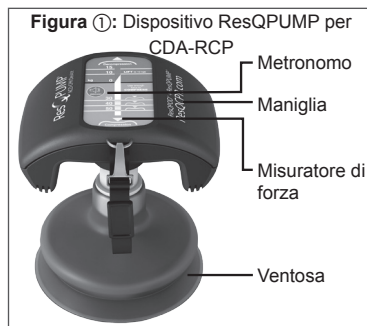
8. TILLBEHÖR OCH UTBYTESKOMPONENTER TILLGÄNGLIGA

Reorder #	BESKRIVNING
12-0586-000	Sugkopp för ACD-CPR-anordning (utbytessugkopp med stödringen och kompressionskudde)
12-0935-000	ResQCPR väska (rymmer en ResQPUMP och två ResQPOD)
12-2116-000	ManiKIT (medger att många HLR provdockor anpassas för ACD-CPR)

9. BEGRÄNSAD GARANTI

Med förbehåll för villkoren och begränsningar i detta dokument, garanterar Medical ZOLL endast till slutanvändaren av produkten att Medical ZOLL produkter inte kommer undgå att fungera i enlighet med deras specifikation på grund av defekter i material eller tillverkningsprocess under nedan angivna tidsperiod. Den föregående perioden kallas ibland den "ursprungliga garantiperioden". Den ovanstående begränsade garantin gäller inte för någon del, bit, eller komponent av varje produkt som tillverkas av en tredje part ("Tredjeparts-komponent"). Garantiperioden börjar löpa från och med den dag då produkten levereras till den första köparen och fortsätter i 12 månader. DEN BEGRÄNSADE GARANTIN SOM ANGETTS I FÖREGÅENDE STYCKE ÄR DEN ENDA GARANTIN AVSEENDE ZOLL MEDICINSKA PRODUKTER. ZOLL MEDICAL GER INGA ANDRA GARANTIER AV NÅGOT SLAG FÖR PRODUKTERNA ELLER DERAS PRESTANDA MED UNDANTAG FÖR DE BEGRÄNSADE GARANTIER SOM ANGETTS UTTRYCKLIGT I FÖREGÅENDE STYCKEN OCH AVSÄGER SIG SPECIFIKT ALLA GARANTIER AV NÅGOT SLAG OM PRODUKTERNA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL NÅGON FORM AV REPRESENTATION ELLER GARANTI ATT PRODUKTERNA UPPFYLLER ALLA LAG ELLER ATT NÅGOT SÄRSKILT RESULTAT KOMMER ATT ERHÅLLAS GENOM ANVÄNDNING AV PRODUKTERNA. ZOLL MEDICAL GER INGA GARANTIER MED AVSEENDE PÅ TREDJEPARTSKOMPONENTER OCH ZOLL MEDICAL SÄLJER SÄRSKILT SÅDANA TREDJEPARTSKOMPONENTER "SOM DE ÄR" UTAN NÅGON GARANTI. VIDARE GER ZOLL MEDICAL INGEN UNDERFÖRSTÅDD GARANTI AV ALLA SLAG MED AVSEENDE PÅ TREDJEPARTSKOMPONENTER OCH FRANSÄGER SIG ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER INKLUSIVE, MEN INTE BEGRÄNSAT TILL ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER AVSEENDE SÄLJBARHET, LÄMPLIGHET FÖR ETT SÄRSKILT SYFTE, FRÄNVARO AV INTRÄNG ELLER ÖVERENSSTÄMMELSE MED FEDERALA, STATLIGA ELLER LOKALA LAGAR, REGLER ELLER FÖRESKRIFTER. DESSUTOM, FRANSÄGER ZOLL MEDICAL SIG UTTRYCKLIGEN SÅ LÅNGT SOM ÄR TILLÅTET ENLIGT LAG, REGLER ELLER FÖRESKRIFTER ALLA GARANTIER SOM TILLHANDAHÅLLAS ENLIGT VARJE LAG. De begränsade garantier som anges ovan kommer att vara ogiltiga om (a) en produkt ändras eller modifieras, (b) en produkt inte upprätthålls i strikt överensstämmelse med underhållskraven som anges i underhållsmanual för en sådan produkt eller på annat sätt tillhandahålls av ZOLL Medical, eventuella reparationer görs till en produkt som inte är godkända av ZOLL Medical skriftligen, (c) en produkt repareras utan utan ZOLL Medical skriftlig godkännande, (d) underlåtenhet av en produkt att uppfylla ovanstående begränsade garantin inte rapporteras skriftligt till ZOLL Medical inom (30) dagar från dagen en sådan inträffar först, en produkt används efter att en garanti ogiltigförklarades, (f) en produkt används för något annat ändamål än för de för vilka den har tillverkats, (g) en produkt inte används i strikt överensstämmelse med de villkor som anges i någon bruksanvisning, upplysning eller annan förklaring som medföljer produkten, (h) en produkt missbrukas eller är skadad, (i) köparen misslyckas med att leverera produkten till ZOLL Medical för kontroll och provning på begäran av ZOLL Medical eller köparen gör sig av med produkten eller produktens delar eller komponenter innan den trettionde (30:nde) dagen efter att ha skickat en skriftlig reklamation under garanti till ZOLL Medical, (j) sådan underlåtenhet av den begränsade garantin kommer från ett fel i någon tredjepartskomponent, eller (k) en produkt inte lagras eller hanteras enligt de skriftliga anvisningarna av ZOLL Medical. Den enda och exklusiva kompensation för eventuella fel på någon produkt som uppfyller den begränsade garantin som anges ovan eller någon annan garanti ålagts på ZOLL Medical enligt lag, om någon, skall vara efter bedömning av ZOLL Medical, i eget gottfinnande, antingen (a) reparation eller utbyte av produkten eller komponenten som inte uppfyller sådan garantin eller (b) återbetalning av produktens inköpspris. Förutom vad som anges nedan, ska varje reparation eller utbyte omfattas av samma garanti som den ursprungliga produkten, men endast under återstoden av den ursprungliga garantiperioden. Köparens enda ersättning med avseende på eventuella anspråk som uppstår ur eller i samband med någon tredjepartskomponent skall vara mot tredjepartstillverkaren. Alla fordringar enligt ovan begränsade garanti skall göras till ZOLL Medical ZOLL Medical endast skriftligen och senast trettio (30) dagar efter det datum då produkten först inte uppfyller ovanstående begränsade garanti men under inga omständigheter senare än utgången av den ursprungliga garantiperioden för vilken fordringen görs. Alla klagomål enligt den ovan begränsade garantin som görs efter en sådan period för att göra ett klagomål ska vara ogiltiga. Efter att ha fått skriftligt meddelande om garantianspråk Skall ZOLL Medical bestämma att (a) reparera eller byta ut produkten eller en del eller (b) återbetala produktens inköpspris. ZOLL Medical kan kräva att köparen lämnar tillbaka någon produkt eller komponent där som av köparen påstår sig vara defekt till ZOLL Medical på köparens kostnad för inspektion som ett villkor för alla klagomål enligt den ovan begränsade garantin. Ingen produkt kan återföras till ZOLL Medical utan ZOLL Medical skriftligt tillstånd. Om en produkt som returneras bestäms av ZOLL Medical efter eget gottfinn inte ha misslyckats med att uppfylla den begränsade garantin, ska köparen betala kostnader för borttagning, reparation och/eller ersättning för en sådan produkt. Om en produkt som returneras bestäms av ZOLL Medical efter eget gottfinn ha misslyckats med att uppfylla den begränsade garantin, ska ZOLL Medical betala kostnader för reparation och/eller ersättning för en sådan produkt (eller återbetala produktens inköpspris om så bestämt av ZOLL Medical) och ZOLL Medical ska ersätta köparen för skäliga kostnader för transporten av produkten eller komponenten till köpare.

ResQPOD och ResQPUMP är registrerade varumärken som tillhör ZOLL Medical. Dessa produkter och deras användning skyddas av en eller flera av följande patent som anges på www.zoll.com/patents.



Dispositivo ResQPUMP® per CDA-RCP

Prima dell'uso, tutti gli utenti devono leggere e comprendere completamente queste Istruzioni per l'uso del dispositivo di rianimazione cardiovascolare con compressione e decompressione attiva (CDA-RCP) ResQPUMP® ed essere adeguatamente addestrati su come utilizzarlo. Per le linee guida di impiego del dispositivo ResQPUMP per CDA-RCP insieme a ResQPOD® ITD 16 (sistema ResQCPR™), vedere anche le Istruzioni per l'uso di ResQPOD ITD 16 e la guida per il prestatore di assistenza del sistema ResQCPR.

1. INDICAZIONI PER L'USO

Il dispositivo ResQPUMP per CDA-RCP è indicato per il trattamento di pazienti adulti in arresto cardiaco (assenza di impulso efficace e di respirazione), per migliorare l'efficienza complessiva della rianimazione cardiopolmonare (RCP) e le possibilità di sopravvivenza a breve e a lungo termine. Il dispositivo è progettato per essere utilizzato in aggiunta ai protocolli di rianimazione cardiaca di base raccomandati localmente.

2. CONTROINDICAZIONI

Nessuna

3. AVVERTENZE/PRECAUZIONI

- Destinato all'uso esclusivo di personale adeguatamente addestrato alla CDA-RCP su manichini di addestramento CDA-compatibili. Assicurarsi che detto personale conosca il contenuto del presente manuale.
- Prima di avviare le compressioni toraciche, verificare sempre l'assenza di battito palpabile.
- Il dispositivo può essere utilizzato solo su pazienti adulti.
- Non usare mai su soggetti sani e coscienti a scopo dimostrativo o di formazione.
- Poiché la fatica può influenzare il livello di profondità della compressione e di sollevamento della decompressione e la loro frequenza, alternarsi sempre con un altro operatore prima di stancarsi.
- Detergere l'eccesso di fluido sulla superficie toracica, ove presente, per evitare che il dispositivo possa spostarsi durante l'uso.
- Se la suzione si fa inadeguata non più focalizzata, interrompere l'utilizzo del dispositivo e passare alla CPR convenzionale manuale o a quella automatizzata.
- Prima di porre il dispositivo in modalità pronto all'uso, controllarne sempre il corretto funzionamento, la presenza di danni visibili e l'impostazione di zero sul misuratore di forza.
- Il dispositivo non deve essere usato su pazienti sottoposti recentemente (ultimi 6 mesi) a sternotomia.
- In caso di ritorno della circolazione spontanea (ROSC) del paziente (p.es., battito palpabile) durante il processo di rianimazione, interrompere l'uso del dispositivo.

4. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo ResQPUMP per CDA-RCP (di seguito indicato con ResQPUMP) (Figura ①) è un dispositivo portatile multiuso, dotato di una ventosa per il fissaggio al torace del paziente e di una maniglia con la quale il soccorritore può per agguantarlo saldamente.

Il dispositivo ResQPUMP consente al soccorritore di effettuare la rianimazione cardiovascolare con compressione e decompressione attiva (CDA-RCP), diversamente dalla RCP automatizzata o convenzionale. Durante la CDA-RCP, il torace viene attivamente riespanso (decompressso) dopo ciascuna compressione, mentre nella normale RCP la riespansione del torace si verifica passivamente. Il dispositivo ResQPUMP è progettato per consentire all'operatore di utilizzare la stessa posizione del corpo e la medesima tecnica di compressione della normale RCP.

La decompressione toracica attiva si ottiene quando il soccorritore, mantenendo saldamente il dispositivo ResQPUMP, estendere all'indietro il busto facendo perno sul bacino, sollevando così il proprio peso corporeo dopo la compressione. La ventosa si attacca al torace e trasferisce la forza di sollevamento esercitata al centro della gabbia toracica. La forza di compressione viene trasferita al torace proprio come nella normale RCP attraverso il pistone del dispositivo. La maniglia è dotata di un misuratore di forza che visualizza le forze applicate durante la compressione e la decompressione (rinculo della parete toracica).

Il dispositivo ResQPUMP è dotato di un metronomo a batteria integrato nella maniglia, che serve a guidare il soccorritore alla frequenza di compressione/decompressione appropriata. Il metronomo emette segnali acustici di uguale durata ma di due toni diversi, un tono basso e un tono acuto. Il segnale (impostato a 80/minuto) guida il soccorritore alla compressione e alla decompressione del torace secondo la frequenza appropriata e con stessi intervalli temporali (ciclo di lavoro al 50%). Questa frequenza leggermente più lenta consente un tempo di riempimento extra di precario.

5. ISTRUZIONI PER L'USO

Le **Figura da ② a ⑧** mostrano come usare il dispositivo in modo appropriato.

5.1 Posizionamento del dispositivo

Il punto di compressione per il dispositivo ResQPUMP è lo stesso di quello della normale RCP manuale (**Figura ③**). Posizionare la ventosa al centro dello sterno (dopo aver rimosso l'abbigliamento) tra i due capezzoli. Assicurarsi che il bordo della ventosa non ecceda il margine del processo xifoidale, perché ciò può comportare un'inadeguata suzione e/o lesioni alle coste.

5.2 Posizionamento del soccorritore

Inginocchiarsi di lato al paziente. Se il soccorritore è di statura più bassa, può essere utile che si sollevi leggermente con un cuscino sotto le ginocchia. Se il paziente è a letto (con superficie dura sotto il busto), il soccorritore può salire su una piattaforma di altezza adeguata. Afferrare la maniglia del dispositivo ResQPUMP con entrambe le mani, con l'eminenza tenar dei palmi vicina al contatore e i polsi leggermente flessi (**Figura ④**).

5.3 Compressione

Comprimere il torace alla profondità raccomandata (p.es., 5 cm o 2 pollici) e osservare l'indicatore di forza per registrare il valore necessario a conseguirla, quindi utilizzare tale forza target come guida. L'entità della forza necessaria varia in base alla conformazione del torace. Effettuare la compressione con le spalle proiettate direttamente sopra lo sterno e le braccia estese (**Figura ⑤**). Per esercitare la compressione, sfruttare la forza dei grandi muscoli della coscia facendo perno sul bacino e flettendo il busto in avanti. Effettuare la compressione a una frequenza di 80/min e usare il metronomo come guida per la frequenza. Avviare e arrestare il metronomo premendo il pulsante rosso sul misuratore di forza (**Figura ⑥**). Comprimere il torace in concomitanza di un tono e sollevarlo al secondo.

La freccia con la punta rossa indica la forza da applicare (**Figura ⑥**). La quantità di forza necessaria a comprimere il torace di 5 cm (due pollici) è la seguente:

- forza di 30 kg: torace morbido/elastico
- forza di 30 - 40 kg: torace a compliance media/nella media (**Figura ⑥**)
- forza di 50 kg: torace duro/rigido

Una volta che determinata la quantità di forza necessaria per comprimere il torace alla profondità adeguata, utilizzare tale valore per eseguire le compressioni consecutive.

5.4 Decompressione

Per determinare una decompressione attiva, mantenere le braccia estese e sfruttare i grandi muscoli delle cosce per fare perno sul bacino ed estendere all'indietro il busto (**Figura ⑦**). Tentare di decomprimere (sollevamento) il petto finché la punta della freccia rossa del misuratore di forza registra -10 kg (**Figura ⑧**). Si tratta della quantità di forza diretta in alto necessaria a sfruttare pienamente i vantaggi della decompressione attiva. Durante l'uso, monitorare attentamente il misuratore di forza e la guarnizione della ventosa. Se la ventosa si stacca, riposizionarla con la successiva compressione; quindi, alla successiva decompressione, sollevare fino a poco prima del distacco della ventosa, ma senza superare la forza di sollevamento di -10 kg. Utilizzare un ciclo di lavoro al 50%, ripartendo equamente il tempo di compressione e quello di decompressione.

5.5 Rimozione della ventosa

Sollevare un bordo del labbro della ventosa per rilasciare il vuoto al di sotto. Ciò consente di staccare la ventosa dal torace del paziente.

5.6 Altro

1. Per non affaticarsi, ruotare il dispositivo per CDA-RCP ogni due minuti (o più spesso).
2. Se il paziente ritorna alla circolazione spontanea (ROSC), l'uso del dispositivo ResQPUMP deve essere interrotto. Se il paziente ritorna in arresto, ripristinare immediatamente la CDA-RCP.

3. Se si verificano problemi di suzione, per ottenere una tenuta adeguata regolare l'angolo di contatto del dispositivo ResQPUMP al torace. Se l'utente non è in grado di mantenere la suzione con una forza di sollevamento di 10 kg, sollevare applicando una forza inferiore alla successiva decompressione. Per ottenere una buon grado di suzione può essere necessario radere i peli al centro del torace. **NOTA:** Se la difficoltà di suzione della ventosa persiste, il dispositivo ResQPUMP può comunque essere ancora utilizzato per le compressioni (con metronomo disabilitato) senza causare danni al paziente, purché ciò non riduca la qualità della RCP.
4. Qualsiasi metodo di RCP può causare fratture costali, anche se eseguito correttamente. Nel caso di frattura costale, verificare che la ventosa sia stata posizionata correttamente e che la profondità di compressione sia adeguata. Il verificarsi di fratture costali non è una ragione sufficiente per interrompere la procedura di CDA-RCP.
5. In caso di dubbi sul corretto funzionamento del dispositivo ResQPUMP, prendere in considerazione la possibilità di sospendere uso e di proseguire il soccorso passando a una normale procedura RCP manuale.
6. Per prolungare la durata della batteria nel caso in cui il dispositivo venga inavvertitamente lasciato acceso, il metronomo lo spegnerà automaticamente dopo 10 minuti. Per riaccenderlo, premere di nuovo il pulsante di accensione.

6. DOPO OGNI UTILIZZO

Il dispositivo ResQPUMP deve essere pulito e disinfettato dopo ogni utilizzo.

6.1 Pulizia

Per pulire la maniglia, utilizzare un panno inumidito e un detergente delicato. La ventosa può essere pulita o sostituita con una nuova. Le ventose di ricambio sono disponibili presso il produttore. Per pulire la ventosa, lavarla con un detergente delicato e sciacquarla con acqua di rubinetto. Non immergere mai la maniglia in acqua né in autoclave per pulirla. Non spruzzare acqua o soluzioni detergenti direttamente sulla maniglia. Ciò potrebbe causare danni permanenti.

6.2 Disinfezione chimica

La maniglia e la ventosa possono essere disinfettate chimicamente dopo il lavaggio. Pulire la ventosa e la maniglia con una soluzione di candeggina (minimo al 5% di cloro) o Cavicide® (seguire le istruzioni del produttore sui tempi di lavaggio). Non spruzzare acqua o soluzioni disinfettanti direttamente sulla maniglia. Pulire la maniglia con un panno umido per rimuovere residui chimici. **NON** immergere la maniglia. La ventosa può essere sciacquata con acqua. Strofinare con un panno asciutto e pulito e lasciare asciugare all'aria. Pericoli durante la disinfezione: indossare sempre indumenti protettivi durante la disinfezione del dispositivo ResQPUMP. Seguire le istruzioni di manipolazione del produttore del disinfettante. **NOTA:** la procedura di pulizia è sufficiente con sporco "normale". Se sul dispositivo ResQPUMP sono presenti fluidi corporei o se è servito per trattato un paziente infetto, il dispositivo ResQPUMP deve essere disinfettato eseguendo la procedura descritta sopra, mentre la ventosa deve essere sostituita e eliminata.

6.3 Test di funzionalità

Prima di rendere operativo il dispositivo ResQPUMP e dopo ogni utilizzo, devono essere effettuate le seguenti prove di funzionalità:

1. ispezionare la maniglia e la ventosa per verificare eventuali danni visibili. Non usare il ResQPUMP se ventosa o maniglia sono evidentemente danneggiati. Le ventose di ricambio sono disponibili presso il produttore.
2. Premere il dispositivo ResQPUMP contro una superficie dura e liscia esercitando una forza di circa 50 kg, utilizzando l'indicatore di forza di ResQPUMP come guida. Osservare l'aumento della lettura sul misuratore di forza.
3. Sollevare la maniglia esercitando una forza di sollevamento di circa 10 - 15 kg, utilizzando il misuratore della forza di decompressione come guida. Osservare la diminuzione della lettura sul misuratore di forza e verificare che la suzione sia appropriata. Durante la compressione e la decompressione la progressione dell'indicatore deve avere un andamento lineare.
4. Assicurarsi che la lettura sul misuratore di forza sia zero (Figura 9) quando non viene applicata alcuna forza. Se la lettura **non** fosse zero, fare riferimento alle istruzioni di ricalibrazione del misuratore di forza riportate qui sotto.
5. Verificare il livello della batteria del metronomo premendone il pulsante per più di tre secondi. Se la batteria è a posto, il dispositivo emette prima un bip prolungato di tonalità acuta, poi altri tre bip brevi. Nel caso in cui non venga emesso alcun bip, o se il bip è prolungato e di tonalità bassa, il dispositivo deve essere sostituito.

6.4 Calibrazione dell'indicatore di forza

Se senza alcuna forza applicata (Figura 9) la lettura sul misuratore di forza non corrisponde alla linea di zero, prima di usare il dispositivo occorre tarare il manometro come segue:

1. Rimuovere la ventosa estraendola dal gambo della maniglia.

2. Con un cacciavite a croce, allentare la vite nella parte superiore dello stelo di connessione (Figura ⑩) ruotandola con fermezza. Rimuovere lo stelo in nylon e la rondella situata al suo interno (Figura ⑪).
3. Inserire un cacciavite a testa piatta (larga 4 mm [1/8 di pollice]) nel foro filettato all'estremità dell'assemblaggio molla/pistone e impegnare la fessura della vite di regolazione posta a circa 3 cm (1 pollice) all'interno del pistone di ottone (Figura ⑪).
4. Allentare la vite. Se la vite oppone eccessiva resistenza, riscaldarla leggermente con un asciugacapelli, per ammorbidire la resina di bloccaggio (Figura ⑫).
5. Allentare la vite e regolarla finché l'indicatore si giunge alla linea di zero (Figura ⑬). Comprimerla molla un paio di volte e verificare che la lettura dello zero rimanga corretta. Può essere necessario effettuare nuovamente la regolazione. Se la vite è calda, prima di procedere alla fase successiva, attendere che ritorni a temperatura ambiente.
6. Bloccare la vite applicando una goccia di liquido frenafilietti LOCTITE 242 (o equivalente) sul suo bordo superiore. Aiutarsi con uno stuzzicadenti per spargere il liquido su tutto il bordo superiore della vite. Attendere dieci minuti per consentire al fluido frenafilietti di assestarsi.
7. Rimontare in ordine inverso. Posizionare la rondella nel gambo di nylon, come mostrato in Figura ⑬. Applicare una goccia di liquido frenafilietti all'estremità della filettatura, vicino all'estremità della vite. Inserire la vite sull'estremità dello stelo e attraverso la rondella.
8. Infine, far scivolare l'assemblaggio molla/pistone sulla maniglia fin giù nello stelo. Ruotare lo stelo finché la fessura nel gambo sia allineata con la scanalatura nel manico e far scivolare fino in fondo nella maniglia, quindi serrare la vite.
9. Prima di utilizzare il dispositivo, per consentire alla resina frenafilietti di far presa, attendere 24 ore. Durante questo tempo, il dispositivo ResQPUMP deve essere appeso attraverso la cinghia o appoggiato sul lato sinistro attraverso la maniglia, con la ventosa rivolta verso in alto.

7. CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristiche di funzionamento

Intervallo di compressione del misuratore di forza	0 - 50 kg ± 15%
Intervallo di decompressione del misuratore di forza	0 - 15 kg ± 15%

Funzione metronomo

Altezza di tono dei segnali acustici	768 Hz (basso) e 3070 Hz (alto)
Livello del suono	≥65 dB alla distanza di 0,5 m dalla fonte di emissione
Frequenza	80 al minuto

Intervallo di temperature

Funzionamento	da -18 °C a 50 °C (da 0 °F a 122 °F)
Conservazione	da -40 °C a 60 °C (da -40 °F a 140 °F)

Dimensioni

Ventosa	13,5 cm DE
Altezza	17,0 cm
Peso	0,58 kg

Materiali

Ventosa e cuscino	Silicone
Maniglia e anello di supporto	Poliammide (nylon), fibra di vetro rinforzata
Stelo di connessione	Poliossimetilene acetale
Anello di supporto	Elastomero poliesteri termoplastico
Parti metalliche	Acciaio inox e ottone
Batteria	3,6 V primaria cloruro di litio-tionile

Durata della batteria:	Almeno 20 ore in servizio
Durata di conservazione della batteria:	Circa 10 anni



8. ACCESSORI E COMPONENTI DI RICAMBIO DISPONIBILI

N° di riordino	Descrizione
12-0586-000	Ventosa per dispositivo CDA-RCP (ventosa di ricambio con anello di supporto e cuscino di compressione)
12-0935-000	Custodia da trasporto del dispositivo ResQCPR (contiene un ResQPUMP e due ResQPOD)
12-2116-000	ManiKIT (consente di adattare diversi manichini RCP per la CDA-RCP)

9. GARANZIA LIMITATA

In base ai termini, alle condizioni e alle limitazioni contenute nel presente accordo, ZOLL Medical garantisce, solo all'ultimo utilizzatore del prodotto, che i prodotti di ZOLL Medical non mancheranno di operare in conformità alle loro specifiche, a causa di difetti di materiale o di lavorazione, durante il periodo di tempo indicato di seguito. Il menzionato periodo di garanzia è talvolta indicato come "periodo di garanzia originale". La menzionata garanzia limitata non si applica a qualsiasi parte, porzione, o componente di qualsiasi prodotto realizzato da terze parti ("Componente di terze parti"). Il periodo di garanzia inizia a decorrere dalla data di consegna del prodotto al primo acquirente e si protrae per i successivi 12 mesi. LA GARANZIA LIMITATA DI CUI AL PARAGRAFO PRECEDENTE, È L'UNICA ED ESCLUSIVA GARANZIA ASSOCIABILE AI PRODOTTI DI ZOLL MEDICAL. ZOLL MEDICAL NON OFFRE ALCUN ALTRA GARANZIA ESPLICITA, DI QUALSIASI TIPO O NATURA, RELATIVA AI PRODOTTI O ALLE LORO PRESTAZIONI, SALVO LE GARANZIE LIMITATE, ESPRESSAMENTE INDICATE NEL PRECEDENTE PARAGRAFO, E, PERTANTO DECLINA SPECIFICAMENTE OGNI E QUALSIASI DICHIARAZIONE O GARANZIA DI QUALSIASI TIPO O NATURA RELATIVA AI PRODOTTI, COMPRESI, MA NON LIMITATAMENTE, QUALSIASI DICHIARAZIONE O GARANZIA DI CONFORMITÀ A QUALSIASI LEGGE O RELATIVA AL CONSEGUIMENTO DI SPECIFICI RISULTATI ATTEVERSO L'UTILIZZO DEL PRODOTTO. ZOLL MEDICAL NON RILASCIÀ ALCUNA GARANZIA RELATIVA A COMPONENTI FORNITI DATERZI E ZOLL MEDICAL VENDE SPECIFICAMENTE DETTI COMPONENTI DI TERZE PARTI "TAL QUALI" E SENZA ALCUNA GARANZIA. INOLTRE, ZOLL MEDICAL NON OFFRE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI ALCUN TIPO O NATURA RISPETTO AI PROPRI PRODOTTI O A COMPONENTI DI TERZE PARTI E DECLINA SPECIFICAMENTE QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATAMENTE, QUALSIASI GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO, NON VIOLAZIONE, O CONFORMITÀ PREVISTA DI QUALUNQUE LEGGE, NORMA O REGOLAMENTO FEDERALE, STATALE O LOCALE. INOLTRE, ZOLL MEDICAL DECLINA ESPRESSAMENTE NELLA MISURA MASSIMA CONSENTITA DA LEGGE, NORMA O REGOLAMENTO QUALSIASI GARANZIA FORNITA AI TERMINI DI LEGGE. Le garanzie limitate di cui sopra devono essere ritenute nulle o non valide nei seguenti casi: (a) se il prodotto è stato in qualsiasi modo alterato o modificato, (b) se il prodotto non viene mantenuto nel più rigoroso rispetto dei requisiti specificati nel manuale di manutenzione di detto prodotto, ovvero secondo quanto altrimenti indicato da ZOLL Medical, (c) se il prodotto è stato eventualmente sottoposto a riparazioni non autorizzate per iscritto da ZOLL Medical, (d) se qualsiasi non conformità del prodotto alla garanzia limitata di cui sopra non sia stata segnalata per iscritto a ZOLL Medical entro trenta (30) giorni dalla data della prima verifica della non conformità, (e) se un prodotto viene messo in funzione dopo la prima verifica di non-conformità a qualsiasi garanzia, (f) se un prodotto viene utilizzato per scopi diversi da quelli per i quali è stato fabbricato, (g) se un prodotto non viene utilizzato in stretta conformità ai termini e alle condizioni stabilite in qualsiasi istruzione per l'uso, comunicazione o altra dichiarazione di accompagnamento del prodotto, (h) se un prodotto viene utilizzato in modo improprio o viene danneggiato, (i) se l'acquirente non riesce a consegnare il prodotto a ZOLL Medical per l'ispezione e per il collaudo, previa richiesta di ZOLL Medical stessa, o se l'acquirente si sbarazza del prodotto, o di qualsiasi sua parte o componente, prima del trentesimo (30°) giorno successivo all'invio della richiesta scritta basata sulla garanzia fornita da ZOLL Medical, (j) se la non-conformità ai termini della garanzia limitata del prodotto dipende dal guasto di uno qualsiasi dei componenti di terze parti, o (k) se un prodotto non viene conservato come indicato per iscritto da ZOLL Medical. Unici ed esclusivi rimedi per qualsiasi non-conformità di qualsiasi prodotto alla garanzia limitata di cui sopra, o a qualsiasi altra garanzia imposto a ZOLL Medical dalla legge, ove presente, sono, a parere e discrezione di ZOLL Medical, (a) la riparazione o la sostituzione del prodotto, o del componente non conforme a detta garanzia, ovvero (b) il rimborso del prezzo di acquisto del prodotto. Salvo quanto previsto qui di seguito, qualsiasi riparazione o sostituzione implica la stessa garanzia del prodotto originale, ma ciò solo per il periodo residuo previsto dalla garanzia originale. L'unico rimedio dell'Acquirente per qualsiasi pretesa sollevata rispetto a, o conseguente al componente di terze parti, è la rivendicazione diretta contro detta terza parte produttrice. Ogni e tutti i reclami in regime della garanzia limitata di cui sopra devono essere presentati a ZOLL Medical solo per iscritto, non oltre trenta (30) giorni dalla data di prima verifica di non-conformità alla garanzia limitata di cui sopra e, in nessun caso, la data del reclamo può eccedere quella di scadenza del periodo di garanzia originale. Eventuali reclami effettuati, in regime di garanzia limitata di cui sopra, dopo tale periodo sono da considerarsi nulli. Dopo aver ricevuto la comunicazione scritta della richiesta in regime di garanzia, ZOLL Medical stabilisce se (a) riparare o sostituire il prodotto, o parte di esso, ovvero (b) rimborsare il prezzo di acquisto del prodotto. ZOLL Medical può richiedere all'acquirente di restituire, a sue spese, a ZOLL Medical qualsiasi prodotto, o relativo componente, che l'acquirente ritenga essere difettoso, affinché possa essere ispezionato come condizione essenziale per la rivendicazione in regime di garanzia. Nessun prodotto, o sua parte, può essere

restituiti a ZOLL Medical senza la preventiva autorizzazione scritta di ZOLL Medical. Se ZOLL Medical stabilisce, a sua esclusiva discrezione, che il prodotto restituito è conforme ai termini e alle condizioni della garanzia limitata, l'acquirente dovrà accollarsi costi di rimozione, riparazione e/o sostituzione di detto prodotto. Se ZOLL Medical stabilisce, a sua esclusiva discrezione, che il prodotto restituito non è conforme ai termini e alle condizioni della garanzia limitata, la stessa ZOLL Medical si accollerà tutti i costi di riparazione e/o sostituzione di detto prodotto (ovvero rimborserà il prezzo di acquisto, nel caso ZOLL Medical decidesse in tal senso). Inoltre, ZOLL Medical rimborserà all'acquirente, in misura ragionevole, i costi di spedizione del prodotto o del componente.

ResQPOD e ResQPUMP sono marchi commerciali registrati di ZOLL Medical. Questi prodotti e il loro uso sono protetti da uno o più dei seguenti brevetti elencati in www.zoll.com/patents.



Dispositivo ResQPUMP® RCP CDA

Todos os usuários devem ler e compreender claramente estas instruções de uso do Ressuscitador Cardiopulmonar com compressão-descompressão ativa (RCP CDA) ResQPUMP® e receber treinamento adequado antes do uso. Para orientações sobre o uso do dispositivo ResQPUMP RCP CDA em conjunto com o ResQPOD® ITD 16 (Sistema ResQCPR™), consulte também as instruções de uso do ResQPOD ITD 16 e o guia do cuidador do sistema ResQCPR.

1. INDICAÇÕES DE USO

O dispositivo ResQPUMP RCP CDA é indicado para o tratamento de pacientes adultos em parada cardíaca (ausência de pulso e respiração efetivos) para melhorar a eficiência geral da ressuscitação cardiopulmonar (RCP) e as chances de sobrevivência a curto e longo prazo. O dispositivo destina-se ao uso como complemento dos protocolos locais recomendados para o suporte básico de vida cardíaco.

2. CONTRAINDICAÇÕES

Nenhuma

3. AVISOS/PRECAUÇÕES

- Para uso apenas por pessoal adequadamente treinado em RCP CDA em manequins de treinamento compatíveis com CDA. Certifique-se de que este pessoal está familiarizado com o conteúdo deste manual.
- Antes de começar as compressões torácicas, sempre verifique a ausência de pulso.
- Use apenas em pacientes adultos.
- Nunca utilize em pessoas saudáveis e conscientes com o objetivo de demonstração ou de treinamento.
- Sempre troque de operador antes de ficar cansado pois podem ocorrer níveis decrescentes de profundidade da compressão e de elevação na descompressão, além da queda na taxa.
- Enxugue o excesso de fluidos da superfície do tórax, se houver, para evitar sua migração para o dispositivo durante o uso.
- Se uma sucção adequada não for alcançada e isto se tornar uma distração, interrompa o uso do dispositivo e use a RCP convencional manual ou automatizada.
- Sempre verifique a função correta, danos visíveis e a configuração do medidor de força no zero antes de posicionar o dispositivo para o uso.
- Não deve ser usado em pacientes que tenham sofrido esternotomia recente (nos últimos 6 meses).
- Se o paciente apresentar um retorno da circulação espontânea (ROSC) (por exemplo, pulso palpável) durante os esforços de ressuscitação, interrompa o uso do dispositivo.

4. DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO

O dispositivo ResQPUMP RCP CDA (doravante referido por ResQPUMP) (Figura ①) é um dispositivo multi-uso, de empunhadura manual que inclui um copo de sucção a ser anexado ao tórax do paciente e uma manípula onde o socorrista segura.

O ResQPUMP possibilita que o socorrista realize a ressuscitação cardiopulmonar com compressão-descompressão ativa (RCP CDA), o que difere da RCP convencional ou automatizada. Durante a RCP CDA, o tórax é ativamente re-expandido (descomprimido) após cada compressão; com o RCP padrão, o tórax re-expande passivamente. O projeto do ResQPUMP permite que o operador use a mesma posição corporal e a técnica de compressão que na RCP convencional.

A descompressão ativa do tórax é obtida quando o socorrista segura firmemente o ResQPUMP, se inclina e puxa o peso do seu corpo para cima após a compressão. O copo de sucção se adere ao tórax e transfere a força de levantamento para o meio das costelas. A força de compressão é transferida para o tórax como na RCP padrão através do pistão do dispositivo. A manipula inclui um medidor de força que mostra as forças exercidas durante a compressão e descompressão torácica (recuo da parede torácica).

O ResQPUMP possui um metrônomo alimentado por bateria integrado à manipula para guiar o socorrista na taxa de compressão/descompressão apropriada. O metrônomo emite sinais em dois tons de mesma duração, um tom baixo e um tom alto. O sinal (configurado para 80/minuto) guia o socorrista para aplicar a compressão e descompressão na taxa adequada e por iguais períodos de tempo (ciclo de trabalho de 50%). Esta taxa levemente menor permite um tempo de preenchimento extra para a pré-carga.

5. INSTRUÇÕES DE USO

O uso adequado do ResQPUMP é mostrado nas Figuras ② a ⑧.

5.1 Posicionamento do dispositivo

O ponto de compressão do ResQPUMP é o mesmo do RCP padrão manual (Figura ③). Posicione o copo de sucção no meio do externo (após a remoção das roupas) entre os mamilos. Certifique-se de que a borda do copo de sucção não se estenda para baixo do processo xifóide pois isso poderia resultar em sucção inadequada e/ou dano às costelas.

5.2 Posicionamento do socorrista

Ajoelhe-se ao lado do paciente. Socorristas mais baixos podem achar melhor ficar levemente elevados ajoelhando-se na almofada. Se o paciente estiver acamado (com uma superfície dura sob o torso), será necessário ficar sobre uma plataforma de altura suficiente. Segure a manipula do ResQPUMP com ambas as mãos, posicionando as bases das mãos próximas ao medidos com os punhos levemente inclinados (Figura ④).

5.3 Compressões

Comprima o tórax até a profundidade recomendada (por exemplo, 5 cm ou 2"), observe o medidor de força e note a força requerida para obter esta profundidade e, então, use esta força como um guia. A quantidade de força requerida irá variar de acordo com quão flexível for o tórax. Comprima com os ombros diretamente sobre o externo, com os braços esticados (Figura ⑤). Use os músculos grandes da coxa para a compressão, inclinando-se na cintura. Faça a compressão em uma taxa de 80/min e use o metrônomo para guiar a taxa de compressão. Inicie e pare o metrônomo pressionando o botão vermelho no medidor de força (Figura ⑥). Comprima o tórax em um tom e eleve-se no segundo tom.

A ponta da seta vermelha indica a força sendo aplicada (Figura ⑥). A quantidade aproximada de força requerida para uma compressão do tórax de 5 cm é a seguinte:

- 30 kg de força: tórax mole/flexível
- 30 - 40 kg de força: tórax com flexibilidade média (Figura ⑥)
- 50 kg de força: tórax duro/rígido

Uma vez que seja determinada a quantidade de força requerida para a compressão do tórax até a profundidade apropriada, use esta quantidade de força como guia para as compressões continuadas.

5.4 Descompressões

Para proporcionar uma compressão ativa, mantenha os braços esticados e use a musculatura da coxa para elevar-se, inclinando-se na cintura (Figura ⑦). Tente fazer a descompressão (elevação) do tórax até que a ponta da seta vermelha no medidor de força registre -10 kg de força (Figura ⑧). Esta quantidade de força para cima deve ser exercida até atingir completamente os benefícios da descompressão ativa. Monitore com atenção o medidor de força e a vedação do copo de sucção durante o uso. Se o copo de sucção se deslocar, reposicione-o junto com a próxima compressão e, então, na descompressão seguinte, eleve-o até o copo quase se soltar, sem exceder -10 kg de elevação. Use um ciclo de trabalho de 50%, gastando tempos iguais na compressão e descompressão.

5.5 Remoção do copo de sucção

Levante uma borda do copo de sucção para liberar o vácuo sob o copo. Isto irá soltar o copo do tórax do paciente.

5.6 Outros

1. Altere as tarefas da RCP CDA a cada dois minutos (ou com maior frequência) para evitar fadiga.
2. Se o paciente apresentar um retorno da circulação espontânea (ROSC), o uso do ResQPUMP deve ser interrompido. Se o paciente tiver uma nova parada, reinicie a RCP CDA imediatamente.
3. Se ocorrerem dificuldades na sucção, ajuste o ângulo do ResQPUMP no tórax para obter a vedação adequada. Se você não conseguir manter a sucção com 10 kg de elevação, faça uma elevação com menos força na próxima descompressão. Pode ser necessário depilar a área média do tórax para obter uma boa sucção. OBSERVAÇÃO: Se as dificuldades de sucção persistirem, o ResQPUMP ainda pode ser usado para

as compressões (com o metrônomo desativado) sem causar dano adicional ao paciente, desde que isto não prejudique a qualidade da RCP.

4. Fraturas de costela podem ocorrer com qualquer método de RCP, mesmo quando realizada corretamente. Se parecer que ocorreu uma fratura de costela, verifique se o copo de sucção está corretamente posicionado e se a profundidade da compressão está adequada. A ocorrência de fraturas de costela não é razão suficiente para interromper a RCP CDA.
5. Se houver dúvidas sobre se o ResQPUMP está funcionando corretamente, considere interromper seu uso e realizar a RCP manual padrão.
6. Para economizar bateria caso seja ligado inadvertidamente, o metrônomo será desligado automaticamente após 10 minutos. Apenas aperte o botão para ligá-lo novamente.

6. APÓS CADA USO

O ResQPUMP deve ser limpo e desinfetado após cada uso.

6.1 Limpeza

Para limpar a manípula, passe um pano úmido com detergente leve. O copo de sucção deve ser limpo ou substituído por um novo. Copos de sucção para substituição estão disponíveis com o fabricante. Para limpar o copo de sucção, lave-o com um detergente leve e enxágue com água. Nunca mergulhe a manípula em água ou submeta a autoclavagem para limpeza. Não pulverize água ou soluções de limpeza diretamente sobre a manípula. Isto pode causar danos permanentes.

6.2 Desinfecção química

A manípula e o copo de sucção podem ser desinfetados quimicamente após a lavagem. Limpe o copo e a manípula com uma solução alvejante (5% de cloro, no mínimo) ou Cavicide® (siga as instruções do fabricante para o tempo de umedecimento). Não pulverize água ou soluções de desinfetantes diretamente sobre a manípula. Limpe a manípula com um pano úmido para remover os resíduos químicos. NÃO mergulhe a manípula. O copo pode ser enxaguado com água. Limpe com um pano limpo e seco e deixe secar ao ar. Perigos durante a desinfecção: Sempre use roupas de proteção durante a desinfecção do ResQPUMP. Siga as instruções de manuseio do fabricante do desinfetante. OBSERVAÇÃO: O procedimento de desinfecção é suficiente após sujidade "normal". Se houver fluidos corporais no ResQPUMP ou se um paciente infeccioso tiver sido tratado, o ResQPUMP deve ser também desinfetado conforme descrito acima e o copo de sucção deve ser descartado e substituído.

6.3 Teste de função

Antes de colocar o ResQPUMP em serviço e após cada uso, os seguintes testes funcionais devem ser realizados:

1. Inspecione a manípula e o copo de sucção quanto a danos visíveis. Não use o ResQPUMP se houver danos óbvios ao copo de sucção ou à manípula. Copos de sucção para substituição estão disponíveis com o fabricante.
2. Comprima o ResQPUMP contra uma superfície dura e lisa com aproximadamente 50 kg de força, usando o medidor de força no ResQPUMP como guia. Observe se há uma leitura crescente de força no medidor.
3. Puxe a manípula com aproximadamente 10 - 15 kg de força, usando o medidor de força de descompressão como guia. Observe uma leitura decrescente no medidor e verifique se há sucção adequada. O medidor deve se mover suavemente dentro das faixas de compressão e descompressão.
4. Certifique-se que o medidor de força marca zero (Figura 9) quando não há força aplicada. Se ele NÃO marcar zero, veja as instruções para o reajuste do medidor de força abaixo.
5. Examine o nível de bateria do metrônomo pressionando o botão do metrônomo por mais de três segundos. Se a bateria estiver boa, primeiro, será ouvido um bip longo e alto, seguido por três bips curtos. Se for ouvido um bip longo de nota baixa ou não for ouvido um bip, o dispositivo também deve ser substituído.

6.4 Calibração do medidor de força

Se a leitura do zero do medidor de força (Figura 9) tiver se deslocado da linha do zero, o medidor deve ser reajustado antes do próximo uso como segue:

1. Remova o copo de sucção puxando-o da haste da manípula.
2. Use uma chave Phillips para afrouxar o parafuso no topo da haste de conexão (Figura 10) com uma volta firme. Remova a haste de nylon e a arruela localizada dentro da haste (Figura 11).
3. Insira uma chave de fenda (4 mm [1/8] de largura) no orifício roscado no final do conjunto de mola/êmbolo até encontrar o encaixe do parafuso de ajuste localizado 3 cm (1") para dentro do êmbolo de cobre (Figura 11).
4. Solte o parafuso. Se houver resistência excessiva, aqueça levemente o parafuso usando um secador de cabelos para amolecer a resina de fixação (Figura 12).
5. Solte o parafuso e ajuste-o até que o medidor esteja na linha do zero (Figura 9). Comprima a mola algumas vezes e verifique se a leitura do zero permanece correta. Ajustes finos podem ser necessários. Se o parafuso foi aquecido, espere até que esfrie até a temperatura ambiente antes de prosseguir para o próximo passo.

6. Trave o parafuso aplicando uma gota de fluido de fixação LOCTITE 242 (ou equivalente) à extremidade do parafuso. Use um palito de dente para garantir que o fluido seja aplicado diretamente a toda extremidade do parafuso. Aguarde dez minutos para o fluido de fixação secar.
7. Remonte na ordem reversa. Posicione a arruela na haste de nylon conforme mostrado na Figura ③. Aplique uma gota de fluido de fixação à ponta da rosca próximo ao final do parafuso. Empurre o parafuso pela extremidade final da haste e através da rosca.
8. Por fim, deslize a mola/êmbolo na manípula pela haste. Rotacione a haste até que o encaixe na haste se alinhe com a aba da manípula e deslize-a até a manípula; aperte o parafuso.
9. Aguarde 24 horas antes de usar o dispositivo para garantir que a resina de fixação atinja força total. Durante este tempo, o ResQPUMP deve ser pendurado pela faixa ou ficar sobre a manípula, com o copo de sucção virado para cima.

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações de operação

Faixa de compressão do medidor de força	0 - 50 kg ± 15%
Faixa de descompressão do medidor de força	0 - 15 kg ± 15%

Função do metrônomo

Tons do sinal	768 Hz (baixo) and 3070 Hz (alto)
Nível sonoro	≥65 dB a uma distância de 0,5 m da fonte sonora
Taxa	80 por minuto

Faixa de temperatura

Operação	-18° a 50° C (0° a 122° F)
Armazenamento	-40° a 60° C (-40° a 140° F)

Dimensões

Copo de sucção	13,5 cm OD
Altura	17,0 cm
Peso	0,58 kg

Materiais

Copo de sucção e almofada	Silicone
Manípula e anel de suporte	Poliamida (nylon), fibra de vidro reforçada
Haste de conexão	Acetal Polioximetileno
Anel de suporte	Elastômero termoplástico de poliéster
Partes metálicas	Aço inoxidável e latão
Bateria	3,6 V primária cloreto de tionil-lítio

Vida da bateria	Mínimo de 20 horas de serviço
Vida útil da bateria	Aproximadamente 10 anos



8. ACESSÓRIOS E COMPONENTES DE SUBSTITUIÇÃO DISPONÍVEIS

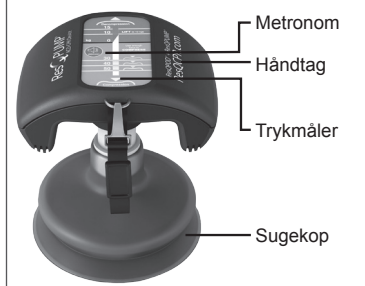
Recompra #	Descrição
12-0586-000	Copo de sucção para o dispositivo RCP CDA (copo de sucção para substituição com anel de suporte e almofada de compressão)
12-0935-000	Estojo de transporte do ResQCPR (contém um ResQPUMP e dois ResQPOD)
12-2116-000	ManiKIT (permite que vários manequins de RCP sejam adaptados à RCP CDA)

9. GARANTIA LIMITADA

Sujeita aos termos, condições e limitações contidos aqui, a ZOLL Medical garante apenas ao usuário final do produto que os produtos da ZOLL Medical não terão falhas quando operados de acordo com suas especificações devido a defeitos de material ou de fabricação durante o período listado abaixo. O período supracitado é, às vezes, referido como "período original de garantia". A garantia limitada supracitada não se aplica a peças, porções ou componentes de qualquer produto que seja fabricado por terceiros ("Componente de terceiros"). O período de garantia começa na data de entrega do produto ao primeiro comprador e continua por 12 meses. A GARANTIA LIMITADA APRESENTADA NO PARÁGRAFO ACIMA É A ÚNICA E EXCLUSIVA GARANTIA REFERENTE AOS PRODUTOS DA ZOLL MEDICAL. A ZOLL MEDICAL NÃO DÁ OUTRAS GARANTIAS EXPRESSAS DE QUALQUER TIPO OU NATUREZA QUANTO AOS SEUS PRODUTOS OU SEUS DESEMPENHOS, EXCETO AS GARANTIAS LIMITADAS APRESENTADAS EXPRESSAMENTE NO PARÁGRAFO ACIMA E, PORTANTO, NEGA ESPECIFICAMENTE TODA E QUALQUER REPRESENTAÇÃO OU GARANTIA DE QUALQUER TIPO OU NATUREZA RELACIONADAS AOS PRODUTOS, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADA A, QUALQUER REPRESENTAÇÃO OU GARANTIA DE QUE OS PRODUTOS ESTÃO EM CONFORMIDADE COM QUALQUER LEI OU QUE QUALQUER RESULTADO EM PARTICULAR SERÁ OBTIDO PELO USO DOS PRODUTOS. A ZOLL MEDICAL NÃO DÁ GARANTIA COM RELAÇÃO A QUALQUER COMPONENTE DE TERCEIROS E A ZOLL MEDICAL ESPECIFICAMENTE VENDE ESTES COMPONENTES DE TERCEIROS "COMO SE APRESENTAM", SEM QUALQUER GARANTIA. ALÉM DISSO, A ZOLL MEDICAL NÃO DÁ QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE QUALQUER TIPO OU NATUREZA COM RELAÇÃO AOS SEUS PRODUTOS OU QUALQUER COMPONENTE DE TERCEIROS E NEGA ESPECIFICAMENTE TODA E QUALQUER GARANTIA, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADA A, TODA E QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO PARTICULAR, NÃO-VIOLAÇÃO OU CONFORMIDADE COM QUALQUER LEI, REGRA OU REGULAMENTAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL OU LOCAL. ALÉM DISSO, A ZOLL MEDICAL NEGA EXPRESSAMENTE, COM PODER TOTAL DA LEI, REGRA OU REGULAMENTAÇÃO, QUALQUER GARANTIA SOB QUALQUER LEI. As garantias limitadas apresentadas acima devem ser anuladas se (a) qualquer alteração ou modificação for feita ao produto, (b) o produto não for mantido em conformidade estrita com as condições de manutenção apresentadas no manual de manutenção para tal produto ou fornecida de outra maneira pela ZOLL Medical, (c) qualquer reparo feito ao produto ue não seja autorizado pela ZOLL Medical por escrito dentro de trinta (30) dias da data do defeito, (e) um produto for operado após a falha de qualquer garantia, (f) um produto for usado com qualquer propósito diferente daquele para o qual foi fabricado, (g) um produto não for operado em conformidade estrita com os termos e condições apresentados em qualquer manual, aviso ou outra declaração acompanhante do produto, (h) um produto for abusado ou danificado, (i) o comprador não entregar o produto para a ZOLL Medical para inspeção e teste se requerido pela ZOLL Medical ou o comprador se desfizer do produto ou de qualquer parte ou componente antes do trigésimo (30o) dia após o envio de um pedido por escrito sob garantia da ZOLL Medical, (j) esta falha da garantia limitada resultar de uma falha de qualquer componente de terceiros, ou (k) um produto não for armazenado ou manuseado conforme orientado por escrito pela ZOLL Medical. O único e exclusivo recurso jurídico para qualquer falha de qualquer produto em obedecer a garantia limitada apresentada acima ou qualquer outra garantia imposta sobre a ZOLL Medical pela lei, se houver, deve, pela escolha da ZOLL Medical, a seu exclusivo critério, ser (a) o reparo ou substituição do produto ou componente com defeito para obedecer à garantia ou (b) reembolsar o valor pago pelo produto. Exceto conforme dado acima, qualquer reparo ou substituição deve carregar a mesma garantia que o produto origina, mas apenas pelo período restante da garantia original. O recurso jurídico exclusivo para o comprador com relação a qualquer declaração oriunda ou como resultado de um componente de terceiros deve recair sobre o terceiro fabricante. Toda e qualquer reivindicação quanto à garantia limitada acima deve ser feita para a ZOLL Medical apenas por escrito e em até trinta (30) dias após a data da primeira falha do produto em obedecer a garantia limitada acima, mas em hipótese alguma, depois da data de expiração da garantia original com relação à reivindicação sendo feita. Qualquer reivindicação sob a mesma garantia limitada feita após este período será anulada. Após receber aviso por escrito da reivindicação da garantia, a ZOLL Medical deve determinar se (a) irá reparar ou substituir o produto ou peça ou (b) reembolsar o valor do produto. A ZOLL Medical pode requerer que o comprador devolva o produto ou componente cujo defeito foi reivindicado pelo comprador, custeado pelo comprador para inspeção, como condição para qualquer reivindicação sob a garantia limitada acima. Nenhum produto ou peça pode ser devolvido à ZOLL Medical sem sua prévia autorização por escrito. Se um produto devolvido for determinado pela ZOLL Medical, a seu próprio critério, como não tendo falhado em obedecer a garantia limitada, o comprador deve pagar os custos da remoção, reparo e/ou substituição do produto. Se um produto devolvido for determinado pela ZOLL Medical, a seu próprio critério, como tendo falhado em obedecer a garantia limitada, a ZOLL Medical deve pagar os custos do reparo e/ou substituição do produto (ou reembolsar o valor pago pelo produto, se assim escolhido pela ZOLL Medical) e a ZOLL Medical deve reembolsar o comprador pelos custos razoáveis do envio do produto ou componente.

ResQPOD e ResQPUMP são marcas registradas da ZOLL Medical. Estes produtos e seu uso são protegidos por uma ou mais das seguintes patentes listadas em www.zoll.com/patents.

Figur ①: ResQPUMP ACD-CPR-apparat



ResQPUMP® ACD-CPR-apparat

Alle brugere bør gennemlæse og forstå denne brugsvejledning til ResQPUMP® ACD-CPR-apparatet og modtage den relevante instruktion før brug. Der henvises også til brugsvejledningen til ResQPOD ITD 16 og plejepersonalevejledningen til ResQCPR-systemet for instruktioner i anvendelse af ResQPUMP ACD-CPR-apparat sammen med ResQPOD® ITD 16 (ResQCPR™-systemet).

1. INDIKATIONER

ResQPUMP ACD-CPR-apparat er indiceret til behandling af voksne patienter med hjertestop (ingen palpabel puls og respiration) for at forbedre den overordnede effektivitet af hjerte-lunge-redning (CPR) og chancerne for kort- og langsigtet overlevelse. Apparatet er beregnet til brug i kombination med lokale, anbefalede protokoller for anvendelse af almindeligt sikkerhedsudstyr til hjertepatienter.

2. KONTRAINDIKATIONER

Ingen

3. ADVARSLER/FORHOLDSREGLER

- Må kun anvendes af personale, der har modtaget de fornødne instruktioner i udførelse af hjerte-lunge-redning med automatisk trykbelastning- og -aflastning på dertil indrettede træningsdukker. Sørg for, at sådant personale er bekendt med indholdet af denne brugsvejledning.
- Bekræft altid fraværet af en palpabel puls, før hjerte-lunge-redning påbegyndes.
- Må kun anvendes på voksne patienter.
- Må aldrig anvendes på raske personer ved bevidsthed til demonstrations- eller uddannelsesformål.
- Lad altid en anden operatør tage over, hvis den aktuelle operatør udviser træthedstegn, da det ellers kan medføre reduceret trykbelastning og -aflastning såvel som en nedsat trykfrekvens.
- Fjern eventuelt overskydende væske fra patientens thorax for at undgå forskydning af apparatet under brug.
- Hvis passende sugning ikke kan opnås og bliver distraherende, skal ud indstille brugen af apparatet og istedet gøre brug af almindelig, manuel eller automatiseret hjerte-lunge-redning.
- Apparatet skal altid kontrolleres for korrekt funktion og synlige skader, og trykmåleren skal nulstilles inden indstilling af apparatet i klartilstand.
- Bør ikke anvendes på patienter, som har fået udført sternotomi for nylig (inden for de seneste 6 måneder).
- Hvis patienten har genoprettet naturlig cirkulation (f.eks. palpabel puls) under forsøg på hjerte-lunge-redning, skal man indstille brugen af apparatet.

4. BESKRIVELSE AF APPARATET

ResQPUMP ACD-CPR-apparat (herefter kaldet ResQPUMP) (figur ①) er et håndholdt apparat til flergangsbrug, der inkluderer en sugekop til fastgøring på patientens thorax og et håndtag, som redderen kan holde fast i.

ResQPUMP giver redderen mulighed for at udføre hjerte-lunge-redning med automatisk trykbelastning- og -aflastning (ACD-CPR), der afviger fra almindelig eller automatiseret hjerte-lunge-redning. Under ACD-CPR genudvides (trykaflastes) thorax automatisk efter hver trykbelastning. Ved almindelig hjerte-lunge-redning genudvides thorax naturligt. Udformningen af ResQPUMP giver operatøren mulighed for at gøre brug af den samme kropsstilling og trykbelastningsteknik som vedkommende kender fra almindelig hjerte-lunge-redning.

Automatisk trykaflastning af thorax opnås ved, at redderen opretholder en fast greb om ResQPUMP, bøjer i hofte og trækker hans eller hendes kropsvægt opad efter trykbelastning. Sugekoppen suger sig fast til thorax og overfører trykaflastningskraften til midten af brystkassen. Trykkraften overføres til thorax som ved almindelig

hjerter-lunge-redning via apparatets stempel. Håndtaget er udstyret med en trykmåler, der viser trykpåvirkningen under både trykbelastning og -aflastning af thorax (thoraxvæggens rekylkraft).

Håndtaget på ResQPUMP er udstyret med en indbygget, batteridreven metronom, der guider redderen til den korrekte trykbelastning og -aflastningsfrekvens. Metronomen udsender to lydsignaler med samme varighed - et lavt lydsignal og et højt lydsignal. Lydsignalet (indstillet til 80/minut) guider redderen til hhv. trykbelastning og -aflastning med den korrekte frekvens og den samme varighed (50 % driftsperiode). Denne lidt langsommere frekvens tillader ekstra fyldetid til forbelastning.

5. BRUGSVEJLEDNING

Korrekt anvendelse af ResQPUMP er vist på **Figur ② - ⑧**.

5.1 Apparatets placering

ResQPUMPs trykbelastningspunkt er det samme som ved almindelig, manuel hjerter-lunge-redning (figur ③). Placer sugekoppen i midten af sternum (på blottet hud) imellem brystvorterne. Sørg for, at kanten af sugekoppen ikke rager ud under processus xiphoideus, da dette kan resultere i utilstrækkelig sugeevne og/eller ribbensskade.

5.2 Redderens placering

Knæl ned tæt ved patientens side. Reddere, der er mindre i højden, kan finde det fordelagtigt at placere en pude eller lignende under knæene. Hvis patienten er sengeliggende (med et hårdt underlag under torso), skal redderen stå oprejst på en platform i passende højde. Grib fat om ResQPUMPs håndtag med begge hænder, og placer håndrødderne tæt ved måleren med håndledene let bøjede (figur ④).

5.3 Trykbelastninger

Påfør trykbelastning af thorax til den anbefalede dybde (f.eks. 5 cm eller 2"), overvåg trykmåleren og noter dig den trykkraft, der kræves for at opnå den pågældende dybde, og anvend derefter trykkraftmålet som indikator. Den påkrævede trykkraft vil variere afhængig af, hvor føjelig thorax er. Påfør trykbelastning med skuldrene lige over sternum og strakte arme (figur ⑤). Brug de store lårmuskler til at påføre trykbelastning, og bøj i hoften. Påfør trykbelastning med en frekvens på 80/min., og brug metronomen til at guide dig til den korrekte trykbelastningsfrekvens. Start og stop metronomen ved at trykke på den røde knap på trykmåleren (figur ⑥). Påfør trykbelastning af thorax på det første lydsignal, og påfør trykaflastning på det andet lydsignal.

Spidsen af den røde pil indikerer den påførte trykkraft (figur ⑥). Den omtrentlige trykkraft, der kræves for at påføre trykbelastning af thorax svarende til 5 cm, er som følger:

- Trykkraft på 30 kg: Blød/føjelig thorax
- Trykkraft på 30 - 40 kg: Thorax med middelsvær/genomsnitlig føjelighed (figur ⑥)
- Trykkraft på 50 kg: Stiv/ueftergivelig thorax

Når det afgjort, hvor stor trykkraft, der kræves for at påføre trykbelastning af thorax til den korrekte dybde, kan trykkraftmålet bruges som indikator for de efterfølgende trykbelastninger.

5.4 Trykaflastning

For at tillade automatisk trykaflastning skal man holde armene strakte og bruge de store lårmuskler til at påføre trykaflastning samtidig med, at man bøjer i hoften (figur ⑦). Forsøg at påføre trykaflastning (løfte) thorax, indtil spidsen af den røde pil på trykmåleren er ud for -10 kg (figur ⑧). Denne opadgående trykkraft skal påføres for at opnå den komplette virkning af automatisk trykaflastning. Overvåg trykmåleren og sugekoppen nøje under brug. Hvis sugekoppen løsner sig, skal den genplaceres ved den næste trykbelastning. Ved den næste trykaflastning skal man derefter løfte, indtil lige før sugekoppen løsner sig, men den påførte trykaflastning må ikke overstige -10 kg. Brug en 50 % driftsperiode med det samme tidsforbrug til hhv. trykbelastning og -aflastning.

5.5 Fjernelse af sugekop

Løft op i kanten af sugekoppens tætningsring for at frigive vakuummet under sugekoppen. Dette løsner sugekoppen fra patientens thorax.

5.6 Andet

1. Skift arbejdsgang for ACD-CPR hvert 2. minut (eller oftere) for at undgå træthed.
2. Hvis patienten har genoprettet naturlig cirkulation, skal man indstille brugen af ResQPUMP. Hvis patientens hjerter går i stå igen, skal man genoptage ACD-CPR igen med det samme.
3. Hvis man får problemer med fæstnelse af sugekoppen til patientens thorax, skal man justere vinklen af ResQPUMP på thorax for at opnå tilstrækkelig forsejling. Hvis man ikke er i stand til at fæstne sugekoppen til patientens thorax med trykaflastning på 10 kg, skal man påføre trykaflastning (løfte) med mindre kraft ved den næste trykaflastning. Det kan være nødvendigt at barbære håret midt på thorax af for at opnå en god fæstnelse af sugekoppen. BEMÆRK: Hvis man fortsat har problemer med fæstnelse af sugekoppen til patientens thorax, kan ResQPUMP stadig anvendes til trykbelastninger (med deaktiveret metronom) uden at forårsage yderligere patientskade, så længe det ikke kompromitterer kvaliteten af hjerter-lunge-redningen.

- Costafrakturer kan forekomme med enhver hjerte-lunge-redningsmetode, også selvom den udføres korrekt. Hvis der observeres tegn på costafrakturer, skal man kontrollere, at sugekoppen er placeret korrekt og at trykbelastningsdybden er tilstrækkelig. Forekomsten af costafrakturer udgør ikke et tilstrækkeligt grundlag for indstilling af brugen af ACD-CPR.
- Hvis man er i tvivl om, hvorvidt ResQPUMP fungerer korrekt, bør man overveje at indstille brugen af apparatet og i stedet udføre almindelig, manuel hjerte-lunge-redning.
- Metronomen slukker automatisk efter 10 minutter for at spare batterikapacitet i tilfælde af en utilsigtet tænding af apparatet. Man skal blot trykke på knappen for tænde apparatet igen.

6. EFTER HVER BRUG

ResQPUMP bør rengøres og desinficeres efter hver brug.

6.1 Rengøring

Håndtaget skal rengøres med en fugtig klud dyppet i et mildt rengøringsmiddel. Sugekoppen kan udskiftes med en ny sugekop eller rengøres. Ekstra sugekopper kan bestilles hos producenten. Sugekoppen skal rengøres med et mildt rengøringsmiddel og skylles efter med hanevand. Håndtaget må aldrig nedsænkes i vand eller autoklaveres. Undlad at sprøjte vand eller rengøringsmidler direkte på håndtaget. Dette kan forårsage permanent beskadigelse.

6.2 Kemisk desinfektion

Håndtaget og sugekoppen kan desinficeres kemisk efter rengøring. Tør sugekoppen og håndtaget af med en klorinopløsning (minimum 5 % klorin) eller Cavicide® (if. producentens anvisninger vedr. befugtningstider). Undlad at sprøjte vand eller desinfektionsmidler direkte på håndtaget. Tør håndtaget af med en fugtig klud for at fjerne kemikalierester. Håndtaget må IKKE nedsænkes. Sugekoppen kan skylles med vand. Tør den af med en tør klud, og lad den lufttørre. Desinfektionsfarer: Bær altid beskyttelsesbeklædning under desinfektion af ResQPUMP. Følg desinfektionsmiddelproducentens behandlingsforskrifter. BEMÆRK: Rengøringsproceduren er tilstrækkelig efter "normal" tilsmudsning. Hvis der er synlige kropsvæsker på ResQPUMP, eller hvis man har behandlet en smittefarlig patient, bør ResQPUMP også desinficeres som beskrevet ovenfor, og sugekoppen bør kasseres og udskiftes.

6.3 Funktionsafprøvning

Følgende funktionsafprøvning bør udføres inden servicering og hver brug af ResQPUMP:

- Efterse håndtaget og sugekoppen for synlige skader. Undlad at tage ResQPUMP i brug, hvis der er tydelige skader på sugekoppen eller håndtaget. Ekstra sugekopper kan bestilles hos producenten.
- Tryk ResQPUMP mod en plan, hård overflade med en trykkraft på ca. 50 kg under observation af apparatets trykmåler. Overvåg trykmåleren for en evt. trykførøgelse.
- Træk op i håndtaget med en trykkraft på ca. 10 - 15 kg under observation af apparatets trykmåler. Overvåg trykmåleren for et evt. trykfald, og kontroller, at sugekoppen er korrekt fæstnet på thorax. Trykmåleren bør bevæge sig jævnt inden for trykbelastnings- og -aflastningsområderne.
- Sørg for, at trykmåleren er på nul (figur ⑨), når der ikke påføres tryk. Hvis den IKKE er på nul, henvises der til anvisningerne i genjustering af trykmåleren nedenfor.
- Bekræft metronomens batteristand ved at trykke på metronomknappen og holde den nede i mere end 3 sekunder. Hvis batteriet er okay, vil man først høre et langt, højt lydsignal efterfulgt af tre korte lydsignaler. Hvis man hører et langt, lavt lydsignal, eller hvis der ikke høres et lydsignal, bør apparatet også udskiftes.

6.4 Kalibrering af trykmåler

Hvis nulaf læsningen af trykmåleren (figur ⑨) er forskudt i forhold til nullinjen, bør trykmåleren genjusteres inden yderligere ibrugtagning som følger:

- Fjern sugekoppen ved at trække den væk fra håndtagsskaffet.
- Brug en stjerneskruetrækker til at løsne skruen i toppen af forbindelsesskaffet (figur ⑩) med et håndfast vrid. Fjern nylonskaffet og skiven inden i skaffet (figur ⑪).
- Indsæt en kærveskruetrækker (4 mm [1/8"] bred) i det gevindskårne hul for enden af fjeder/-stempelsamlingen, og fang kærven i justeringsskruen, der er placeret ca. 3 cm (1") nede i bunden af messingstempet (figur ⑪).
- Løsn skruen. Hvis der mødes voldsom modstand, skal skruen opvarmes forsigtigt med en hårtørrer for at blødnå laseserinet (figur ⑫).
- Løsn skruen, og juster den indtil trykmåleren er på nullinjen (figur ⑨). Tryk nogle få gange på fjederen, og kontroller, at nulaf læsningen forbliver korrekt. Finjustering kan være nødvendig. Hvis opvarmning af skruen var nødvendig, bør man vente indtil den er kølet af, før man fortsætter til næste trin.
- Lås skruen fast ved at påføre en dråbe LOCTITE 242-låsemiddel (eller lignende) på toppen af skruen. Brug en tandstik til at sikre, at det påførte middel dækker hele topkanten af skruen. Lad låsemidlet tørre i 10 minutter.

7. Saml trykmåleren igen ved at følge disse anvisninger i omvendt rækkefølge. Placer skiven på nygonskaffet som vist på figur 13. Påfør en dråbe låsemiddel på spidsen af gevindet tæt ved bunden af skruen. Skub skruen op gennem bunden af skaftet og gennem skiven.
8. Skyd til sidst fjeder-/stempelsamlingen på håndtaget og ned i skaftet. Drej skaftet indtil kærven i skaftet er ligestillet med rillen i håndtaget og skydes hele vejen ned i håndtaget, og spænd derefter skruen.
9. Vent 24 timer før apparatet tages i brug for at sikre, at låseresinet opnår sin fulde styrke. I løbet af denne periode bør ResQPUMP hænges op i en snor eller efterlades hvilende på håndtaget med sugekoppen pegende opad.

7. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Driftsspecifikationer

Trykmålerens trykbelastningsområde	0 - 50 kg ± 15 %
Trykmålerens trykaflastningsområde	0 - 15 kg ± 15 %

Metronomfunktion

Lydsignalfrekvens	768 Hz (lavt) og 3070 Hz (højt)
Lydstyrke	≥65 dB på en afstand af 0,5 m fra lydkilden
Frekvens	80 pr. minut

Temperaturområde

Drift	-18° til 50° C (0° til 122° F)
Opbevaring	-40° til 60° C (-40° til 140° F)

Mål

Sugekop	13,5 cm UD
Højde	17,0 cm
Vægt	0,58 kg

Materialer

Sugekop og tætningsring	Silikone
Håndtag og bæring	Polyamid (nylon), glasfiberforstærket
Forbindelsesskift	Acetal-polyoxymetylen
Bæring	Termoplastisk polyesterelastomer
Metaldele	Rustfrit stål og messing
Batteri	3,6 V lithium-thionylchlorid-batteri

Batterikapacitet:	Minimum 20 driftstimer
Batteriholdbarhed:	Ca. 10 år



8. TILBEHØR OG RESERVEDELE

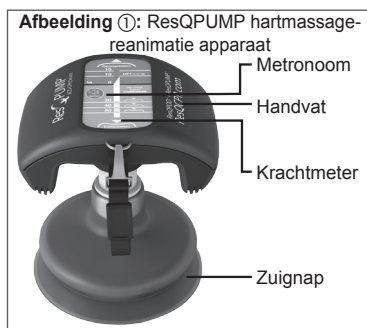
Efterbestillingsnummer Beskrivelse

12-0586-000	Sugekop til ACD-CPR-apparat (ekstra sugekop med bæring og trykpude)
12-0935-000	ResQCPR-bæretaske (rummer én ResQPUMP og to ResQPODs)
12-2116-000	ManiKIT (tillader tilpasning af flere CPR-dukke til ACD-CPR)

9. BEGRÆNSET GARANTI

Underlagt de vilkår, betingelser og begrænsninger, der er indeholdt heri, garanterer ZOLL Medical kun den endelige bruger af produktet, at ZOLL Medicals produkter ikke vil undlade at fungere i overensstemmelse med deres specifikationer på grund af defekter i materiale eller udførelse i løbet af tidsperioden angivet nedenfor. Den foregående periode er sommetider benævnt "oprindelige garantiperiode". Ovennævnte begrænsede garanti gælder ikke for nogen del, andel eller komponent af et produkt, der er fremstillet af en tredjepart ("Tredjepartskomponenter"). Tidsperioden for garantien begynder på datoen for levering af produktet til den første køber og fortsætter i 12 måneder. DEN BEGRÆNSEDE GARANTI ANFØRT I FOREGÅENDE AFSNIT ER EN ENKELTSTÅENDE OG EKSKLUSIV GARANTI, SOM OMFATTER ZOLL MEDICALS PRODUKTER. ZOLL MEDICAL GIVER INGEN ANDEN UDTRYKKELIG GARANTI AF NOGEN ART ELLER KARAKTER FOR PRODUKTERNE ELLER DERES YDEEVNE MED UNDTAGELSE AF DE BEGRÆNSEDE GARANTIER UDTRYKKELIGT ANFØRT I DET FOREGÅENDE AFSNIT, OG DENNE UNDTAGELSE TILSIDESÆTTER DERFOR ALLE GARANTIER AF NOGEN ART VEDRØRENDE PRODUKTERNE, HERUNDER, MEN IKKE BEGRÆNSET TIL, NOGEN TILKENDEGIVELSE ELLER GARANTI FOR, AT PRODUKTERNE OVERHOLDER VILKÄRLIG LOVGIVNING, ELLER AT NOGET BESTEMT RESULTAT OPNÅS VED AT BRUGE PRODUKTERNE. ZOLL MEDICAL UDSTEDER INGEN GARANTI MED HENSYN TIL TREDJEPARTSKOMPONENTER, OG ZOLL MEDICAL SÆLGER SPECIFIKT SÅDANNE TREDJEPARTSKOMPONENTER "SOM BESET" UDEN NOGEN GARANTI. YDERMERE UDSTEDER ZOLL MEDICAL INGEN UNDERFORSTÅET GARANTI AF NOGEN ART MED HENSYN TIL DERES PRODUKTER ELLER TREDJEPARTSKOMPONENTER OG FRASKRIVER SIG SPECIFIKT ALLE UNDERFORSTÅEDE GARANTIER, HERUNDER, MEN IKKE BEGRÆNSET TIL, ALLE STILTIENDE GARANTIER FOR SALGBARHED, EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL, OVERTRÆDELSE ELLER MANGLENDE OVERHOLDELSE AF FØDERAL, STATSIG ELLER LOKAL LOVGIVNING, REGEL ELLER BESTEMMELSE. DESUDEN FRASKRIVER ZOLL MEDICAL SIG, I DET OMFANG EN LOVGIVNING; REGEL ELLER BESTEMMELSE TILLADER DET, ENHVER GARANTI UDSTEDT UNDER EN VILKÄRLIG JURISDIKTION. De begrænsede garantier, der er anført ovenfor, er ugyldige, hvis (a) eventuelle ændringer eller modifikationer er udført på et produkt, (b) et produkt ikke opretholdes i nøje overensstemmelse med kravene til vedligeholdelse, der er fastsat i vedligeholdelsesvejledningen for et sådant produkt eller anden dokumentation stillet til rådighed af ZOLL Medical, (c) eventuelle reparationer foretaget på et produkt, som ikke er godkendt skriftligt af ZOLL Medical, (d) et produkts manglende overholdelse af ovenstående begrænsede garanti, der ikke er rapporteret skriftligt til ZOLL Medical senest tredive (30) dage efter en sådan misligholdelse først er observeret, (e) et produkt betjenes efter misligholdelse af en vilkärlig garanti først er observeret, (f) et produkt anvendes til andre formål end til det formål, hvortil den blev fremstillet, (g) et produkt ikke betjenes i nøje overensstemmelse med de vilkår og betingelser, der er anført i en vilkärlig brugsvejledning, meddelelse eller andet ledsagende produkt, (h) et produkt misbruges eller beskadiges, (i) køber undlader at returnere produktet til ZOLL Medical med henblik på eftersyn og afprøvning efter anmodning fra ZOLL Medical eller køber afhænder produktet eller en vilkärlig del eller komponent på dredivtendedagen (30), eller dagen før afsendelse af skriftligt krav under garantien til ZOLL Medical, (j) en sådan misligholdelse af den begrænsede garanti skyldes en produktfejl i en vilkärlig tredjepartskomponent, eller (k) et produkt ikke opbevares eller håndteres som anvist skriftligt af ZOLL Medical. Den enkeltstående og eksklusive afhjælpning af ethvert produkts manglende overholdelse af den begrænsede garanti anført ovenfor eller nogen anden garanti pålagt ZOLL Medical ved lov, om nogen, skal på ZOLL Medicals foranledning og efter eget skøn enten resultere i (a) reparation eller udskiftning af produktet eller komponenten, som ikke overholder en sådan garanti, eller resultere i (b) tilbagebetaling af købsprisen for produktet. Med undtagelse af begrænsningerne angivet nedenfor, skal enhver reparation eller udskiftning bære samme garanti som det oprindelige produkt, men kun for den resterende del af den oprindelige garantiperiode. Købers eneste afhjælpning med hensyn til ethvert krav, der udspringer af eller som et resultat af en tredjepartskomponent, skal være mod tredjepartsproducenten. Ethvert og alle krav i henhold til ovennævnte begrænsede garanti kan kun ske skriftligt til ZOLL Medical og senest tredive (30) dage efter datoen for produktets misligholdelse af ovenstående begrænsede garanti først blev observeret, men under ingen omstændigheder senere end udløbet af den oprindelige garantiperiode, som er omfattet af en sådan krav. Ethvert krav under ovennævnte begrænsede garanti fremsat efter denne periode vil være ugyldig. Efter at have modtaget skriftlig meddelelse om garantikravet skal ZOLL Medical afgøre, om dette skal resultere i (a) reparation eller udskiftning af produktet eller en del eller (b) tilbagebetaling af købsprisen for produktet. ZOLL Medical kan kræve, at køber returnerer et produkt eller en tilhørende del, som køber hævder er defekt, til ZOLL Medical på købers regning med henblik til eftersyn som en betingelse for ethvert krav i henhold til ovennævnte begrænsede garanti. Et produkt kan ikke returneres til ZOLL Medical uden ZOLL Medicals forudgående skriftlige tilladelse. Hvis et produkt, der returneres, efter ZOLL Medicals eget skøn vurderes ikke at have misligholdt den begrænsede garanti, skal køber betale omkostningerne for bortskaffelse, reparation og/eller erstatning for et sådant produkt. Hvis et produkt, der returneres, efter ZOLL Medicals eget skøn vurderes at have misligholdt den begrænsede garanti, skal ZOLL Medical betale omkostningerne for bortskaffelse, reparation og/eller erstatning for et sådant produkt (eller tilbagebetale købsprisen, hvis det vælges af ZOLL Medical), og ZOLL Medical skal godtgøre køber for rimelige udgifter til forsendelse af produktet eller komponenten til køber.

ResQPOD og ResQPUMP er registrerede varemærker tilhørende ZOLL Medical. Disse produkter og deres anvendelse er beskyttet af et eller flere af følgende patenter, der er opført på www.zoll.com/patents.



ResQPUMP® hartmassage-reanimatie apparaat

Alle gebruikers moeten vóór gebruik de gebruiksinstructies voor dit ResQPUMP® actieve compressie decompressie cardiopulmonale reanimatie (hartmassage-reanimatie) apparaat lezen en helemaal begrijpen, en een passende training volgen. Zie ook de gebruiksinstructies voor de ResQPOD ITD 16 en de handleiding voor hulpverleners van het ResQCPR-systeem, voor ondersteuning bij het gebruik van het ResQPUMP hartmassage-reanimatie apparaat samen met de ResQPOD® ITD 16 (ResQCPR™-systeem).

1. GEBRUIKSAANWIJZINGEN

Het ResQPUMP hartmassage-reanimatie apparaat is geschikt voor de behandeling van volwassen patiënten met een hartstilstand (geen effectieve puls of ademhaling), ter verbetering van de algehele doeltreffendheid van de cardiopulmonale reanimatie (CPR) en betere korte en lange termijn kansen op overleving. Het instrument is bedoeld voor gebruik als hulpmiddel naast de lokaal aanbevolen basisprotocollen voor cardiale ondersteuning.

2. CONTRA-INDICATIES

Geen

3. WAARSCHUWINGEN/VOORZORGSMAATREGELEN

- Uitsluitend voor gebruik door personeel getraind in hartmassage-reanimatie op een actieve compressie decompressie compatibele trainingspop. Zorg ervoor dat dergelijk personeel bekend is met de inhoud van deze handleiding.
- Controleer altijd op het ontbreken van een voelbare puls vóór het starten van de hartmassage.
- Uitsluitend gebruiken bij volwassen patiënten.
- Nooit voor demonstratie- of trainingsdoeleinden gebruiken bij een gezond persoon die bij bewustzijn is.
- Los elkaar af voordat je moe wordt, om verminderde compressie diepte en decompressie verheffing en verminderde snelheid te voorkomen.
- Veeg eventueel overtollig vloeistof van de borstkas, om de verplaatsing van het instrument tijdens het gebruik te voorkomen.
- Als het instrument niet goed vastgezogen kan worden en dit gaat afleiden, gebruik het instrument dan niet en gebruik een conventionele handmatige of geautomatiseerde reanimatie.
- Controleer altijd het correct functioneren, aanwezigheid van zichtbare schade en de nul-setting van de krachtmeter.
- Niet gebruiken bij patiënten die recentelijk (in de afgelopen 6 maanden) een sternotomie hebben gehad.
- Stop het gebruik van het instrument indien er sprake is van een spontane terugkeer van circulatie (return of spontaneous circulation, ROSC) (bijv. voelbare puls) bij de patiënt tijdens de reanimatie.

4. BESCHRIJVING VAN HET INSTRUMENT

Het ResQPUMP hartmassage-reanimatie apparaat (hierna ResQPUMP genoemd) (afbeelding ①) is een draagbaar instrument voor meervoudig gebruik, met een zuignap voor bevestiging op de borstkas van de patiënt en een handvat voor de hulpverlener.

De ResQPUMP maakt het voor de hulpverlener mogelijk om een actieve compressie decompressie pulmonale reanimatie (hartmassage-reanimatie) uit te voeren, welke anders is dan conventionele of geautomatiseerde reanimatie. Tijdens de hartmassage-reanimatie wordt de borstkas actief verruimd (decompressie) na iedere compressie; bij een standaard reanimatie wordt de borstkas passief verruimd. Het ontwerp van de ResQPUMP maakt het voor de gebruiker mogelijk om dezelfde lichaamshouding en compressietechnieken te gebruiken als bij een standaard reanimatie.

Actieve decompressie van de borstkas wordt bereikt wanneer de hulpverlener de ResQPUMP stevig vasthoudt, vanuit zijn/haar middel buigt en zijn of haar lichaamsgewicht naar boven trekt na compressie. De zuignap blijft op de borstkas bevestigd en draagt de hefkracht over op het midden van de ribbenkast. De compressiekracht wordt, net als bij een standaard reanimatie, op de borstkas overgedragen via de zuiger van het instrument. Op het handvat bevindt zich een krachtmeter welke de kracht weergeeft die uitgeoefend wordt bij zowel de compressie als decompressie van de borstkas (terugslag van de borstkaswand).

In de ResQPUMP is een metronoom met een batterij geïntegreerd in het handvat, om de hulpverlener te helpen om de juiste compressie/decompressiesnelheid aan te houden. De metronoom geeft een tweetonig signaal van dezelfde lengte, een lage en een hoge toon. Het signaal (ingesteld op 80/minuut) helpt de hulpverlener om compressie en decompressie in hetzelfde tempo en even lang uit te voeren (50% inschakelduur). Dit enigszins langzamer tempo maakt het mogelijk om extra te vullen voor voorspanning.

5. GEBRUIKSINSTRUCTIES

Het correct gebruik van de ResQPUMP ziet u op **afbeeldingen ② tot ⑧**.

5.1 Plaatsen van het instrument

Het compressiepoint van de ResQPUMP is hetzelfde als bij een standaard handmatige reanimatie (afbeelding ③). Plaats de zuignap in het midden van het borstbeen (kleding verwijderd), tussen de tepels. Zorg ervoor dat de randen van de zuignap niet onder het xiphoid proces uitkomen, aangezien dit kan leiden tot onvoldoende zuigkracht en/of ribbeschadiging.

5.2 Houding van de hulpverlener

Kniel vlakbij de patiënt. Voor kleinere hulpverleners kan het handig zijn om iets hoger te zitten, door op een kussen te knielen. Als de patiënt in bed ligt (met een hard oppervlak onder het torso), is het noodzakelijk om op een platform te staan om voldoende hoogte te krijgen. Grijp het handvat van de ResQPUMP met beide handen vast, plaats de onderkant van de handen naast de krachtmeter met de polsen licht gebogen (afbeelding ④).

5.3 Compressies

Druk de borstkas in tot de aanbevolen diepte (bijv. 5 cm of 2"), kijk naar de krachtmeter en bepaal de kracht die nodig is om deze diepte te bereiken en gebruik die kracht dan als richtlijn. De benodigde kracht is afhankelijk van hoe meegaand de borstkas is. Druk met de schouders recht boven het borstbeen, met rechte armen (afbeelding ⑤). Gebruik de grote dijspiers om in te drukken, buig vanuit uw middel. Druk met een snelheid van 80/min en gebruik de metronoom als richtlijn voor het compressietempo. Start en stop de metronoom door de rode knop op de krachtmeter in te drukken (afbeelding ⑥). Druk de borstkas in op de ene toon en hef op de andere toon.

De punt van de rode pijl geeft aan welke kracht uitgeoefend wordt (afbeelding ⑥). De geschatte hoeveelheid kracht nodig om de borstkas 5 cm (twee inch) in te drukken is als volgt:

- 30 kg kracht: zachte/soepele borstkas
- 30 - 40 kg kracht: borstkas met medium/gemiddelde meegaandheid (afbeelding ⑥)
- 50 kg kracht: harde/stugge borstkas

Wanneer bepaald is hoeveel kracht nodig is om de borstkas tot de gewenste diepte in te drukken, gebruik dan die hoeveelheid kracht als richtlijn voor de volgende compressies.

5.4 Decompressies

Houd de armen recht en gebruik de grote dijspiers om te trekken, buig vanuit uw middel, voor een actieve decompressie (afbeelding ⑦). Probeer de borstkas op te lichten (decompressie) tot de punt van de rode pijl van de krachtmeter -10 kg kracht meet (afbeelding ⑧). Deze hoeveelheid opwaartse kracht moet uitgeoefend worden om de volledige voordelen van actieve decompressie te ervaren. Controleer de krachtmeter en zuignap tijdens het gebruik zorgvuldig. Als de zuignap loslaat, plaats deze opnieuw bij de volgende compressie; til bij de volgende decompressie de zuignap op tot deze net niet loslaat maar oefen niet meer dan -10kg hefkracht uit. Gebruik een 50% inschakelduur, besteed evenveel tijd aan compressie als aan decompressie.

5.5 Verwijderen van zuignap

Til op en licht de rand van de zuignap op om het vacuüm onder de zuignap te verbreken. Dit zorgt ervoor dat de zuignap loslaat van de borstkas van de patiënt.

5.6 Anders

1. Wissel om de twee minuten (of vaker) van persoon bij de hartmassage-reanimatie, om vermoeidheid te voorkomen.
2. Indien er sprake is van een spontane terugkeer van circulatie (return of spontaneous circulation, ROSC) bij de patiënt, stop het gebruik van het ResQPUMP. Als de patiënt opnieuw een hartstilstand krijgt, hervat de hartmassage-reanimatie onmiddellijk.

3. Indien er problemen zijn met de zuignap, pas de hoek van de ResQPUMP met de borstkas aan om een goede hechting te krijgen. Als het niet mogelijk is om de zuignap op zijn plaats te houden met 10 kg hefkracht, trek dan met minder kracht bij de volgende decompressie. Het is mogelijk nodig om haar van de borstkas te scheren om de zuignap goed te bevestigen. **OPMERKING:** Indien de problemen met de zuignap aanhouden, kan de ResQPUMP nog steeds gebruikt worden voor compressies (zonder de metronoom in te schakelen) zonder extra schade aan de patiënt toe te brengen, zolang het niet afleidt van de reanimatiekwaliteit.
4. Ribfracturen kunnen optreden bij iedere reanimatiemethode, zelfs als deze goed wordt uitgevoerd. Wanneer het erop lijkt dat er ribfracturen zijn opgetreden, controleer of de positie van de zuignap en de compressiediepte goed is. Het optreden van ribfracturen is geen reden om te stoppen met de hartmassage-reanimatie.
5. Wanneer het onduidelijk is of de ResQPUMP goed werkt, stop het gebruik ervan en voer in plaats daarvan een standaard handmatige reanimatie uit.
6. De metronoom zal na 10 minuten automatisch uit gaan, ter bescherming van de levensduur van de batterij mocht deze per ongeluk aangezet wordt. Druk op de knop om deze weer aan te zetten.

6. NA ELK GEBRUIK

De ResQPUMP moet na elk gebruik gereinigd en gedesinfecteerd worden.

6.1 Reinigen

Veeg het handvat schoon met een vochtige doek met een mild reinigingsmiddel. De zuignap kan gereinigd of vervangen worden door een nieuwe. Reserve zuignappen zijn beschikbaar bij de fabrikant. Was de zuignap met een mild reinigingsmiddel en spoel met kraanwater. Dompel het handvat nooit onder in water of autoclaveer nooit om te reinigen. Spray geen water of reinigingsmiddel direct op het handvat. Dit kan permanente schade veroorzaken.

6.2 Chemische desinfectie

Het handvat en de zuignap kunnen chemisch gedesinfecteerd worden na het wassen. Veeg de zuignap en het handvat schoon met een bleekmiddel (minimaal 5% chloor) of met Cavicide® (volg de instructies van de fabrikant voor het aantal keer natmaken). Spray geen water of desinfectiemiddel direct op het handvat. Veeg het handvat schoon met een vochtige doek om chemische resten te verwijderen. Dompel het handvat NIET onder. De zuignap kan met water gespoeld worden. Veeg schoon met een droge doek en laat het drogen. Gevaren tijdens desinfectie: Draag altijd beschermende kleding tijdens desinfectie van de ResQPUMP. Volg de instructies van de fabrikant van het desinfectiemiddel. **OPMERKING:** De reinigingsprocedure is voldoende bij 'normale' vervuiling. Indien er lichaamsvocht op de ResQPUMP zit of een patiënt met een infectie is behandeld, moet de ResQPUMP ook gedesinfecteerd worden, zoals hierboven beschreven, en moet de zuignap weggegooid en vervangen worden.

6.3 Functietesten

De volgende functietesten moeten uitgevoerd worden vóór de inbedrijfstelling van de ResQPUMP en na elk gebruik:

1. Controleer het handvat en de zuignap op zichtbare schade. Gebruik de ResQPUMP niet indien er zichtbare schade is aan de zuignap of het handvat. Reserve zuignappen zijn beschikbaar bij de fabrikant.
2. Druk de ResQPUMP tegen een glad, hard oppervlak met ongeveer 50 kg kracht, gebruik de krachtmeter van de ResQPUMP als richtlijn. Controleer op een verhoging in de krachtmeting.
3. Trek het handvat met ongeveer 10 - 15 kg kracht omhoog, gebruik de decompressie krachtmeter als richtlijn. Controleer op een verlaagde krachtmeting en controleer de zuigkracht. De meter moet soepel tussen de compressie en decompressie waarden bewegen.
4. Zorg ervoor dat de krachtmeter nul (afbeelding ⑨) aangeeft wanneer geen kracht wordt toegepast. Raadpleeg het opnieuw instellen van de krachtmeter hieronder indien er GEEN nul staat.
5. Controleer de batterij van de metronoom door langer dan drie seconden op de knop van de metronoom te drukken. Indien de batterij goed is, hoort u eerst een lange hoge toon gevolgd door drie korte piepjes. Indien u een lange lage toon hoort, of als u geen piepje hoort, moet het instrument ook vervangen worden.

6.4 Kalibratie van de krachtmeter

Indien de nulmeting van de krachtmeter (afbeelding ⑨) afwijkt van de nullijn, moet de meter als volgt opnieuw ingesteld worden vóór verder gebruik:

1. Verwijder de zuignap door deze van de steel van het handvat te trekken.
2. Gebruik een Philips-schroevendraaier om de schroeven bovenop de verbindingssteel (afbeelding ⑩) met een stevige draai los te maken. Verwijder de nylon steel en het leertje in de steel (afbeelding ⑪).
3. Plaats het rechte blad van een schroevendraaier (4 mm [1/8"] breed) in het gat met schroefdraad aan het einde van de assemblage van de veer/zuiger en plaats in de sleuf van de inletschroef die zich op ongeveer 3 cm (1") van de binnenkant van de koperen zuiger bevindt (afbeelding ⑪).

4. Draai de schroef los. Verhit de schroef lichtelijk met een föhn om de vergrendelhars zacht te maken (afbeelding ⑫), wanneer er sprake is van overmatige weerstand.
5. Draai de schroef los en stel deze tot de meter op de nullijn staat (afbeelding ⑨). Druk de veer een paar keer in en controleer dat de nulmeting correct blijft. Fijne afstelling kan nodig zijn. Indien de schroef is verhit, wacht tot deze is afgekoeld tot kamertemperatuur voordat u doorgaat naar de volgende stap.
6. Draai de schroef vast door een druppel LOCTITE 242 vergrendelvloeistof (of vergelijkbare) op de bovenkant van de schroef aan te brengen. Gebruik een tandenstoker om de vloeistof direct op de hele bovenkant van de schroef aan te brengen. Wacht een paar minuten tot de vergrendelvloeistof zich settelt.
7. Assembleer opnieuw in omgekeerde volgorde. Plaats het leertje in de nylon steel zoals op afbeelding ⑬. Doe een druppel vergrendelvloeistof op de punt van het schroefdraad vlakbij het uiteinde van de schroef. Duw de schroef omhoog via het uiteinde van de steel en door het leertje.
8. Schuif als laatste de veer/zuiger op het handvat in de steel. Draai de steel tot het slot van de steel op één lijn staat met de richel in het handvat en helemaal in het handvat glijdt, draai dan de schroef aan.
9. Wacht 24 uur vóór gebruik van het instrument om ervoor te zorgen dat de vergrendelhars volledig is uitgehard. Gedurende deze tijd moet de ResQPUMP opgehangen worden aan de riem of op het handvat rusten met de zuignap naar boven.

7. TECHNISCHE SPECIFICATIES

Functionele specificaties

Bereik krachtmeter compressie	0 - 50 kg ± 15%
Bereik krachtmeter decompressie	0 - 15 kg ± 15%

Werking van de metronoom

Toonhoogte geluid	768 Hz (laag) en 3070 Hz (hoog)
Geluidsniveau	≥65 dB op een afstand van 0,5 m van geluidsbron
Tempo	80 per minuut

Temperatuurbereik

Bediening	-18° tot 50° C (0° tot 122° F)
Opslag	-40° tot 60° C (-40° tot 140° F)

Afmetingen

Zuignap	13,5 cm buitendiameter
Hoogte	17,0 cm
Gewicht	0,58 kg

Materialen

Zuignap en stootkussen	Silicone
Handvat en steuning	Polyamide (nylon), versterkt glasvezel
Verbindingsteel	Polyoxymethyleen acetaal polymeer
Steuning	Thermoplastisch polyester elastomeer
Metalen onderdelen	Roestvrij staal en koper
Batterij	3,6 V primair lithium-thionylchloride

Levensduur batterij:	Minimaal 20 diensturen
Houdbaarheid van de batterij:	Ongeveer 10 jaar



8. BESCHIKBAARHEID ACCESSOIRES EN VERVANGENDE ONDERDELEN

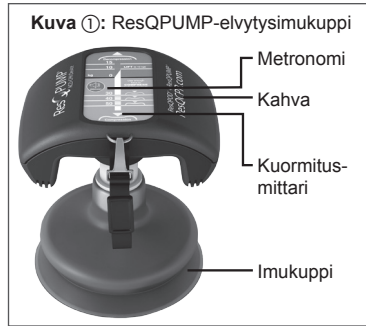
Bestelnummer Beschrijving

12-0586-000	Zuignap voor hartmassage-reanimatie instrument (vervangende zuignap met steuning en compressiekussen)
12-0935-000	ResQCPR draagtas (voor één ResQPUMP en twee ResQPODs)
12-2116-000	ManiKIT (om reanimatiepoppen aan te passen voor de hartmassage-reanimatie)

9. BEPERTE GARANTIE

Onder de onderstaande voorwaarden, bepalingen en beperkingen, garandeert ZOLL Medical alleen aan de uiteindelijke gebruiker van dit product dat de producten van ZOLL Medical altijd blijven functioneren overeenkomstig de specificaties, en niet kapot zullen gaan als gevolg materiaal- en fabricagefouten gedurende het tijdsbestek zoals hieronder benoemd. De voorgenoemde periode wordt ook wel "oorspronkelijke garantieperiode" genoemd. De voorgenoemde beperkte garantie heeft geen betrekking op onderdelen, delen of componenten van producten die door derden zijn geproduceerd ("derde-partij component"). Het tijdsbestek van de garantie begint op de datum dat het product aan de eerste koper wordt geleverd en duurt 12 maanden. DE BEPERKTE GARANTIE UITEENGEZET IN DE VOORGAANDE PARAGRAAF IS DE ENIGE EN EXCLUSIEVE GARANTIE VOOR PRODUCTEN VAN ZOLL MEDICAL. ZOLL MEDICAL GEEFT GEEN ANDERE UITDRUKKELIJKE GARANTIES VOOR DE PRODUCTEN OF HUN PRESTATIES, BEHALVE VOOR DIE BEPERKTE GARANTIES UITDRUKKELIJK UITEENGEZET IN DE VOORAFGAANDE PARAGRAAF EN MET UITZONDERING DAARVOOR; WIJST NADRUKKELIJK ALLE AANSPRAKELIJKHEID AF VOOR CLAIMS EN GARANTIES VAN WELKE AARD DAN OOK MET BETREKKING TOT DE PRODUCTEN, WAARONDER, MAAR NIET BEPERKT TOT CLAIMS OF GARANTIE DAT DE PRODUCTEN VOLDOEN AAN EEN WET OF DAT EEN SPECIFIEK RESULTAAT BEREIKT ZAL WORDEN MET HET GEBRUIK VAN DE PRODUCTEN. ZOLL MEDICAL GEEFT GEEN GARANTIES VOOR DERDE-PARTIJ COMPONENTEN EN ZOLL MEDICAL VERKOOPT DERGELIJK DERDE-PARTIJ COMPONENTEN SPECIFIEK "ZOAALS ZE ZIJN", ZONDER ENIGE GARANTIE. DAARNAAST GEEFT ZOLL MEDICAL GEEN IMPLICIETE GARANTIE VAN WELKE AARD DAN OOK VOOR ZIJN PRODUCTEN OF DERDE-PARTIJ COMPONENTEN EN SPECIFIEKE DISCLAIMERS VOOR ALLE IMPLICIETE GARANTIES, WAARONDER, MAAR NIET BEPERKT TOT ALLE IMPLICIETE GARANTIES VAN VERHANDELBAARHEID, GESCHIKTHEID VOOR EEN SPECIFIEK DOEL, GEEN SCHENDING VAN RECHTEN VAN DERDEN OF VOLDOEN AAN FEDERALE, STAAT OF LOKALE WETGEVING, REGELS OF REGELGEVING. DAARNAAST DOET ZOLL MEDICAL AFSTAND VAN ALLE GARANTIES GEGEVEN ONDER ENIGE WETGEVING, VOOR DE VOLLEDIGE DOOR DE WET, REGELS OF REGELGEVING TOEGESTANE OMVANG. De beperkte garantie hierboven uiteengezet wordt nietig indien (a) er wijzigingen of aanpassingen aan het product gedaan zijn, (b) een product niet strikt volgens de onderhoudsvereisten zoals uiteengezet in de onderhoudshandleiding voor dat product of anderszins aangeleverd door ZOLL Medical is onderhouden, (c) reparaties van het product zijn uitgevoerd waarvoor geen schriftelijk toestemming is afgegeven door ZOLL Medical, (d) een product dat niet aan de eisen van bovenstaande beperkte garantie voldoet en welke niet binnen dertig (30) dagen van het voor het eerst optreden van een dergelijk defect schriftelijk bij ZOLL Medical gemeld is, (e) een product wordt gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor het gemaakt is, (g) een product wordt niet gebruikt volgens de voorwaarden uiteengezet in de handleiding, publicatie of andere verklaring bij dit product, (h) een product dat niet goed is gebruikt of beschadigd is, (i) de koper levert het product niet voor inspectie of testen aan bij ZOLL Medical aan indien gevraagd door ZOLL Medical of koper gooit het product of een derde-partij component weg op of voor de dertigste (30ste) dag na het opsturen van een schriftelijke claim voor de garantie van ZOLL Medical, (j) een dergelijk rechtsmogelijkheid van de beperkte garantie het gevolg is van het niet aan de eisen voldoen van derde-partij component, of (k) een product niet is opgeslagen of gebruikt zoals voorgeschreven in schriftelijke instructies van ZOLL Medical. De enige en exclusieve rechtsmogelijkheid voor producten om te voldoen aan de beperkte garantie hierboven uiteengezet of andere door de wet aan ZOLL Medical opgelegde garanties, indien aanwezig, zal, indien ZOLL Medical dit verkiest, naar eigen goeddunken, of een (a) reparatie of vervanging van het product of component dat niet aan de eisen van de garantie voldeed zijn of (b) een vergoeding van de aankoopprijs van het product. Behalve zoals hieronder vermeld, hebben reparaties of vervangingen dezelfde garantie als het originele product, maar alleen voor de rest van de oorspronkelijke garantieperiode. De koper kan alleen bij de derde-partij fabrikant verhaal halen voor tot claims die voortkomen uit of het gevolg zijn van een derde-partij component. Alle claims onder de bovenstaande beperkte garantie zullen uitsluitend schriftelijk gericht zijn aan ZOLL Medical en niet later dan dertig (30) dagen na de datum waarop het product voor het eerst niet aan de eisen van de bovenstaande beperkte garantie voldeed, maar in ieder geval niet later dan het verlopen van de oorspronkelijke garantieperiode van het product waar de claim voor wordt ingediend. Elke claim onder de bovenstaand beperkte garantie ingediend na de periode waarin claims ingediend kunnen worden, zal nietig verklaard worden. Na ontvangst van de schriftelijke garantieclaim, zal ZOLL Medical bepalen of het product of onderdeel (a) gerepareerd of vervangen wordt of (b) de aankoopprijs vergoed wordt. ZOLL Medical kan de koper vragen om alle ondegdelijke producten of componenten daarvan voor inspectie terug te sturen naar ZOLL Medical, op kosten van de koper; dit is een voorwaarde voor alle claims onder bovenstaande beperkte garantie. Producten of onderdelen mogen niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ZOLL Medical teruggestuurd worden naar ZOLL Medical. Indien het product dat wordt teruggestuurd, uitsluitend naar eigen goeddunken van ZOLL Medical, niet aan de eisen van de beperkte garantie voldoet, zal de koper de kosten van het verwijderen, repareren en/of vervangen van een dergelijk product moeten voldoen. Indien het product dat wordt teruggestuurd, uitsluitend naar eigen goeddunken van ZOLL Medical, aan de eisen van de beperkte garantie voldoet, zal ZOLL Medical de kosten voor reparatie en/of vervanging van een dergelijk product voldoen (of de aankoopprijs vergoeden, voor zover ZOLL Medical hiervoor kiest) en zal ZOLL Medical de koper de redelijke portokosten voor het opsturen van het product of onderdeel vergoeden.

ResQPOD en ResQPUMP zijn geregistreerde handelsmerken van ZOLL Medical. Deze producten en hun gebruik worden beschermd door een of meerdere van de volgende patenten, deze vindt u op www.zoll.com/patents.



ResQPUMP®-elvytysimukuppi

Kaikkien käyttäjien tulee lukea huolellisesti ResQPUMP®-elvytysimukupin käyttöohjeet, ja heidän tulee saada asianmukainen koulutus ennen laitteen käyttöä. Ohjeita ResQPUMP-elvytysimukuppi käyttämisestä ResQPOD® ITD 16:n (ResQCPR™-järjestelmä) kanssa on myös ResQPOD ITD 16:n käyttöohjeissa ja ResQCPR-järjestelmää koskevassa hoitajan oppaassa.

1. KÄYTTÖAIHEET

ResQPUMP-elvytysimukuppi on tarkoitettu käytettäväksi aikuisilla sydämenpysähdyspotilailla (tehollista pulssia ja hengitystä ei ole) puhallus-paineluelvytyksen (PPE) kokonaistehokkuuden sekä lyhyen ja pitkän aikavälin eloonjäämismahdollisuuksien parantamiseen. Laitte on tarkoitettu käytettäväksi paikallisten hoitoelvytyskäytäntöjä koskevien suositusten täydennyksenä.

2. VASTA-AIHEET

Ei ole

3. VAROITUKSET JA VAROTOIMET

- Laitte on tarkoitettu ainoastaan sellaisten henkilökunnan jäsenten käyttöön, jotka ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen elvytysimukupin käyttöön harjoittelemalla kyseiseen tarkoitukseen soveltuvilla elvytysnukkeilla. Varmista, että asianomainen henkilökunta on perehtynyt oppaan sisältöön.
- Arvioi käsin tunnusteltavan pulssin puuttuminen aina ennen rintakehän painamisen aloittamista.
- Käytä ainoastaan aikuisilla potilailla.
- Älä koskaan käytä terveillä, tajuissaan olevilla henkilöillä esittely- tai koulutustarkoituksessa.
- Käyttäjän vaihdokset tulee tehdä aina ennen väsymistä, sillä muuten painalluksen syvyydessä ja vapautuksen nousussa sekä nopeudessa saattaa tapahtua heikentymistä.
- Pyyhi mahdolliset ylimääräiset nesteet pois rintakehältä, jotta vältetään laitteen siirtyminen käytön aikana.
- Ellei riittävää imua saada aikaan ja se häittää keskittymistä, lopeta laitteen käyttö ja anna PPE:tä perinteisellä tavalla käsin tai koneavusteisesti.
- Tarkista aina kuormitusmittarin oikea toiminta, silminnähtävät vauriot ja nolla-asetus ennen laitteen asettamista käyttövalmiiksi.
- Laitetta ei saa käyttää potilailla, joille on tehty hiljattain (viimeisten 6 kuukauden aikana) sternotomia.
- Jos potilaan spontaani verenkierto palautuu (ROSC) (esim. käsin tunnusteltava pulssi) elvytyksen aikana, lopeta laitteen käyttö.

4. LAITTEEN KUVAUS

ResQPUMP-elvytysimukuppi (jäljempänä ResQPUMP) (kuva ①) on monikäyttöinen, kädessä pidettävä laite, joka sisältää imukupin potilaan rintakehään kiinnittämistä varten sekä kahvan, josta pelastustyöntekijä voi pitää kiinni.

ResQPUMP-laitteen avulla pelastustyöntekijä voi antaa aktiivista painamis-vapautuselvytystä (elvytysimukuppi), joka eroaa perinteisestä tai automatisoidusta PPE:stä. Elvytysimukupin käytön aikana rintakehää laajennetaan aktiivisesti uudelleen (vapautetaan) kunkin painalluksen jälkeen; normaalissa PPE:ssä rintakehä laajenee uudelleen passiivisesti. ResQPUMP-laitte on suunniteltu niin, että käyttäjän on mahdollista olla samassa asennossa ja käyttää samaa painelutekniikkaa kuin tavallisessa PPE:ssä.

Aktiivinen rintakehän vapautus saadaan aikaan, kun pelastustyöntekijä pitää ResQPUMP-laitteen tiukassa otteessa, taivuttaa vyötäröä ja työntää kehonpainoaan ylöspäin painamisen jälkeen. Imukuppi tarttuu rintakehään ja siirtää nostovoiman kylkiluukehikon keskelle. Puristusvoima siirretään rintakehään tavallisen PPE:n tavoin

laitteen männän kautta. Kahvassa on kuormitusmittari, jossa näytetään sekä rintakehän puristuksen että vapautuksen (rinnanseinämän takaisin kimmahdus) aikana käytetyt voimat.

ResQPUMP sisältää kahvaan asennetun akkukäyttöisen metronomin, joka ohjaa pelastustyöntekijää asianmukaisen painamis- ja vapautusnopeuden saavuttamisessa. Metronomi lähettää kestoaltaan yhtä pitkiä kaksiäänisiä signaaleja, yhden matalaäänisen ja yhden korkeaaäänisen. Signaali (asetus 80/minuutti) ohjaa pelastustyöntekijää painamaan ja vapauttamaan asianmukaisella nopeudella ja yhtä pitkiä aikoja (50 %:n toimintajakso). Tämä hieman hitaampi nopeus mahdollistaa lisätäyttymisajan esikuormitusta varten.

5. KÄYTTÖOHJEET

ResQPUMP-laitteen asianmukainen käyttö esitetään **kuviissa ②–⑧**.

5.1 Laitteen sijoittelu

ResQPUMP-laitetta käytettäessä painelun alkupiste on sama kuin tavallisessa PPE:ssä (kuva ③). Sijoita imukuppi rintalastan keskikohtaan paljaalle iholle nännien väliin. Varmista, ettei imukupin reuna ulotu miekkalisäkkeen alapuolelle, sillä sen seurauksena imu voi olla riittämätön ja/tai kylkiluu voi vahingoittua.

5.2 Pelastustyöntekijän asento

Polvistu lähelle potilaan kylkeä. Lyhyiden pelastustyöntekijöiden voi olla hyödyllistä polvistua pienen korokkeen päälle. Jos potilas on sängyssä (ja ylävartalon alla on kova alusta), on välttämätöntä seisoa sopivan korkuisella tasanteella. Tartu molemmilla käsillä ResQPUMP-laitteen kahvaan ja aseta käsien kannat lähelle mittaria taivuttamalla ranteita kevyesti (kuva ④).

5.3 Painelu

Paina rintakehää suositeltuun syvyyteen (esim. 5 cm tai 2”), tarkkaile kuormitusmittaria ja merkitse ylös syvyyden saavuttamiseksi vaadittu kuormitus ja käytä sitten kyseistä kuormitusta ohjeena. Tarvittavan kuormituksen määrä ilmestyy sen mukaan, miten taipuisa rintakehä on. Paina olkapäät suoraan rintalastan yläpuolella käsivarren suorina (kuva ⑤). Käytä painamiseen suuria reisilihaksia ja taivuta vyötäröä. Paina nopeudella 80/min ja käytä metronomia painelunopeuden ohjaimena. Käynnistä ja pysäytä metronomi painamalla kuormitusmittarin punaista painiketta (kuva ⑥). Paina rintakehää, kun kuulet äänen ja nosta, kun kuulet toisen äänen.

Punainen nuoli osoittaa käytettävää kuormitusta (kuva ⑥). Kuormituksen määrä, joka vaaditaan rintakehän painamiseksi 5 cm (2 tuumaa), on arvioitu seuraavasti:

- 30 kg:n kuormitus: pehmeä/joustava rintakehä
- 30 - 40 kg:n kuormitus: rintakehän keskitasoinen/keskivertoinen taipuisuus (kuva ⑥)
- 50 kg:n kuormitus: jäykkä/taipumaton rintakehä

Määritettyäsi kuormituksen, joka tarvitaan rintakehän painamiseen sopivaan syvyyteen, käytä kyseistä kuormitusarvoa ohjeena painelun jatkamisessa.

5.4 Vapautus

Jotta aktiivinen vapautus saadaan aikaan, pidä käsivarret suorina ja nosta käyttämällä reisien suuria lihaksia ja taivuta vyötäröä (kuva ⑦). Yritä vapauttaa (nostaa) rintakehä, kunnes kuormitusmittarin punaisen nuolen kärki osoittaa -10 kg:n kuormitusta (kuva ⑧). Tätä ylöspäin suuntautuvan kuormituksen määrää on käytettävä, jotta aktiivisen vapautuksen edut voidaan saavuttaa kaikilta osin. Seuraa kuormitusmittaria ja imukupin tiiviyyttä tarkasti käytön aikana. Jos imukuppi irtoaa, aseta se uudelleen seuraavan painalluksen yhteydessä; nosta seuraavan vapautuksen yhteydessä aivan siihen asti, kunnes imukuppi melkein irtoaa, mutta älä ylitä -10 kg:n nostokuormitusta. Käytä 50 %:n toimintajaksoa ja käytä yhtä paljon aikaa painamiseen ja vapauttamiseen.

5.5 Imukupin irrotus

Nosta imukupin reunaa, jotta tyhjiö imukupin alapuolelta purkautuu. Näin imukuppi irtoaa potilaan rinnalta.

5.6 Muuta

1. Vuorottele elvytysvastuuta kahden minuutin välein (tai useammin) väsymisen välttämiseksi.
2. Jos potilaan spontaani verenkierto palautuu (ROSC), ResQPUMP-laitteen käyttö on lopetettava. Jos potilaan sydän pysähtyy uudelleen, aloita elvytysimukupin käyttö välittömästi uudelleen.
3. Jos imuvaikeuksia ilmenee, säädä ResQPUMP-laitteen kulmaa rintakehään nähden riittävän tiivien kiinnittämisen aikaansaamiseksi. Jos et pysty ylläpitämään imua 10 kg:n nostokuormituksella, käytä nostamiseen seuraavan vapautuksen yhteydessä vähemmän kuormitusta. Ihokarvojen ajelu rintakehän keskiosasta voi olla tarpeen hyvän imun aikaansaamiseksi. HUOMAUTUS: Jos imuvaikeudet eivät lakkaa, ResQPUMP-laitetta voidaan silti käyttää painamiseen (metronomin ollessa pois käytöstä) aiheuttamatta potilaalle lisähaittaa, kunhan siltä ei häiritä PPE:n laatua.
4. Kylkiluun murtumia voi tapahtua minkä tahansa PPE-menetelmän yhteydessä siitä huolimatta, että elvytys tehdään virheettömästi. Jos kylkiluun murtumia havaitaan, tarkista, että imukuppi on varmasti sopivassa paikassa ja että painelussyvyys on asianmukainen. Kylkiluiden murtumat eivät ole riittävä syy elvytysimukupin käytön lopettamiseen.

5. Jos olet epävarma siitä, toimiiko ResQPUMP-laite asianmukaisesti, harkitse laitteen käytön lopettamista ja anna sen sijaan tavallista PPE:tä käsin.
6. Akun kestoajan säästämiseksi metronomi kytkeytyy automaattisesti pois päältä 10 minuutin kuluttua sen varalta, että se on kytketty päälle vahingossa. Voit käynnistää sen uudelleen painamalla painiketta.

6. KUNKIN KÄYTTÖKERRAN JÄLKEEN

ResQPUMP-laite on puhdistettava ja desinfioituva kunkin käyttökerran jälkeen.

6.1 Puhdistus

Puhdista kahva pyyhkimällä se kostealla liinalla ja miedolla puhdistusaineella. Imukuppi voidaan vaihtaa uuteen imukuppiin tai puhdistaa. Vaihtoimukuppeja on saatavilla valmistajalta. Puhdista imukuppi pesemällä se miedolla pesuaineella ja huuhtelemalla vesijohtovedellä. Älä koskaan puhdista kahvaa upottamalla se veteen tai autoklavoimalla. Kahvaan ei saa ruiskuttaa vettä tai puhdistusliuoksia. Siitä voi seurata pysyvä vaurio.

6.2 Kemiallinen desinfiointi

Kahva ja imukuppi voidaan desinfioida kemiallisesti puhdistuksen jälkeen. Pyyhi imukuppi ja kahva valkaisuaineliuoksella (vähintään 5 % klooria) tai Cavicide®-aineella (noudata valmistajan kostutusaikaohjeita). Kahvaan ei saa ruiskuttaa vettä tai desinfiointiliuoksia. Pyyhi kahva nihkeällä liinalla kemikaalijäämien poistamiseksi. ÄLÄ upota kahvaa nesteeseen. Imukuppi voidaan huuhdella vedellä. Pyyhi kuivalla puhtaalla liinalla ja anna ilmakuivua. Vahingonvaarat desinfiointiin aikana: Käytä aina suojavaatteita ResQPUMP-laitteen desinfiointiin aikana. Noudata desinfiointiaineen valmistajan käsittelyohjeita. HUOMAUTUS: Puhdistusmenettely on riittävä "tavallisen" likaantumisen jälkeen. Jos ResQPUMP-laitteessa on eritteitä tai jos hoidettavana on ollut infektiopotilas, ResQPUMP-laite on myös desinfioituva edellä kuvatun mukaisesti ja käytetty imukuppi vaihdettava uuteen ja hävitettävä.

6.3 Toimintatestit

Seuraavat toimintatestit on tehtävä ennen ResQPUMP-laitteen käyttöönottoa ja aina käytön jälkeen:

1. Tarkasta kahva ja imukuppi näkyvien vaurioiden varalta. Älä käytä ResQPUMP-laitetta, jos imukupissa tai kahvassa on selviä vaurioita. Vaihtoimukuppeja on saatavilla valmistajalta.
2. Paina ResQPUMP tasaista, kovaa pintaa vasten käyttämällä noin 50 kg:n kuormitusta; käytä ResQPUMP-laitteen kuormitusmittaria tässä opasteena. Tarkista, että mittarilukemaa kohoa.
3. Vedä kahvasta ylöspäin käyttämällä noin 10–15 kg:n kuormitusta; käytä vapautuksen kuormitusmittaria tässä opasteena. Tarkista, että mittarilukema pienenee ja imu on asianmukainen. Mittarin tulee liikkua tasaisesti painamisen ja vapautuksen vaihteluväleillä.
4. Varmista, että kuormitusmittarin lukema on nolla (kuva ⑨), kun kuormitusta ei käytetä. Jos lukema EI OLE nolla, katso kuormitusmittarin säätöä koskevat ohjeet jäljempänä.
5. Arvioi metronomin akun varaustaso painamalla metronomin painiketta yli kolmen sekunnin ajan. Jos akku on kunnossa, kuuluu pitkä korkeataajainen äänimerkki, jota seuraa kolme lyhyttä äänimerkkiä. Jos kuuluu pitkä matalataajainen äänimerkki, tai jos äänimerkkiä ei kuulu lainkaan, laite on myös vaihdettava uuteen.

6.4 Kuormitusmittarin kalibrointi

Jos kuormitusmittarin nollalukema (kuva ⑨) on siirtynyt pois nollaviivalta, mittari on säädettävä ennen seuraavaa käyttöä seuraavasti:

1. Irrota imukuppi vetämällä se kahvan kannasta.
2. Irrota liitäntäkannan yläosan ruuvi (kuva ⑩) käyttämällä Phillips-ruuviavainta ja tekemällä luja kiertoliike. Irrota nailonkanta ja aluslaatta, joka sijaitsee kannan sisällä (kuva ⑪).
3. Aseta suoraerävin ruuviavain (4 mm [1/8"] leveä) kierteitettyyn reikään, joka on jousi-/mäntä-kokoonpanon päässä, ja sovitse se noin 3 cm:n (1") syvyydessä messinkisen männän sisällä olevan säätöruuvien loveen (kuva ⑪).
4. Löysennä ruuvien kiristystä. Jos tunnet liikaa vastusta, kuumenna ruuvia hieman hiustenkuivaimen avulla, jotta lukkohartsi (kuva ⑫) pehmenisi.
5. Löysennä ruuvien kiristystä ja säädä sitä, kunnes mittari on nollaviivalla (kuva ⑨). Paina jouta muutaman kerran ja tarkista, että nollalukema pysyy oikeana. Hienosäätö voi olla tarpeen. Jos ruuvia on kuumennettu, odota kunnes se on jäähtynyt huoneenlämpötilaan, ja siirry vasta sitten seuraavaan vaiheeseen.
6. Lukitse ruuvi levittämällä pisara LOCTITE 242 -lukkonestettä (tai vastaavaa) ruuvien yläreunaan. Varmista hammastikkua käyttämällä, että neste levitetään suoraan ruuvien koko yläreunaan. Odota kymmenen minuuttia, että lukkoneste hyytyy.
7. Kokoa uudelleen päinvastaisessa järjestyksessä. Aseta aluslaatta nailoniseen kantaa kuvassa ⑬ esitetyn mukaisesti. Levitä pisara lukkonestettä ruuvien pään lähellä olevan kierteen kärkeen. Työnnä ruuvi ylös kannan pään ja aluslaatan läpi.
8. Liu'uta lopuksi kahvan jousi-/mäntä alas kantaan. Kierrä kantaa, kunnes kannan ura on kohdakkain kahvan ulokkeen kanssa ja se se liukuu kokonaan kahvan sisään, kiristä sitten ruuvi.

9. Odota 24 tuntia ennen laitteen käyttöä, jotta varmistetaan lukkohartsin vahvistuminen täyteen lujuuteen. Tänä aikana ResQPUMP on ripustettava hihnasta roikkumaan tai jätettävä makaamaan kahvan päälle imukuppi ylöspäin.

7. TEKNISET TIEDOT

Käyttötiedot

Kuormitusmittarin kompressioalue	0 – 50 kg ± 15 %
Kuormitusmittarin vapautusalue	0 – 15 kg ± 15 %

Metronomin toiminta

Signaalikentät	768 Hz (matala) ja 3070 Hz (korkea)
Äänitaso	≥65 dB 0,5 m:n etäisyydellä äänenlähteestä.
Nopeus	80 minuutissa

Lämpötila-alue

Käyttö	-18° – +50 °C (0° – +122 °F)
Säilytys	-40° – +60 °C (-40° – +140 °F)

Mitat

Imukuppi	13,5 cm ulkoläpimitta
Korkeus	17,0 cm
Paino	0,58 kg

Materiaalit

Imukuppi ja pehmuste	Silikoni
Kahva ja tukirengas	Polyamidi (nailon), lasikuituvahvisteinen
Liitäntäkanta	Asetaalipolyoksymeteeni
Tukirengas	Kestomuovi polyesteri-elastomeeri
Metalliosat	Ruostumaton teräs ja messinki
Akku	3,6 V primaarinen litium-sulfinyyliloriidi

Akun kestoikä:	Vähintään 20 käyttötuntia
Akun varastointiaika:	Noin 10 vuotta



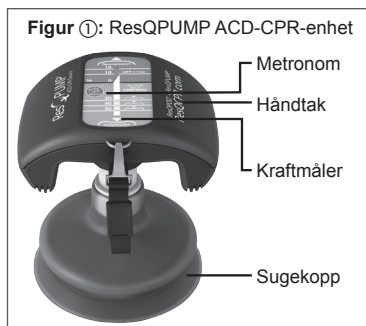
8. SAATAVILLA OLEVAT TARVIKKEET JA VAIHTO-OSAT

Tilausno.	Kuvaus
12-0586-000	Elvytysimukuppilaitteen imukuppi (vaihtoimukuppi, tukirengas ja kompressiopehmuste)
12-0935-000	ResQCPR-kantokotelo (soveltuu yhdelle ResQPUMP-laitteelle ja kahdelle ResQPOD-laitteelle)
12-2116-000	ManiKIT (mahdollistaa monien PPE-elvytysnukkien mukauttamisen elvytysimukuppia varten)

9. RAJOITETTU TAKUU

ZOLL Medical myöntää ainoastaan tuotteen lopulliselle käyttäjälle tässä esitettyjen määräysten, ehtojen ja rajoitusten mukaisen takuun siitä, etteivät ZOLL Medicalin tuotteet toimi jäljempänä määritellyn ajanjakson aikana materiaali- tai valmistusvirheiden johdosta toisin kuin määrittelyjensä mukaisesti. Edellä tarkoitettuun ajanjaksoon viitataan joskus "alkuperäisenä takuuaikana". Rajoitettu takuu ei koske kolmannen osapuolen valmistaman tuotteen osaa, osuutta tai komponenttia ("kolmannen osapuolen komponentti"). Takuuaika alkaa tuotteen toimituspäivästä ensimmäiselle ostajalle ja jatkuu 12 kuukautta. EDELLÄ ILMOITETTU RAJOITETTU TAKUU ON AINOAA JA YKSIINOMAINEN ZOLL MEDICALIN TUOTTEITA KOSKEVA TAKUU. ZOLL MEDICAL EI ANNA EDELLÄ ILMOITETTUIJEN RAJOITETTUIJEN TAKUIDEN LISÄKSI MINKÄÄNLAISIA MUITA ILMOITETTUIJA TAKUITA, JOTKA KOSKEVAT TUOTTEITA TAI NIIDEN TOIMINTAA, JA SIKSI SE NIMENOMAISESTI KIISTÄÄ KAIKKI TUOTTEISIIN LIITTYVÄT VÄITTEET JA TAKUUT, MUKAAN LUETTUINA MUUN MUASSA VÄITE TAI TAKUU SIITÄ, ETTÄ TUOTTEET NOUDATTAVAT JOTAIN LAKIA TAI ETTÄ TUOTTEITA KÄYTTÄMÄLLÄ SAAVUTETAAN JOKIN TIETTY TULOS. ZOLL MEDICAL EI ANNA KOLMANNEN OSAPUOLEN KOMPONENTTEJA KOSKEVIA TAKUITA, JA ZOLL MEDICAL MYÖ KOLMANNEN OSAPUOLEN KOMPONENTIT "SELLAISINAAN" ILMAN MINKÄÄNLAISTA TAKUUTA. LISÄKSI ZOLL MEDICAL EI ANNA MINKÄÄNLAISTA SEN TUOTTEITA TAI KOLMANNEN OSAPUOLEN KOMPONENTTIA KOSKEVAA HILJAISTA TAKUUTA, JA NIMENOMAISESTI KIISTÄÄ KAIKKI HILJAISET TAKUUT, MUKAAN LUETTUINA MUUN MUASSA HILJAISET TAKUUT MYYNTIKELPOISUUDESTA, SOPIVUUDESTA TIETTYÄ TARKOITUSTA VARTEN, OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUDESTA TAI JONKIN LIITTOVALTION, OSAVALTION TAI PAIKALLISTASON SÄÄDÖKSEN, SÄÄNNÖN TAI MÄÄRÄYKSEN MUKAISUUDESTA. LISÄKSI ZOLL MEDICAL NIMENOMAISESTI KIISTÄÄ MAHDOLLISEN LAKISÄÄTEISEN TAKUUN SIINÄ LAAJUUDESSA KUIN SÄÄDÖKSESSÄ, SÄÄNNÖSSÄ TAI MÄÄRÄYKSESSÄ ENIMMILLÄÄN SALLITAN. Edellä esitetyt rajoitetut takuut mitätöityvät, jos (a) tuotteeseen tehdään muutoksia, (b) tuotetta ei pidetä kunnossa noudattamalla tarkasti kyseisen tuotteen kunnossapito-oppaassa esitettyjä tai ZOLL Medicalin muuten asettamia vaatimuksia, (c) tuotteeseen tehdään korjauksia, joita ZOLL Medical ei ole kirjallisesti valtuuttanut, (d) tuotteen takuunaikaisesta toimintahäiriöstä ei ilmoiteta ZOLL Medicalille kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa siitä päivästä, jona toimintahäiriö ensimmäinen kerran havaittiin, (e) tuotetta käytetään muuhun tarkoitukseen kuin mitä varten se on valmistettu, (g) tuotetta ei käytetä täsmälleen käyttöoppaassa, ilmoituksessa tai muussa tuotteen mukana tulleessa tiedotteessa esitettyjen ehtojen ja määräysten mukaisesti, (h) tuotetta käytetään väärin tai vaurioitetaan, (i) ostaja laiminlyö tuotteen toimittamisen ZOLL Medicalille tarkastusta ja testausta varten, vaikka ZOLL Medical on sitä pyytänyt, tai ostaja hävittää tuotteen tai osan tai komponentin kolmantenakymmenentenä (30) päivänä tai myöhemmin kirjallisen takuuvaatimuksen lähettämisestä ZOLL Medicalille, (j) rajoitetun takuun vika johtuu kolmannen osapuolen komponentin viasta, tai (k) tuotetta ei säilytetä tai käsitellä ZOLL Medicalin kirjallisten ohjeiden mukaisesti. Ainoa ja yksinomainen oikeuskeino siinä tilanteessa, että jokin tuote ei vastaa edellä ilmoitettua rajoitettua takuuta tai mahdollista lakisääteistä takuuta, josta ZOLL Medicalin on vastattava, on, ZOLL Medicalin yksinomaisen valinnan mukaan joko (a) takuuta vastaamattoman tuotteen tai komponentin korjaus tai vaihto tai (b) tuotteesta maksetun hinnan palautus. Korjausta tai vaihtoa koskee sama takuu kuin alkuperäistä tuotetta, mutta vain alkuperäisen takuuajan jäljellä olevan ajan, ellei jäljempänä toisin ilmoiteta. Ostajalla voi vedota oikeuskeinoon kolmannen osapuolen komponenttiin liittyvän vaatimuksen osalta ainoastaan kolmanteen valmistajaosapuoleen nähden. Kaikki rajoitetun takuun nojalla esitettävät vaatimukset on toimitettava ZOLL Medicalille vain kirjallisesti ja viimeistään kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa siitä päivästä, jona tuote ensimmäisen kerran lakkasi vastaamasta rajoitettua takuuta, mutta kuitenkin viimeistään ennen vaatimuksen kohteena olevan alkuperäisen takuuajan umpeutumista. Vaatimus, joka esitetään rajoitetun takuun nojalla kyseisen vaatimuksille asetetun määräajan jälkeen, on mitätön. Saatuaan kirjallisen ilmoituksen takuuvaatimuksesta ZOLL Medical määrittää (a) korjataanko vai vaihdetaanko tuote tai osa vai (b) palautetaanko tuotteen ostohinta. ZOLL Medical voi asettaa rajoitetun takuun nojalla esitetylle vaatimukselle ehdon siitä, että ostajaa voidaan vaatia palauttamaan tuote tai sen osa, jonka ostaja väittää olevan viallinen, ZOLL Medicalille ostajan kustannuksella tarkastusta varten. Tuotetta tai osaa ei saa palauttaa ZOLL Medicalille ilman ZOLL Medicalin etukäteen antamaa kirjallista lupaa. Jos ZOLL Medical katsoo yksinomaisen harkintansa mukaan, ettei palautettu tuote ole rikkonut rajoitettua takuuta, ostajan on maksettava kyseisen tuotteen poistosta, korjauksesta ja/tai vaihdosta aiheutuneet kulut. Jos ZOLL Medical katsoo yksinomaisen harkintansa mukaan, että palautettu tuote on rikkonut rajoitettua takuuta, ZOLL Medicalin on maksettava kaikki kyseisen tuotteen korjauksesta ja/tai vaihdosta aiheutuneet kulut (tai valintansa mukaan palautettava ostohinta), ja ZOLL Medical hyviittää ostajalle tuotteen tai osan kohtuulliset toimituskulut.

ResQPOD ja ResQPUMP ovat ZOLL Medicalin rekisteröityjä tavaramerkkejä. Nämä tuotteet ja niiden käyttö ovat yhden tai useamman seuraavan, osoitteessa www.zoll.com/patents luetellun patentin suojaamia.



ResQPUMP® ACD-CPR-enhet

Alle brukere må lese og opparbeide seg en fullstendig forståelse av denne bruksanvisningen for ResQPUMP® ACD-CPR-enheten (Active Compression Decompression Cardiopulmonary Resuscitation), og få riktig opplæring før bruk. For veiledning i bruk av ResQPUMP ACD-CPR-enheten sammen med ResQPOD® ITD 16 (ResQ CPR™-systemet), se også bruksanvisningen for ResQPOD ITD 16 pleieveiledningen for ResQ CPR-systemet.

1. BRUKSINDIKASJON

ResQPUMP ACD-CPR-enheten er indisert for behandling av voksne pasienter med hjertestans (fravær av effektiv puls og respirasjon) for å forbedre den generelle effektiviteten til HLR (hjerter- og lungeredning), og mulighetene for kort- og langsiktig overlevelse. Enheten er ment å skulle brukes som en støtte for de lokalt anbefalte protokollene for grunnleggende livsstøtte.

2. KONTRAIKASJONER

Ingen

3. ADVARSLER/FORHOLDSREGLER

- Skal kun brukes av personell som har fått tilstrekkelig opplæring i ACD-CPR på ACD-kompatible opplæringsdukker. Kontroller at slikt personell er gjort kjent med innholdet i denne bruksanvisningen.
- Før du starter brystkompresjonene må du alltid vurdere fravær av merkbar puls.
- Må kun brukes på voksne pasienter.
- Må aldri brukes på friske, bevisste personer for demonstrasjon eller opplæringsformål.
- Bytt alltid operatør før vedkommende blir trøtt, hvis ikke kan reduserte nivåer for kompresjonsdybde og dekompresjonsløft, samt redusert hastighet oppstå.
- Tørk vekk overflødig væske fra overflaten av brystet, hvis det er tilstede, for å unngå migrasjon av enheten i løpet av bruk.
- Hvis tilstrekkelig suging ikke kan oppnås og blir distraherende, må du avslutte bruk av enheten og bruke tradisjonell eller automatisert HLR.
- Se alltid etter riktig funksjon, synlige skader og nullstilling av kraftmåleren før du plasserer enheten klar for bruk.
- Skal ikke brukes på pasienter som har hatt nylig sternotomi (de siste 6 månedene).
- Hvis pasienten har en retur på spontan sirkulering (ROSC) (f.eks. merkbar puls) i løpet av gjenopplivningsforsøk, må du avbryte bruken av enheten.

4. ENHETSBEKRIVELSE

ResQPUMP ACD-CPR-enheten (heretter kalt ResQPUMP) (Figur ①) er en universal, håndholdt enhet som inkluderer en sugokopp for festing til pasientens bryst, og et håndtak som livredderen kan holde i.

ResQPUMP **gjør det mulig for livredderen å utføre aktiv kompresjon-dekompresjon hjerter-lungeredning (ACD-CPR)**, som er annerledes enn tradisjonell eller automatisert HLR. I løpet av ACD-CPR, gjenutvides brystet (dekomprimeres) etter hver kompresjon, med standard HLR, gjenutvides brystet passivt. ResQPUMP-designet gjør det mulig for operatøren å bruke samme kroppsholdning og kompresjonsteknikk som i standard HLR.

Aktiv brystdekompresjon oppnås når redningsarbeideren holder et fast grep om ResQPUMP, bøyer i livet og trekker kroppsvekten oppover etter kompresjon. Sugokoppen er festet til brystet og overfører løftekraften til midten av brystkassen. Kompresjonskraften overføres til brystet som ved standard HLR via enhetens

stempel. Håndtaket inkluderer en kraftmåler som viser den utøvde kraften i løpet av både brystkompresjon og dekompresjon (brystveggretur).

ResQPUMP har en batteridrevet metronom integrert i håndtaket for å veilede livredderen i riktig kompresjons-/dekompresjonshastighet. Metronomen avgir et signal med to toner i samme varighet, ett med lav pitch og ett med høy pitch. Signalet (innstilt til 80/minutt) veileder livredderen i kompresjon og dekompresjon ved riktig hastighet, og like mengder tid (50% arbeidssyklus). Den litt langsommere hastigheten gir litt ekstra fylltid før forhåndslastingen.

5. BRUKSANVISNING

Riktig bruk av ResQPUMP vises i **Figurer ② til og med ⑧**.

5.1 Enhetsplassering

ResQPUMPs kompresjonspunkt er det samme som for standard manuell HLR (Figur ③). Plasser sugekoppen i midten av sternum (uten klær) mellom brystvortene. Kontroller at kanten på sugekoppen ikke går under xifoidprosessen, da dette kan føre til utilstrekkelig suging og/eller ribbeinsskade.

5.2 Livredderens plassering

Stå på kne ved pasientens side. Livreddere som er korte av vekst kan synes det er fordelaktig å ha et underlag under knærne. Hvis pasienten er i sengen (med hardt underlag under torso), vil det være nødvendig å stå på en plattform av tilstrekkelig høyde. Grip ResQPUMPens håndtak med begge hender, plasser hendene i nærheten av måleren med lett bøyde håndledd (Figur ④).

5.3 Kompresjoner

Komprimer brystet til anbefalt dybde (f.eks. 2" eller 5 cm), følg med på kraftmåleren og merk deg nødvendig kraft for å oppnå denne dybden, og bruk deretter det kraftmålet som en veiledning. Mengden kraft som er nødvendig vil variere i henhold til hvor ettergivende brystet er. Komprimer med skuldrenedirekte over sternum, med rette armer (Figur ⑤). Bruk de store lårmusklene for å komprimere, bøy i livet. Komprimer i en hastighet på 80/min, og bruk metronomen for å veilede kompresjonshastigheten. Start og stop metronomen ved å trykke ned den røde knappen på kraftmåleren (Figur ⑥). Komprimer brystet på én tone, og løft på den andre tonen.

Den røde spissen indikerer kraften som blir brukt (Figur ⑥). Den omtrentlige mengden som er nødvendig for å komprimere brystet to tommer (5 cm) er som følger:

- 30 kg med kraft: mykt/ettergivende bryst
- 30 - 40 kg med kraft: bryst med medium/gjennomsnittlig ettergivenhet (Figur ⑥)
- 50 kg med kraft: stivt/hardt bryst

Når det er fastslått hvor mye kraft som er nødvendig for å komprimere brystet til riktig dybde, bruker du denne mengden kraft som en veiledning for videre kompresjoner.

5.4 Dekompresjoner

For å go aktive dekompresjoner må du holde armene rett og bruke de store musklene i lårene for å løfte, og bøye i livet (Figur ⑦). Forsøk på å dekomprimere (løfte) brystet til spissen av den røde pilen på kraftmåleren registrere -10 kg med kraft (Figur ⑧). Denne mengden av oppadvendt kraft må utøves for å få fullt utbytte av aktiv dekomprimering. Overvåk kraftmåleren og sugekoppens forsegling nøye i løpet av bruk. Hvis sugekoppen løsner, må du flytte den med neste kompresjon, og deretter, på neste kompresjon, løfter du til sugekoppen nesten slipper, men ikke overstig -10 kg løftkraft. Bruk en 50% arbeidssyklus, bruk lik mengde tid på komprimering og dekomprimering.

5.5 Sugekoppfjerning

Løft opp en kant av sugekoppens leppe for å frigjøre vakuemet under koppen. Dette vil frigjøre koppen fra pasientens bryst.

5.6 Annet

1. Roter ACD-CPR-arbeidssyklusene dine hvert 2. minutt (eller oftere) for å unngå utmattelse.
2. Hvis pasienten har en retur på spontan sirkulering (ROSC), må du avbryte bruken av ResQPUMP. Hvis pasientens hjerte stanser på nytt, må du gjenoppta ACD-CPR på nytt umiddelbart.
3. Hvis det oppstår problemer med suging, må du justere vinkelen på ResQPUMP på brystet for å oppnå tilstrekkelig forsegling. Hvis du ikke kan opprettholde suging med 10 kg løftkraft, kan du løfte med mindre kraft på neste dekompresjon. Det kan være nødvendig å barbere hår fra midten av brystet for å oppnå god suging. MERK: Hvis sugeproblemene fortsetter kan ResQPUMP fortsatt brukes for kompresjoner (med metronomen deaktivert) uten å forårsake ekstra skade på pasienten, så lenge det ikke distraherer HLR-utførelsen.
4. Ribbeinsbrudd kan oppstå med alle HLR-metoder, selv om de utføres riktig. Hvis det ser ut som ribbeinsbrudd har oppstått, må du sjekke om sugekoppen er riktig plassert og at kompresjonsdybden er riktig. Ribbeinsbrudd er ikke tilstrekkelig grunn til å avbryte ACD-CPR.

5. Hvis det er tvil om ResQPUMP fungerer som den skal, må du vurdere å avbryte bruken, og utføre standard, manuell CPR i stedet.
6. For å forlenge batteriets levetid hvis den slås på utilsiktet, vil metronomen automatisk slå seg av etter 10 minutter. Trykk på knappen for å slå den på igjen.

6. ETTER HVER GANGS BRUK

ResQPUMP skal rengjøres og desinfiseres etter hver gangs bruk.

6.1 Rengjøring

or å rengjøre håndtaket må du tørke med en fuktig klut og mildt rengjøringsmiddel. Sugekoppen kan skiftes ut med en ny sugekopp eller rengjøres. Ekstra sugekopper fås hos produsenten. For å rengjøre sugekoppen vasker du den med et mildt vaskemiddel og skyller med kranvann. Senk aldri håndtaket ned i vann eller autoklaver det for å rengjøre. Ikke spray vann eller rengjøringsløsninger direkte på håndtaket. Dette kan føre til permanent skade.

6.2 Kjemisk desinfeksjon

Håndtaket og sugekoppen kan desinfiseres kjemisk etter vasking. Tørk koppen og håndtaket med en blekemiddelløsning (5% klorin, minimum) eller Cavicide® (følg produsentens instruksjoner for bløtleggingstider). Ikke spray vann eller desinfeksjonsløsninger direkte på håndtaket. Tørk av håndtaket med en fuktig klut for å fjerne kjemiske rester. IKKE senk håndtaket ned i vann. Koppen kan skylles med vann. Tørk med et rent og tørt håndkle, og la lufttørke. Farer i løpet av desinfeksjon: Bruk alltid verneklær i løpet av desinfeksjon av ResQPUMP. Følg håndteringsinstruksjonene fra desinfeksjonsmiddelets produsent. MERK: Rengjøringsprosedyren er tilstrekkelig etter "normal" tilsmussing. Hvis det er kroppsvæsker på ResQPUMP eller hvis en infisert pasient har blitt behandlet, skal også ResQPUMP desinfiseres som beskrevet over, og sugekoppen må kastes eller skiftes ut.

6.3 Funksjonstesting

Før ResQPUMP settes i drift og etter hver gangs bruk, skal følgende funksjonstester utføres:

1. Inspiser håndtaket og sugekoppen for synlig skade. Ikke bruk ResQPUMP hvis det er synlig skade på sugekoppen eller håndtaket. Ekstra sugekopper fås hos produsenten.
2. Komprimer ResQPUMP mot en jevn og hard overflate med ca. 50 kg kraft ved bruk av en kraftmåler på ResQPUMP som guide. Se etter stigende måleravlesning.
3. Trekk opp håndtaket med ca. 10 - 15 kg kraft, bruk dekompresjonskraftmåleren som guide. Se etter en synkende måleravlesning og se etter riktig suging. Måleren skal bevege seg jevnt innen områdene for kompresjon og dekompresjon.
4. Kontroller at kraftmåleren viser null (figur 9) når ingen kraft brukes. Hvis den IKKE viser null, se instruksjonene for justering av kraftmåleren nedenfor.
5. Vurder metronomens batterinivå ved å trykke på metronomens knapp i mer enn tre sekunder. Hvis batteriet er ok vil først en lang pipetone høres, etterfulgt av tre korte pip. Hvis et langt, lavt pip høres, eller hvis man ikke hører noe pip i det hele tatt, skal enheten også skiftes ut.

6.4 Kalibrering av kraftmåler

Hvis nullpunktet på kraftmåleren (figur 9) har forskjøvet seg fra nullinjen, må måleren justeres på nytt før videre bruk på følgende måte:

1. Fjern sugekoppen ved å trekke den fra håndtakets stamme.
2. Bruk en Phillips skrutrekker for å løsne skruen på toppen av tilkoblingsstammen (figur 10) med en fast vridning. Fjern nylonstammen og skiven inne i stammen (figur 11).
3. Sett inn en skrutrekker med rett blad (4 mm [1/8"] bred) i det gjengede hullet på enden av fjær-/stempel-montasjonen, og fang sporet på justeringsskruen som er plassert rundt 3 cm (1") nede på innsiden av messingsstempelet (figur 11).
4. Løsne skruen. Hvis du møter mye motstand må du varme opp skruen litt med en hårføner for å mykne låseharpiksen (figur 12).
5. Løsne skruen og juster til måleren er på nullpunktet (figur 9). Komprimer fjæren et par ganger, og kontroller at nullpunktavlesningen forblir korrekt. Finjustering kan være nødvendig. Hvis skruen ble varmet, må du vente til den kjøles ned til romtemperatur før du går videre til neste trinn.
6. Lås skruen ved å bruke en dråpe med LOCTITE 242 låsevæske (eller tilsvarende) på skruens toppkant. Bruk en tannpirker for å sikre at væsken påføres direkte på hele skruens toppkant. Vent i ti minutter slik at låsevæsken setter seg.
7. Demonter i motsatt rekkefølge. Plasser skiven i nylonstammen som vist i figur 13. Bruk en dråpe med låsevæske på tuppen av gjengen i nærheten av skruens ende. Skyv skruen opp gjennom enden på stemmen og gjennom skiven.

8. Til slutt skyver du fjæren/stempelet på håndtaket ned i stammen. Roter stammen til sporet i stammen er på linje med finnen i håndtaket og sklir hele veien inn i håndtaket, og stram skruen.
9. Vent 24 timer før du bruker enheten før å sikre at låseharpiksen beholder sin fulle styrke. I løpet av denne tiden skal ResQPUMP henges etter stroppen eller hvile på håndtaket med sugekoppen pekende oppover.

7. TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Driftsspesifikasjoner

Kraftmålerens kompresjonsområde	0 - 50 kg $\pm$ 15%
Kraftmålerens dekompresjonsområde	0 - 15 kg $\pm$ 15%

Metronomens funksjon

Signaltoner	768 Hz (lav) og 3070 Hz (høy)
Lydnivå	$\geq$ 65 dB ved en avstand på 0,5 m for lydkilde
Hastighet	80 per minutt

Temperaturområde

Bruk	-18° til 50° C (0° til 122° F)
Oppbevaring	-40° til 60° C (-40° til 140° F)

Dimensjoner

Sugekopp	13,5 cm OD
Høyde	17,0 cm
Vekt	0,58 kg

Materialer

Dugekopp og pute	Silikon
Håndtak og støtteing.	Polyamid (nylon), glassfiberforsterket
Tilkoblingsstamme	Acetal polyoksymetylen
Støttering	Termoplast polyesterelastomer
Metalldele	Rustfritt stål og messing
Batteri	3,6 V primær litium-tionylklorid

Batterilevetid	Minimum 20 servicetimer
Batterilevetid:	Ca. 10 år



8. TILGJENGELIG TILBEHØR OG RESERVEKOMPONENTER

Reorder #	Beskrivelse
12-0586-000	Sugekopp for ACD-CPR-enhet (reservesugekopp med støtteing og kompresjonspute)
12-0935-000	ResQCPR bæreseske (holder en ResQPUMP og to ResQPODs)
12-2116-000	ManiKIT (gjør det mulig at mange HLR-dukker kan tilpasses for ACD-CPR)

9. BEGRENSET GARANTI

Underlagt vilkårene, betingelsene og begrensningene heri, garanterer ZOLL Medical, kun til sluttbrukeren av produktet, at ZOLL Medicals produkter ikke vil slutte å fungere i henhold til sine spesifikasjoner på grunn av defekter i materiale eller arbeidsutførelse i løpet av tidsperioden som er listet nedenfor. Den foregående perioden refereres noen ganger til som den "originale tidsperioden". Den foregående begrensede garantien gjelder ikke for noen del, bit eller komponent av noe produkt som produseres av en tredjepart ("tredjeparts komponent"). Tidsperioden for garantien starter på produktets leveringsdato og gjelder for den første kjøperen og fortsetter i 12 måneder. DEN BEGRENSEDE GARANTIEN SOM FREMSETTES I DEN FOREGÅENDE PARAGRAFEN ER DEN ENESTE OG EKSKLUSIVE PARAGRAFEN NÅR DET GJELDER ZOLL MEDICALS PRODUKTER. ZOLL MEDICAL GIR INGEN ANNEN UTTRYKT GARANTI AV NOE SLAG ELLER NATUR NÅR DET GJELDER PRODUKTENE ELLER DERES UYTELSE, BORTSETT FRA DE SOM BEGRENSEDE GARANTIENE SOM UTRYKKELIG FREMSETTES I DEN FOREGÅENDE PARAGRAFEN OG FRASKRIVER SEG DERFOR ALLE OG EVENTUELLE REPRESENTASJONER ELLER GARANTIER AV NOE SLAG ELLER NATUR NÅR DET GJELDER PRODUKTENE, INKLUDERT, MEN IKE BEGRENSET TIL, NOEN REPRESENTASJON ELLER GARANTI FOR AT PRODUKTENE OVERHOLDER NOEN LOV, ELLER AT NOE SPESIFIKT RESULTAT VIL OPPNÅS VED BRUK AV PRODUKTENE. ZOLL MEDICAL GIR INGEN GARANTIER NÅR DET GJELDER NOEN KOMPLEMENT FRA TREDJEPARTER OG ZOLL MEDICAL SELGER SLIKE KOMPLEMENTER FRA TREDJEPARTER SPESIFIKT "SOM DE ER" UTEN NOEN GARANTI. VIDERE GIR IKKE ZOLL MEDICAL NOEN GARANTI AV NOE SLAG ELLER NATUR NÅR DET GJELDER SINE PRODUKTER ELLER KOMPLEMENTER FRA TREDJEPART OG FRASKRIVER SEG SPESIFIKT ALLE OG EVENTUELLE GARANTIER, INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL, ALLE OG EVENTUELLE IMPLISERTE GARANTIER FOR SALGBARHET, EGNETHET FOR ET SPESIFIKT FORMÅL, UKRENKELIGHET, ELLER OVERHOLDELSE AV FØDERAL, STATLIG ELLER LOKAL LOV, REGEL ELLER FORSKRIFT. I TILLEGG FRASKRIVER ZOLL MEDICAL SEG I DEN STØRSTE UTSTREKNING DET ER TILLATT AV LOV, REGEL ELLER FORSKRIFT, ALLE GARANTIER SOM GIS UNDER NOEN LOV. De begrensede garantiene som fremsettes over skal være ugyldige hvis (1) endringer eller modifikasjoner er gjort ved et produkt, (b) et produkt ikke er vedlikeholdt i absolutt samsvar med vedlikeholdskravene som fremsettes i vedlikeholdshåndboken for produktet eller på annen måte foreskrevet av ZOLL Medical, (c) eventuelle reparasjoner er gjort ved produktet som ikke er autorisert av ZOLL Medical skriftlig, (d) hvis et produktet ikke er i samsvar med den ovennevnte begrensede garantien og dette ikke rapporteres til ZOLL Medical skriftlig innen tretti (30) dager etter denne svikten først skjer, (e) et produkt brukes etter at en slik svikt først skjer, (f) et produkt brukes for andre formål enn det som det ble produsert for, (g) et produkt ikke brukes i absolutt samsvar med vilkårene og betingelsene som fremsettes i brukerhåndbok, varsel eller annen erklæring som medfølger produktet, (h) et produkt misbrukes eller skades, (i) kjøper ikke leverer produktet til ZOLL Medical for inspeksjon og testing hvis dette ønskes av ZOLL Medical eller kjøper kassere produktet eller noen del eller komponent på eller før den 30. (30) dagen etter å ha sendt et skriftlig krav under garantien til ZOLL Medical (j) hvis svikten skyldes en feil i komponenten fra tredjeparten, eller (k) et produkt ikke lagres eller håndteres i henhold til de skriftlige retningslinjene fra ZOLL Medical. Det eneste og eksklusive rettsmiddelet for et produkt som ikke oppfyller den begrensede garantien som fremsettes over, eller noen annen garanti som ZOLL Medical er bundet av etter loven, hvis noe, skal, etter ZOLL Medicals eget valg, være enten (a) reparasjonen eller utskiftingen av produktet eller komponenten som ikke oppfylte denne garantien eller (b) refundering av produktets kjøpspris. Bortsett fra som fremsatt nedenfor skal alle reparasjoner eller utskiftninger ha samme garanti som originalproduktet, men kun for den gjenværende garantiperioden. Kjøperens eneste rettsmiddel når det gjelder noe krav som skriver seg fra, eller som et resultat av, komponenter fra tredjeparter, skal være mot tredjepartsprodusenten. Alle krav under ovennevnte begrensede garanti skal kun fremsettes til ZOLL Medical skriftlig og ikke senere enn tretti (30) dager etter datoen da produktet først ikke samsvarer med den ovennevnte begrensede garantien, men ikke i noe tilfelle senere enn utløpet av den originale garantiperioden som kravet fremsettes i forhold til. Alle krav som fremsettes under ovennevnte begrensede garanti etter slik periode skal anses som ugyldig. Etter å ha mottatt varsel om garantikravet skal ZOLL Medical avgjøre om de skal (a) reparere eller skifte ut produktet eller delen eller (b) refundere kjøpsprisen for produktet. ZOLL Medical kan kreve at kjøperen returnerer alle produkter eller komponent i disse som kjøperen hevder er defekte til ZOLL Medical for kjøperens kostnad for inspeksjon som en betingelse for alle krav under den ovennevnte garantien. Ingen produkter eller deler skal returneres til ZOLL Medical uten ZOLL Medicals skriftlige forhåndsvarsel. Hvis et produkt som returneres anses av ZOLL Medical, etter deres eget forgodtbefinnende, ikke å ikke oppfylle den begrensede garantien, skal kjøperen betale kostnadene for fjerning, reparasjon og/eller utskifting av dette produktet. Hvis et produkt som returneres anses av ZOLL Medical, etter deres eget forgodtbefinnende, som ikke å oppfylle den begrensede garantien, skal kjøperen betale kostnadene for fjerning, reparasjon og/eller utskifting av dette produktet (eller refundere kjøpsprisen hvis ZOLL Medical ønsker dette) og ZOLL Medical skal tilbakebetale rimelige kostnader for frakt av produktet eller komponenten til kjøperen.

ResQPOD og ResQPUMP er registrerte varemerker for ZOLL Medical. Disse produktene og deres bruk er beskyttet av en eller flere patenter som er listet på www.zoll.com/patents.

Εικόνα ①: Συσσκευή ACD-CPR ResQPUMP



Συσσκευή ACD-CPR ResQPUMP®

Όλοι οι χρήστες πρέπει να διαβάσουν και να κατανοήσουν πλήρως τις οδηγίες χρήσης της συσκευής ενεργής συμπίεσης-αποσυμπίεσης καρδιοπνευμονικής ανάνηψης (ACD-CPR) ResQPUMP® και να λάβουν την κατάλληλη εκπαίδευση πριν από τη χρήση. Για οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής ResQPUMP ACD-CPR σε συνδυασμό με την ResQPOD® ITD 16 (Σύστημα ResQCPR™), παρακαλούμε δείτε επίσης τις οδηγίες χρήσης της ResQPOD ITD 16 και τον οδηγό του παρόχου φροντίδας του συστήματος ResQCPR.

1. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η συσκευή ResQPUMP ACD-CPR ενδείκνυται για τη θεραπεία ενηλίκων ασθενών με καρδιακή ανακοπή (απουσία αποτελεσματικών παλμών και αναπνοής) για τη βελτίωση της συνολικής απόδοσης της καρδιοπνευμονικής ανάνηψης (CPR) και των πιθανοτήτων για βραχυχρόνια και μακροχρόνια επιβίωση. Η συσκευή προορίζεται για να χρησιμοποιηθεί ως συμπλήρωμα των τοπικά συνιστώμενων πρωτοκόλλων για τη βασική καρδιακή υποστήριξη της ζωής.

2. ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Καμία

3. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ/ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- Για χρήση μόνο από επαρκώς εκπαιδευμένο προσωπικό στην ACD-CPR πάνω σε εκπαιδευτικά ανδρείκελα συμβατά με την ACD. Βεβαιωθείτε ότι το εν λόγω προσωπικό έχει εξοικειωθεί με τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου.
- Πριν από την έναρξη των θωρακικών συμπίεσεων, πάντοτε να αξιολογείτε την απουσία ψηλαφηστού σφυγμού.
- Χρησιμοποιήστε μόνο σε ενήλικες ασθενείς.
- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε σε υγιή άτομα που έχουν τις αισθήσεις τους για σκοπούς επίδειξης ή κατάρτισης.
- Πάντοτε να γίνεται εναλλαγή μεταξύ των χειριστών, πριν υπάρξει κόπωση, διότι σε διαφορετική περίπτωση θα εκτελεστούν μειωμένα επίπεδα βάθους συμπίεσης και ανύψωσης αποσυμπίεσης καθώς και μείωση της ταχύτητας.
- Καθαρίστε το υπερβολικό υγρό από την επιφάνεια του θώρακα, αν υπάρχει, για να αποφευχθεί η μετακίνηση της συσκευής κατά τη χρήση.
- Εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί η επαρκής αναρρόφηση και προκαλεί ενόχληση, σταματήστε τη χρήση της συσκευής και χρησιμοποιήστε συμβατική χειροκίνητη ή αυτόματη CPR.
- Πάντοτε να ελέγχετε για τη σωστή λειτουργία, για την ύπαρξη ορατών φθορών και για τη ρύθμιση στο μηδέν του μετρητή ισχύος πριν καταστεί η συσκευή έτοιμη για χρήση.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε ασθενείς που είχαν μια πρόσφατη (τους τελευταίους 6 μήνες) στεφανιομή.
- Εάν ο ασθενής έχει μια επιστροφή της αυτόματης κυκλοφορίας (ROSC) (π.χ. ψηλαφητός σφυγμός) κατά τη διάρκεια των προσπαθειών ανάνηψης, διακόψτε τη χρήση της συσκευής.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

Η συσκευή ResQPUMP ACD-CPR (εφεξής ResQPUMP) (Εικόνα ①) είναι μια συσκευή πολλαπλών χρήσεων, που κρατιέται από το χέρι και η οποία περιλαμβάνει ένα κύπελλο αναρρόφησης για στερέωση στο στήθος του ασθενούς, και μια λαβή για την κρατά ο διασώστης.

Η ResQPUMP επιτρέπει στον διασώστη να εκτελέσει ενεργό καρδιοπνευμονική ανάνηψη με συμπίεση-αποσυμπίεση (ACD-CPR), η οποία διαφέρει από τη συμβατική ή αυτοματοποιημένη CPR. Κατά τη διάρκεια της ACD-CPR, το στήθος επανεπτεκνίνεται ενεργά (αποσυμπίεζεται) μετά από κάθε συμπίεση. Με την κανονική

CPR, το στήθος επανεπεκτείνεται παθητικά. Ο σχεδιασμός της ResQPUMP επιτρέπει στον χειριστή να χρησιμοποιεί την ίδια θέση σώματος και την τεχνική συμπίεσης, όπως και στην κανονική CPR.

Η ενεργή αποσυμπίεση του στήθους επιτυγχάνεται όταν ο διασώστης διατηρεί μια σταθερή λαβή πάνω στην ResQPUMP, λυγίζει στη μέση και τραβά το βάρος του σώματός του/της προς τα πάνω μετά τη συμπίεση. Το κύπελλο αναρρόφησης κολλάει στο στήθος και μεταφέρει τη δύναμη ανύψωσης στη μέση του θώρακα. Η δύναμη συμπίεσης μεταφέρεται στο στήθος, όπως και στην κανονική CPR μέσω του εμβόλου της συσκευής. Η λαβή περιλαμβάνει ένα μετρητή ισχύος που εμφανίζει τις δυνάμεις που ασκούνται κατά τη διάρκεια τόσο της συμπίεσης του θώρακα όσο και της αποσυμπίεσης (ανάκρουση του θωρακικού τοιχώματος).

Η ResQPUMP διαθέτει μετρονόμο, ο οποίος τροφοδοτείται με μπαταρία και είναι ενσωματωμένος μέσα στη λαβή για να καθοδηγεί τον διασώστη στο κατάλληλο ρυθμό συμπίεσης/αποσυμπίεσης. Ο μετρονόμος εκπέμπει σήματα δύο τόνων της ίδιας διάρκειας, έναν χαμηλό και έναν υψηλό τόνο βήματος. Το σήμα (που ορίζεται στα 80/λεπτό) καθοδηγεί τον διασώστη για τη συμπίεση και αποσυμπίεση με τον κατάλληλο ρυθμό και για ίσα χρονικά διαστήματα (50% του κύκλου έργου). Αυτός ο ελαφρώς βραδύτερος ρυθμός επιτρέπει την ύπαρξη επιπλέον χρόνου πλήρωσης για προφύλαξη.

5. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η κατάλληλη χρήση της ResQPUMP εμφανίζεται στις **Εικόνες ② έως ⑧**.

5.1 Τοποθέτηση της συσκευής

Το σημείο συμπίεσης της ResQPUMP είναι το ίδιο όπως και για την κανονική χειροκίνητη CPR (Εικόνα ③). Τοποθετήστε το κύπελλο αναρρόφησης στο μέσο του στέρνου (έχοντας αφαιρέσει τα ενδύματα) μεταξύ των θηλών. Βεβαιωθείτε ότι το άκρο του κυπέλλου δεν εκτείνεται κάτω από την ξφοειδή απόφυση, καθώς αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε ανεπαρκή αναρρόφηση ή/και τραυματισμό των πλευρών.

5.2 Θέση του διασώστη

Γονατίστε κοντά στην πλευρά του ασθενούς. Μπορεί να είναι χρήσιμο για τους κοννύτερους διασώστες να γονατίσουν πάνω σε ένα επίθεμα για να αποκτήσουν μια ελαφρά ανύψωση. Εάν ο ασθενής βρίσκεται στο κρεβάτι (με σκληρή επιφάνεια κάτω από τον κορμό), τότε είναι απαραίτητο να σταθείτε σε μια πλατφόρμα επαρκούς ύψους. Πιάστε τη λαβή της ResQPUMP με τα δύο χέρια, τοποθετώντας το πίσω μέρος των παλαμών των χεριών κοντά στο μετρητή με τους καρπούς ελαφρώς λυγισμένους (Εικόνα ④).

5.3 Συμπίεσεις

Συμπίεστε το στήθος στο συνιστώμενο βάθος (π.χ. 5 cm ή 2"), παρατηρήστε το μετρητή ισχύος και σημειώστε τη δύναμη που απαιτείται για την επίτευξη του βάθους και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε αυτή τη στοχευόμενη δύναμη ως οδηγό. Η τιμή της δύναμης που απαιτείται θα ποικίλει ανάλογα με το πόσο υποχωρητικό είναι το στήθος. Συμπίεστε με τους μύες ακριβώς πάνω από το στέρνο, με τα χέρια τεντωμένα (Εικόνα ⑤). Χρησιμοποιήστε τους μεγάλους μύες των μηρών για τη συμπίεση, κάμπτοντας στη μέση. Συμπίεστε με ρυθμό 80/min και χρησιμοποιήστε το μετρονόμο για την καθοδήγηση του ρυθμού συμπίεσης. Ξεκινήστε και σταματήστε τον μετρονόμο πατώντας το κόκκινο κουμπί στο μετρητή ισχύος (Εικόνα ⑥). Συμπίεστε το στήθος στον έναν τόνο και ανασηκώστε στον άλλο τόνο.

Το κόκκινο άκρο του βέλους δείχνει τη δύναμη που ασκείται (Εικόνα ⑥). Η κατά προσέγγιση τιμή δύναμης που απαιτείται για τη συμπίεση του θώρακα κατά 5 εκατοστά (δύο ίντσες) είναι η εξής:

- 30 kg δύναμης: μαλακό/εύκαμπτο στήθος
- 30 - 40 kg δύναμης: στήθος μεσαίας/μέσου όρου υποχωρητικότητας (Εικόνα ④)
- 50 kg δύναμης: δύσκαμπτο/άκαμπτο στήθος

Μόλις έχει καθοριστεί πόση δύναμη απαιτείται για να συμπίεσει το στήθος στο κατάλληλο βάθος, χρησιμοποιήστε αυτή την τιμή δύναμης ως οδηγό για τη συνέχιση των συμπίεσεων.

5.4 Αποσυμπίεσεις

Για την παροχή της ενεργούς αποσυμπίεσης, κρατήστε τα χέρια τεντωμένα και χρησιμοποιήστε τους μεγάλους μύες στους μηρούς για ανύψωση, κάμπτοντας στη μέση (Εικόνα ⑦). Προσπαθήστε να αποσυμπίεσετε (ανυψώστε) το στήθος μέχρι το άκρο του κόκκινου βέλους στον μετρητή ισχύος να δείξει -10 kg δύναμης (Εικόνα ⑧). Αυτή η τιμή ανοδικής δύναμης πρέπει να ασκηθεί για να αξιοποιηθούν πλήρως τα πλεονεκτήματα της ενεργής αποσυμπίεσης. Παρακολουθείτε στενά το μετρητή ισχύος και τη στεγανοποίηση του κυπέλλου αναρρόφησης κατά τη χρήση. Εάν το κύπελλο αναρρόφησης μετακινηθεί, τότε επανατοποθετήστε το με την επόμενη συμπίεση. Στη συνέχεια, στην επόμενη αποσυμπίεση, ανυψώστε μέχρι λίγο πριν ελευθερωθεί το κύπελλο αναρρόφησης, αλλά μην υπερβείτε τα -10 kg ανύψωσης. Χρησιμοποιήστε ένα κύκλο έργου 50%, αφιερώνοντας ίσο χρόνο για τη συμπίεση και την αποσυμπίεση.

5.5 Αφαίρεση κυπέλλου αναρρόφησης

Ανασηκώστε μια άκρη του χείλους του κυπέλλου αναρρόφησης για να απελευθερωθεί το κενό κάτω από το κύπελλο. Αυτό θα απελευθερώσει το κύπελλο από το στήθος του ασθενούς.

5.6 Άλλα

1. Εκτελείτε εκ περιτροπής τα καθήκοντα της ACD-CPR κάθε δύο λεπτά (ή συχνότερα) για να αποφεύγεται η κόπωση.
2. Εάν ο ασθενής έχει μια επιστροφή της αυτόματης κυκλοφορίας (ROSC) τότε η χρήση της ResQPUMP θα πρέπει να διακοπεί. Εάν ο ασθενής υποστεί εκ νέου ανακοπή, συνεχίστε πάλι αμέσως την ACD-CPR.
3. Εάν προκύψουν δυσκολίες αναρρόφησης, ρυθμίστε τη γωνία της ResQPUMP στο στήθος για να αποκτήσετε επαρκή στεγανοποίηση. Εάν δεν είστε σε θέση να διατηρήσετε την αναρρόφηση με τα 10 kg ανύψωσης, τότε ανυψώστε με μικρότερη δύναμη κατά την επόμενη αποσυμπίεση. Μπορεί να είναι απαραίτητο να ξυριστούν οι τρίχες από τη μέση του θώρακα για να επιτευχθεί η καλή αναρρόφηση. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν συνεχίσετε να αντιμετωπίζετε δυσκολίες κατά την αναρρόφηση, η ResQPUMP μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί για συμπίεσεις (με απενεργοποιημένο τον μετρονόμο) χωρίς να προκληθεί πρόσθετη βλάβη στον ασθενή, εφ' όσον δεν υπάρχει παρέμβαση στην ποιότητα της CPR.
4. Μπορεί να συμβούν κατάγματα πλευρών με οποιαδήποτε μέθοδο CPR, ακόμη και αν εκτελείται σωστά. Αν φαίνεται ότι έχουν συμβεί κατάγματα πλευρών, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι το κύπελλο αναρρόφησης έχει τοποθετηθεί σωστά και ότι το βάθος συμπίεσης είναι κατάλληλο. Η εμφάνιση των καταγμάτων πλευρών δεν είναι επαρκής λόγος για να διακοπεί η ACD-CPR.
5. Αν υπάρχουν ερωτήματα σχετικά με το αν η ResQPUMP λειτουργεί σωστά, εξετάστε τη διακοπή της χρήσης της και αντ' αυτής εκτελέστε τη χειροκίνητη CPR.
6. Για να διατηρήσετε τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας σε περίπτωση που ενεργοποιηθεί κατά λάθος, ο μετρονόμος θα σβήσει αυτόματα μετά από 10 λεπτά. Απλά πατήστε το κουμπί για να τον ενεργοποιήσετε και πάλι.

6. ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗ

Η ResQPUMP πρέπει να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται μετά από κάθε χρήση.

6.1 Καθάρισμα

Για να καθαρίσετε τη λαβή, σκουπίστε με ένα υγρό πανί και ήπιο απορρυπαντικό. Το κύπελλο αναρρόφησης μπορεί να αντικατασταθεί με ένα νέο κύπελλο αναρρόφησης ή να καθαριστεί. Υπάρχουν διαθέσιμα από τον κατασκευαστή ανταλλακτικά κύπελλα αναρρόφησης. Για να καθαρίσετε το κύπελλο αναρρόφησης, πλύνετε με ήπιο απορρυπαντικό και ξεπλύνετε με νερό της βρύσης. Μη βυθίζετε ποτέ τη λαβή σε νερό ή μην χρησιμοποιήσετε αυτόκαυστο για να την καθαρίσετε. Μην ψεκάζετε νερό ή απολυμαντικά διαλύματα απευθείας επάνω στη λαβή. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη.

6.2 Χημική απολύμανση

Η λαβή και το κύπελλο αναρρόφησης μπορεί να απολυμανθούν με χημικά μέσα μετά το πλύσιμο. Σκουπίστε το κύπελλο και τη λαβή με ένα διάλυμα χλωρίνης (5% χλώριο, το ελάχιστο) ή Cavicide® (ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή για τους χρόνους διαβροχής). Μην ψεκάζετε νερό ή απολυμαντικά διαλύματα απευθείας επάνω στη λαβή. Σκουπίστε τη λαβή με ένα βρεγμένο πανί για να αφαιρέσετε τα χημικά υπολείμματα. ΜΗΝ βυθίσετε τη λαβή. Το κύπελλο μπορεί να ξεπλυθεί με νερό. Σκουπίστε με ένα καθαρό και στεγνό πανί και αφήστε να στεγνώσει στον αέρα. Κίνδυνοι κατά τη διάρκεια απολύμανσης: Πάντα να φοράτε προστατευτικά ρούχα κατά τη διάρκεια της απολύμανσης της ResQPUMP. Ακολουθήστε τις οδηγίες χειρισμού του κατασκευαστή του απολυμαντικού. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η διαδικασία καθαρισμού είναι επαρκής μετά από την ύπαρξη «κανονικών» ρύπων. Εάν υπάρχουν σωματικά υγρά πάνω στην ResQPUMP ή αν ένας μολυσματικός ασθενής έχει υποβληθεί σε θεραπεία, η ResQPUMP πρέπει επίσης να απολυμανθεί όπως περιγράφεται παραπάνω και το κύπελλο πρέπει να απορριφθεί και να αντικατασταθεί.

6.3 Δοκιμή λειτουργίας

Πριν από την τοποθέτηση της ResQPUMP σε λειτουργία και μετά από κάθε χρήση, θα πρέπει να εκτελεστούν οι ακόλουθες δοκιμές λειτουργίας:

1. Επιθεωρήστε τη λαβή και το κύπελλο αναρρόφησης για εμφανείς ζημιές. Μην χρησιμοποιείτε τη ResQPUMP εάν υπάρχει εμφανής ζημία στο κύπελλο αναρρόφησης ή στη λαβή. Υπάρχουν διαθέσιμα από τον κατασκευαστή ανταλλακτικά κύπελλα αναρρόφησης.
2. Συμπίεστε τη ResQPUMP έναντι μιας ομαλής και σκληρής επιφάνειας με περίπου 50 kg δύναμης, χρησιμοποιώντας το μετρητή ισχύος στην ResQPUMP ως οδηγό. Κοιτάξτε για μια αυξανόμενη μέτρηση στον μετρητή.
3. Τραβήξτε προς τα πάνω τη λαβή με περίπου 10 - 15 kg δύναμης, χρησιμοποιώντας το μετρητή ισχύος αποσυμπίεσης ως οδηγό. Κοιτάξτε για μια μειούμενη τιμή μέτρησης στο μετρητή και ελέγξτε για σωστή αναρρόφηση. Ο μετρητής πρέπει να κινηθεί ομαλά εντός των ορίων συμπίεσης και αποσυμπίεσης.
4. Βεβαιωθείτε ότι ο μετρητής ισχύος δείχνει το μηδέν (Εικόνα 9), όταν δεν ασκείται καμία δύναμη. Αν ΔΕΝ δείχνει το μηδέν, ανατρέξτε στις παρακάτω οδηγίες για την επαναρρύθμιση του μετρητή ισχύος.
5. Εξετάστε τη στάθμη της μπαταρίας του μετρονόμου πατώντας το κουμπί του μετρονόμου για περισσότερο από τρία δευτερόλεπτα. Αν η μπαταρία είναι εντάξει, πρώτα, θα ακουστεί ένα προειδοποιητικό μπιπ μεγάλης διάρκειας ακολουθούμενο από τρία σύντομα ηχητικά μπιπ. Αν ακουστεί ένα παρατεταμένο χαμηλό μπιπ ή εάν δεν ακουστεί ήχος μπιπ, η συσκευή θα πρέπει επίσης να αντικατασταθεί.

6.4 Βαθμονόμηση μετρητή ισχύος

Αν η μηδενική ένδειξη του μετρητή ισχύος (Εικόνα ⑨) έχει απομακρυνθεί από τη γραμμή μηδέν, ο μετρητής θα πρέπει να ρυθμιστεί ξανά πριν από την περαιτέρω χρήση ως εξής:

1. Αφαιρέστε το κύπελλο αναρρόφησης τραβώντας το από το στέλεχος της λαβής.
2. Χρησιμοποιήστε ένα σταυροκατσάβιδο για να ξεσφίξετε τη βίδα στην κορυφή του στελέχους σύνδεσης (Εικόνα ⑩) εκτελώντας μια γερή περιστροφή. Αφαιρέστε το στέλεχος από νάιλον και τη ροδέλα που βρίσκονται στο εσωτερικό του στελέχους (Εικόνα ⑪).
3. Τοποθετήστε ένα κατσαβίδι με μια πλατιά ίσια μύτη (4 mm [1/8"] πλάτος) στην σπειρωματική οπή στο άκρο του συγκροτήματος ελατηρίου/εμβόλου και πιάστε την υποδοχή της ρυθμιστικής βίδας που ετικάζεται περίπου 3 cm (1") κάτω στο εσωτερικό του ορειχάλκινου εμβόλου (Εικόνα ⑪).
4. Ξεσφίξτε τη βίδα. Αν υπάρχει υπερβολική αντίσταση, θερμάνετε τη βίδα ελαφρά χρησιμοποιώντας ένα σεσουάρ μαλλιών για να μαλακώσει η ασφαλιστική ρητίνη (Εικόνα ⑫).
5. Ξεσφίξτε τη βίδα και ρυθμίστε την έως ότου ο μετρητής να βρεθεί στη γραμμή μηδέν (Εικόνα ⑨). Συμπιέστε το ελατήριο μερικές φορές και βεβαιωθείτε ότι η μηδενική ένδειξη παραμένει σωστή. Μπορεί να χρειαστεί να γίνει πιο ακριβής επαναρρύθμιση. Εάν η βίδα έχει θερμανθεί, περιμένετε μέχρι να κρυώσει στη θερμοκρασία δωματίου πριν προχωρήσετε στο επόμενο βήμα.
6. Ασφαλίστε τη βίδα ρίχνοντας μιας σταγόνα ασφαλιστικού ρευστού LOCTITE 242 (ή ισοδύναμο) στην πάνω άκρη της βίδας. Χρησιμοποιήστε μια οδοντογλυφίδα για να εξασφαλίσετε ότι το ρευστό επαλείφεται απευθείας σε ολόκληρο το πάνω άκρο της βίδας. Περιμένετε δέκα λεπτά για να κατακαθίσει το ασφαλιστικό ρευστό.
7. Επανασυναρμολογήστε με την αντίστροφη σειρά. Τοποθετήστε τη ροδέλα μέσα στο στέλεχος από νάιλον όπως φαίνεται στην Εικόνα ⑬. Ρίξτε μια σταγόνα ασφαλιστικού ρευστού στην άκρη του σπειρώματος κοντά στο άκρο της βίδας. Σπρώξτε τη βίδα προς τα πάνω ως το άκρο του στελέχους και μέσα από τη ροδέλα.
8. Τέλος, γλιστρήστε το ελατήριο/έμβολο στη λαβή προς τα κάτω μέσα στο στέλεχος. Περιστρέψτε το στέλεχος μέχρις ότου η σχισμή στο στέλεχος να ευθυγραμμιστεί με τη νεύρωση στη λαβή και γλιστρήσει μέχρι τέρμα μέσα στη λαβή, στη συνέχεια, σφίξτε τη βίδα.
9. Περιμένετε 24 ώρες πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για να διασφαλιστεί ότι η ασφαλιστική ρητίνη αποκτά την πλήρη ισχύ. Κατά τη στιγμή αυτή, η ResQPUMP πρέπει να κρεμαστεί από τον μάντα ή να παραμείνει στηριζόμενη στη λαβή με το κύπελλο αναρρόφησης να βλέπει προς τα πάνω.

7. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Προδιαγραφές λειτουργίας

Εύρος συμπιέσης μετρητή ισχύος	0 - 50 kg $\pm$ 15%
Εύρος αποσυμπιέσης μετρητή ισχύος	0 - 15 kg $\pm$ 15%

Λειτουργία μετρονόμου

Τόνοι σήματος	768 Hz (χαμηλός) και 3070 Hz (υψηλός)
Ένταση ήχου	≥ 65 dB στην απόσταση των 0,5 m από την ηχητική πηγή
Ρυθμός	80 ανά λεπτό

Θερμοκρασιακό εύρος

Λειτουργία	-18° έως 50° C (0° έως 122° F)
Φύλαξη	-40° έως 60° C (-40° έως 140° F)

Διαστάσεις

Κύπελλο αναρρόφησης	13,5 cm Εξωτερική Διάμετρος
Ύψος	17,0 cm
Βάρος	0,58 kg

Υλικά

Κύπελλο αναρρόφησης και επίθεμα απόσβεσης	Σιλικόνη
Λαβή και υποστηρικτικός δακτύλιος	Πολυαμίδιο (νάιλον), ενισχυμένο με ίνες γυαλιού
Στέλεχος σύνδεσης	Ακετάλη πολυοξυμεθυλένιο
Υποστηρικτικός δακτύλιος	Θερμοπλαστικό ελαστομερές πολυεστέρα
Μεταλλικά εξαρτήματα	Ανοξείδωτος χάλυβας και ορείχαλκος
Μπαταρία	3,6 V μη επαναφορτίσιμη χλωριούχου λιθίου-θειονυλίου

Διάρκεια ζωής μπαταρίας: 20 ώρες χρήσης το ελάχιστο

Διάρκεια αποθήκευσης μπαταρίας: Περίπου 10 χρόνια



8. ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Επαναληπτική παραγγελία # Περιγραφή

12-0586-000

Κύπελλο αναρρόφησης για συσκευή ACD-CPR (ανταλλακτικό κύπελλο αναρρόφησης με υποστηρικτικό και επίθεμα συμπίεσης)

12-0935-000

Θήκη μεταφοράς ResQPCR (χωρά μια ResQPUMP και δυο ResQPOD)

12-2116-000

ManiKIT (επιτρέπει την προσαρμογή πολλών ανδρείκελων CPR για ACD-CPR)

9. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ

Εφόσον τηρούνται οι όροι, προϋποθέσεις και περιορισμοί που περιέχονται στο παρόν, η ZOLL Medical εγγυάται μόνο στον τελικό χρήστη του προϊόντος ότι τα προϊόντα της ZOLL Medical λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, μη εμφανίζοντας ελαττώματα στα υλικά ή στην κατασκευή κατά τη χρονική περίοδο που αναφέρεται παρακάτω. Η ανωτέρω περίοδος μερικές φορές αναφέρεται ως «αρχική περίοδος εγγύησης.» Η προαναφερόμενη περιορισμένη εγγύηση δεν ισχύει για οποιοδήποτε εξάρτημα, τμήμα ή συστατικό οποιουδήποτε προϊόντος που κατασκευάζεται από ένα τρίτο μέρος («Εξάρτημα τρίτου μέρους»). Η χρονική περίοδος για την εγγύηση αρχίζει από την ημερομηνία παράδοσης του προϊόντος στον πρώτο αγοραστή και συνεχίζεται για 12 μήνες. Η ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΟΥ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΕΡΩ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ, ΕΙΝΑΙ Η ΜΟΝΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΟΣΩΝ ΑΦΟΡΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ ZOLL MEDICAL. Η ZOLL MEDICAL ΔΕΝ ΠΑΡΕΧΕΙ ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΗ ΡΗΤΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΕΙΔΟΥΣ Ή ΦΥΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ Ή ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥΣ ΕΚΤΟΣ ΕΚΕΙΝΩΝ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΡΗΤΩΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΘΕ ΥΠΟΣΧΕΣΗ Ή ΕΓΓΥΗΣΗ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΕΙΔΟΥΣ Ή ΦΥΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ, ΜΕΤΑΞΥ ΑΛΛΩΝ, ΟΠΟΙΑΣΔΗΠΟΤΕ ΥΠΟΣΧΕΣΗΣ Ή ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΟΤΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΟΠΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ ΝΟΜΟ, Η ΟΤΙ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΘΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΕΙ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ. Η ZOLL MEDICAL ΔΕΝ ΠΑΡΕΧΕΙ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΤΡΙΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ ΚΑΙ Η ZOLL MEDICAL ΠΩΛΕΙ ΕΙΔΙΚΑ ΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΡΙΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ «ΩΣ ΕΧΟΥΝ» ΧΩΡΙΣ ΚΑΜΙΑ ΕΓΓΥΗΣΗ. ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ, Η ZOLL MEDICAL, ΔΕΝ ΚΑΝΕΙ ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΗ ΣΙΩΠΗΡΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΕΙΔΟΥΣ Ή ΦΥΣΗΣ, ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΗΣ Ή ΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΤΡΙΤΟΥ ΜΕΡΟΥΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΟΠΟΙΕΣΔΗΠΟΤΕ ΚΑΙ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΣΙΩΠΗΡΕΣ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΑΛΛΩΝ, ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝΔΗΠΟΤΕ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΙΩΠΗΡΩΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ, ΜΗ ΠΑΡΑΒΙΑΣΗΣ Ή ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕ ΟΠΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΚΟ, ΚΡΑΤΙΚΟ Ή ΤΟΠΙΚΟ ΝΟΜΟ, ΚΑΝΟΝΑ Ή ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ. ΕΠΙΠΛΕΟΝ, Η ZOLL MEDICAL ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΡΗΤΩΣ, ΣΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΜΟ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΜΟ, ΚΑΝΟΝΑ Ή ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΔΥΝΑΜΕΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΝΟΜΟΥ. Οι περιορισμένες εγγυήσεις που ορίζονται παραπάνω είναι άκυρες αν (α) γίνουν οποιεσδήποτε αλλαγές ή τροποποιήσεις στο προϊόν, (β) το προϊόν δεν έχει συντηρηθεί υπό αυστηρή συμμόρφωση με τις απαιτήσεις συντήρησης που καθορίζονται στο εγχειρίδιο συντήρησης για το εν λόγω προϊόν ή κατά άλλον τρόπο που προβλέπεται από την ZOLL Medical, (γ) γίνουν τυχόν επισκευές στο προϊόν που δεν επιτρέπονται από την ZOLL Medical γραπτώς, (δ) δεν αναφερθεί εγγράφως στην ZOLL Medical οποιαδήποτε αστοχία του προϊόντος να συμμορφωθεί με την παραπάνω περιορισμένη εγγύηση εντός τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που συνέβη για πρώτη φορά μια τέτοια αστοχία, (ε) το προϊόν λειτουργήσει μετά την πρώτη αστοχία που εμπίπτει σε οποιασδήποτε εγγύηση, (στ) το προϊόν χρησιμοποιείται για οποιοδήποτε άλλο σκοπό εκτός από το σκοπό για τον οποίο κατασκευάστηκε, (ζ) το προϊόν δεν λειτουργεί σε αυστηρή συμμόρφωση με τους όρους και τις προϋποθέσεις που ορίζονται σε οποιοδήποτε εγχειρίδιο λειτουργίας, ειδοποίηση ή άλλη δήλωση που συνοδεύει το προϊόν, (η) το προϊόν υποστεί κατάχρηση ή καταστραφεί, (θ) ο αγοραστής αδυνατεί να παραδώσει το προϊόν στην ZOLL Medical για επιθεώρηση και δοκιμές εάν ζητηθεί από την ZOLL Medical ή ο αγοραστής αποστέλλει το προϊόν ή οποιοδήποτε τμήμα ή εξάρτημα την ή πριν την τριακοστή (30η) ημέρα μετά την αποστολή γραπτής αξίωσης λόγω εγγύησης στην ZOLL Medical, (ι) η αποτυχία της περιορισμένης εγγύησης είναι αποτέλεσμα αποτυχίας οποιοσδήποτε εξαρτήματος τρίτου μέρους, (ii) (ια) το προϊόν δεν αποθηκεύεται ή ο χειρισμός του δεν γίνεται σύμφωνα με τις γραπτές οδηγίες της ZOLL Medical. Το μόνο και αποκλειστικό μέτρο αποκατάστασης για οποιαδήποτε αποτυχία οποιοσδήποτε προϊόντος να συμμορφωθεί με την περιορισμένη εγγύηση που ορίζεται παραπάνω ή οποιαδήποτε άλλη εγγύηση επιβάλλεται στην ZOLL Medical από το νόμο, εφόσον υπάρχει, θα είναι, κατά την επιλογή της ZOLL Medical και κατά την απόλυτη διακριτική της ευχέρεια (α) η επισκευή ή αντικατάσταση του προϊόντος ή του εξαρτήματος που δεν συμμορφώνεται με την εν λόγω εγγύηση ή (β) η αποζημίωση στην τιμή αγοράς του προϊόντος. Εκτός όπως προβλέπεται παρακάτω, η οποιαδήποτε επισκευή ή αντικατάσταση θα φέρει την ίδια εγγύηση με αυτή του αρχικού προϊόντος, αλλά μόνο για το υπόλοιπο της αρχικής περιόδου εγγύησης. Η αποκλειστική αποζημίωση του αγοραστή σε σχέση με οποιαδήποτε αξίωση που προκύπτει από ή ως αποτέλεσμα ενός εξαρτήματος τρίτου μέρους θα αφορά τον τρίτο κατασκευαστή. Οποιαδήποτε και όλες οι αξιώσεις σύμφωνα με την ανωτέρω περιορισμένη εγγύηση θα πρέπει να γίνουν στην ZOLL Medical μόνο γραπτώς και το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που το προϊόν αποτύχει στη συμμόρφωση για πρώτη φορά με την παραπάνω περιορισμένη εγγύηση, αλλά σε καμία περίπτωση

μεταγενέστερα της λήξης της αρχικής περιόδου εγγύησης σε σχέση με την οποία γίνεται η αξίωση. Κάθε αξίωση βάσει της παραπάνω περιορισμένης εγγύησης, η οποία γίνεται μετά την προθεσμία εκτέλεσης της αξίωσης είναι άκυρη. Μετά την παραλαβή της έγγραφης ειδοποίησης της αξίωσης της εγγύησης, η ZOLL Medical θα καθορίσει εάν (α) θα επισκευάσει ή θα αντικαταστήσει το προϊόν ή εξάρτημα ή (β) θα παράσχει αποζημίωση στην τιμή αγοράς του προϊόντος. Η ZOLL Medical μπορεί να απαιτήσει από τον αγοραστή την επιστροφή οποιουδήποτε προϊόντος ή εξαρτήματός του, το οποίο ο αγοραστής ισχυρίζεται ότι είναι ελαττωματικό στη ZOLL Medical, με το κόστος να βαρύνει τον αγοραστή, για επιθεώρηση ως προϋπόθεση για οποιαδήποτε αξίωση σύμφωνα με την παραπάνω περιορισμένη εγγύηση. Κανένα προϊόν ή εξάρτημα δεν μπορεί να επιστραφεί στην ZOLL Medical χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της ZOLL Medical. Εάν η ZOLL Medical, κατά την απόλυτη διακριτική της ευχέρεια, καθορίσει ότι ένα προϊόν το οποίο έχει επιστραφεί, δεν καλύπτεται από την περιορισμένη εγγύηση, ο αγοραστής θα καταβάλει το κόστος της αφαίρεσης, επισκευής ή/και αντικατάστασης για το εν λόγω προϊόν. Εάν η ZOLL Medical, κατά την απόλυτη διακριτική της ευχέρεια, καθορίσει ότι ένα προϊόν το οποίο έχει επιστραφεί, καλύπτεται από την περιορισμένη εγγύηση, η ZOLL Medical θα καταβάλει όλο το κόστος της επισκευής ή/και της αντικατάστασης για το εν λόγω προϊόν (ή θα αποζημιώσει στην τιμή αγοράς, κατά την επιλογή της ZOLL Medical) και η ZOLL Medical θα αποζημιώσει τον αγοραστή για τα εύλογα έξοδα αποστολής του προϊόντος ή εξαρτήματος στον αγοραστή.

Τα ResQPOD και ResQPUMP είναι σήματα κατατεθέντα της ZOLL Medical. Αυτά τα προϊόντα και η χρήση τους προστατεύονται από μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες ευρεσιτεχνίες που αναφέρονται στην www.zoll.com/patents.



ResQPUMP® ACD-CPR eszköz

Használat előtt minden felhasználónak el kell olvasnia, és maradéktalanul meg kell értenie a ResQPUMP® aktív kompresszió-dekompressziós cardiopulmonális újraélesztő (ACD-CPR) eszköz jelen használati utasítását, valamint oktatást kell kapnia az eszköz helyes használatáról. A ResQPUMP ACD-CPR és a ResQPOD® áramlási ellenállás küszöbérték-figyelő eszköz (ITD) 16 együttes (azaz a ResQCPR™ rendszer) használatával kapcsolatos útmutatásokat kérjük, ellenőrizze a ResQPOD ITD 16 használati utasításában és a ResQCPR rendszer gondozói útmutatójában is.

1. FELHASZNÁLÁSI JAVALLATOK

A ResQPUMP ACD-CPR eszköz a cardiopulmonális újraélesztés (CPR) átfogó hatásosságának, illetve a rövid és hosszú távú túlélési esélyek javítása érdekében, szív-megállásos (effektív pulzus és légzés hiánya) felnőtt páciensek kezelésére javallott. Az eszköz rendeltetésszerűen használható az alapfokú cardialis életfenntartó kezelésre vonatkozó, helyileg ajánlott protokollok kiegészítőjeként.

2. ELLENJAVALLATOK

Nincsenek

3. FIGYELMEZTETÉSEK/ÓVINTÉZKEDÉSEK

- Kizárólag ACD-kompatibilis oktatóbábukon megfelelő ACD-CPR oktatásban részesült személyek használhatják. Gondoskodni kell arról, hogy az ilyen személyeket megismertessék a jelen kézikönyv tartalmával.
- Mellkaskompresszió megkezdése előtt minden esetben ellenőrizni kell a tapintható pulzus hiányát!
- Kizárólag felnőtt pácienseken használható.
- Egészséges, eszméletüknél lévő személyeken minden esetben tilos használni demonstráció vagy oktatás céljából.
- A kezelőknek minden esetben még azelőtt le kell váltaniuk egymást, hogy elfáradnának, mivel egyéb esetben csökkenhet a kompresszió mélysége és a dekompresszió magassága, illetve az ismétlések lelassulhatnak.
- Az eszköz használat közbeni elmozdulásának elkerülése érdekében a felesleges folyadékokat, ha vannak, le kell törölni a mellkasról.
- Abba kell hagyni az eszköz használatát, ha nem sikerül kellő mértékű szívóhatást elérni, ami ez elkezd elvonni a kezelő figyelmét. Ilyen esetben hagyományos kézi vagy automatizált CPR-t kell alkalmazni.
- Az eszköz használatra készenlétbe helyezése előtt minden esetben ellenőrizni kell az erőmérő műszer helyes működését, látható sérüléseit és nullázását.
- A közelmúltban (az utóbbi 6 hónapban) sternotómián átesett pácienseken nem szabad használni az eszközt.
- Ha a páciensnél az újraélesztés során visszatér a spontán keringés (ROSC) (pl. kitapintható a pulzusa), abba kell hagyni az eszköz használatát.

4. AZ ESZKÖZ LEÍRÁSA

A ResQPUMP ACD-CPR eszköz (a továbbiakban: „ResQPUMP”) (① ábra) többször felhasználható kézi készülék, amelynek része a páciens mellkasára erősítendő szívófej és egy fogantyú, amelyet a mentést végző tartani tud.

A ResQPUMP lehetővé teszi a mentést végzőnek, hogy aktív kompresszió-dekompressziós cardiopulmonális újraélesztést (ACD-CPR) végezzen, amely eltér a hagyományos vagy automatizált CPR-től. ACR-CPR során minden kompresszió után aktívan újratágítjuk (dekomprimáljuk) a mellkast; standard CPR esetén a mellkas passzívan táglul újra. A ResQPUMP kialakítása lehetővé teszi, hogy a kezelő ugyanazt a testhelyzetet és kompressziós technikát használja, mint standard CPR-nél.

Az aktív mellkas-dekompresszió akkor valósul meg, amikor a mentést végző a ResQPUMP eszközt szilárdan megfogva derékban meghajol, és a testsúlyát mindegyik kompresszió után felemeli. A szívófej ekkor a mellkashoz tapad és átviszi arra ezt az emelőerőt. A kompresszió során kifejtett erőt az eszköz dugattyúja közvetíti a mellkasra, csakúgy mint standard CPR-nél. A fogantyú része egy erőmérő műszer, amely a mellkas kompressziója és dekompressziója (a mellkasfal visszaugrása) során kifejtett erőket egyaránt mutatja.

A ResQPUMP eszközbe épített elemes ütemjelző segíti a mentést végzőt a megfelelő kompressziós/dekompressziós sebesség felvételében. Az ütemjelző azonos időtartamú, két – egy magas és egy mély – hangból álló jelzéseket bocsát ki. A (80/perc ütemre beállított) hangjelzés vezeti a mentést végzőt a kompresszió és dekompresszió megfelelő ütemű, illetve egyenlő időközökig tartó (50%-os munkaciklus) ismétlésében. Ez a némileg lassabb sebesség ráhagyást biztosít az előtöltéshez szükséges többletidőre.

5. HASZNÁLATI UTASÍTÁS

A ResQPUMP helyes használata a ②–⑧. ábrán látható.

5.1 Az eszköz elhelyezése

A ResQPUMP eszköz kompressziós pontja megegyezik a standard kézi CPR során használttal (③. ábra). A szívófejet a szegycsont közepére, a mellbimbók közé kell helyezni (levetkőztetés után). Gondoskodni kell arról, hogy a szívófej széle ne nyúljon a processus xyphoideuson alá, mert ez elégtelen szívóhatást és/vagy bordasérülést eredményezhet.

5.2 A mentést végző elhelyezkedése

Térdeljen szorosan a páciens oldalához. Azok a mentést végzők, akik alacsonyabbak, hasznosnak találhatják, ha párnázatra térdelve némileg magasabbra helyezkednek. Ha a páciens ágyban van (a törzse alatti felület kemény), megfelelő magasságú emelvényre kell állni. Fogja meg a ResQPUMP eszköz fogantyúját mindkét kezével úgy, hogy enyhén behajlított csuklókkal a tenyerek alsó részét a mérőműszer közelébe helyezi (④. ábra).

5.3 Kompressziók

Komprimálja a mellkast az ajánlott mélységben (pl. 5 cm vagy 2 col), figyelje az erőmérő műszert, és jegyezze fel az adott mélység eléréséhez szükséges erőt, amelyet ettől kezdve célértékként lehet használni. A szükséges erő a mellkas rugalmasságától függően változik. A kompressziót a vállakat közvetlenül a szegycsont fölé helyezve, egyenes karral kell végezni (⑤. ábra). A kompressziót a derekat meghajlítva, a combizmokból indítva kell végezni. A kompresszió sebessége 80/perc legyen, amelynek megállapításához az ütemjelző nyújt segítséget. Az ütemjelző az erőmérő műszeren lévő piros gomb megnyomásával indítható és állítható le (⑥. ábra). A mellkast az egyik hangjelzésre kell komprimálni és a másik hangjelzésre megemelni.

A piros színű nyílhegy jelzi a kifejtett erőt (⑥. ábra). A mellkas 5 cm (két col) mély kompressziójához szükséges hozzávetőleges erők a következők:

- 30 kg erő: lágy/ruganyos mellkas
- 30–40 kg erő: közepes/átlagos rugalmasságú mellkas (⑥. ábra)
- 50 kg erő: feszes/merev mellkas

Miután sikerült megállapítani, hogy mekkora erő szükséges a mellkas megfelelő mélységű kompressziójához, ezt a mértékű erőt kell alkalmazni útmutatóként a további kompresszióknál.

5.4 Dekompressziók

Az aktív dekompresszió végzéséhez kinyújtott karokkal kell a combizmokból indítani az emelőmozgást, a derekat enyhén behajtva (⑦. ábra). Próbálja meg addig dekomprimálni (megemelni) a mellkast, ameddig az erőmérő műszeren látható piros nyílhegy -10 kg erőt nem mutat (⑧. ábra). Ekkora felhajtóerőt kell kifejtetni az aktív dekompresszió előnyeinek maradéktalan eléréséhez. Használat közben szorosan meg kell figyelni az erőmérő műszert és a szívófejet. Ha a szívófej elmozdul a helyéről, a következő kompresszió során újra kell pozicionálni, majd az ezt követő dekompresszió alatt addig kell emelni, ameddig még éppen el nem szabadul, de a -10 kg emelőerőt nem szabad meghaladni. 50%-os munkaciklust kell használni, tehát ugyanannyi időt kell fordítani a kompresszióra és dekompresszióra egyaránt.

5.5 A szívófej eltávolítása

Emelje meg a szívófej peremének szélét, hogy megszüntesse a gumiharang alatti vákuumot. Ezáltal a szívófej leválik a páciens mellkasáról.

5.6 Egyéb

1. A kifáradás megakadályozása érdekében az ACD-CPR-t nyújtó személyeknek kétpercenként (vagy gyakrabban) váltogatniuk kell egymást.
2. Ha páciensnek visszatér a spontán keringése (ROSC), abba kell hagyni a ResQPUMP használatát. Amennyiben a páciensnek ezután ismét megáll a szíve, azonnal folytatni kell az ACD-CPR-t.
3. Szívóhatással kapcsolatos nehézségek esetén korrigálni kell a ResQPUMP eszköz mellkassal bezárt szögét, hogy megfelelően légtömörre válhasson. Ha 10 kg emelőerővel nem lehet fenntartani a szívóhatást,

a következő dekompresszió alkalmával kisebb erőt kell kifejteni. A megfelelő szívóhatás eléréséhez lehet, hogy a mellkas közepéről le kell borotválni a szőrzetet. MEGJEGYZÉS: Ha a szívóhatással kapcsolatos nehézségek nem is szűnnek meg, a ResQPUMP eszköz akkor is anélkül használható a kompressziók végzésére (kikapcsolt ütemjelzővel), hogy ez ártalmas lenne a páciensnek, feltéve, hogy nem zavarja a CPR nyújtásának minőségét.

4. Bármelyik CPR módszer használata esetén előfordulhat bordatörés, még ha helyesen is végzik. Ha úgy tűnik, hogy bordatörések fordultak elő, ellenőrizni kell a szívófej hibátlan elhelyezését és a megfelelő kompressziós mélységet. Bordatörés bekövetkezése nem jelent elégséges okot az ACD-CPR félbehagyására!
5. Amennyiben kérdés merülne fel a ResQPUMP eszköz működésének megfelelőségéről, mérlegelni kell a használat megszakítását, és helyette standard, manuális CPR végzését.
6. A tölthető elemek élettartamának megóvása érdekében véletlenszerű bekapcsolás esetén az ütemjelző 10 perc elteltével önműködően kikapcsolódik. Ismételt bekapcsoláshoz csak meg kell nyomni a gombot.

6. MINDEN HASZNÁLAT UTÁN

A ResQPUMP eszközt minden használat után meg kell tisztítani és fertőtleníteni kell.

6.1 Tisztítás

A fogantyú tisztításához törölje azt le a nedves kendővel és kímélő hatású tisztítószerrel. A szívófejet újra lehet cserélni vagy le is lehet tisztítani. Csereszívófejek a gyártótól rendelhetők. A szívófej megtisztításához mossa le a kímélő hatású tisztítószerrel, és öblítse le csapvízzel. A fogantyút soha nem szabad vízbe mártani vagy autoklávozni a tisztításhoz. Vízet vagy tisztítóoldatokat tilos közvetlenül a fogantóra permetezni. Ellenkező esetben tartósan károsodhat.

6.2 Vegyi fertőtlenítés

A fogantyú és a szívófej lemosás után vegyi úton fertőtleníthető. Törölje le a szívófejet és a fogantyút (legalább 5% klórtartalmú) fehérítőszer-oldattal vagy Cavicide®-del (a benedvesítési időtartamok tekintetében a gyártó utasításait kell követni). Vízet vagy fertőtlenítőszer-oldatokat tilos közvetlenül a fogantóra permetezni. Nedves kendővel törölje le a fogantyút, hogy eltávolítsa a vegyszermaradványokat. A fogantyút TILOS folyadékokba meríteni. A szívófej leöblíthető vízzel. Tiszta, száraz kendővel áttörítés után hagyni kell, hogy az eszközök levegőn száradjanak meg. Fertőtlenítés közbeni veszélyforrások: a ResQPUMP eszköz fertőtlenítése közben minden esetben védőruházatot kell viselni. Be kell tartani a fertőtlenítőszer gyártójának utasításait. MEGJEGYZÉS: A fenti tisztítási eljárás elegendő 'normál' szennyezettség esetén. Ha a ResQPUMP eszközzel testnedvek kerülnek vagy fertőző beteget kezelték vele, az eszközt a fentiekben ismertetett módon fertőtleníteni is kell, a szívófejet pedig selejtezés után ki kell cserélni.

6.3 A működés ellenőrzése

A ResQPUMP eszköz használatba vétele előtt és minden használata után el kell végezni a következő működési ellenőrzéseket:

1. Meg kell vizsgálni a fogantyút és a szívófejet, hogy van-e rajtuk látható sérülés. A ResQPUMP eszközt tilos használni, ha a szívófej vagy a fogantyú nyilvánvalóan károsodott. Csereszívófejek a gyártótól rendelhetők.
2. Nyomja le a ResQPUMP eszközt sima, kemény felületen körülbelül 50 kg erővel, az eszközön található erőmérő műszeren ellenőrizve az erő kifejtést. Figyelni kell, ahogy a műszeren növekszik a mért érték.
3. A dekompressziós erőt mutató műszer alapján nagyjából 10–15 kg erővel húzza felfelé a fogantyút. A műszeren az egyre csökkenő mért értéket kell figyelni, közben ellenőrizve a megfelelő szívóhatást. A műszer állásának a kompressziós és dekompressziós tartományokon belül folyamatosan, fokozatmentesen kell változnia.
4. Ellenőrizni kell, hogy az erőmérő műszer nullát mutat-e (⑨. ábra), amikor nincs erő kifejtés. Ha NEM nullát mutat, olvassa el az erőmérő műszer újrabehatolására vonatkozó, alábbi utasításokat.
5. Ellenőrizni kell az ütemjelző tölthető elemének töltöttségét is, ehhez nyomja meg az ütemjelző kapcsológombját és tartsa lenyomva több, mint három másodpercig. Ha az elem rendben van, előbb egy hosszú, magas hangú sípjel hallatszik, amelyet három rövid sípjel követ. Ha egyetlen hosszú sípjel hallható vagy nem hallatszik sípjelzés, akkor az eszközt is le kell cserélni.

6.4 Az erőmérő műszer kalibrálása

Amennyiben az erőmérő műszeren (⑨. ábra) a nulla kijelzése elcsúszik a nullát jelölő vonaltól, a további használat előtt a műszert újra be kell állítani az alábbiak szerint:

1. A fogantyú nyeléről lehúzza vegye le a szívófejet.
2. Kereszthornyú (Phillips) csillagcsavarhúzó segítségével lazítsa meg a csatlakozószár tetejénél lévő csavart (⑩. ábra), határozottan elfordítva azt. Vegye ki a nyélben elhelyezett nejlonszárat és alátétet (⑪. ábra).
3. Vezessen egy (4 mm [1/8 col] széles) laposfejű csavarhúzót a rugó-dugattyú szerelvény végénél lévő menetes furatba, és az élét helyezze a sárgarézs dugattyúban kb. 3 cm (1 col) mélyen illesztett állítócsavar hornyába (⑪. ábra).

4. Lazítsa meg a csavart. Túlzott ellenállás esetén hajszárító használatával némileg fel kell melegíteni a csavart, hogy fellazuljon a rögzítőgyanta (⑫. ábra).
5. Lazítsa meg a csavart, és állítsa addig, ameddig a műszer be nem áll a nullát jelző vonalra (⑨. ábra).
Néhányszor nyomja össze a rugót, és ellenőrizze, hogy a nulla kijelzése továbbra is helyes marad-e. Szükség lehet ismételt finombeállításokra. Ha a csavart fel kellett melegíteni, a következő lépés előtt várja meg, amíg szobahőmérsékletűre hűl.
6. Rögzítse a csavart a tetejére felvitt egy csepp LOCTITE 242 (vagy ezzel egyenértékű) csavarrrögzítő folyadékkal. Fogpiszkáló használatával kell biztosítani, hogy a folyadék közvetlenül rákerüljön a csavar teljes felső szélére. Várjon tíz percet, hogy a csavarrrögzítő folyadék megkőssön.
7. Fordított sorrendben szerelje össze az eszközt. A ⑬. ábrán látható módon helyezze az alátétet a nejlonszárba. Vigyen fel egy csepp csavarrrögzítő folyadékot a menetre a csavarvég közelében. Tolja fel a csavart, át a nyél végén és az alátétet.
8. Végül csúsztassa le a rugó-dugattyú szerelvényt a nyélbe. Forgassa el a nyelet, ameddig a rajta lévő nyílás és a fogantyún kialakított borda nem kerülnek egy vonalba, illetve a nyél végig be nem csúszik a fogantyúba, majd húzza meg a csavart.
9. Az eszköz használatára előtt 24 órát várni kell, hogy a csavarrrögzítő gyanta teljes erővel meg tudjon kötni. A ResQPUMP eszközt ezalatt a pántjánál fogva fel kell akasztani vagy a fogantyújára helyezve, a szívófejjel felfelé kell lerakni.

7. MŰSZAKI ADATOK

Üzemeltetési adatok

Erőmérő műszer kompressziós mérési tartománya	0 – 50 kg ± 15%
Erőmérő műszer dekompressziós mérési tartománya	0 – 15 kg ± 15%

Ütemjelző működése

Jelzések hangmagassága	768 Hz (alacsony) és 3070 Hz (magas)
Zajszint	≥65 dB a hangforrástól 0,5 m-es távolságra
Ismétlési sebesség	80 per perc

Hőmérséklet-tartomány

Üzemi	-18° – +50 °C (0° – +122 °F)
Tárolás	-40° – +60 °C (-40° – +140 °F)

Méretek

Szívófej	13,5 cm külső átmérő
Magasság	17,0 cm
Súly	0,58 kg

Anyagok

Szívófej és tompítópárna	Szilikon
Fogantyú és támgyűrű	Üvegszállal megerősített poliamid (nejlon)
Csatlakozószár	Acetál (polioximetilén)
Támgyűrű	Hőre lágyuló poliszter elastomer
Fém alkatrészek	Rozsdamentes acél és sárgaréz
Újratölthető elem	3,6 V primer lítium-tionil-klorid

Újratölthető elem élettartama:	legalább 20 üzemóra
Újratölthető elem eltarthatósága:	kb. 10 év



8. RENDELHETŐ KIEGÉSZÍTŐ TARTOZÉKOK ÉS CSEREALKATRÉSZEK

Utánrendelési szám Megnevezés

12-0586-000	Szívófej az ACD-CPR eszközhöz (csereszívófej támgyűrűvel és kompressziós párnával)
12-0935-000	ResQCPR hordozótáska (egy db ResQPUMP és két db ResQPOD eszközhöz)
12-2116-000	ManiKIT (többféle CPR oktatóbábu átalakításához ACD-CPR-es használatra)

9. KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS

A jelen korlátozott jótállásban foglalt kikötések, feltételek és korlátozások mellett a ZOLL Medical kizárólag a termék végső felhasználója számára garantálja, hogy az alábbiakban feltüntetett időszak során a ZOLL Medical termékeinek működésében semmilyen, anyag- vagy kivitelezési hiba miatti üzemzavar nem áll be. A fentiekben említett időszakra esetenként az „eredeti jótállási időszak” megjelölést használjuk. Az előbb említett korlátozott jótállás nem vonatkozik bármely termék egyetlen olyan alkatrészére, részére vagy alkotóelemére sem, amelyeket harmadik személyek gyártanak („harmadik fél alkatrész”). A jótállási időszak a termék első vásárlónak történő leszállításának napján kezdődik és 12 hónapig tart. A ZOLL MEDICAL TERMÉKEI TEKINTETÉBEN AZ ELŐZŐ BEKEZDÉSBEN RÖGZÍTETT KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS AZ EGYEDÜLI ÉS KIZÁRÓLAGOS JÓTÁLLÁS. A FENTI BEKEZDÉSBEN KIFEJEZETLEN RÖGZÍTETT KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁSTÓL ELTEKINTVE A ZOLL MEDICAL A TERMÉKEKRE VAGY AZOK TELJESÍTMÉNYÉRE NÉZVE SEMMILYEN EGYÉB KIFEJEZETT JÓTÁLLÁST NEM VÁLLAL, FÜGGETLENÜL ANNAK JELLEGÉTŐL VAGY TERMÉSZETÉTŐL, ÉS AZOK KIVÉTELÉVEL KIFEJEZETLEN ELUTASÍT A TERMÉKEKRE VONATKOZÓ MINDENMÉLY NYILATKOZATOT VAGY JÓTÁLLÁST, BÁRMILYEN JELLEGŰK VAGY TERMÉSZETŰEK IS LEGYENEK EZEK, EGYEBEK MELLETT IDEÉRTVE BÁRMILYEN OLYAN NYILATKOZATOT VAGY JÓTÁLLÁST, AMELY SZERINT A TERMÉKEK ELEGET TESZNEK BÁRMILYEN JOGSZABÁLYNAK, ILLETVE HOGY A TERMÉKEK HASZNÁLATÁVAL BÁRMELY ADOTT EREDMÉNY ELÉRHETŐVÉ VÁLIK. A ZOLL MEDICAL SEMMILYEN JÓTÁLLÁST NEM VÁLLAL EGYETLEN HARMADIK FÉL ALKATRÉSZRE SEM, ÉS A ZOLL MEDICAL KIFEJEZETLEN „ADOTT ÁLLAPOTBAN”, TEHÁT BÁRMILY TOVÁBBI JÓTÁLLÁS NÉLKÜL ÉRTÉKESÍTI AZ ILYEN HARMADIK FÉL ALKATRÉSZEKET. TOVÁBBÁ A ZOLL MEDICAL SEMMILYEN JELLEGŰ VAGY TERMÉSZETŰ KELLEKSZAVATOSSÁGOT NEM VÁLLAL TERMÉKEI VAGY A HARMADIK FÉL ALKATRÉSZEK TEKINTETÉBEN, ÉS KIFEJEZETLEN ELUTASÍT MINDENMÉLY KELLEKSZAVATOSSÁGOT, EGYEBEK MELLETT A FORGALMAZHATÓSÁGRA, VALAMELY ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA, A JOGSZABÁLYOK MEG NEM SÉRTÉSÉRE VAGY BÁRMILYEN SZÖVETSÉGI, ÁLLAMI VAGY HELYI TÖRVÉNNYEL, JOGSZABÁLYAL VAGY SZABÁLYZATTAL SZEMBENI MEGFELELŐSÉGRE VONATKOZÓ BÁRMILYEN ÉS MINDEN KELLEKSZAVATOSSÁGOT IS. EMELLETT A ZOLL MEDICAL A TÖRVÉNYEKBN, JOGSZABÁLYOKBAN ÉS SZABÁLYZATOKBAN MEGEGEDETT LEGTEJESEBB MÉRTÉKBEN KIFEJEZETLEN ELUTASÍT BÁRMELY TÖRVÉNY SZERINT NYÚJTOTT BÁRMILYEN SZAVATOSSÁGOT. A fentiekben foglalt korlátozott jótállások, szavatosság érvénytelen, ha (a) a terméket bármiképp átalakítják vagy módosítják; (b) a terméket nem tartják karban az adott termék karbantartási kézikönyvében foglalt vagy a ZOLL Medical által egyébiránt átadott karbantartási előírások szigorú betartásával; (c) a ZOLL Medical által írásban nem engedélyezett bármilyen javítást végeznek a terméken; (d) a termék fentiekben foglalt korlátozott jótállással szembeni meg nem felelőségét nem jelenti be a ZOLL Medicalnak írásban, az ilyen meghibásodás első előfordulásának napját követő 30 (harminc) napon belül; (e) a terméket bármely jótállási szerinti meghibásodás bekövetkezése után üzemeltetik; (f) a terméket a gyártása szerinti céltól eltérő bármely egyéb célra használják fel; (g) a terméket nem a termékhez mellékelte bármilyen kezelési kézikönyvben, értesítésben vagy egyéb nyilatkozatban foglalt kikötések és feltételek szigorú betartásával üzemeltetik; (h) a terméket nem rendeltetésszerűen használják vagy abban kárt okoznak; (i) a vásárló elmulasztja a ZOLL Medicalhoz ellenőrzésre és bevizsgálásra eljuttatni a terméket, ha a ZOLL Medical erre felszólítja vagy a vásárló selejtezi a terméket vagy bármely részét vagy alkotóelemét legkésőbb 30 (harminc) napon belül azután, hogy a ZOLL Medicalnak írásban bejelentette jótállási, szavatossági igényét; (j) a korlátozott jótállással szembeni ilyen meg nem felelés bármely harmadik fél alkatrészre vezethető vissza; vagy (k) a terméket nem a ZOLL Medical írásos utasításai szerint tárolják vagy kezelik. Bármely terméknek a fentiekben foglalt korlátozott vagy a ZOLL Medical számára jogszabályban kiszabott, ha van ilyen, bármilyen egyéb jótállással szembeni meg nem felelősége esetén az egyedüli és kizárólagos jogorvoslat, a ZOLL Medical kizárólagos belátása szerint, vagy (a) annak a terméknek vagy alkotóelemnek a javítása vagy cseréje, amely nem tesz eleget az ilyen jótállásnak, vagy (b) a termék vételárának megtérítése. Az alábbiakban foglaltak kivételével bármely javításra vagy cserére az eredeti termékével megegyező jótállás érvényes, de csak az eredeti jótállási időszak fennmaradó része tekintetében. A harmadik fél alkatrészekből vagy azok eredményeként felerülő bármely igény tekintetében a vásárló kizárólagos jogorvoslati lehetősége a harmadik személy gyártóval szemben áll fenn. A fenti korlátozott jótállás szerinti mindennemű igényt kizárólag írásban lehetséges bejelenteni a ZOLL Medicalnak, legkésőbb 30 (harminc) nappal azután, hogy a termék először nem tesz eleget a fenti korlátozott jótállásnak, de mindenesetre nem később, mint annak az eredeti jótállási időszaknak a lejáratát, amelyre tekintettel az igényt támasztják. Az igénytámasztásra nyitva áll ezen időszak után a fenti korlátozott jótállás szerinti bármely igény érvénytelen. A jótállási igényre vonatkozó írásbeli értesítés kézhez vételét követően a ZOLL Medical köteles megállapítani, hogy (a) kijavítja vagy kicseréli-e a terméket vagy alkatrészt, avagy (b) megtéríti-e a termék vételárát. A fenti korlátozott jótállás szerinti igénytámasztás feltételeként a ZOLL Medical felszólíthatja a vásárlót bármely olyan termék vagy annak bármilyen alkatrésze vásárló költségén, a ZOLL Medicalhoz ellenőrzésre történő visszajuttatására, amelyről a vásárló azt állítja, hogy meghibásodott. A ZOLL Medical előzetes, írásbeli engedélye nélkül semmilyen terméket vagy alkatrészt nem szabad visszaküldeni a ZOLL Medicalnak. Ha egy visszaküldött termékről a ZOLL Medical kizárólagos belátása szerint megállapítja, hogy az mégis megfelelt a korlátozott jótállásnak, úgy a vásárló köteles megfizetni az ilyen termék szállítási költségével és/vagy cseréjével kapcsolatban felmerült költségeket. Ha egy visszaküldött termékről a ZOLL Medical kizárólagos belátása szerint megállapítja, hogy az nem felelt meg a korlátozott jótállásnak, úgy ZOLL Medical köteles megfizetni az ilyen termék javításával és/vagy cseréjével kapcsolatban felmerült összes költséget (vagy a ZOLL Medical döntése szerint megtéríteni annak vételárát), és a ZOLL Medical köteles megtéríteni a vásárlónak a termék vagy alkotóelem vásárlóhoz szállítása kapcsán indokoltan felmerülő költségeket.

A ResQPOD és a ResQPUMP a ZOLL Medical bejegyzett védjegyei. Ezek a termékek és használatuk a www.zoll.com/patents weboldalon feltüntetett egy vagy több szabadalom oltalma alatt állnak.



ResQPUMP® Urządzenie AKD-RKO

Przed użyciem wszyscy użytkownicy powinni przeczytać z całkowitym zrozumieniem niniejszą Instrukcję użycia urządzenia ResQPUMP® do aktywnej kompresji i dekompresji resuscytacji krążeniowo-oddechowej (AKD-CPR), a także otrzymać specjalistyczne szkolenie. Prosimy zapoznać się również z Instrukcją użycia ResQPOD Zastawka Oporowa 16 oraz Instrukcją Obsługi Systemu ResQRKO na temat używania ResQPUMP AKD-RKO razem z ResQPOD® zastawka oporowa 16 (System ResQCPR™)

1. WSKAZÓWKI UŻYCIA

ResQPUMP Urządzenie AKD-RKO jest przeznaczone do stosowania u osób dorosłych, u których wystąpiło zatrzymanie akcji serca (zaniechanie) dla podniesienia ogólnej wydajności resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) oraz szans na krótkoterminowe oraz długoterminowe przeżycie tej osoby. Urządzenie jest przeznaczone do użycia do pomocy przy postępowaniu zgodnie z lokalnymi zaleceniami dla podstawowych czynności ratowania akcji serca.

2. PRZECIWSKAZANIA

Brak

3. OSTRZEŻENIA/ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Do użycia wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone do przeprowadzenia AKD-OCR na kompatybilnych z AKD manekinach treningowych. Należy upewnić się, że osoby te zapoznały się z zawartością niniejszej instrukcji użycia.
- Przed przystąpieniem do kompresji klatki piersiowej należy zawsze sprawdzić czy nastąpił zanik wyczuwalnego pulsu.
- Używać wyłącznie u osób pełnoletnich.
- Nie należy nigdy używać u osób zdrowych i przytomnych w celach demonstracyjnych lub szkoleniowych.
- Osoby przeprowadzające akcję RKO powinny się zmieniać w celu uniknięcia skutków objawów zmęczenia, w przeciwnym razie następstwem mogą być obniżona głębokość kompresji i zakres dekompresji oraz obniżony rytm.
- Jeśli na powierzchni klatki piersiowej obecna jest nadwyżka płynu, należy ją wytrzeć, aby uniknąć przesuwania się urządzenia.
- Jeśli właściwe ssanie nie może być osiągnięte i zacznie rozpraszać uwagę, należy zaprzestać używania urządzenia i kontynuować RKO metodami konwencjonalnymi ręcznie bądź z wykorzystaniem automatycznego urządzenia.
- Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy zawsze sprawdzić jego prawidłowe funkcjonowanie, brak widocznych uszkodzeń oraz zerowe odczyt miernika siły.
- Nie należy używać u pacjentów, u których niedawno (tj. w ciągu ostatnich 6 miesięcy) przeprowadzono sternotomię.
- Jeśli u pacjenta wystąpi powrót spontanicznego krążenia (ang. ROSC) (np. wyczuwalny puls) w trakcie czynności resuscytacyjnych, należy przerwać korzystanie z urządzenia.

4. OPIS URZĄDZENIA

ResQPUMP Urządzenie AKD-RKO (nazywane dalej ResQPUMP) (Rysunek ①) jest ręcznym urządzeniem wielofunkcyjnym, które zawiera przyssawkę do umieszczenia na klatce piersiowej pacjenta oraz uchwyt do trzymania dla ratownika.

ResQPUMP pozwala ratownikowi przeprowadzenie kompresji i dekompresji resuscytacji krążeniowo-oddechowej (ACD-RKO), która różni się od RKO przeprowadzanych metodami konwencjonalnymi ręcznie bądź z wykorzystaniem automatycznego urządzenia. Podczas AKD-RKO klatka piersiowa jest aktywnie ponownie rozszerzona (dekompresja) po każdej kompresji, podczas gdy w przypadku standardowego RKO, klatka piersiowa ulega rozszerzeniu w sposób pasywny. Konstrukcja ResQPUMP pozwala ratownikowi na zastosowanie tej samej pozycji jak i techniki kompresji jak w przypadku standardowego RKO.

Aktywna dekompresja klatki piersiowej jest osiągnięta kiedy ratownik zachowuje pewny chwyt urządzenia ResQPUMP, zgina ręce w nadgarstkach oraz odpycha swój ciężar do góry po kompresji. Przyssawka pozostaje na piersi oraz przenosi siłę podnoszenia na środek klatki piersiowej. Siła kompresji jest przeniesiona na klatkę piersiową jak w przypadku standardowej procedury RKO z użyciem tłoka. Uchwyt posiada miernik siły, który pokazuje siłę użytą tak podczas kompresji oraz dekompresji klatki piersiowej (odskoku ściany klatki piersiowej).

ResQPUMP posiada zasilany baterią taktomierz zintegrowany z uchwytem w celu informowania ratownika o właściwym rytmie kompresji i dekompresji. Taktomierz wysyła sygnały o podwójnych dźwiękach tej samej długości, jeden o niskim i jeden o wysokim tonie. Sygnał (ustawienie 80/na minutę) informuje ratownika o właściwym rytmie kompresji i dekompresji oraz równych odstępach czasu (50% współczynnika wypełnienia) Ten nieco wolniejszy rytm pozwala na uzyskanie więcej czasu uzupełniania dla wstępnego załadunku.

5. INSTRUKCJA UŻYCIA

Właściwe korzystanie z ResQPUMP jest pokazane na **Rysunkach od ② do ⑧**.

5.1 Umiejscowienie urządzenia

Punkt kompresji w ResQPUMP jest taki sam jak w standardowej ręcznej RKO (Rysunek ③). Należy umieścić przyssawkę na środku mostka (po zdjęciu ubrania) między sutkami. Należy upewnić się, że krawędzie przyssawki nie sięga poza wyrostek mieczykowaty, ponieważ może to skutkować niewłaściwym ssaniem oraz/lub urazem klatki piersiowej.

5.2 Pozycja ratownika

Należy uklęknąć blisko pacjenta. Niscy ratownicy mogą sobie pomóc kłęcząc na podkładce. Jeśli pacjent znajduje się w łóżku (o twardej powierzchni pod tułowiem) konieczne będzie stanie na podstawie o wystarczającej wadze. Należy złapać uchwyt ResQPUMP obiema rękami, kładąc kłby kciuków blisko miernika i przy lekko zgitych nadgarstkach (Rysunek ④).

5.3 Kompresje

Kompresje należy wykonać zachowując zalecaną głębokość (np. 5 cm lub 2"), obserwując miernik siły oraz zwracając uwagę na siłę wymaganą dla osiągnięcia tej głębokości, a następnie aplikując ten poziom jako docelowy w przynastępnych powtórzeniach. Wymagany poziom siły będzie się wahał zależnie od tego zachowywać się będzie w odpowiedzi klatka piersiowa. Kompresję należy wykonywać z barkami znajdującymi się tuż nad mostkiem i wyprostowanymi ramionami (Rysunek ⑤). Należy wykorzystać duże mięśnie uda przy kompresji, zginając się w pasie. Kompresja wskazana jest przy rytmie 80/minutę oraz użyciu taktomierza informującym o wymaganym rytmie kompresji. Do włączania i wyłączania taktomierza służy czerwony przycisk na mierniku siły (Rysunek ⑥) Kompresja klatki piersiowej powinna mieć miejsce na dźwięk jednego tonu, a dekompresja na dźwięk drugiego tonu.

Czerwona strzałka wskazuje poziom zastosowanej siły (Rysunek ⑥). Szacunkowa ilość siły wymagana do kompresji klatki piersiowej o dwa cale (5 cm) oblicza się w następujący sposób:

- 30 kg siły: miękka/podatna klatka piersiowa
- 30 - 40 kg siły: klatka piersiowa o średniej podatności (Rysunek ⑥)
- 50 kg siły: twarda/oporna klatka piersiowa

Po ustaleniu ilości siły jest wymagane do kompresji klatki piersiowej na właściwą głębokość, należy stosować tą samą siłę przy kolejnych kompresjach jako docelową.

5.4 Dekompresje

Celem aktywnej dekompresji, należy trzymać ramiona w pozycji wyprostowanej wykorzystując duże mięśnie ud do podnoszenia, zginając się w pasie (Rysunek ⑦) Należy przystąpić do dekompresji (podnoszenia) klatki piersiowej aż do momentu, kiedy czerwona strzałka na mierniku siły wskazuje -10 kg siły (Rysunek ⑧). Ilość siły jakiej należy użyć w kierunku ku górze by uzyskać pełnię korzyści aktywnej dekompresji. Należy bacznie obserwować miernik siły oraz uszczelnienie przyssawki podczas użycia. Jeśli przyssawka ulegnie przesunięciu, należy umieścić ją podłaz następną kompresji, a następnie podczas następnej dekompresji, unieść ją delikatnie na tyle, na ile można nieodrywając jej od powierzchni i nie używając więcej niż -10 kg siły przy podnoszeniu. Należy korzystać z 50% współczynnika wypełnienia, przeznaczając tyle samo czasu na kompresję i dekompresję.

5.5 Usuwanie przyssawki

Należy podnieść brzeg przyssawki w celu uwolnienia próżni pod przyssawką. W ten sposób przyssawka zostanie odpoczona od klatki piersiowej pacjenta.

5.6 Inne

1. Aby uniknąć zmęczenia należy zamieniać się obowiązkami AKD-RKO co dwie minuty (lub częściej).
2. Jeśli u pacjenta wystąpi powrót spontanicznego krążenia (ang. ROSC), należy przerwać korzystanie z ResQPUMP. Jeśli u pacjenta ponownie wystąpi zatrzymanie akcji serca, należy natychmiast wznowić AKD-RKO.
3. W przypadku wystąpienia trudności z przyczepnością, należy dopasować kąt umiejscowienia ResQPUMP na klatkę piersiową w celu otrzymania właściwego przyczepu. Jeśli utrzymanie przyczepu nie jest możliwe przy 10 kg sile podnoszenia, należy zmniejszyć następną siłę dekompresji. Konieczne może być огоlenie powłóczni skóry na środkowej części klatki piersiowej w celu osiągnięcia lepszej przyczepności. UWAGA: Jeśli trudności z przyczepnością nie ustąpią, ResQPUMP może nadal być użyta do kompresji (z wyłączonym taktomierzem) bez powodowania u pacjenta urazu o tyle o ile nie utrudnia to jakości RKO.
4. Złamanie kości żeberowych mogą nastąpić nawet w wyniku prawidłowego zastosowania dowolnej metody RKO. W przypadku złamania kości żeberowych należy sprawdzić czy przyssawka jest prawidłowo umieszczona oraz czy głębokość kompresji jest właściwa. Wystąpienie złamania kości żeberowych nie jest wystarczającym powodem do przerywania AKD-RKO.
5. Jeśli pojawiają się wątpliwości dotyczące prawidłowego funkcjonowania ResQPUMP, należy rozważyć przerywanie korzystania z urządzenia oraz wykonanie standardowej, ręcznej RKO.
6. Taktomierz automatycznie wyłączy się po 10 minutach dla zachowania żywotności baterii. Należy wówczas zwyczajnie włączyć urządzenie ponownie.

6. PO KAŻDYM UŻYCIU

ResQPUMP powinna być czyszczona i zdezynfekowana po każdym użyciu.

6.1 Czyszczenie

Do czyszczenia uchwytu należy użyć mokrej ściereczki oraz z łagodnym detergentem. Przyssawka może być zastąpiona nową przyssawką lub umyta. Zapasowe przyssawki są dostępne w ofercie producenta. W celu umycia przyssawki należy ją wytrzeć z użyciem łagodnego detergentu oraz opłukać wodą kranową. Nigdy nie należy zanurzać uchwytu w wodzie lub autoklawie w celu czyszczenia. Nie należy bezpośrednio spryskiwać wodą lub środkami czyszczącymi uchwyt. Może to spowodować trwałe uszkodzenia.

6.2 Dezynfekcja chemiczna

Uchwyt i przyssawka mogą być chemicznie zdezynfekowane po czyszczeniu. Należy przetrzeć przyssawkę oraz uchwyt roztworem (min. 5% chloru) lub Cavicide® (zgodnie z instrukcjami producenta). Nie należy bezpośrednio spryskiwać wodą lub środkami dezynfekującymi uchwyt. Należy wytrzeć uchwyt wilgotną ściereczką w celu usunięcia pozostałości chemicznych. Nie należy zanurzać uchwytu. Przyssawka może być opłukana wodą. Następnie należy wytrzeć ją suchą ściereczką i pozwolić by wyschła. Zagrożenia zachodzące podczas dezynfekcji: Podczas dezynfekcji ResQPUMP należy zawsze używać odzieży ochronnej. Postępować zgodnie z instrukcjami użycia producenta środków dezynfekujących. UWAGA: Procedura czyszczenia jest wystarczająca po „normalnym” zabrudzeniu. Jeśli na ResQPUMP znajdują się płyny ustrojowe bądź jeśli ratowaniu poddany był pacjent zarażony chorobą, ResQPUMP powinna zostać zdezynfekowana jak opisano powyżej, a przyssawka powinna być wyrzucona i zastąpiona nową.

6.3 Testowanie urządzenia

Przed użyciem ResQPUMP i po każdorazowym użyciu, należy wykonać następujące czynności sprawdzające funkcjonalność urządzenia:

1. Sprawdzić uchwyt oraz przyssawkę pod kątem widocznych uszkodzeń. Nie należy używać ResQPUMP w przypadku znalezienia ewidentnych uszkodzeń przyssawki lub uchwytu. Zapasowe przyssawki są dostępne w ofercie producenta.
2. Należy wykonać kompresję ResQPUMP na gładkiej i twardej powierzchni przy użyciu około 50 kg siły korzystając z miernika siły znajdującym się na ResQPUMP. Należy zwrócić uwagę na zwiększony odczyt miernika.
3. Należy podnieść uchwyt przy użyciu około 10 - 15 kg siły korzystając z miernika siły dekompresji. Należy zwrócić uwagę na zmniejszony odczyt miernika oraz prawidłowe ssanie. Mernik powinien przesuwać się swobodnie w zakresach kompresji i dekompresji.
4. Należy upewnić się, że miernik jest wyzerowany (Rysunek 9) przy praku zastawiania się siły. Jeśli **nie** jest, należy postępować zgodnie z instrukcjami użycia dla nastrojenia miernika, które można znaleźć poniżej.
5. Należy sprawdzić poziom zużycia baterii taktomierza poprzez naciśnięcie przycisku na taktomierzu i przytrzymaniu go przez trzy sekundy. Jeśli poziom zużycia baterii jest zadowalający, usłyszeć będzie można najpierw długi dźwięk o wysokim tonie, a następnie trzy krótkie dźwięki. Jeśli usłyszeć można zaledwie jeden dźwięk o niskim tonie lub wystąpi zupełny brak dźwięku, urządzenie należy wymienić.

6.4 Kalibracja miernika siły

Jeśli zerowy odczyt miernika (Rysunek ⑨) siły wykazuje odchylenie od linii zerowej, wówczas miernik należy ponownie wyregulować zanim będzie on użyty ponownie wykonując następujące czynności:

1. Należy zdjąć przyssawkę odczepiając ją od trzonu uchwytu.
2. Następnie użyć śrubokręta Phillips dla poluzowania śruby u góry trzonu złącza (Rysunek ⑩) pewnie obracając. Usunąć nylonowy trzon oraz pojemnik czyszczący wewnątrz trzonu (Rysunek ⑪).
3. Włożyć proste zakończenie śrubokręta (4 mm [1/8"] szerokości) w gwintowany otwór na końcu sprężyny/trzpienia oraz uchwycić miejsce regulacji znajdujące się około 3 cm (1") poniżej trzpienia z mosiądzu (Rysunek ⑫).
4. Poluzować śrubę. W przypadku napotkania zbyt dużego oporu, należy lekko podgrzać śrubę przy pomocy suszarki do włosów by osłabić opór: (Rysunek ⑬).
5. Poluzować śrubę oraz regulować miernik dopóki nie wskaże linii zerowej (Rysunek ⑨). Wykonać kilkakrotnie kompresję sprężyny oraz sprawdzić czy odczyt zerowy pozostaje właściwy. Ręczne poprawianie regulacji może być konieczne. Jeśli śruba była podgrzewana, należy odczekać aż ostygnie do temperatury pokojowej przed przystąpieniem do kolejnego kroku.
6. Przymocować śrubę nanosząc kroplę płynu mocującego LOCTITE 242 (lub jego odpowiednika) na górnym brzegu śruby. użyć wykałaczki aby upewnić się, że płyn został naniesiony bezpośrednio na cały górny brzeg śruby. Odczekać dziesięć minut aż klej zacznie działać.
7. Ponowny montaż w odwrotnej kolejności. Umieścić pojemnik czyszczący w nylonowym trzonie jak pokazano na Rysunku ⑬. Nanieść kroplę płynu mocującego na czubek gwintu blisko końcówki śruby. Przepchnąć śrubę przez koniec trzonu oraz przez pojemnik czyszczący.
8. Wreszcie, wsunąć tłok / sprężyny na uchwycie w dół trzpienia. Obrócić trzpień aż gniazdo w trzonie wyrównana się z żebrzem w uchwycie i wsunie się aż do uchwytu, a następnie dokręcić śrubę.
9. Odczekać 24 godziny przed użyciem urządzenia aby upewnić się, że płyn mocujący/klej uzyskał pełną moc. W tym czasie ResQPUMP powinna wisieć na pasku lub spoczywać w pozycji z uchwytem u dołu i przyssawką u góry.

7. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Specyfikacja działania

Zakres kompresji miernika siły	0 - 50 kg ± 15%
Zakres dekompresji miernika siły	0 - 15 kg ± 15%

Funkcje taktomierza

Tony sygnału	768 Hz (niski) oraz 3070 Hz (wysoki)
Poziom dźwięku	≥ 65 dB przy dystansie 0,5 m od źródła dźwięku
Rytm	80 na minutę

Zakres temperatury

Obsługa	-18° do 50° C (0° do 122° F)
Przechowywanie	-40° do 60° C (-40° do 140° F)

Wymiary

Przyssawka	13,5 cm OD
Wysokość	17,0 cm
Waga	0,58 kg

Materiały

Przyssawka oraz podkładka poduszkowa	Silikon
Uchwyt oraz pierścień nośny	Poliamid (nylon), wzmocnione włóknem szklanym
Połączenie trzpienia	acetal polioksymetylenu
Pierścień nośny	Termoplastyczny elastomer poliestrowy
Metalowe części	Stal nierdzewna i mosiądz
Bateria	3,6 V chlorek podstawowym litowo- tionylu

Żywotność baterii:	Minimum 20 godzin
Okres przechowywania baterii:	Okolo 10 lat



8. DOSTĘPNE AKCESORIA I CZĘŚCI WYMIENNE

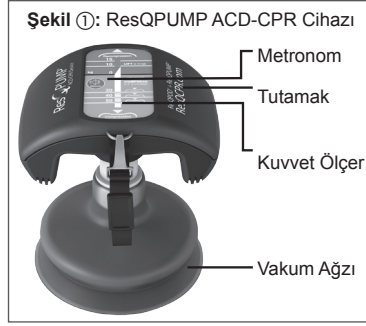
Ponowne zamówienie	Opis
12-0586-000	Przyssawka do urządzenia AKD-RKO (wymiana przyssawki oraz pierścienia nośnego i poduszki kompresji)
12-0935-000	ResQCPR torba (posiada jeden ResQPUMP i dwa ResQPOD)
12-2116-000	ZestawMani (pozwala na użycie wielu manekinów RKO być dopasowanym do AKD-RKO)

9. Ograniczona gwarancja

Z zastrzeżeniem warunków i ograniczeń zawartych w niniejszym dokumencie, ZOLL Medical gwarantuje tylko użytkownikowi końcowemu produktu, że produkty Zoll Medical nie przestaną działać zgodnie z ich przeznaczeniem na skutek wad materiałowych i produkcyjnych przez okres podany poniżej. Powyższy okres jest czasem określany jako „pierwotny okres gwarancyjny”. Powyższa ograniczona gwarancja nie ma zastosowania do jakiegokolwiek części, części składowej lub elementu produktu, który jest produkowany przez osoby trzecie („Komponenty osób trzecich”). Okres gwarancji rozpoczyna się w dniu dostarczenia produktu do pierwszego nabywcy i trwa przez 12 kilka miesięcy. OGRANICZONA GWARANCJA OKREŚLONA W POPRZEDNIM USTĘPIE JEST JEDYNĄ I WYŁĄCZNĄ GWARANCJĄ W ODNIESIENIU DO PRODUKTÓW ZOLL MEDICAL. ZOLL MEDICAL NIE UDZIELA ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI W JAKIEJKOLWIEK FORMIE LUB POSTACI DLA PRODUKTÓW LUB ICH DZIAŁANIA ZA WYJĄTKIEM TYCH OGRANICZONYCH GWARANCJI OKREŚLONYCH W POPRZEDNIM USTĘPIE I WYKLUCZA TYM SAMYM I W SZCZEGÓLNOŚCI ZRZĘKA SIĘ WSZELKICH OŚWIADCZEŃ LUB GWARANCJI DOWOLNEJ POSTACI DOTYCZĄCYCH PRODUKTÓW, OBEJMUJĄCYCH, ALE NIE WYŁĄCZAJĄC, OŚWIADCZENIA LUB GWARANCJI, ŻE PRODUKTU SPEŁNIAJĄ WSZELKIE WYMOGI PRAWNE LUB ŻE SZCZEGÓLNY EFEKT BĘDZIE WYNIKIEM KORZYSTANIA Z PRODUKTU. ZOLL MEDICAL NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI W ODNIESIENIU DO KOMPONENTÓW OSÓB TRZECICH. ZOLL MEDICAL WYRAŹNIE ZAZNACZA, ŻE SPRZEDAJE KOMPONENTY OSÓB TRZECICH 'TAKIMI JAKIE SĄ' BEZ JAKIEJKOLWIEK GWARANCJI. PONADTO, ZOLL MEDICAL NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI W DOWOLNEJ FORMIE LUB POSTACI W ODNIESIENIU DO JEJ PRODUKTÓW ORAZ WSZYSTKICH KOMPONENTÓW OSÓB TRZECICH I W SZCZEGÓLNOŚCI ZASTRZĘGA, ŻE WSZELKE DOMNIEMANE GWARANCJE OBEJMUJĄCE, ALE NIE WYŁĄCZAJĄC, WSZELKIE DOMNIEMANE GWARANCJE HANDLOWE, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU, NIENARUSZALNOŚCI LUB SPEŁNIANIA WYMOGÓW FEDERALNYCH, STANOWYCH LUB LOKALNYCH PRZEPISÓW, PRAW LUB REGULACJI. PONADTO, ZOLL MEDICAL ZRZĘKA SIĘ W NAJWYŻSZYM ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZESZ PRAWO. PRZEPISY I REGULACJE POSTANOWIEŃ WARUNKÓW GWARANCYJNYCH W MYŚL PRAWA. Ograniczone gwarancje określone powyżej, są nieważne, jeśli (a) wykonane są wszelkie zmiany lub modyfikacje produktu (b) produkt nie jest utrzymywany w ścisłej zgodności z wymogami konserwacji zawartych w podręczniku obsługi technicznej dla takiego produktu lub udostępnionych w inny sposób przez Zoll Medical, (c) wykonywane są wszelkie naprawy produktu, które nie zostały zatwierdzone przez Zoll Medical na piśmie, (d) ewentualne uszkodzenia produktu zgodnie z wyżej ograniczona gwarancja nie są zgłaszane do Zoll Medical na piśmie w terminie trzydziestu (30) dni od daty wystąpienia takiego uchybienia po raz pierwszy (e) produkt jest eksploatowany od pierwszego wystąpienia uszkodzenia jakiegokolwiek gwarancji (f) produkt jest używany do innych celów niż do celu, dla którego został wytworzony, (g) produkt nie jest używany w ścisłej zgodności z warunkami określonymi w dowolnej Instrukcji obsługi, zawiadomienia lub innym oświadczeniu towarzyszącym produktowi, (h) produkt jest nadużywany lub uszkodzony, (i) nabywca nie dostarczy produktu ZOLL Medical do inspekcji i testów, jeżeli takie są wymagane przez Zoll Medical lub nabywca pozbędzie się produktu lub jakiegokolwiek jego części lub komponentu w dniu lub przed upływem trzydziestu (30) dni po wysłaniu pisemnego roszczenia w ramach gwarancji do Zoll Medical, (j) awaria produktu objętego ograniczoną gwarancją jest w istocie skutkiem awarii dowolnego elementu komponentu osoby trzeciej lub (k) produkt nie jest przechowywany lub używany jako zalecono na piśmie przez Zoll Medical. Jedynym i wyłącznym zadośćuczynieniem za jakąkolwiek awarię produktu objętego ograniczoną gwarancją określoną powyżej lub innych gwarancji dotyczącej Zoll Medical przez prawo, jeżeli występują, są, według uznania Zoll Medical, według własnego uznania, (a) naprawy lub wymiany produktu lub komponentu, który nie zastosuje się do takiej gwarancji lub (b) zwrot ceny zakupu produktu. Z wyjątkiem przypadków określonych poniżej, każda naprawa lub wymiana objęte są taką samą gwarancją jak oryginalny produkt, ale tylko na okres pozostający do końca pierwotnego okresu gwarancyjnego. Wyłącznym środkiem zaradczym nabywcy w odniesieniu do wszelkich roszczeń wynikających z lub w wyniku komponentu osoby trzeciej będzie pozew przeciwko producentowi tych komponentów. Wszelkie roszczenia z tytułu powyższej ograniczonej gwarancji należy przysyłać do Zoll Medical wyłącznie w formie pisemnej nie później niż w ciągu trzydziestu (30) dni od daty pierwszego usterki produktu nie spełniającej wyżej ograniczonej gwarancji, ale w żadnym wypadku nie później niż po upływie pierwotnego okresu gwarancji w odniesieniu do którego roszczenie jest dokonywane. Wszelkie roszczenia z tytułu powyższej ograniczonej

gwarancji dokonane po takim okresie dokonywania roszczenia będzie nieważne. Po otrzymaniu pisemnego zawiadomienia o roszczeniu gwarancyjnym ZOLL Medical określi, czy (a) naprawi lub wymieni produkt lub jego części lub (b) zwróci cenę zakupu produktu. ZOLL Medical może wymagać od kupującego zwrotu do kontroli wszelkich produktów lub ich składników, które kupujący stwierdzi, na koszt nabywcy jako warunek jakiegokolwiek roszczenia z tytułu powyższej gwarancji. Żaden produkt lub jego część nie mogą zostać zwrócone Zoll Medical bez uprzedniej pisemnej zgody Zoll Medical. Jeżeli zwracany produkt zostanie uznany przez Zoll Medical według własnego uznania, jako nienaruszający danej gwarancji, nabywca pokrywa koszty demontażu, naprawy i / lub wymiany na taki produkt. Jeżeli zwracany produkt zostanie uznany przez Zoll Medical według własnego uznania, jako naruszający daną gwarancję, ZOLL Medical zapłaci za wszystkie koszty naprawy i / lub wymiany takiego produktu (lub zwrot kosztów zakupu jeśli tak wybierany przez ZOLL Medical) oraz ZOLL Medical zwraca nabywcy rozsądne koszty wysyłki produktu lub komponentu do nabywcy.

ResQPOD i ResQPUMP są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Zoll Medical Niniejsze produkty oraz ich zastosowanie są chronione przez jeden lub więcej z następujących patentów wymienionych na stronie www.zoll.com/patents.



ResQPUMP® ACD-CPR Cihazı

Tüm kullanıcılar bu ResQPUMP® Aktif Kompresyon Dekompresyon Kardiyopulmoner Resüsitasyon (ACD-CPR) Cihazı Kullanım Talimatlarını okumalı ve tamamen anlamalı; kullanım öncesinde uygun eğitim almalıdır. Ayrıca ResQPUMP ACD-CPR Cihazını ResQPOD® ITD 16 (ResQCPR™ Sistemi) ile birlikte kullanmaya ilişkin talimatlar için lütfen ResQPOD ITD 16 Kullanım Talimatları ve ResQCPR Sistemi Tıbbi Görevli Rehberine bakın.

1. KULLANIM ENDİKASYONLARI

ResQPUMP ACD-CPR Cihazı, kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) toplam verimliliğini hem de kısa ve uzun vadeli sağkalım oranını iyileştirmek amacıyla yetişkin kardiyak arrest (etkin nabız ve solunum bulunmaması) hastalarının tedavisi için endikedir. Cihaz, temel kardiyak yaşam desteği için yerel düzeyde önerilen protokollere ilave olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

2. KONTRENDİKASYONLAR:

Yok

3. UYARILAR/ÖNLEMLER

- Yalnızca ACD uyumlu eğitim modelleri üzerinde ACD-CPR alanında yeterli düzeyde eğitim görmüş personel tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. İlgili personelin bu kılavuzun içeriği hakkında bilgi sahibi olduğundan emin olun.
- Göğüs kompresyonlarına başlamadan önce el muayenesi ile nabız bulunmadığını daima kontrol edin.
- Cihazı yalnızca yetişkin hastalar üzerinde kullanın.
- Asla eğitim amaçlı gösterim için sağlıklı ve bilinci açık kişiler üzerinde kullanmayın.
- Düşük kompresyon derinliği ve dekompresyon kaldırma seviyeleri ve düşük hızı engellemek için operatörleri yorulmadan önce her zaman değiştirin.
- Kullanım sırasında cihazın yer değiştirmesini engellemek için varsa göğüs yüzeyi üzerindeki fazla sıvıyı silin.
- Yeterli vakum sağlanamaz ve rahatsız edici bir hal alırsa, cihazı kullanmayı bırakın ve geleneksel manuel ya da otomatik bir CPR kullanın.
- Cihazı kullanım konumuna getirmeden önce kuvvet ölçeri düzenli çalışma, görünür hasar ve sıfır ayar seviyesi bakımından daima kontrol edin.
- Yakın zamanda (son 6 ayda) sternotomi geçiren hastalarda kullanılmamalıdır.
- Resüsitasyon çabaları sırasında spontane dolaşım dönüşü (ROSC) (örn. el muayenesiyle hissedilebilir nabız) meydana gelirse cihaz kullanımını sonlandırın.

4. CİHAZ TANIMI

ResQPUMP ACD-CPR Cihazı (bundan böyle ResQPUMP olarak anılacaktır) (Şekil ①), hastanın göğsüne takmak için bir vakum ağızı ve kullanıcının tutabileceği bir tutamak içeren çok amaçlı, elde taşınır bir cihazdır.

ResQPUMP, geleneksel veya otomatik CPR'den farklı olarak, **kullanıcının aktif kompresyon-dekompresyon kardiyopulmoner resüsitasyon (ACD-CPR) gerçekleştirmesine olanak tanır**. ACD-CPR sırasında, göğüs her kompresyonun ardından aktif şekilde yeniden genişletilir (dekomprese edilir); standart CPR'de ise göğüs pasif şekilde yeniden genişler. ResQPUMP'ın tasarımı, operatörün standart CPR'de olduğu gibi aynı vücut pozisyonunu ve kompresyon tekniğini kullanmasına olanak tanır.

Aktif göğüs dekompresyonu, kullanıcının ResQPUMP'ı sıkı bir şekilde tutması, bel kısmında bükmesi ve kompresyonun ardından vücut ağırlığını yukarı doğru çekmesi ile gerçekleştirilir. Vakum ağızı göğse yapışır ve kaldırma kuvvetini göğüs kafesinin orta kısmına iletir. Kompresyon kuvveti, standart CPR'de olduğu gibi cihazın

pistonuyla göğse iletilir. Tutamak, hem göğüs kompresyonu hem de dekompresyonu (göğüs duvarı rekoili) sırasında uygulanan kuvvetleri gösteren bir kuvvet ölçer içerir.

ResQPUMP, kullanıcıyı uygun kompresyon/dekompresyon hızı hakkında yönlendirmek için tutamağa entegre edilmiş pille çalışan bir metronoma sahiptir. Metronom biri düşük diğer yüksek tonda eş süreli iki sinyal verir. Sinyal (80/dakika'ya ayarlı), kullanıcıyı uygun hızda ve eş süreli olarak (%50 görev döngüsü) kompresyon ve dekompresyon yapmak için yönlendirir. Bu biraz daha yavaş olan hız, ön yük için ekstra doldurma süresi sağlar.

5. KULLANIM TALİMATLARI

ResQPUMP'ın doğru kullanımı **Şekil 2** ile **8**'de gösterilmiştir.

5.1 Cihazı Konumlandırma

ResQPUMP'ın kompresyon noktası, standart manuel CPR ile aynıdır (Şekil 3). Vakum ağzını sternumun (kıyafetler çıkarılmış halde) ortasına, meme uçlarının arasına yerleştirin. Yetersiz vakum ve/veya kaburga hasarına neden olabileceği için, vakum ağzının kenarının ksifoid prosesin altına çıkıntı yapmadığından emin olun.

5.2 Kullanıcıyı Konumlandırma

Hastanın yan tarafında yakın bir şekilde diz çözün. Daha kısa boylu kullanıcılar bir minder üzerinde diz çökerek biraz yükselbilir. Hastanın yataкта olması halinde (gövdenin altında sert yüzey) yeterli yüksekliğe sahip bir platform üzerinde durmak gerekli olabilir. ResQPUMP'ın tutamağını iki elinizle tutun, ellerinizin taban kısmını bilekleri hafif bükerek ölçerin kenarına yerleştirin (Şekil 4).

5.3 Kompresyonlar

Göğse önerilen derinlikte (örn. 2 inç veya 5 cm) kompres uygulayın, kuvvet ölçeri gözlemleyin ve ilgili derinliğe ulaşmak için gereken kuvveti not edin, ardından kılavuz olarak bu kuvvet hedefini kullanın. Gereken kuvvet miktarı, göğsün ne kadar uyumlu olduğuna göre farklılık gösterir. Omuzlar sternumun doğrudan üzerinde, kollar düz olacak şekilde kompres uygulayın (Şekil 5). Kompres yapmak için bel kısmından eğilerek büyük uyluk kaslarını kullanın. 80/dk hızda kompres uygulayın ve kompresyon hızını yönlendirmek için metronomu kullanın. Kuvvet ölçer üzerindeki kırmızı düğmeye basarak metronomu başlatın ve durdurun (Şekil 6). Bir tonda göğse kompres uygulayın, diğer tonda kompresyonu kaldırın.

Kırmızı ok ucu uygulanan kuvveti belirtir (Şekil 6). Göğse 5 cm (iki inç) kompres uygulamak için gereken yaklaşık miktar aşağıdaki şekildedir:

- 30 kg kuvvet: yumuşak/esnek göğüs
- 30 - 40 kg kuvvet: orta/ortalama uyumlu göğüs (Şekil 6)
- 50 kg kuvvet: sert/rijit göğüs

Göğse uygun derinlikte kompres uygulamak için gereken kuvvet belirlendikten sonra, bu kuvvet miktarını devam eden kompresyonlar için kılavuz olarak kullanın.

5.4 Dekompresyonlar

Aktif dekompresyon sağlamak için kolları düz tutun, kaldırmak için bel kısmından eğilerek uyluklardaki büyük kasları kullanın (Şekil 7). Kuvvet ölçer üzerindeki kırmızı okun ucu -10 kg kuvvet gösterene kadar göğse dekompresyon uygulayın (kaldırın) (Şekil 8). Yukarı doğru uygulanan bu kuvvet miktarı, aktif dekompresyonun faydalarından tamamen yararlanmak için kullanılmalıdır. Kullanım sırasında kuvvet ölçer ve vakum ağzı contasını yakından izleyin. Vakum ağzı yerinden çıkarsa bir sonraki kompresyonda ve ardından bir sonraki dekompresyonda yeniden konumlandırın, vakum ağzı serbest kalmadan biraz öncesine kadar kaldırın ancak -10 kg kaldırma kuvvetini aşmayın. Kompresyon ve dekompresyona eş süre harcayarak %50'lik görev döngüsünü kullanın.

5.5 Vakum Ağzını Çıkarma

Vakumu ağzın alt kısmından serbest bırakmak için vakum ağzı dudağının bir kenarını kaldırın. Böylelikle vakum ağzı hastanın göğsünden çıkacaktır.

5.6 Diğer

1. Yorgunluğu önlemek için ACD-CPR görevlerini her iki dakikada bir (ya da daha sık) değiştirin.
2. Hastada spontane dolaşım dönüşü (ROSC) meydana gelirse, ResQPUMP'ın kullanımı sonlandırılmalıdır. Hastada rearrest meydana gelirse ACD-CPR kullanımına derhal tekrar devam edin.
3. Vakum zorlukları meydana gelirse, yeterli sızdırmazlık sağlamak için ResQPUMP'ın göğüs üzerindeki açısını ayarlayın. 10 kg kaldırma kuvveti ile vakum sağlayamıyorsanız sonraki dekompresyonda daha az kuvvetle kaldırın. İyi vakumlama sağlamak için göğsün orta kısmındaki tüylerin tıraş edilmesi gerekli olabilir. NOT: Vakum zorlukları devam ederse, CPR kalitesi etkilenmediği üzere hastaya daha fazla zarar vermeden ResQPUMP kompresyonlar (metronom devre dışıyken) için kullanılabilir.
4. Doğru şekilde uygulanmış olsa dahi herhangi bir CPR yönteminde kaburga kırıkları meydana gelebilir. Kaburgada kırık olduğu düşünülüyorsa vakum ağzının doğru şekilde yerleştirildiğini ve kompresyon

derinliğinin uygun olduğunu kontrol edin. Kaburga kırıklarının meydana gelmesi, ACD-CPR'nin sonlandırılması için yeterli bir sebep değildir.

5. ResQPUMP'ın düzgün biçimde çalışıp çalışmadığına dair sorular olması halinde kullanımı sonlandırmayı düşünün ve cihaz yerine standart manuel CPR uygulayın.
6. Kazayla açılması halinde pil ömrünü korumak için metronom 10 dakika sonra otomatik olarak kapanacaktır. Açmak için düğmeye tekrar basın.

6. HER KULLANIMIN ARDINDAN

ResQPUMP, her kullanımın ardından temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

6.1 Temizlik

Tutamağı temizlemek için nemli bir bez ve yumuşak deterjanla silin. Vakum ağzı yeni bir vakum ağzı ile değiştirilebilir veya temizlenebilir. Yedek vakum ağzıları üreticiden temin edilebilir. Vakum ağzını temizlemek için ağzı yumuşak bir deterjanla yıkayın ve musluk suyu ile durulayın. Tutamağı temizlemek için asla suya daldırmayın veya otoklava koymayın. Tutamağın üzerine doğrudan su veya temizlik çözeltileri püskürtmeyin. Aksi takdirde kalıcı hasar meydana gelebilir.

6.2 Kimyasal Dezenfeksiyon

Tutamak ve vakum ağzı yıkandıktan sonra kimyasal olarak dezenfekte edilebilir. Ağzı ve tutamağı ağartıcı çözelti (%5 klor, minimum) veya Cavicide® ile silin (ısılatma süreleri için üreticinin talimatlarına bakın). Tutamağın üzerine doğrudan su veya dezenfektan çözeltileri püskürtmeyin. Kimyasal kalıntıları gidermek için tutamağı nemli bir bezle silin. Tutamağı sıvıya DALDIRMAYIN. Ağız suyla çalkalanabilir. Temiz kuru bir bezle silin ve havayla kurumaya bırakın. Dezenfeksiyon sırasında ortaya çıkabilecek tehlikeler: ResQPUMP'ın dezenfeksiyonu sırasında daima koruyucu kıyafet giyin. Dezenfektan üreticisinin kullanım talimatlarına bakın. NOT: Temizlik prosedürü 'normal' kirlenmenin ardından yeterlidir. ResQPUMP'ın üzerinde vücut sıvıları varsa veya enfeksiyöz bir hasta tedavi edilmişse ResQPUMP ayrıca yukarıda açıklandığı üzere dezenfekte edilmeli ve vakum ağzı atılarak değiştirilmelidir.

6.3 İşlev Testi

ResQPUMP'ı çalıştırmadan önce ve her kullanımın ardından aşağıdaki işlevsel testlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir:

1. Tutamak ve vakum ağzında görsel hasar olup olmadığını inceleyin. Vakum ağzı veya tutamakta belirgin hasar olması halinde ResQPUMP'ı kullanmayın. Yedek vakum ağzıları üreticiden temin edilebilir.
2. ResQPUMP üzerindeki kuvvet ölçeri kılavuz olarak kullanmak suretiyle, ResQPUMP ile yaklaşık 50 kg kuvvetle pürüzsüz düz bir yüzeye kompres uygulayın. Ölçerdeki okumanın arttığını kontrol edin.
3. Dekompresyon kuvvetini kılavuz olarak kullanmak suretiyle yaklaşık 10 - 15 kg kuvvet ile tutamağı kaldırın. Ölçerdeki okumanın azaldığını ve uygun vakum sağlandığını kontrol edin. Ölçer kompresyon ve dekompresyon aralıklarında sorunsuz bir şekilde hareket edebilmelidir.
4. Kuvvet uygulanmadığında kuvvet ölçerde okunan değer sıfır olduğundan emin olun (Şekil 9). Değer sıfır GÖSTERİLMİYORSA aşağıda yer alan kuvvet ölçer yeniden ayar talimatlarına bakın.
5. Metronom düğmesine üç saniyeden fazla süreyle basarak metronomun pil ömrünü kontrol edin. Pil durumu uygunsa öncelikle yüksek tonlu uzun bir bip sesi, ardından üç kısa bip sesi duyulur. Düşük tonlu uzun bir bip sesinin duyulması veya bip sesinin duyulmaması halinde cihaz değiştirilmelidir.

6.4 Kuvvet Ölçer Kalibrasyonu

Kuvvet ölçerdeki sıfır okuması sıfır çizgisinden uzaklaşırsa (Şekil 9) ölçer kullanım öncesinde aşağıda belirtilen şekilde yeniden ayarlanmalıdır:

1. Tutamağın sapından çekerek vakum ağzını çıkarın.
2. Bağlantı sapının üst kısmında yer alan vidayı sert bir turla gevşetmek için Phillips tornavida kullanın (Şekil 10). Naylon sapı ve sapın içinde yer alan pulu çıkarın (Şekil 11).
3. Yay/piston grubu ucundaki yivli deliğe düz bıçaklı tornavidayı (4 mm [1/8"] genişliğinde) yerleştirin ve pirinç pistonun içinde yaklaşık 3 cm (1") aşağıya oturmuş ayar vidasının yuvasını yakalayın (Şekil 11).
4. Vidayı gevşetin. Aşırı direnç olması halinde kilitleme reçinesini yumuşatmak için saç kurutma makinesi kullanarak vidayı ısıtın (Şekil 12).
5. Vidayı gevşetin ve ölçer sıfır çizgisine gelene kadar ayarlayın (Şekil 9). Yayı birkaç kez sıkıştırın ve sıfır okumasının doğru olduğunu kontrol edin. Yeniden ince ayar gerekli olabilir. Vida ısıtılmışsa bir sonraki adıma geçmeden önce vidayı oda sıcaklığında soğumaya bırakın.
6. Vidanın ucuna bir damla LOCTITE 242 kilitleme sıvısı (veya eşdeğeri) uygulayarak vidayı kilitleyin. Sıvının doğrudan vidanın üst kenarının tamamına uygulandığından emin olmak için kürdan kullanın. Kilitleme sıvısının sabitlenmesi için on dakika bekleyin.

7. Ters yönde ilerleyerek yeniden takın. Şekil ③'te gösterildiği üzere pulu naylon sapa yerleştirin. Vidanın uç kısmının yakınındaki yivin ucuna bir damla kilitleme sıvısı uygulayın. Vidayı sapın ucundan ve vidanın içinden yukarı doğru itin.
8. Son olarak tutamak üzerindeki yay/pistonu sapın içine kaydırın. Sap içindeki yuva tutamak üzerindeki dişle hizalanana ve tutamak boyunca kayana dek sapı döndürün, ardından vidayı sıkın.
9. Kilitleme reçinesinin tam güce ulaştığından emin olmak için kullanım öncesinde 24 saat bekleyin. Bu süre zarfında ResQPUMP askısından asılmalı veya vakum ağzı yukarı bakacak şekilde tutamak üzerinde duracak şekilde bırakılmalıdır.

7. TEKNİK SPESİFİKASYONLAR

Çalışma Spesifikasyonları

Kuvvet ölçer kompresyon aralığı	0 - 50 kg ± %15
Kuvvet ölçer dekompresyon aralığı	0 - 15 kg ± %15

Metronom İşlevi

Sinyal aralıkları	768 Hz (düşük) ve 3070 Hz (yüksek)
Ses seviyesi	Ses kaynağı için 0,5 m mesafede, ≥65 dB
Hız	Dakikada 80

Sıcaklık Aralığı

Çalışma	-18° ila 50° C (0° ila 122° F)
Saklama	-40° ila 60° C (-40° ila 140° F)

Ebatlar

Vakum ağzı	13,5 cm OD
Yükseklik	17,0 cm
Ağırlık	0,58 kg

Malzemeler

Vakum ağzı ve yastık	Silikon
Tutamak ve destek halkası	Poliamid (naylon), güçlendirilmiş cam yünü
Bağlantı sapı	Asetal polioksimetilen
Destek halkası	Termoplastik polyester elastomer
Metal parçalar	Paslanmaz çelik ve pirinç
Pil	3,6 V primer lityum-tiyonil klorür

Pil ömrü:	Minimum 20 servis saati
Pil raf ömrü:	Yaklaşık 10 yıl



8. MEVCUT AKSESUARLAR VE YEDEK PARÇALAR

Yeniden sipariş No. Açıklama

12-0586-000	ACD-CPR Cihazı için Vakum Ağzı (destek halkası ve kompresyon yastığına sahip yedek vakum ağzı)
12-0935-000	ResQCPR Taşıma Çantası (bir ResQPUMP ve iki ResQPOD için)
12-2116-000	ManiKIT (ACD-CPR için uyarlanmış birçok CPR modeline izin verir)

9. SINIRLI GARANTI

İşbu belgede belirtilen şartlar, koşullar ve kısıtlamalara tabi olarak ZOLL Medical, yalnızca ürünün son kullanıcısına ZOLL Medical'in ürünlerinin aşağıda belirtilen sürelerde malmze veya işçilikteki eksikliklerden dolayı; spesifikasyonlar dahilinde çalışma arzısı göstermeyeceğini garanti eder. Yukarıda bahsi geçen süre bazen "orijinal garanti süresi" olarak adlandırılır. Yukarıda bahsi geçen garanti, üçüncü bir taraf üretilen herhangi bir parça, bölüm veya bileşen ("Üçüncü Taraf Bileşeni") için geçerli olmayacaktır. Garanti süresi ürünün ilk alıcısına teslim edildiği gün başlar ve 12 ay sürer. YUKARIDAKI BENTTE BELİRTİLEN SINIRLI GARANTI, ZOLL MEDICAL'İN ÜRÜNLERİNE İLİŞKİN OLARAK VERİLEN TEK VE ÖZEL GARANTİDİR. ZOLL MEDICAL, YUKARIDAKI BENTTE AÇIKÇA BELİRTİLEN SINIRLI GARANTİLER HARİÇ OLMAK ÜZERE ÜRÜNLERİ VEYA PERFORMANSLARINA İLİŞKİN OLARAK HERHANGİ BİR AÇIK GARANTİ VERMEMEKTE OLUP DOLAYISIYLA ÜRÜNÜN HERHANGİ BİR YASAYA UYGUN OLDUĞU VEYA ÜRÜNLER KULLANILARAK BELİRLİ BİR SONUCUN ELDE EDİLEBİLECEĞİ DAHİL OLMAK ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK KAYDIYLA, ÜRÜNLERE İLİŞKİN HERHANGİ VE TÜM SUNUMLAR YA DA GARANTİLERDEN AÇIK BİR ŞEKİLDE FERAGAT EDER. KAYDIYLA, ÜRÜNLERE İLİŞKİN HERHANGİ VE TÜM SUNUMLAR YA DA GARANTİLERDEN AÇIK BİR ŞEKİLDE FERAGAT EDER. ZOLL MEDICAL, HERHANGİ BİR ÜÇÜNCÜ TARAF BİLEŞENİNE İLİŞKİN GARANTİDE BULUNMAZ VE ZOLL MEDICAL SÖZ KONUSU ÜÇÜNCÜ TARAF BİLEŞENLERİNİ GARANTİ OLMADAN "OLDUĞU ŞEKİLDE" SATAR. AYRICA, ZOLL MEDICAL ÜRÜNLERİNE VEYA HERHANGİ BİR ÜÇÜNCÜ TARAF BİLEŞENİNE İLİŞKİN OLARAK HERHANGİ BİR TÜRDE AÇIK GARANTİ VERMEMEKTE OLUP AÇIK TİCARİ ELVERİŞLİLİK GARANTİLERİ, BELİRLİ BİR AMAÇA UYGUNLUK, İHLAL ETMEME VEYA HERHANGİ BİR FEDERAL YASA, DEVLET YASASI YA DA YEREL YASA, DÜZENLEME VEYA YÖNETMELİĞE UYGUNLUK DAHİL OLMAK ANCAK BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK KAYDIYLA TÜM ZİMNİ GARANTİLERDEN FERAGAT EDER. BUNA EK OLARAK, ZOLL MEDICAL HERHANGİ BİR YASA YARINCA SAĞLANAN HERHANGİ BİR GARANTİDEN, YASA, DÜZENLEME YA DA YÖNETMELİK İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE AÇIK BİR ŞEKİLDE FERAGAT EDER. Yukarıda bahsi geçen sınırlı garantiler, (a) üründe herhangi bir değişiklik ya da modifikasyon yapıldığında, (b) ürün söz konusu ürün için hazırlanan bakım kılavuzunda belirtilen bakım gereklilikleri ya da ZOLL Medical tarafından sağlanan diğer gerekliliklere tam uyum sağlanmadan bakım işlemine tabi tutulduğunda, (c) üründe ZOLL Medical'in yazılı olarak yetkilendirilmemiş bir onarım işlemi yapıldığında, (d) üründe yukarıda belirtilen sınırlı garantiye uygun bir arıza geldiğinde arızanın söz konusu arızanın ilk oluştuğu tarihten itibaren otuz (30) gün içerisinde ZOLL Medical'e yazılı olarak bildirilmemesi durumunda, (e) garanti edilen bir arızanın ilk kez meydana gelmesinin ardından ürün kullanıldığında, (f) ürün üretim amacı dışında bir amaçla kullanıldığında, (g) ürün ürünle birlikte verilen herhangi bir kullanım kılavuzu, bildirim ya da diğer türde bir beyanda belirtilen şart ve koşullara tam uygun biçimde çalıştırılmadığında, (h) ürün hatalı kullanıldığında veya hasar görüldüğünde, (i) alıcı ZOLL Medical tarafından inceleme ve test amacıyla istenen ürünü ZOLL Medical'e göndermezse veya alıcı, ZOLL Medical'e garanti tahtında yazılı bir talep gönderdiği günde veya talebin gönderilmesinin ardından en fazla otuz (30) gün içinde ürünü ya da herhangi bir parçasını ya da bileşeni imha ederse, (j) söz konusu sınırlı garantinin verilmemesinin nedeni herhangi bir üçüncü taraf bileşenin arzısı ise veya (k) ürün ZOLL Medical tarafından yazılı olarak belirtilen şekilde saklanmadığı veya kullanılmadığı takdirde geçersiz sayılacaktır. Yukarıda belirtilen sınırlı garanti veya varsa ZOLL Medical'e yasa gereği uygulanan herhangi bir garantiye uyan herhangi bir ürün arzısı için tek ve yegane çözüm, yegane takdir yetkisi ZOLL Medical'e ait olacak şekilde, (a) ürünün ya da söz konusu yazılı olarak uygunluk sağlamayan bileşenin onarılması veya değiştirilmesi ya da (b) ürünün satın alma fiyatının iadesi şeklinde olacaktır. Aşağıda belirtilen haricinde, herhangi bir onarım ya da değişim işleminde, yalnızca orijinal garanti süresinin kalan süresi olmak üzere, orijinal ürün garantisi geçerli olacaktır. Alıcının üçüncü taraf bileşeninden kaynaklanan veya bunun sonucu ortaya çıkan bir talebe ilişkin münhasır çözümü, üçüncü taraf üreticiye karşı olacaktır. Yukarıda belirtilen sınırlı garanti uyarınca ZOLL Medical'e yapılacak tüm talepler yalnızca yazılı formatta olmalı ve ürünün yukarıda bahsi geçen sınırlı garantiye uygunluk göstermediği ilk tarihin ardından en geç otuz (30) gün içinde ancak talebin yapıldığı ürüne ilişkin orijinal garanti süresinin bitiş tarihinden sonra olmayacak şekilde yapılacaktır. Yukarıda bahsi geçen sınırlı garanti uyarınca söz konusu dönemin bitiminden sonra yapılan herhangi bir talep geçersiz sayılacaktır. Yukarıda bahsi geçen sınırlı garanti uyarınca söz konusu dönemin bitiminden sonra yapılan herhangi bir talep geçersiz sayılacaktır. ZOLL Medical, yazılı garanti talebi bildirimini aldıktan sonra, (a) ürünü ya da parçayı onarmaya veya (b) ürünün satın alma fiyatının iadesine karar verecektir. ZOLL Medical, alıcıdan alıcının hasarlı olduğunu iddia ettiği herhangi bir ürün ya da bileşeni, yukarıda belirtilen sınırlı garanti uyarınca talebin bir koşulu olarak incelemek üzere maliyeti alıcı tarafından karşılanacak şekilde ZOLL Medical'e iade etmesini isteyebilir. ZOLL Medical'in önceden yazılı izni olmadan hiçbir ürün veya parça ZOLL Medical'e iade edilemez. İade edilen biri ürünün yegane takdir yetkisi ZOLL Medical'e ait olmak üzere, sınırlı garantiye uygunluk gösterdiği belirlenirse alıcı, söz konusu ürünün sökme, onarım ve/veya değişim maliyetlerini karşılayacaktır. İade edilen biri ürünün yegane takdir yetkisi ZOLL Medical'e ait olmak üzere sınırlı garantiye uygunluk göstermediği tespit edilirse ZOLL Medical, söz konusu ürünün tüm onarım ve/veya değişim maliyetlerini karşılayacaktır (veya ZOLL Medical tarafından tercih edilmesi halinde satın alma fiyatını iade edecektir) ve ZOLL Medical, ürünün veya bileşenin makul nakliye ücretlerini alıcısına iade edecektir.

ResQPOD ve ResQPUMP, ZOLL Medical'in ticari markalarıdır. Bu ürünler ve kullanımı şu adreste belirtilen bir veya daha fazla patent ile korunmaktadır: www.zoll.com/patents.

9. الضمان المحدود

بموجب الشروط والأحكام والقيود المذكورة في هذه الوثيقة، تضمن شركة ZOLL Medical للمستخدم النهائي للمنتج أنه لن يكون هناك قصور في عمل منتجات شركة ZOLL Medical وفقاً للمواصفات الخاصة بها بسبب وجود عيوب في المواد أو الصناعة خلال الفترة الزمنية الموضحة أدناه. كما يشار إلى الفترة الزمنية المذكورة سابقاً في بعض الأحيان بفترة الضمان الأصلية. لا ينطبق الضمان المحدود السابق على أي جزء أو مكون خاص بأي منتج يتم تصنيعه من قبل جهة خارجية ("مكونات الجهات الخارجية"). تبدأ الفترة الزمنية للضمان من تاريخ تسليم المنتج لأول مشتر له وتستمر حتى 12 شهراً. الضمان المحدود المذكور في الفقرة السابقة هو الضمان الوحيد والحصري لمنتجات ZOLL MEDICAL. لا تقدم ZOLL MEDICAL أي ضمان صريح آخر من أي نوع أو طبيعة خاص بالمنتجات أو الأداء خلاف تلك الضمانات المحدودة المذكورة في الفقرة السابقة، وبالتالي فهي تخلي مسؤوليتها على وجه الخصوص عن أي تمثيلات أو ضمانات من أي نوع أو طبيعة، ويشمل ذلك على سبيل المثال لا الحصر أي تمثيل أو ضمان أن تكون المنتجات ممثلة لأي قانون أو أي نتيجة معينة يتم الحصول عليها من استخدام المنتجات. كما لا تقدم ZOLL MEDICAL أي ضمانات متعلقة بأي مكون خاص بجهة خارجية وتبيع ZOLL MEDICAL هذه المكونات المحددة على وجه الخصوص "في صورتها الأصلية" بدون تقديم أي ضمان. وأيضاً، لا تقدم ZOLL MEDICAL أي ضمان ضمني من أي نوع أو طبيعة أو مكون خاصة بجهة خارجية وبالتالي تخلي مسؤوليتها على وجه الخصوص عن جميع الضمانات الضمنية، ويشمل ذلك على سبيل المثال لا الحصر، جميع الضمانات الضمنية الخاصة بقابلية التسويق والملاءمة لغرض معين، أو عدم الانتهاك، الانتهاك أو الامتثال لأي قانون أو قاعدة أو لائحة خاصة بأي ولاية فيدرالية. بالإضافة إلى ما سبق، تخلي ZOLL MEDICAL مسؤوليتها على وجه الخصوص بأقصى قدر تسمح به قاعدة أو لائحة قانون عن أي ضمان مقدم بموجب أي قانون. تكون الضمانات المحدودة المذكورة أعلاه باطلة ولاغية في الحالات التالية (أ) في حالة إجراء أي تغييرات أو تعديلات على المنتج، (ب) عدم صيانة المنتج مع الامتثال الصارم لشروط الصيانة المذكورة في دليل صيانة هذا المنتج أو المقدم من قبل ZOLL Medical، (ج) أي إصلاحات تتم على المنتج لا تسمح بها شركة ZOLL Medical خطياً، (د) عدم إبلاغ شركة ZOLL Medical (هـ) تشغيل المنتج بعد حدوث عدم الامتثال لأي الضمان المحدود المذكور أعلاه فيما يخص المنتج خلال ثلاثين (30) يوماً من تاريخ حدوث هذا الانتهاك، (و) عدم تشغيل المنتج بشكل متثل تماماً للشروط والأحكام المذكورة في دليل تشغيل أو إشعار أو أي بيان آخر يرافق المنتج، (ز) عند تلف المنتج أو إساءة استخدامه، (ح) عند عدم تقديم المشتري للمنتج إلى ZOLL Medical لفحصه واختباره عندما تطلب ZOLL Medical أو عندما يتخلص المشتري من المنتج أو أي مكون أو جزء فيه خلال أو قبل ثلاثين (30) يوماً بعد إرسال مطالبة خطية بموجب الضمان إلى ZOLL Medical، (م) عدم الالتزام بالضمان المحدود الناتج عن عدم الالتزام بأي مكون خاص بجهة خارجية (ن) أو عدم تخزين المنتج والتعامل معه وفقاً لإرشادات شركة ZOLL Medical. يكون الحل الوحيد والحصري لأي عدم امتثال لأي منتج لا يتم الالتزام فيه بالضمان المحدود الموضح أعلاه أو أي ضمان آخر يفرضه القانون على شركة ZOLL Medical. إن وجد، خاصاً بشركة ZOLL Medical وبمحض إرادتها في صورة إما (أ) إصلاح المنتج أو المكون الذي لم يتم الامتثال فيه لهذا الضمان أو استبداله أو (ب) رد المبلغ المدفوع عند الشراء مقابل سعر المنتج. وباستثناء ما هو وارد أدناه، يحمل أي إصلاح أو استبدال نفس الضمان الخاص بالمنتج الأصلي لكن لبقية فترة الضمان الأصلية فقط. يكون تعويض المشتري بشكل حصري الخاص بأي مطالبة تنشأ أو تنتج عن مكون خاص بجهة خارجية من الجهة الخارجية المصنعة للمكون. يتم تقديم جميع المطالبات بموجب الضمان المحدود المذكور أعلاه إلى شركة ZOLL Medical فقط بصورة خطية ولا يتأخر ذلك عن (30) يوماً بعد تاريخ أول عدم امتثال المنتج للضمان المحدود المذكور أعلاه، لكن لا يكون ذلك بأي حال من الأحوال بعد انتهاء فترة الضمان الأصلي الخاص بالمطالبة التي تتم. تعتبر أي مطالبة بموجب الضمان المحدود المذكور أعلاه بعد هذه الفترة من عمل المطالبة لاغية وباطلة. وبعد استلام إشعار خطي بالمطالبة بالضمان، تحدد ZOLL Medical ما إذا كانت (أ) تقوم بإصلاح أو استبدال المنتج أو الجزء أو (ب) ترد سعر المنتج للمشتري. يجوز أن تطلب ZOLL Medical من المشتري رد أي منتج أو مكون خاص به يدعي المشتري أنه معيب إلى ZOLL Medical على نفقة المشتري لفحص كشرط لأي مطالبة بموجب الضمان المحدود. لا يجوز رد أي منتج أو جزء إلى ZOLL Medical بدون سماح ZOLL Medical بذلك بشكل مسبق. وفي حال حددت ZOLL Medical حسب تقديرها أن المنتج الذي تم رده لم يتم عدم الامتثال فيه للضمان المحدود، يلزم على المشتري دفع تكاليف الإزالة و/أو الإصلاح و/أو الاستبدال لهذا المنتج (أو ترد السعر للمشتري في حالة اكتشاف ZOLL Medical لذلك) ويلزم على ZOLL Medical تعويض المشتري عن التكاليف المعقولة لتسليم المنتج أو المكون له.

ResQPUMP و ResQPOD علامتان تجاريتان مملوكتان لشركة ZOLL Medical. وتتم حماية هذه المنتجات واستخدامها من خلال واحدة أو أكثر من براءات الاختراع المدرجة على الموقع الإلكتروني www.zoll.com/patents.

7. المواصفات التقنية

مواصفات التشغيل	0 - 50 كجم ± 15%
نطاق ضغط مقياس القوة	0 - 15 كجم ± 15%
نطاق ضغط مقياس القوة	
وظيفة بتدول الإيقاع	
درجات الإشارة	768 هرتز (منخفضة) و 3070 هرتز (عالية)
مستوى الصوت	≤ 65 ديسيبل عند مسافة 0,5 متر من مصدر الصوت
المعدل	80 في الدقيقة
نطاق درجة الحرارة	
التشغيل	18°- إلى 50° C (0° إلى 122° F)
التخزين	40°- إلى 60° C (40°- إلى 140° F)
الأبعاد	
كأس الشفط	قطر خارجي يعادل 13,5 سم
الارتفاع	17,0 سم
الوزن	0,58 كجم
المواد	
كأس الشفط والوسادة	سيليكون
مقبض وحلقة دعم	بولي أميد (نابلون)، وزجاج ليفي مقوى
عمود التوصيل	أسيتال بولي أوكسي ميثيلين
حلقة الدعم	مطاط صناعي من البوليستر البلاستيكي الحراري
أجزاء معدنية	فولاذ غير قابل للصدأ ونحاس
البطارية	بطارية كلوريد ثيونيل الليثيوم الرئيسي بجهد 3,6 فولت
عمر البطارية	20 ساعة عمل على الأقل
العمر التخزيني للبطارية:	حوالي 10 سنوات



8. الملحقات والمكونات البديلة المتاحة

رقم إعادة الطلب	الوصف
12-0586-000	كأس الشفط لجهاز الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR) (كأس شفط بديل بحلقة دعم ووسادة ضغط)
12-0935-000	حقيبة لحمل ResQCPR (تحمل ResQPUMP و اثنين من أجهزة ResQPOD)
12-2116-000	ManiKIT (تتيح تركيب العديد من دميات الأجسام التشريحية على نحو ملائم تنفيذ الإنعاش القلبي الرئوي خلال عملية الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR))

6.1 التنظيف

لتنظيف المقيض، امسحه من خلال قطعة قماش مبتلة ومنظف خفيف. يمكن استبدال كأس الشفط بكأس جديد أو يمكن تنظيفه. تتوفر كؤوس الشفط لتبديلها من قبل الجهة المصنعة. لتنظيف كأس الشفط، اغسله بمنظف خفيف واشطفه بماء الصنبور. لا تغمس المقيض في الماء أو تغمقه لتنظيفه. لا ترش الماء أو محاليل التنظيف مباشرة على المقيض. فقد يسبب القيام بذلك التلف الدائم.

6.2 التعقيم الكيميائي

يمكن تعقيم المقيض وكأس الشفط بعد الغسل. امسح الكأس والمقيض بمحلول مبيض (5% كلورين) أو Cavicide® (اتبع تعليمات الجهة المصنعة الخاصة بآوقات التعقيم). لا ترش الماء أو محاليل التعقيم مباشرة على المقيض. امسح المقيض من خلال قطعة قماش مبتلة لإزالة البقايا الكيميائية. لا تغمس المقيض. يمكن شطف الكأس بالماء. امسح من خلال قماش نظيف وجاف واتركه يجف في الهواء. المخاطر خلال التعقيم: قم دائمًا بارتداء ملابس واقية خلال تعقيم ResQPUMP. اتبع تعليمات الجهة المصنعة الخاصة بمادة التعقيم. ملاحظة: يكفي إجراء التنظيف بعد الاستساخ "لعادي". وفي حالة وجود سوائل سبدية على ResQPUMP أو وجود مريض معتمٍ تم علاجه، ينبغي أيضًا تعقيم ResQPUMP كما هو موضح أعلاه وينبغي التخلص من كأس الشفط واستبداله.

6.3 اختبار الوظيفة

قبل استخدام ResQPUMP بعد كل مرة استخدام، ينبغي تنفيذ ما يلي:

1. فحص المقيض وكأس الشفط بحثًا عن وجود تلف واضح. لا تستخدم ResQPUMP في حالة وجود تلف واضح في كأس الشفط أو المقيض. تتوفر كؤوس الشفط لتبديلها من قبل الجهة المصنعة.
2. اضغط ResQPUMP على سطح صلب وناعم من خلال قوة تعادل 50 كجم تقريبًا، باستخدام مقياس القوة الموجود على ResQPUMP كدليل. راقب زيادة قراءة المقياس.
3. اسحب المقيض لأعلى من خلال قوة تعادل 10 - 15 كجم تقريبًا، باستخدام مقياس قوة إلغاء ضغط كدليل. راقب لمعرفة نقص قراءة المقياس وتحقق من الشفط بصورة صحيحة. ينبغي أن يتحرك المقياس بسلاسة خلال نطاقتي الضغط والغاء الضغط.
4. تأكد أن مقياس القوة يقرأ صفرًا (الشكل ⑨) عند عدم تطبيق أي قوة. وفي حالة عدم قراءة الصفر، انظر التعليمات الخاصة بإعادة ضبط مقياس القوة أدناه.
5. قم بتقدير مستوى بطارية بندول الإيقاع من خلال الضغط على زر البندول لأكثر من ثلاث ثوانٍ. إذا كانت البطارية بحالة جيدة، فستسمع صافرة طويلة عالية النغمة تعقبها ثلاث صافرات قصيرة. وفي حالة سماع صافرة طويلة منخفضة النغمة أو في حالة عدم سماع صافرة، ينبغي استبدال الجهاز أيضًا.

6.4 معايرة مقياس القوة

في حالة انحراف القراءة الصفرية لمقياس القوة (الشكل ⑨) عن خط الصفر، ينبغي إعادة ضبط المقياس للاستخدام بشكل إضافي كما يلي:

1. أزل كأس الشفط من خلال سحبه من عمود المقيض.
2. استخدم مفك براغي Phillips لإرخاء البرغي الموجود في أعلى عمود التوصيل (الشكل ⑩) من خلال التدوير القوي. أزل عمود النايلون والمغسلة الموجودة داخل العمود (الشكل ⑪).
3. أدخل مفك براغي (يعرض 4 ملم [1/8 بوصة]) في الفتحة المسننة في نهاية مجموعة الزنبرك/المكبس وأمسك بفتحة برغي الضبط الموجود على بعد حوالي 3 سم (1 بوصة) في الأسفل داخل المكبس النحاسي (الشكل ⑫).
4. قم بإرخاء البرغي. إذا كانت هناك مقاومة زائدة، فقم بتسخين البرغي قليلاً باستخدام مجفف الشعر لتتبع راتينج القفل (الشكل ⑬).
5. قم بإرخاء البرغي واضبطه حتى يوجد المقياس عند خط الصفر (الشكل ⑨). اضغط الزنبرك لمرات قليلة وتحقق أن قراءة الصفر لا تزال صحيحة. قد تكون هناك حاجة للضبط المحكم. إذا تم تسخين البرغي فانتظر حتى يتم تبريده عند حرارة الغرفة.
6. قم بفصل البرغي من خلال تطبيق إسقاط سائل LOCTITE 242 (أو ما يعادله) عند الحافة العلوية للبرغي. استخدم عود أسنان للتأكد من وضع السائل مباشرة على الحافة العلوية بالكامل للبرغي. انتظر عشر دقائق حتى يستقر سائل القفل.
7. أعد التجميع بترتيب عكسي. ضع الغاسلة في عمود النايلون الموضح في الشكل ⑬. ضع نقطة من سائل القفل في حافة السن بجوار نهاية البرغي. ادفع البرغي لأعلى خلال نهاية العمود والغاسلة.
8. وأخيرًا، قم بجعل الزنبرك/المكبس ينزلق على المقيض للأسفل في العمود. قم بتدوير العمود حتى تكون الفتحة الموجودة في العمود في محاذاة مع الضلع في المقيض وحتى تنزلق بالكامل في المقيض ثم احكم ربط البرغي.
9. انتظر 24 ساعة قبل استخدام الجهاز لضمان حصول راتينج القفل على القوة الكاملة. وخلال هذا الوقت، ينبغي تعليق ResQPUMP من الشريط أو تركه يستقر على المقيض مع توجيه كأس الشفط لأعلى.

5.1 تحديد موضع الجهاز

تكون نقطة ضغط ResQPUMP نفس نقطة الإنعاش القلبي الرئوي اليدوي العادي (الشكل ③). ضع كأس الشفط في منتصف القص (مع إزالة الملايس) بين الحلمتين. تأكد من عدم امتداد حافة كأس الشفط أسفل عملية الرهابة، حيث قد ينتج عن ذلك الشفط غير الكافي و/أو إصابة الأضلاع.

5.2 تحديد موضع المنفذ

اجلس على الرئكتين بالقرب من جانب المريض. قد يجد المنقن من القصار في الطول من المغيز رفع أنفسهم قليلاً من خلال الإنثناء على وسادة. وفي حالة عدم وجود المريض في السرير (مع وجود سطح خشن أسفل الجذع) سوف يكون من الضروري الوقوف على شيء ما بارتفاع كاف. أمسك مقبض ResQPUMP بكلتا اليدين مع وضع مؤخرة اليد بجوار المقياس من خلال ثني الخصر قليلاً (الشكل ④).

5.3 عمليات الضغط

اضغط الصدر عند العمق الموصى به (أي 2 بوصة أو 5 سم) وراقب مقياس القوة ولاحظ القوة المطلوبة للحصول على هذا العمق، ثم استخدم تلك القوة الهدف كدليل. يختلف مقدار القوة اللازمة بناءً على طريقة استجابة الصدر. اضغط بالكنتين على القص، مع فرد الذراعين بشكل مستقيم (الشكل ⑤). استخدم عضلة الفخذ الكبيرة للضغط، مع الانثناء عند الخصر. اضغط عند معدل 80/الدقيقة واستخدم بندول الإيقاع لتوجيه معدل الضغط. ابدأ تشغيل بندول الإيقاع وقم بإيقاعه من خلال الضغط على الزر الأحمر على مقياس القوة (الشكل ⑥). اضغط على الصدر بإيقاع واحد وارفع بإيقاع آخر.

توضح حافة السهم الأحمر القوة المطبقة (الشكل ⑥). مقدار القوة المطلوبة لضغط الصدر بوصتين تقريباً (5 سم) كما يلي:

- قوة تعادل 30 كجم: الصدر الصلب/غير اللين
- قوة تعادل 30 - 40 كجم: الصدر المستجيب بشكل متوسط (الشكل ⑥)
- قوة تعادل 50 كجم: الصدر القوي/المتخشب

بمجرد تحديد مقدار القوة المطلوبة لضغط الصدر عند العمق المناسب، استخدم هذا المقدار من القوة كدليل للضغط المستمر.

5.4 عمليات إلغاء الضغط

لتوفير إلغاء الضغط النشط، ضع الذراعين مفرودين بشكل مستقيم، واستخدم العضلة الكبيرة في الفخذين للرفع عند الخصر (الشكل ⑦). حاول إلغاء ضغط (رفع) الصدر حتى يتم تسجيل حافة السهم الأحمر على مقياس القوة - قوة تعادل 10 كجم (الشكل ⑧). يجب بذل هذا القدر من القوة العلوية للحصول على فوائد إلغاء الضغط النشط بشكل تام. راقب مقياس القوة وسدادة كأس الشفط عن كثب أثناء الاستخدام. في حالة تحرك كأس الشفط من موضعه، أعدّه إلى موضعه مع الضغطة الثانية، ثم ارفع إلى أن يقترب تحرير كأس الشفط لكن لا تتجاوز ذلك - ارفع بمقدار 10 كجم. استخدم دورة تبديل بنسبة 50%، مع استغراق وقت متعادل للضغط وإلغاء الضغط.

5.5 إزالة كأس الشفط

ارفع حتى حافة كأس الشفط لتحرير الهواء أسفل الكأس. وسيحرر ذلك الكأس من صدر المريض.

5.6 تعليمات أخرى

1. قم بتشغيل الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR) كل دقيقتين (أو أكثر) لتجنب الإجهاد.
2. وإذا كان المريض يعاني من عودة الدورة الدموية تلقائياً (ROSC) فينبغي التوقف عن استخدام ResQPUMP. في حالة معاودة توقف القلب لدى المريض، واصل إجراء الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR) مجدداً على الفور.
3. في حالة وجود صعوبات في الشفط، اضبط زاوية ResQPUMP على الصدر للحصول على سد كاف. وعند عدم القدرة على مواصلة الشفط عند رفع يعادل 10 كجم، ارفع بقوة أقل خلال مرة إلغاء الضغط التالية. قد يكون من الضروري حلق الشعر في منتصف الصدر للشفط بشكل جيد. ملاحظة: في حالة مواصلة مواجهة صعوبات في الشفط، لا يزال من الممكن استخدام ResQPUMP للضغط (مع تعطيل بندول الإيقاع) بدون التسبب في ضرر إضافي للمريض، طالما لا يكون هناك تشبث أثناء الإنعاش القلبي الرئوي بصورة جيدة.
4. قد تحدث كسور في الضلوع مع أي طريقة إنعاش قلبي رئوي، حتى في حالة التنفيذ بصورة صحيحة. وفي حالة ظهور حدوث كسور في الضلوع، تحقق للتأكد من وضع كأس الشفط بصورة صحيحة وأن عمق الضغط مناسب. لا يعد ظهور كسور بالضلوع سبباً كافياً للتوقف عن الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR).
5. وفي حالة وجود تساؤلات حول ما إذا كان ResQPUMP يعمل بشكل صحيح، توقف عن استخدامه وقم بتنفيذ الإنعاش القلبي الرئوي اليدوي العادي في المقابل.
6. وللحفاظ على عمر البطارية في حالة التشغيل عن غير قصد، يتم إيقاف تشغيل بندول الإيقاع تلقائياً بعد 10 دقائق. فقط اضغط على الزر مرة أخرى.

6. بعد كل مرة استخدام

يلزم تنظيف ResQPUMP وتقييمه بعد كل مرة استخدام.



جهاز ResQPUMP® للإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط

ينبغي على جميع المستخدمين الاستعداد والفهم التام لجميع تعليمات ResQPUMP® الخاصة بجهاز الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR) الخاصة بالاستخدام وتلقي التدريبات المناسبة قبل الاستخدام. وللحصول على إرشادات حول استخدام جهاز ResQPUMP ACD-CPR بالشراكة مع ResQ CPR™ 16 ResQ POD® (النظام)، الرجاء الاطلاع أيضاً على إرشادات استخدام ResQ POD 16 ITD ودليل مقدم الرعاية لنظام ResQ CPR.

1. دواعي الاستخدام

جهاز ResQPUMP ACD-CPR مخصص لعلاج المرضى من البالغين الذين يعانون من أزمة قلبية (في حالة عدم التنفس وعدم وجود نبض بشكل فعال) لتحسين الكفاءة العامة للإنعاش القلبي الرئوي (CPR) والفرص الخاصة بالنجاة على الأجل القصير والطويل. والجهاز مخصص للاستخدام مع الامتثال للبروتوكولات المحلية الموصى بها للدعم الأساسي لإنقاذ القلب.

2. موانع الاستخدام

لا توجد

3. التحذيرات/الاحتياطات

- الجهاز مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص المدربين على أجهزة ACD-CPR من خلال دميات الأجسام التشريحية للتدريب المتوافقة مع جهاز الضغط النشط (ACD). تأكد أن هؤلاء العاملين على دراية بمحتويات هذا الدليل.
- وقيل بدء عمليات الضغط على الصدر، قم دائماً بتقدير غياب النبض الملموس.
- يستخدم في حالة المرضى من الكبار فقط.
- ولا يستخدم في حالة الأشخاص الأصحاء الواعين لأغراض التوضيح أو التدريب.
- قم دائماً بالتبديل بين عوامل التشغيل قبل الإجهاد، حيث قد تحدث المستويات المنخفضة لعمق الضغط ورفع إلغاء الضغط علاوة على انخفاض معدل الضغط.
- امسح السائل الزائد من على الصدر، إذا وجد، لتجنب تحريك الجهاز أثناء الاستخدام.
- وفي حالة عدم القدرة على الشفط بشكل كافٍ وأصبح الجهاز مشتبكاً لك، أوقف استخدام الجهاز واستخدم جهاز الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) اليدوي العادي أو الأوتوماتيكي.
- تعرف دائماً على الوظيفة الصحيحة، وأثر التلف الواضحة والضبط الصفري لمقياس القوة قبل وضع الجهاز للاستخدام.
- ينبغي عدم استخدام الجهاز في حالة المرضى الذين كانوا يعانون من بضع القص مؤخراً (في آخر 6 أشهر).
- وإذا كان المريض يعاني من عودة الدورة الدموية تلقائياً (ROSC) (مثل النبض الملموس) خلال جهود الإنعاش، فتوقف عن استخدام الجهاز.

4. وصف الجهاز

جهاز ResQPUMP ACD-CPR (المشار إليه فيما بعد باسم ResQPUMP) (الشكل ①) عبارة عن جهاز محمول متعدد الاستخدامات يشمل كأس شفط لتوصيله بصدر المريض، ومقبض للمنفذ للإمساك به.

يمكن جهاز ResQPUMP المنفذ من تنفيذ الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR)، والذي يختلف عن الإنعاش القلبي الرئوي العادي أو الآلي. وخلال الإنعاش القلبي الرئوي بالضغط وإلغاء الضغط النشط (ACD-CPR)، يتم إعادة توسيع الصدر بشكل نشط (إلغاء ضغطه) بعد كل ضغطة، من خلال جهاز CPR العادي، ويتم إعادة التمدد تلقائياً (ROSC) (مثل النبض الملموس) خلال جهود الإنعاش، فتوقف عن استخدام الجهاز.

يتم تحقيق إلغاء ضغط الصدر النشط عندما يحافظ المنفذ على الضغط القوي على ResQPUMP ثم يقوم بالالتواء عند الخصر ويسحب وزن جسمه لأعلى بعد الضغط. يلتصق كأس الشفط بالصدر وينقل قوة الرفع إلى منتصف القص الصدري. يتم نقل قوة الضغط إلى الصدر كما في الإنعاش القلبي الرئوي العادي عبر مكبس الجهاز. يشمل المقبض مقياس قوة يعرض القوة التي يتم بذلها خلال كل من ضغط الصدر وإلغاء ضغطه (ارتداد جدار الصدر).

يجتوي ResQPUMP على بندول إيقاع يعمل بطارية مدمج في المقبض لتوجيه المنفذ حول معدل الضغط / إلغاء الضغط المناسب. يرسل بندول الإيقاع إشارات بنغمتين لنفس المدة، إحداها منخفضة والأخرى مرتفعة الصوت. توجه الإشارة (المضبوطة عند 80/الدقيقة) المنفذ للضغط وإلغاء الضغط عند المعدل المناسب خلال فترات زمنية متساوية (يجب أن تكون دورة التبديل بنسبة 50%). ينتج هذا المعدل الأبطأ قليلاً وقت الملء الإضافي لإعادة التحميل.

5. إرشادات الاستخدام

تم توضيح الاستخدام الصحيح لـ ResQPUMP في الأشكال من ② إلى ⑧.