

CPRmeter™ with Q-CPR® Technology

Directions for Use



ENGLISH	Directions for Use	5
DEUTSCH	Gebrauchsanweisung	31
ITALIANO	Istruzioni per l'uso	55
ESPAÑOL	Instrucciones de utilización	79
NORSK	Bruksanvisning	103
SVENSKA	Bruksanvisning	127
FRANÇAIS	Mode d'emploi	151
NEDERLANDS	Handleiding	175
DANSK	Brugsanvisning	199
SUOMI	Käyttöohje	223

CPRmeter™ Directions for Use

Contents

1 - Description and Indications for Use	7
2 - Setup	8
3 - Use during an Emergency	10
4 - Compression Feedback	12
5 - Debriefing after Use	15
6 - Maintenance and Cleaning	17
7 - Troubleshooting Guide	20
8 - Accessories, Consumables and Spare Parts	21
9 - Glossary of Symbols	23
10 - Additional Warnings and Cautions	24
11 - Recommendations	25
12 - Specifications	26
13 - Environmental Considerations	28
14 - Electromagnetic Conformity	29

About this edition

The information in this *Directions for Use* applies to the model 801-00140 CPRmeter™. This information is subject to change. Please contact your local Laerdal representative for information on revisions.

Printed in Norway

Copyright

© 2013 Laerdal Medical AS. All rights reserved.

Device Manufacturer

Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Norway, (+47) 51511700.

Distributed in the USA by Laerdal Medical Corporation, 167 Myers Corners Rd, Wappingers Falls, NY 12590 (877) 523-7325

The CPRmeter™ with Q-CPR® technology is protected under U.S. Patents 6,306,107, 6,351,671, 6,390,996, 7,074,199, 7,108,665, 7,118,542, 7,122,014, 7,220,235 and other foreign patents. Other U.S. and foreign patents pending. The design of CPRmeter™ is protected under design registrations/design patents US609,813; US628,212; EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899, AU324044 and other foreign design registrations.

CPRmeter™ and Q-CPR® are trademarks or registered trademark of Laerdal Medical AS. Energizer® is a registered trademark of Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® is a registered trademark of Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® is a registered trademark of The Gillette Company or its affiliates. SD™ and microSD™ are trademarks of SD-3C LLC.

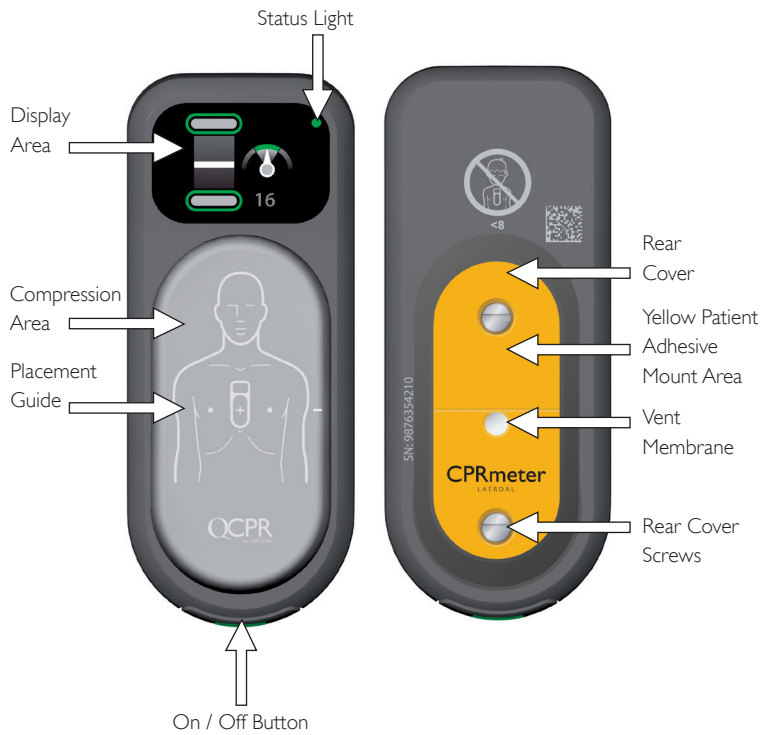
CPRmeter Overview

Front View

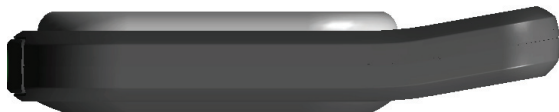
(this surface up)

Rear View

(apply this surface to patient)



Side View



1 Description and Indications for Use

The CPRmeter with Q-CPR® technology is a small, lightweight device powered by a replaceable battery. The CPRmeter is intended for use by responders who have been trained in CPR and use of the CPRmeter.

The CPRmeter is used as a guide in administering cardiopulmonary resuscitation (CPR) to a suspected sudden cardiac arrest (SCA) victim at least 8 years old. If in doubt about the appropriateness for use, perform CPR without using the CPRmeter.

When attached to the bare chest of a suspected victim of SCA, the CPRmeter provides real-time feedback on CPR compressions in accordance with current CPR guidelines. It displays CPR feedback indicators for depth, release, and rate of chest compressions. It also counts the number of compressions in a series, and provides notification of lack of expected CPR activity.

Rx only

Caution: Federal law (USA) restricts the CPRmeter to sale by or on the order of a physician.

⚠ WARNING: The CPRmeter is not intended for use on SCA victims under 8 years old.

💬 IMPORTANT NOTE: CPR cannot assure survival, no matter how well it is performed. In some patients, the underlying problem causing the cardiac arrest is not survivable despite any available care.

2 Setup

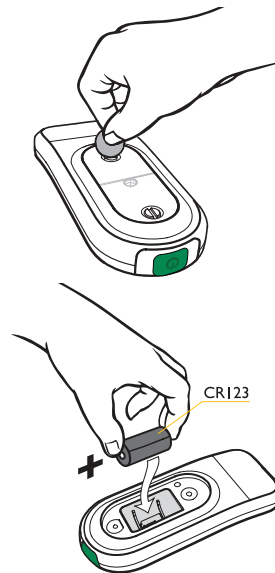
Check the contents of the CPRmeter box. It should contain:

- the CPRmeter
- Red sleeve
- set of 3 CPRmeter Patient Adhesives in a resealable pouch
- Directions for Use
- Laerdal Global Warranty and WEEE-statement leaflets
- microSD™ Memory Card with SD™ Card Adapter
- 3V Lithium 123 (Li/MnO₂) battery

 Remove the protective film from the CPRmeter display screen before first use.

Inserting a new Battery

1. Unscrew the Rear Cover using a flathead screwdriver (not supplied) or a coin, and lift out the cover.
2. Insert a new battery into the battery well, in the orientation as directed by the battery symbol inside the well.
3. Ensure that the Rear Cover's vent membrane is not soiled or damaged. Refer to *Chapter 6, Replacing the Rear Cover* for instructions.
4. Position the Rear Cover on the CPRmeter. Thread the screws through the washers and into the cover; and tighten the screws.



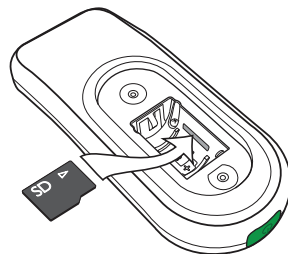
The CPRmeter's status light will flash green every 5 seconds to indicate that it has passed its self-test and the battery is OK for use.

If for any reason the CPRmeter's status indicator light is orange or does not flash green, refer to *Chapter 7, Troubleshooting Guide* for instructions.

Inserting a microSD™ Memory Card

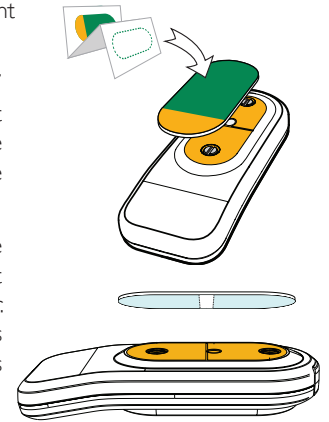
Use of a microSD™ Memory Card with the CPRmeter is optional. Refer to *Chapter 5, Q-CPR® Review* for further details.

1. Remove the Rear Cover and Battery.
2. Insert a microSD™ card into the card slot inside the battery well, in the orientation as directed by the card symbol inside the well.
3. Re-insert the battery and attach the Rear Cover as described in the previous section.



Applying a new Patient Adhesive

1. Check the label on the CPRmeter patient adhesives resealable pouch to be sure that they are within their expiration date.
2. Open the package of CPRmeter patient adhesives and peel one from the white liner strip to expose the adhesive surface on its underside.
3. Align the bottom of the patient adhesive with the yellow patient adhesive mount area on the Rear Cover of the CPRmeter. Make sure the channel on the adhesive is directly over the vent membrane. Press the patient adhesive into place.
4. Do not peel off the green liner from the attached adhesive until you are ready to apply the CPRmeter to a patient in an emergency. Return remaining patient adhesives to their resealable pouch.



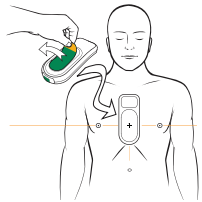
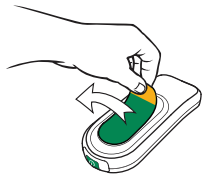
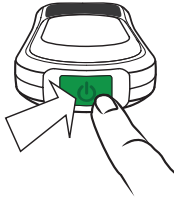
Storing the CPRmeter between Use

Use the CPRmeter red sleeve to shield the display screen from scratches and to protect the patient adhesive from damage. Ensure that the On/Off button cannot be inadvertently activated during storage. Perform CPRmeter Routine Maintenance (Section 6) at least once every six months while the CPRmeter is in storage.

3 Use During an Emergency

Attach the CPRmeter to the Patient's Chest

1. Make certain the patient is on a firm surface.
2. Remove clothing from the patient's chest.
3. Remove the CPRmeter from its red sleeve.
4. Turn on the CPRmeter by pressing the On / Off button once.
5. If the patient's chest is wet, dry it before attaching the CPRmeter.
6. Peel off the green liner from the CPRmeter patient adhesive to expose the white adhesive surface.
7. Position the CPRmeter so that the compression area is on the lower half of the sternum (breastbone), on the centerline of the bare chest, as illustrated on the front of the CPRmeter.
8. If the CPRmeter moves during use, re-position it to the center of the chest, as described above.
9. If difficulty is encountered in applying the CPRmeter, do not delay initiation of CPR. Remove the CPRmeter and begin compressions.

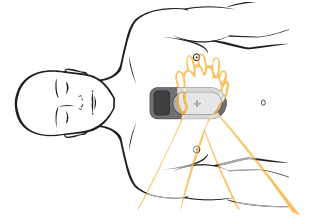


⚠ WARNING: Do not use the CPRmeter in conjunction with any mechanical or automated compression device.

⚠ WARNING: Do not use the CPRmeter on top of defibrillation pads, unless the manufacturer of the defibrillator and the defibrillation pads has explicitly stated that the CPRmeter can be used in such manner.

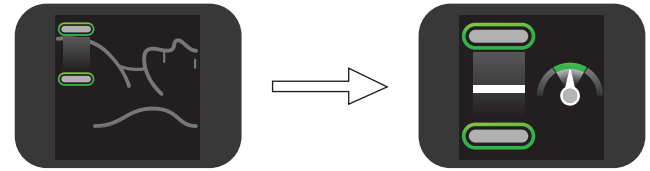
Perform CPR. Follow Feedback.

Using standard CPR technique, place the heel of one hand directly onto the center of the compression area of the attached CPRmeter. Place your other hand on top of the first.



You should be able to see the display area of the CPRmeter to look for feedback.

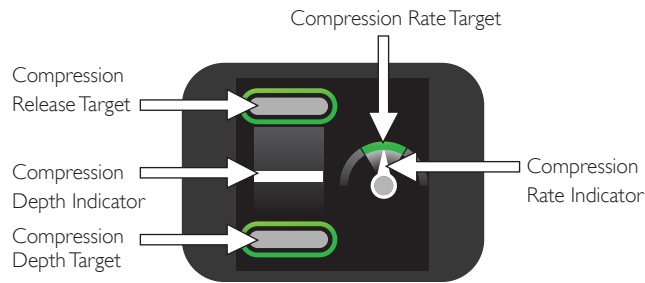
1. Provide chest compressions according to your CPR protocol.
2. When compressions are first detected by the CPRmeter; the display changes to enlarged compression indicators, as shown:



3. Follow feedback provided by the indicators on the CPRmeter display. The indicators are described in the following section. If no CPRmeter feedback is observed, remove the CPRmeter and begin chest compressions.

⚠ WARNING: When the CPRmeter is used together with a defibrillator, make sure to follow the defibrillator manufacturer's instructions. Stop compressions, remove hands from the CPRmeter and remain clear of all patient contact during defibrillation or when otherwise required, in accordance with a proper defibrillation protocol.

4 Compression Feedback



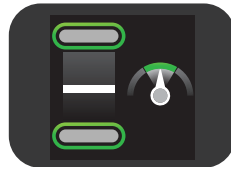
The display of the CPRmeter provides real-time feedback to the responder as described below.

Good Compressions

Each compression performed is represented on the CPRmeter display by a moving white compression depth indicator bar. When the CPRmeter detects that a compression meets the targets for depth or release, the target briefly illuminates.

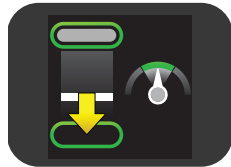


If the CPRmeter detects that the rate of compressions is within the target area, the "speedometer" needle on the compression rate indicator points to the green target area and the green target briefly illuminates.



Compression Depth

If the CPRmeter detects a compression that fails to meet the proper minimum compression depth target (50 mm / 2 inches – for a patient on a hard surface), the compression depth target does not illuminate.



If 4 consecutive compressions fail to meet the compression depth target, the display shows a yellow arrow pointing to the compression depth target.

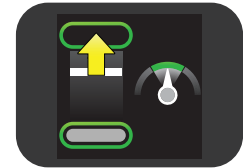


If the CPR meter detects a compression that exceeds 60 mm (2.36"), the CPRmeter shows the depth indicator below the target area. If a specific CPR event requires CPR to be performed on a patient lying on a mattress, slide a backboard under the patient and compensate for the mattress softness by ensuring that for each chest compression the area below the compression depth target lights up.

⚠ WARNING: When performing CPR on a patient lying on a mattress, a backboard must be used to limit the amount of compressed depth which is absorbed by the mattress. Depending on characteristics of the mattress, backboard and patient, the depth compensation does not guarantee that the patient chest is compressed by 50 mm / 2 inches.

Incomplete Release

If the CPRmeter detects that pressure is not fully released between compressions, the release target does not illuminate. If 4 consecutive compressions fail to meet the release target, the display shows a yellow arrow pointing to the compression release target. Release pressure completely between compressions.



IMPORTANT NOTE: Release pressure completely between compressions.

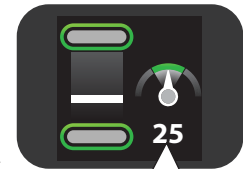
Compression Rate

If the CPRmeter detects that the compression rate is greater than the target rate, the needle on the compression rate indicator points to the right of the green area. If the CPRmeter detects that the compression rate is less than the target rate, the needle on the compression rate indicator points to the left of the green area.



Compression Counter

When compressions start, the CPRmeter display shows a numerical compression counter. The counter digits turn solid white between 25 and 30 compressions, as a guide to the responder when performing a cycle of 30 compressions. Beyond 30 compressions, the counter digits flash solid white for every tenth compression*. The compression counter is reset after 3 seconds without a compression.



Compression Counter

* When performing continuous compression CPR on an intubated patient, the compression counter may be used to time delivery of ventilations. At a compression rate of 100 per minute: If a ventilation is delivered for every 10 continuous compressions, ventilation rate should be 10 per minute.

Inactivity

If compressions are stopped during a CPR event, after 3 seconds the CPRmeter displays an inactivity timer which counts the seconds since the last compression.

After 20 seconds since the last compression, the inactivity timer starts flashing.

After 1 minute, the CPRmeter display fades down to conserve battery power. The display is restored when a new compression is delivered.

After 10 minutes of inactivity, the CPRmeter is automatically turned off. To restart the CPRmeter, press the On/Off button.



Turning Off the CPRmeter

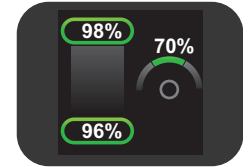
To turn the CPRmeter off, press and hold the On / Off button for at least 1 second.

5 Debriefing After Use

Q-CPR® Quick Review

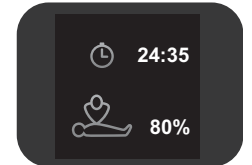
The CPRmeter can display CPR performance statistics for the last CPR event. When the CPRmeter is turned on, press the On / Off button once to activate Q-CPR Quick Review. The statistics are shown over two displays.

- Percentage of compressions with release force within the Compression Release Target.
- Percentage of compressions with compression depth which have reached the Compression Depth Target.
- Percentage of compressions with compression rate within the Compression Rate Target.



Press the On / Off button once to cycle to the next display.

- Duration of the CPR event (minutes: seconds).
- Percentage of the CPR event duration where chest compressions have been delivered.



Press the On / Off button once to cycle between the displays.

To turn the CPRmeter off, press and hold the On / Off button for at least 1 second.

The CPRmeter reverts to Compression Feedback mode if a compression is delivered.

The CPR event statistics are stored when the CPRmeter is turned off. When turned on again, the statistics from the stored CPR event can be reviewed, as described above.

When the CPRmeter is used in a new CPR event, the preceding event's statistics are deleted and the new event's statistics are stored in Q-CPR Quick Review.

CPR performance statistics are only calculated if at least 10 compressions have been delivered.

Q-CPR® Review

When a microSD™ memory card has been inserted into the CPRmeter prior to use, data from CPR events are stored on the card. The data can only be viewed on a PC with the Laerdal Q-CPR Review software program, version 3.1 or newer, installed.

Q-CPR Review software is available for download by visiting: www.laerdal.com/downloads

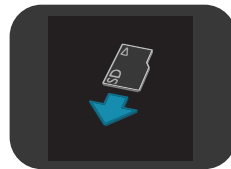


To transfer CPRmeter data to a PC with a SD™ Memory Card reader:

1. Remove the microSD™ card from the CPRmeter and insert it into the provided SD™ Card Adapter.
2. Insert the SD™ Card Adapter into the SD™ card reader.
3. Start the Q-CPR Review software on the PC and follow instructions.

Remember to re-insert a microSD™ card into the CPRmeter before further CPR event data recording.

If the 'remove memory card' symbol is shown on the CPRmeter display, the memory card is full and should be replaced to prevent data from subsequent CPR events from being lost.



The CPRmeter's compression feedback and Q-CPR Quick Review features will function as normal even if the Memory Card is full.

6 Maintenance and Cleaning

Routine Maintenance

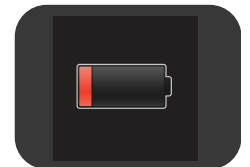
On a routine basis, at least once every six months, check the following:

1. Verify that the CPRmeter status light is flashing green. If the status light is not flashing green every 5 seconds: See *Chapter 7, Troubleshooting Guide*.
2. Check that the CPRmeter has a patient adhesive in place and that the liner remains on it. Replace the patient adhesive at least every 2 years if it is not used.
3. Replace the battery in accordance with Battery Monitoring (below), and at least every 2 years.
4. Replace the Patient Adhesive every time the Rear Cover is opened.

Battery Monitoring

The CPRmeter continuously monitors the power of its battery. If the remaining power is less than that required for an entire CPR event, the following visual indicators signal that the battery should be replaced before the next use:

- The green status light does NOT flash green every 5 seconds when the CPRmeter is turned off.
- A small battery-low icon is shown in the upper right corner of the display when the CPRmeter is being turned on.
- A large battery-low icon is shown on the display when the CPRmeter is being turned off.



IMPORTANT NOTE: If the remaining battery power during use becomes too low to sustain further operation, the battery-low icon is shown for 10 seconds and then the CPRmeter turns itself off.

WARNING: Do not interrupt CPR to replace the battery. Continue CPR without feedback from the CPRmeter.

Battery Replacement

1. Remove the CPRmeter Patient Adhesive from the back of the CPRmeter.
2. Unscrew the Rear Cover using a flathead screwdriver (not supplied) or a coin, and lift out the cover.
3. Remove the old battery and discard.
4. Insert a new battery into the battery well, in the orientation as directed by the battery symbol inside the well. See *Chapter 12, Specifications*, for battery specifications.
5. Ensure that the Rear Cover's vent membrane is not soiled or broken.
6. Position the Rear Cover on the CPRmeter. Thread the screws through the

washers and into the cover, and tighten the screws.

7. Apply a new CPRmeter patient adhesive to the CPRmeter as described in *Chapter 2, Setup*.

After each Use

After use on a patient, the CPRmeter may be contaminated and should be handled appropriately.

1. Place the contaminated CPRmeter in a plastic bag until it can be cleaned. Do not insert a contaminated CPRmeter into the red sleeve.
2. If it is visibly soiled, wipe the CPRmeter with a soft cloth or paper towel to remove as much contamination as possible.
3. Remove the CPRmeter patient adhesive from the back of the CPRmeter.
4. Clean the CPRmeter as described under *Cleaning*.
5. Examine the vent membrane in the center of the yellow Rear Cover. If the vent membrane is soiled or damaged, see *Replacing the Rear Cover*.
6. Check the exterior of the CPRmeter for signs of damage. Contact Laerdal to arrange for replacement if needed.
7. Apply a new CPRmeter patient adhesive to the CPRmeter as described in *Chapter 2, Setup*.

Cleaning

If the CPRmeter has been used in a training situation, it may be wiped using an alcohol wipe (70% ethanol solution).

If the CPRmeter has been used in a clinical situation, clean it as follows:

1. Clean and scrub the exterior using a mild detergent and either a soft cloth or toothbrush until the surfaces are visually clean.
2. Wipe the exterior with a soft cloth dampened in lukewarm water.
3. Clean the exterior using a 0.55% solution of ortho-phthalaldehyde. Spray the solution on to cover all exterior surfaces, and allow to sit for a minimum of 10 minutes. An alternative cleaning agent is isopropyl alcohol (70% solution).
4. Wipe the exterior with a clean soft cloth dipped in water. Allow to dry completely.

⚠ CAUTION: This cleaning procedure ensures that the CPRmeter is clean; however it does not ensure disinfection.

⚠ CAUTION: Do not immerse the CPRmeter in water, hold it under running water, or allow moisture to penetrate it. Do not sterilize the CPRmeter.

Replacing the Rear Cover

The vent membrane allows the CPRmeter to adapt to minute air pressure changes while protecting it from fluid entry. If the vent membrane in the center of the yellow Rear Cover is soiled, contaminated, scratched or damaged, the Rear Cover must be replaced. Do not attempt to clean the vent membrane.

⚠ WARNING: A soiled or damaged vent membrane may lead to inaccurate feedback or fluid entry into the CPRmeter. If there are signs of fluid entry, remove the CPRmeter from service and contact your Laerdal representative for advice.

If the Rear Cover is damaged or does not fit flush with the CPRmeter housing, or the Rear Cover screws have sharp edges or the washers under each of the Rear Cover screws are missing, the Rear Cover must be replaced. See *Chapter 8, Accessory, Consumables and Spare Parts*.

1. Unscrew the Rear Cover using a flathead screwdriver (not supplied) or a coin, and lift out the cover.
2. Remove the replacement Rear Cover from its packaging and check to be sure it is not damaged.
3. Position the Rear Cover on the CPRmeter. Thread the screws through the washers and into the cover, and tighten the screws.

Customer Service Indicator

The Customer Service Indicator (right) appears on the CPRmeter only at shutdown, after 500 000 chest compressions. Contact your local Laerdal representative for further instructions.



7 Troubleshooting Guide

Problem	Suggested Action
The CPRmeter display is dark.	Make sure the CPRmeter is turned on.
CPRmeter status light does not flash green.	Replace the battery. Ensure that the battery is inserted in the correct orientation.
CPRmeter status light is orange (solid or flashing) and the CPRmeter display is dark.	Remove the CPRmeter from service. Contact Laerdal for technical support.
CPRmeter does not adhere to patient's chest.	If there is no other responder present, provide CPR using the CPRmeter even if it does not adhere to the patient's chest. Be sure to keep the CPRmeter properly positioned.
	If there is another responder present to provide CPR, remove the CPRmeter and replace the CPRmeter patient adhesive.
	Dry the patient's chest if wet and re-apply the CPRmeter with a minimum interruption to CPR.
User is unfamiliar with the CPRmeter; or thinks there is a problem with the CPRmeter.	Ignore feedback from the CPRmeter and continue with CPR. At an appropriate time after the CPR event, inspect the vent membrane for soiling or damage. Apply a new patient adhesive and let a trained user perform chest compressions with the CPRmeter on a CPR manikin. If the CPRmeter does not appear to function as expected, remove it from service and contact Laerdal or approved Laerdal representative for technical support.

8 Accessories, Consumables and Spare Parts

Contact Laerdal to order the following replacements for the CPRmeter:

- 10 replacement packs of CPRmeter patient adhesives (each pack holds 3)
[REF: 801-10850]



- Replacement Rear Cover with screws and rubber washers
[REF: 801-10750] (spare recommended)



- CPRmeter Red Sleeve
[REF: 801-10150]



- CPRmeter Hard Case
[REF: 801-10550]
The accessory CPRmeter Hard Case for holding the CPRmeter can be attached to a belt or a clip hook



- Reusable Silicone Cover kit, includes one pack of 3 large patient adhesives
[REF: 801-10650]



- 10 replacements packs of CPRmeter large patient adhesives (each pack holds 3)
[REF: 801-10950]
- CPRmeter battery (each pack holds 5)
[REF: 801-10350]
- microSD card kit (each pack holds 5)
[REF: 801-10450]

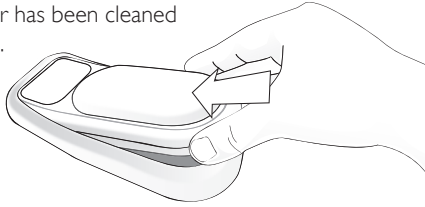


Reusable Silicone Cover Kit

The CPRmeter can be fitted with the accessory Reusable Silicone Cover and the large patient adhesive (single-use). This increases the contact area to the patient.

Applying the Reusable Silicone Cover and large patient adhesive

1. Check that the silicone cover has been cleaned and disinfected after last use.
2. Insert the CPRmeter into the sleeve.
3. Check the label on the CPRmeter large patient adhesives resealable pouch to be sure that they are within their expiration date.
4. Open the package of CPRmeter large patient adhesives and peel one from the white liner strip to expose the adhesive surface on its underside.
5. Align the bottom of the patient adhesive with the yellow patient adhesive mount area on the Rear Cover of the CPRmeter and the adjacent Silicone Cover's bottom surface. Make sure the channel on the adhesive is directly over the vent membrane. Press the large patient adhesive into place.
6. Do not peel off the green liner from the attached large patient adhesive until you are ready to apply the CPRmeter to a patient in an emergency. Return remaining patient adhesives to their resealable pouch.



IMPORTANT NOTE: Do not delay CPR. If the Reusable Silicone Cover is generally used with the CPRmeter, the cover and the Large Patient Adhesives should be applied to the CPRmeter in advance.

Use and maintenance

The CPRmeter use or maintenance is not changed by use of the Silicone Cover. Clean the Silicone Cover separately from the CPRmeter. Disinfect the Silicone Cover using the following method:

1. Clean and scrub the cover with a small soft brush, using a mild detergent until the cover is visibly clean.
2. Rinse in lukewarm water.
3. Submerge the cover in a 0.55% solution of ortho-phthalaldehyde in accordance with manufacturer's specifications.
4. Rinse again and dry.

The Silicone Cover can also be autoclaved in distilled water at 136 °C (210 °F) and 2.0 kg/cm² for 10-20 minutes.

WARNING: The CPRmeter with the Silicone Cover can not be considered as disinfected or sterilized.

9 Glossary of Symbols

The following symbols appear on the CPRmeter; accessories and packaging:

Symbol	Definition
	The product is in compliance with the essential requirements of Council Directive 93/42/EEC as amended by Council Directive 2007/47/EC.
	Compliance with applicable U.S and Canadian safety standards has been certified by Canadian Standards Association.
	These CPRmeter patient adhesives are disposable and are for single patient use only. Do not re-use. Re-use will lead to increased risk of cross contamination, and/or degradation of adhesive performance.
	Defibrillation protection. The CPRmeter is defibrillation protected, type BF patient connection.
	Manufacturer:
	Dispose of in accordance with your country's requirements.
	Reference order number:
	The CPRmeter meets IEC 60529 class IP55.
	Serial number:
	Expiration date for patient adhesives, formatted YYYY-MM (year-month).
	The patient adhesives, CPRmeter or other parts do not contain natural rubber latex.
	Warning / Caution symbol
	Store the CPRmeter patient adhesives between the temperatures shown. See Chapter 12, Specifications.
	Contains number of CPRmeter patient adhesives shown as "#."
	Refer to Directions for use.
	Consult Directions for Use
	Lift here to peel off the patient adhesive liner and apply to patient's bare chest.
	Not for use on children under 8 years old
	microSD memory card Battery – 3V Lithium 123 type
Rx only	Federal law (US) restricts this device to sale by or on the order of a physician

10 Additional Warnings and Cautions

A Warning identifies conditions, hazards, or unsafe practices that can result in serious personal injury or death. A Caution identifies conditions, hazards, or unsafe practices that can result in minor personal injury or damage to the CPRmeter.

- WARNING: The CPRmeter is not intended for use in a moving environment, such as an ambulance. If used during patient transport, the CPRmeter may provide inaccurate feedback. If CPR is indicated in a moving environment, do not rely on the CPRmeter depth feedback during such conditions. It is not necessary to remove the device from the patient.
- WARNING: Do not practice by using the CPRmeter on a person. The CPRmeter may be used with a training manikin or simply on a compliant surface for practice.
- WARNING: Properly performed CPR may result in fracturing of the patient's ribs.* If rib integrity has been compromised, continue to provide CPR in accordance with your local protocol.
- WARNING: Properly performed CPR may result in chest injuries* e.g. external chest wall bruising or abrasion.
- WARNING: Do not rely on CPRmeter feedback during aircraft ascent and descent, as its accuracy is reduced in such conditions.
- CAUTION: Do not apply the CPRmeter to an open wound or recent incision site.
- CAUTION: The CPRmeter is designed to be used only with Laerdal-approved accessories. The CPRmeter may perform improperly if non-approved accessories are used. Do not attempt to modify the CPRmeter in any way.
- CAUTION: Use only model 801-10850 Patient Adhesives with the CPRmeter. If the Reusable Silicone Cover is applied to the CPRmeter, use only model 801-10950 Large Patient Adhesives.

*Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:339 –343.

11 Recommendations

To prolong the life of the display, avoid storing the CPRmeter where it is exposed to direct sunlight when not in use.

Responders should receive training, including regular refresher training, in use of the CPRmeter. When training with the CPRmeter on a CPR manikin, disable or ignore feedback from the manikin.

12 Specifications

CPR Targets

Category	Specification
Compression Depth Target	> 50 mm (2") <i>Depth accuracy: ±10%</i>
Compression Release Target Force	< 2.5 kg (5.5 lbs) Force accuracy: +1.5 kg, -2.0 kg (+3.3 lbs, - 4.4 lbs)
Compression Rate Target	100 to 120/min ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

The CPRmeter meets the performance requirements of IEC 60601-1, 2nd and 3rd edition.

Category	Specification
Dimensions	154 mm × 64 mm × 28 mm (6.1" × 2.5" × 1.1")
Weight	227 g (7.3 oz)
Battery	3V Lithium 123 (Li/MnO ₂) The CPRmeter has been tested with Energizer® batteries. Use only Energizer®, Panasonic® or Duracell® batteries.
microSD™ Memory Card	The CPRmeter has been tested with 2Gb microSD™ memory cards. Always test a new card before using it in data collection.
Operating temperature	0°C to 40°C (32°F to 104°F) (Fault condition: If the battery has a short circuit at maximum ambient temperature, the unit surface temperature may reach 60°C (140°F). In this condition the unit will be inoperable.)
Storage temperature	-20°C to 70°C (-4°F to 158°F)
Operating Relative humidity	5% to 95%
Storage Relative humidity	5% to 75%
Operating/storage atmospheric pressure	1014 to 572 hPa (101 to 57 kPa)
IP protection class per ISO/IEC 60529	IP 55

Electromagnetic Compatibility	Meets IEC 60601-1-2 and RTCA/DO-160E.
Recovery time	Recovery time after defibrillation: 0 s

CPRmeter Patient Adhesives [REF 801-10850]

Category	Specification
Dimensions	39 mm × 90 mm (1.5" × 3.5")
Temperature and Relative Humidity	Storage temperature: -20°C to 70°C (-4°F to 158°F) Relative humidity 0% to 75% Operating temperature: 0°C to 50°C (32°F to 122°F) Relative humidity 0% to 95%.
Material	Foam pad with biocompatible adhesive on each side.
Shelf Life	2 years when applied to the CPRmeter or 4 years in unopened package. Do not exceed the expiration date on the packaging.

CPRmeter Large Patient Adhesives [REF 801-10950]

Category	Specification
Dimensions	64 mm × 128 mm (2.5" × 5").

Reusable Silicone Cover [REF 801-10650]

Category	Specification
Dimensions	66 mm × 156 mm × 31 mm (2.6" × 6.1" × 1.2")
Weight	36.5 g (1.3 oz)
Material	Silicone

Warranty

The Laerdal CPRmeter has a one-year Limited Warranty. Refer to the Laerdal Global Warranty for terms and conditions.

13 Environmental Considerations

Product	Information
CPRmeter	The CPRmeter contains electronic components. Dispose of it at an appropriate recycling facility in accordance with local regulations.
CPRmeter Patient Adhesive	The used patient adhesive may be contaminated with body tissue, fluid, or blood. Dispose of it as infectious waste.


14 Electromagnetic Conformity

Guidance and manufacturer's declaration: The CPRmeter is intended for use in the electromagnetic environment specified in the tables below. The user of the CPRmeter should assure that it is used in such an environment.

Electromagnetic Emissions

Emissions Test	Compliance	Electromagnetic environment - Guidance
RF CISPR 11	Group 1 Class	The CPRmeter uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment. The CPRmeter is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.

Electromagnetic Immunity

Immunity Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment - Guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	There are no special requirements with respect to electrostatic discharge.
Power Frequency (50/60/400 Hz) Magnetic Field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial/hospital environment. There are no special requirements for non-commercial/non-hospital environments.
Radiated RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	10 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the CPRmeter, than is absolutely necessary.†,‡The recommended separation distances for various transmitters and the CPRmeter are shown in the following table. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 

† The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6,765 MHz to 6,795 MHz; 13,553 MHz to 13,567 MHz; 26,957 MHz to 27,283 MHz; and 40,660 MHz to 40,700 MHz.

‡ Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast, and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the CPRmeter is used exceeds the applicable RF compliance level above, the CPRmeter should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the CPRmeter.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the CPRmeter

The CPRmeter is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the CPRmeter can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the CPRmeter as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Electromagnetic Emissions

Rated maximum output power of transmitter (W)	Separation distance according to frequency of transmitter (M)	
	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0,12	0,23
0.1	0,38	0,72
1	1,2	2,3
10	3,8	7,28
100	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter; where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1. At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2. The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6,765 MHz to 6,795 MHz; 13,553 MHz to 13,567 MHz; 26,957 MHz to 27,283 MHz; and 40,660 MHz to 40,700 MHz.

NOTE 3. An additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas.

NOTE 4. These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

NOTE 5. Transmitters/antennas of this power-level are most likely mounted on an emergency vehicle chassis. The distances cited here are for open field. For an external antenna, the separation distance is most likely shorter.

Inhalt

1 - Beschreibung und Indikationen	33
2 - Vorbereitung	34
3 - Einsatz im Notfall	36
4 - Kompressions-Feedback	38
5 - Debriefing nach dem Einsatz	41
6 - Wartung und Reinigung	43
7 - Fehlersuche und Fehlerbehebung	46
8 - Zubehör, Verbrauchsmaterial und Ersatzteile	47
9 - Erläuterung der Symbole	49
10 - Zusätzliche Warn- und Vorsichtshinweise	50
11 - Empfehlungen	51
12 - Technische Daten	52
13 - Entsorgungsvorschriften	54

Zu dieser Ausgabe

Die Informationen in dieser Gebrauchsanweisung betreffen das CPRmeter™-Modell 801-00140. Änderungen an diesen Informationen sind ausdrücklich vorbehalten. Informationen zu Ergänzungen und Neuausgaben erhalten Sie von Ihrem Laerdal-Repräsentanten.

Gedruckt in Norwegen

Copyright

© 2013 Laerdal Medical AS. Alle Rechte vorbehalten.

Gerätehersteller

Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Norwegen
Tel.: +47 51511700.

Das Design des CPRmeter™ wurde als geschütztes Design registriert unter EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899 und AU324044, sowie für andere Länder.

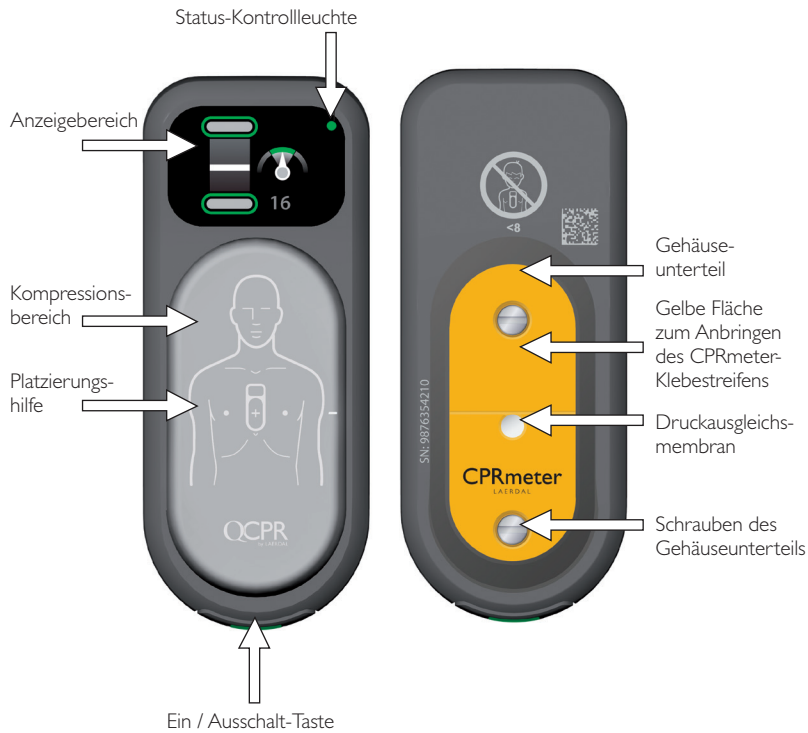
CPRmeter™ und Q-CPR® sind Marken oder eingetragene Marken von Laerdal Medical AS. Energizer® ist eine eingetragene Marke von Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® ist eine eingetragene Marke von Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® ist eine eingetragene Marke von The Gillette Company oder angegliederten Gesellschaften. SD™ und microSD™ sind Marken von SD-3C LLC.

Vorderansicht

(diese Seite weist nach oben)

Rückansicht

(diese Seite weist zum Patienten)



Seitenansicht



1 Beschreibung und Indikationen

Bei dem CPRmeter mit Q-CPR®-Technologie handelt es sich um ein kleines, leichtes Gerät, das von einer austauschbaren Batterie gespeist wird. Das CPRmeter ist für die Anwendung durch Ersthelfer vorgesehen, die in der CPR und dem Einsatz des CPRmeter ausgebildet wurden.

Das CPRmeter dient zur Anleitung der Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR) bei Patienten (mindestens acht Jahre alt) bei einem plötzlichen Herzstillstand (Sudden Cardiac Arrest, SCA). Sollte die Eignung im konkreten Anwendungsfall fraglich sein, ist die CPR ohne Zuhilfenahme des CPRmeter durchzuführen.

Angebracht auf der blanken Brust des Patienten eines vermuteten plötzlichen Herztods liefert das CPRmeter unter Zugrundelegung der aktuellen CPR-Leitlinien Echtzeit-Feedback zu den CPR-Kompressionen. Dazu verfügt das CPRmeter über Feedback-Anzeigen für Kompressionstiefe, Entlastung und Kompressionsfrequenz. Es zählt außerdem die in Folge ausgeführten Kompressionen und weist auf unsachgemäß durchgeführte CPR hin.

Rx only

Vorsicht: Laut US-Bundesgesetz darf das CPRmeter nur von einem Arzt bzw. auf ärztliche Anordnung verkauft werden.

⚠️ WARNUNG: Das CPRmeter ist nicht zum Gebrauch bei Herzstillstand-Patienten unter 8 Jahren gedacht.

🗨️ WICHTIGER HINWEIS: Die CPR garantiert selbst bei optimaler Durchführung nicht das Überleben. In manchen Fällen schließt das dem Herztod zugrunde liegende Problem trotz bester Versorgung das Überleben des Patienten aus.

2 Vorbereitung

Überprüfen Sie den Inhalt des Verpackungskartons des CPRmeter. Dieser muss die folgenden Teile enthalten:

- CPRmeter
- Schutzhülle (rot)
- Klebestreifen für die Anbringung des CPRmeter am Patienten (3 Stück im wiederverschließbaren Beutel)
- Gebrauchsanweisung
- Broschüren „Laerdal Global Warranty“ und „WEEE-Richtlinie“
- microSD™-Speicherkarte mit SD™-Speicherkartenadapter
- Batterie - 3V Lithium Typ 123



Vor der ersten Anwendung ist die Schutzfolie vom CPRmeter-Display abzuziehen.

Einsetzen einer neuen Batterie

1. Schrauben Sie das Gehäuseunterteil mithilfe eines Schlitzschraubendrehers (nicht im Lieferumfang enthalten) oder einer Münze auf und nehmen Sie es ab.
2. Setzen Sie eine neue Batterie in das Batteriefach ein. Beachten Sie dabei die durch das Batteriesymbol im Batteriefach vorgegebene Ausrichtung der Batterie.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Druckausgleichsmembran des Gehäuseunterteils nicht verschmutzt oder beschädigt ist. Tauschen Sie das Gehäuseunterteil erforderlichenfalls aus. Siehe *Abschnitt 6, Wartung und Reinigung*.
4. Setzen Sie die rückseitige Abdeckung wieder auf das CPRmeter auf. Drehen Sie die Schrauben durch die Öffnungen hindurch in die Abdeckung und ziehen Sie die Schrauben fest.



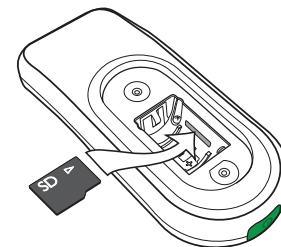
Die Status-Kontrollleuchte des CPRmeter leuchtet alle fünf Sekunden grün auf und zeigt auf diese Weise an, dass das CPRmeter den Selbsttest erfolgreich abgeschlossen hat und dass die eingesetzte Batterie eine für den Einsatz des CPRmeter ausreichende Ladung aufweist.

Sollte die Status-Kontrollleuchte des CPRmeter aus welchem Grund auch immer gelb leuchten bzw. nicht regelmäßig grün aufleuchten, so richten Sie sich nach den Anweisungen in *Kapitel 7, Fehlersuche und Fehlerbehebung*.

Einsetzen einer microSD™-Speicherkarte

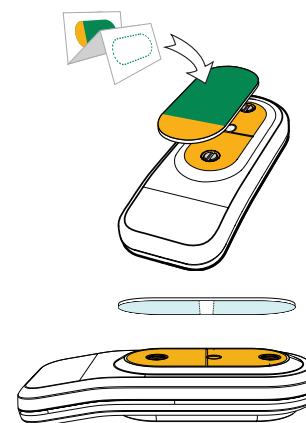
Die Verwendung einer microSD™-Speicherkarte ist optional. Detaillierte Informationen und Anweisungen hierzu finden Sie in *Kapitel 5, Q-CPR® Review*.

1. Nehmen Sie das Gehäuseunterteil ab. Entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
2. Setzen Sie eine microSD™ Speicherkarte in den Kartensteckplatz im Inneren des Batteriefachs ein. Beachten Sie dabei die durch das Speicherkartensymbol im Batteriefach vorgegebene Ausrichtung der Speicherkarte.
3. Setzen Sie die Batterie wieder ein. Bringen Sie das Gehäuseunterteil wieder an (entsprechende Anweisungen hierzu finden Sie im vorherigen Kapitel).



Anbringen eines neuen CPRmeter-Klebestreifens

1. Kontrollieren Sie anhand der Angaben auf dem wiederverschließbaren Klebestreifen-Beutel, dass das Verwendbarkeitsdatum der CPRmeter-Klebestreifen noch nicht überschritten wurde.
2. Nehmen Sie die Trägerfolie mit den CPRmeter-Klebestreifen aus dem Beutel. Ziehen Sie einen der CPRmeter-Klebestreifen von der weißen Trägerfolie ab.
3. Richten Sie den CPRmeter-Klebestreifen an der gelben Fläche zum Anbringen des Klebestreifens am Gehäuseunterteil des CPRmeter aus. Der klebefreie Bereich des Klebestreifens muss sich direkt über der Druckausgleichsmembran (Membranöffnung) befinden. Drücken Sie den Klebestreifen fest an.
4. Ziehen Sie die grüne Schutzfolie des am Gehäuseunterteil angebrachten CPRmeter-Klebestreifens erst unmittelbar vor dem Anbringen des CPRmeter am Patienten ab. Stecken Sie die restlichen CPRmeter-Klebestreifen wieder in den wiederverschließbaren Beutel.



Aufbewahrung des CPRmeter

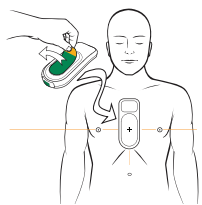
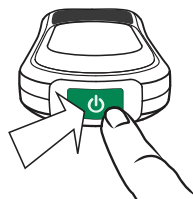
Bewahren Sie das CPRmeter in der roten Schutzhülle auf, um das Display vor Kratzern und den angebrachten CPRmeter-Klebestreifen vor Beschädigung zu schützen. Achten Sie darauf, dass die Ein-/Ausschalt-Taste während der Aufbewahrung nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.

Führen Sie während der Aufbewahrung des CPRmeter mindestens einmal alle sechs Monate eine Routinewartung (*Kapitel 6*) durch.

3 Einsatz im Notfall

Anbringen des CPRmeter an der Brust des Patienten

1. Sorgen Sie dafür, dass der Patient auf einer festen Unterlage liegt.
2. Entfernen Sie die Kleidung von der Brust des Patienten.
3. Nehmen Sie das CPRmeter aus der roten Schutzhülle.
4. Schalten Sie das CPRmeter durch einmaliges Drücken der Ein-/Ausschalt-Taste ein.
5. Sollte die Brust des Patienten feucht oder nass sein, muss sie vor dem Anbringen des CPRmeter getrocknet werden.
6. Ziehen Sie die grüne Schutzfolie von dem am CPRmeter angebrachten Klebestreifen ab und legen Sie so die weiße Klebeschicht frei.
7. Positionieren Sie das CPRmeter so, dass der Kompressionsbereich auf der unteren Hälfte des Sternum (Brustbein) und in der Mitte der bloßen Brust liegt, wie auf der Vorderseite des CPRmeter abgebildet.
8. Sollte das CPRmeter während der CPR verrutschen, muss es wie oben beschrieben wieder in die Mitte der Brust gebracht werden.
9. Sollten beim Anbringen des CPRmeter Probleme auftreten, darf die Einleitung der CPR keinesfalls verzögert werden. Nehmen Sie das CPRmeter in diesem Fall von der Brust des Patienten ab und beginnen Sie mit den CPR-Kompressionen.

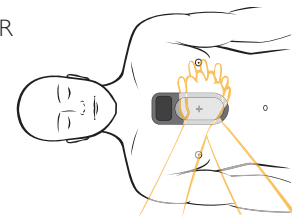


⚠️ WARNUNG: Das CPRmeter darf nicht gemeinsam mit mechanischen oder automatischen Kompressionssystemen eingesetzt werden.

⚠️ WARNUNG: Das CPRmeter darf nicht auf Defibrillatorelektroden angebracht werden, es sei denn, der Hersteller des Defibrillators und der Defibrillatorelektroden hat eine derartige Verwendung des CPRmeter ausdrücklich für zulässig erklärt.

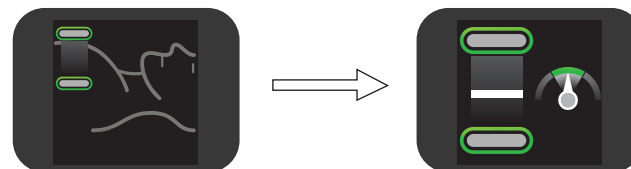
Durchführen der CPR unter Beachtung des Kompressions-Feedbacks

Legen Sie unter Anwendung der Standard-CPR-Technik eine Handfläche direkt auf die Mitte des Kompressionsbereichs des am Patienten angebrachten CPRmeter. Legen Sie die andere Hand auf die erste Hand.



Achten Sie dabei darauf, dass Sie das Display des CPRmeter einsehen können.

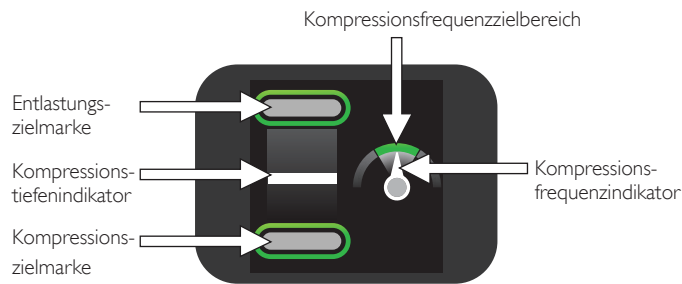
1. Führen Sie die Brustkompressionen Ihrem CPR-Protokoll entsprechend durch.
2. Sobald das CPRmeter die Durchführung von Kompressionen feststellt, wechselt das Display zu einer vergrößerten Darstellung der Kompressionsanzeige:



3. Richten Sie sich nach dem durch die Kompressionsanzeige des CPRmeter vermittelten Feedback (die Kompressionsanzeige wird im nächsten Kapitel detailliert erläutert). Wenn kein Feedback vermittelt wird, entfernen Sie das CPRmeter und beginnen Sie mit der Brustkompression.

⚠️ WARNUNG: Wird das CPRmeter gemeinsam mit einem Defibrillator eingesetzt, sind die Anweisungen des Defibrillatorherstellers genauestens einzuhalten. Stellen Sie für eine Defibrillation (oder wenn das angewendete Defibrillationsprotokoll dies aus anderen Gründen verlangt) die Kompressionen ein, nehmen Sie die Hände vom CPRmeter und treten Sie vom Patienten zurück.

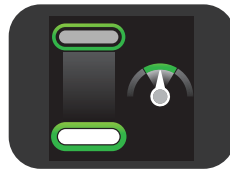
4 Kompressions-Feedback



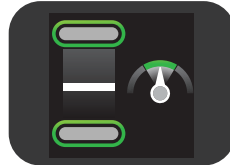
Das Display des CPRmeter liefert dem Ersthelfer ein Echtzeit-Feedback zu seinen CPR-Kompressionen. Dieses Feedback wird in den folgenden Abschnitten detailliert erläutert.

Sachgemäße Kompressionen

Jede ausgeübte Kompression wird im Display des CPRmeter durch den sich bewegenden Kompressionstiefenindikator (weißer Balken) dargestellt. Stellt das CPRmeter fest, dass die jeweilige Kompression oder Entlastung vollständig ausgeführt wurde, leuchtet die entsprechende Zielmarke kurz auf.



Stellt das CPRmeter fest, dass die Kompressionsfrequenz innerhalb des vorgesehenen Bereichs liegt, zeigt die „Tachonadel“ des Kompressionsfrequenzindikators auf den grünen Zielbereich, der zudem kurz aufleuchtet.



Kompressionstiefe

Stellt das CPRmeter fest, dass eine Kompression nicht die erforderliche Kompressionstiefe erreicht (50 mm bei einem Patienten auf einer harten Unterlage), leuchtet die Kompressionszielmarke nicht auf.



Stellt das CPRmeter fest, dass eine Kompression die erforderliche Kompressionstiefe überschreitet, wird der Kompressionstiefenindikator im Display unterhalb der Kompressionszielmarke angezeigt.

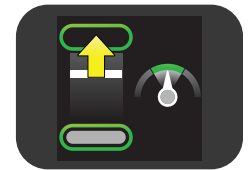


Stellt das CPRmeter fest, dass eine Kompression 60 mm überschreitet, wird der Kompressionstiefenindikator im Display unterhalb der Kompressionszielmarke angezeigt. Sollte es in spezifischen Fällen erforderlich sein, CPR an einem auf einer Matratze liegenden Patienten durchzuführen, dann schieben Sie zunächst eine harte Unterlage unter den Patienten und gleichen die Weichheit der Matratze aus, indem Sie darauf achten, dass für jede Brustkompression der Bereich unterhalb der Kompressionszielmarke aufleuchtet.

! WARNUNG: Bei Durchführung einer CPR an einem Patienten, der auf einer Matratze liegt, muss eine harte Unterlage untergeschoben werden, um die von der Matratze absorbierte Kompressionstiefe zu begrenzen. Abhängig von den Eigenschaften von Matratze, Unterlage und Patient kann die Tiefenkompression nicht gewährleisten, dass die Brust des Patienten um 50 mm komprimiert wird.

Unvollständige Entlastung

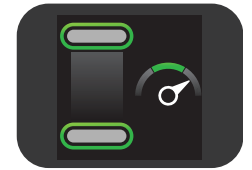
Stellt das CPRmeter fest, dass der ausgeübte Druck zwischen den Kompressionen nicht vollständig aufgehoben wird, leuchtet die Entlastungszielmarke nicht auf. Wird der ausgeübte Druck zwischen 4 aufeinanderfolgenden Kompressionen nicht vollständig aufgehoben, erscheint im Display ein gelber, auf die Entlastungszielmarke weisender Pfeil.



! Wichtiger Hinweis: Zwischen den Kompressionen Druck komplett entlasten.

Kompressionsfrequenz

Stellt das CPRmeter fest, dass die Kompressionsfrequenz den vorgesehenen Bereich überschreitet, zeigt die „Tachonadel“ des Kompressionsfrequenzindikators auf den rechts neben dem grünen Zielbereich liegenden Bereich. Stellt das CPRmeter fest, dass die Kompressionsfrequenz den vorgesehenen Bereich unterschreitet, zeigt die „Tachonadel“ des Kompressionsfrequenzindikators auf den links neben dem grünen Zielbereich liegenden Bereich.



Kompressionszähler

Mit Aufnahme der Kompressionen zeigt das CPRmeter einen Kompressionszähler an. Dieser Zähler wird zwischen 25 und 30 Kompressionen größer angezeigt und gibt dem Ersthelfer so einen Anhaltspunkt dafür, wann ein Zyklus aus 30 Kompressionen abgeschlossen ist. Nach 30 Kompressionen blinkt der Kompressionszähler nach jeder 10. Kompression massiv weiß.* Nach drei Sekunden ohne Kompression wird der Kompressionszähler zurückgesetzt.



* Bei einer CPR mit kontinuierlicher Kompression bei einem intubierten Patienten kann der Kompressionszähler genutzt werden, um die Zeitpunkte für die Beatmung zu bestimmen. Bei einer Kompressionsrate von 100 Kompressionen je Minute gilt: Soll alle 10 Kompressionen eine Beatmung durchgeführt werden, muss die Beatmungsfrequenz auf 10 Beatmungen je Minute eingestellt werden.

Inaktivität

Werden die Kompressionen während einer CPR unterbrochen, zeigt das CPRmeter nach drei Sekunden einen Inaktivitätszeitgeber an, der angibt, wie viele Sekunden seit der letzten Kompression vergangen sind.

Zwanzig Sekunden nach der letzten Kompression beginnt der Inaktivitätszeitgeber zu blinken.



Nach einer Minute erlischt das Display des CPRmeter langsam, um Strom zu sparen. Werden erneut Kompressionen ausgeübt, wird das Display automatisch wieder aufgeblendet.

Nach zehnminütiger Inaktivität wird das CPRmeter automatisch ausgeschaltet. Zum Wiedereinschalten des CPRmeter drücken Sie die Ein-/Ausschalt-Taste.

Ausschalten des CPRmeter

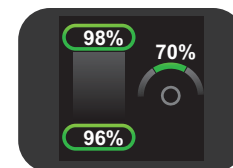
Zum Ausschalten des CPRmeter halten Sie die Ein-/Ausschalt-Taste für mindestens eine Sekunde gedrückt.

5 Debriefing nach dem Einsatz

Q-CPR® Quick Review

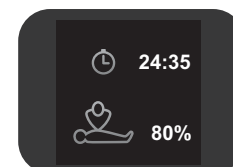
Das CPRmeter kann eine Leistungsstatistik für das jeweils letzte CPR-Ereignis anzeigen. Zum Aufrufen dieser Q-CPR Quick Review drücken Sie bei eingeschaltetem CPRmeter einmal kurz die Ein-/Ausschalt-Taste. Die Anzeige der Quick Review erfolgt auf zwei Displayseiten.

- Prozentualer Anteil der Kompressionen mit vollständiger Entlastung
- Prozentualer Anteil der Kompressionen mit vollständiger Kompression (Erreichen der vorgesehenen Kompressionstiefe)
- Prozentualer Anteil der Kompressionen, bei denen die Kompressionsfrequenz innerhalb des vorgesehenen Zielbereichs lag



Durch einmaliges Drücken der Ein-/Ausschalt-Taste gelangen Sie zur jeweils anderen Seite der Quick Review.

- Dauer des CPR-Vorgangs (Minuten: Sekunden)
- Zeitlicher Anteil (in Prozent) des CPR-Vorgangs, in dem Brustkompressionen ausgeübt wurden



Durch einmaliges Drücken der Ein-/Ausschalt-Taste gelangen Sie zur jeweils anderen Seite der Kurzauswertung.

Zum Ausschalten des CPRmeter halten Sie die Ein-/Ausschalt-Taste für mindestens eine Sekunde gedrückt.

Wird eine Kompression ausgeübt, wechselt das CPRmeter automatisch wieder in den Kompressions-Feedback-Modus.

Beim Ausschalten des CPRmeter wird die Statistik des CPR-Vorgangs gespeichert. Nach dem Wiedereinschalten kann die Leistungsstatistik des jeweils letzten CPR-Vorgangs wie oben beschrieben eingesehen werden.

Wird das CPRmeter für einen neuen CPR-Vorgang eingesetzt, werden die Leistungsstatistikdaten des vorherigen CPR-Vorgangs gelöscht bzw. überschrieben und die Statistiken des neuen CPR-Vorgangs werden im Q-CPR Quick Review gespeichert.

Die CPR-Leistungsstatistik kann nur berechnet werden, wenn wenigstens zehn Kompressionen ausgeübt wurden.

Q-CPR® Review

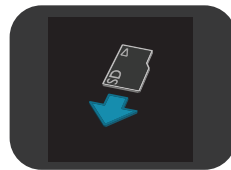
Ist bei Verwendung des CPRmeter eine microSD™-Speicherkarte eingesetzt, werden die Daten der durchgeführten CPR auf dieser gespeichert. Diese Daten können auf einen PC übertragen und ausgewertet werden. Hierfür muss die Laerdal Q-CPR Review-Software Version 3.1 oder neuer auf dem PC installiert sein. Diese Software kann unter www.laerdal.com/de/downloads heruntergeladen werden.



So übertragen Sie die CPRmeter-Daten auf einen PC mit SD™-Speicherkartenleser:

1. Entnehmen Sie die microSD™-Speicherkarte aus dem CPRmeter und stecken Sie sie in den mitgelieferten SD™-Speicherkartenadapter.
2. Schieben Sie den SD™-Speicherkartenadapter in den SD™ Speicherkartenleser.
3. Rufen Sie die Q-CPR Review-Software auf und folgen Sie den Anweisungen

Vergessen Sie nicht, anschließend wieder eine microSD™-Speicherkarte in das CPRmeter einzusetzen, um die Daten weiterer CPR-Vorgänge aufzuzeichnen.



Wenn das Symbol "Speicherkarte wechseln" auf dem CPRmeter Display erscheint ist die Datenkarte voll und sollte ersetzt werden, damit ein möglicher Datenverlust bei nachfolgender CPR vermieden werden kann.

Das Kompressions-Feedback und die Q-CPR Quick Review des CPRmeter funktionieren auch bei voller Speicherkarte normal weiter.

6 Wartung und Reinigung

Rutinewartung

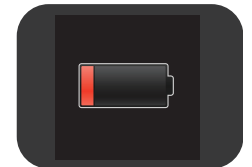
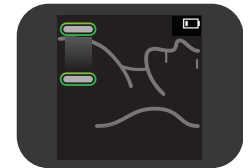
Führen Sie regelmäßig mindestens einmal alle sechs Monate eine Kontrolle der folgenden Punkte durch:

1. Kontrollieren Sie, ob die Status-Kontrollleuchte des CPRmeter grün aufleuchtet. Sollte diese nicht alle fünf Sekunden grün aufleuchten, so richten Sie sich nach den Anweisungen in Kapitel 7, Fehlersuche und Fehlerbehebung.
2. Kontrollieren Sie, ob ein Klebestreifen am CPRmeter angebracht ist und ob die Schutzfolie des Klebestreifens beschädigt ist. Tauschen Sie den Klebestreifen spätestens alle zwei Jahre aus, auch wenn das CPRmeter in dieser Zeit nicht verwendet wurde.
3. Tauschen Sie die Batterie entsprechend der Anzeige zur Überwachung des Batteriezustands (siehe unten) sowie spätestens alle zwei Jahre aus.
4. Tauschen Sie den Klebestreifen jedes Mal aus, wenn das Gehäuseunterteil abgenommen wird.

Überwachung des Batteriezustands

Das CPRmeter überprüft kontinuierlich den Ladestand der eingesetzten Batterie. Reicht deren Ladung nicht mehr für einen vollständigen CPR-Vorgang aus, weist das CPRmeter mit den folgenden visuellen Indikatoren darauf hin, dass die Batterie vor dem nächsten Einsatz ausgetauscht werden muss:

- Die Status-Kontrollleuchte des CPRmeter leuchtet NICHT alle fünf Sekunden grün auf, wenn das CPRmeter ausgeschaltet wird.
- Beim Einschalten des CPRmeter erscheint in der oberen rechten Ecke des Displays ein kleines Symbol „Batterie schwach“.
- Beim Ausschalten des CPRmeter wird das Symbol „Batterie schwach“ groß im Display angezeigt.



WICHTIGER HINWEIS: Sinkt die verbleibende Ladung der Batterie während der Durchführung einer CPR soweit ab, dass der Betrieb des CPRmeter nicht fortgesetzt werden kann, wird für zehn Sekunden das Symbol „Batterie schwach“ angezeigt; anschließend schaltet sich das CPRmeter aus.

! WARNUNG: Unterbrechen Sie keinesfalls die CPR, um die Batterie auszutauschen, sondern setzen Sie die CPR ohne CPRmeter-Feedback fort.

Batterieaustausch

1. Ziehen Sie den Klebestreifen vom Gehäuseunterteil des CPRmeter ab.
2. Schrauben Sie das Gehäuseunterteil mithilfe eines Schlitzschraubendrehers (nicht im Lieferumfang enthalten) oder einer Münze auf und nehmen Sie es ab.
3. Nehmen Sie die verbrauchte Batterie aus dem Batteriefach und entsorgen Sie diese.

4. Setzen Sie eine neue Batterie in das Batteriefach ein. Beachten Sie dabei die durch das Batteriesymbol im Batteriefach vorgegebene Ausrichtung der Batterie. Detaillierte Angaben zu verwendbaren Batterien finden Sie in *Kapitel 12, Technische Daten*.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Druckausgleichsmembran des Gehäuseunterteils nicht verschmutzt oder beschädigt ist.
6. Setzen Sie das Gehäuseunterteil wieder auf das CPRmeter auf. Drehen Sie die Schrauben durch die Öffnungen hindurch in die Abdeckung und ziehen Sie die Schrauben fest.
7. Bringen Sie einen neuen Klebestreifen am CPRmeter an. Richten Sie sich dabei nach den Anweisungen in *Kapitel 2, Vorbereitung*.

Nach jedem Einsatz

Nach dem Einsatz an einem Patienten kann das CPRmeter kontaminiert sein und muss entsprechend behandelt werden.

1. Legen Sie das kontaminierte CPRmeter in einen Plastikbeutel, bis es gereinigt werden kann. Muss das CPRmeter als kontaminiert angesehen werden, darf es nicht in die rote Schutzhülle zurückgelegt werden.
2. Bei sichtbaren Verschmutzungen wischen Sie das CPRmeter mit einem weichen Lappen oder einem Papiertuch ab, um so viel Schmutz wie möglich zu entfernen.
3. Ziehen Sie den Klebestreifen vom Gehäuseunterteil des CPRmeter ab.
4. Reinigen Sie das CPRmeter (entsprechende Anweisungen finden Sie im nachstehenden Kapitel 6, Reinigung).
5. Kontrollieren Sie die Druckausgleichsmembran in der Mitte des gelben Bereichs des Gehäuseunterteils. Ist diese verschmutzt oder beschädigt, muss das Gehäuseunterteil ausgetauscht werden (siehe *Kapitel 6, Austausch des Gehäuseunterteils*).
6. Führen Sie eine Sichtprüfung des CPRmeter durch. Sollten Sie dabei Beschädigungen feststellen, wenden Sie sich wegen eines Austauschs an Laerdal.
7. Bringen Sie einen neuen Klebestreifen am CPRmeter an. Richten Sie sich dabei nach den Anweisungen in *Kapitel 2, Vorbereitung*.

Reinigung

Wurde das CPRmeter für eine Schulungssituation eingesetzt, kann die Reinigung durch Abwischen mit einem Alkoholtupfer (Ethanol 70 %) erfolgen.

Erfolgte der Einsatz des CPRmeter in einer Notfallsituation, sind die folgenden Reinigungsschritte durchzuführen:

1. Reinigen und bürsten Sie das CPRmeter außen mit einer milden Reinigungslösung unter Verwendung eines weichen Tuchs oder einer weichen Bürste (z. B. Zahnbürste) ab, bis sichtbarer Schmutz komplett beseitigt ist.
2. Wischen Sie das CPRmeter außen mit einem mit lauwarmem Wasser befeuchteten weichen Tuch ab.

3. Reinigen Sie das CPRmeter außen mit einer 0,55-%igen Lösung aus Ortho-Phthalaldehyd. Sprühen Sie die Lösung auf alle äußeren Oberflächen, so dass diese vollständig benetzt sind, und lassen sie die Lösung mindestens 10 Minuten einwirken. Alternativ kann Isopropylalkohol (70-%ige Lösung) verwendet werden.
4. Wischen Sie das CPRmeter außen mit einem mit Wasser befeuchteten weichen Tuch ab. Lassen Sie das CPRmeter vollständig trocknen.

⚠ VORSICHT: Dieses Reinigungsverfahren dient nur der Säuberung des CPRmeter. Es stellt keine Maßnahme zur Desinfektion dar.

⚠ VORSICHT: Den CPRmeter nicht in Wasser tauchen oder unter fließendes Wasser halten. Vor eindringender Feuchtigkeit schützen. Nicht sterilisieren.

Austausch des Gehäuseunterteils

Die Druckausgleichsmembran ermöglicht dem CPRmeter die Anpassung an winzigste Änderungen des Luftdrucks und schützt es zugleich vor dem Eindringen von Flüssigkeit.

Ist die Druckausgleichsmembran in der Mitte des gelben Bereichs des Gehäuseunterteils verschmutzt, kontaminiert, verkratzt oder beschädigt, muss das Gehäuseunterteil ausgetauscht werden. Versuchen Sie keinesfalls, die Druckausgleichsmembran zu reinigen.

⚠ WARNUNG: Eine Verschmutzung oder Beschädigung der Druckausgleichsmembran kann dazu führen, dass das CPRmeter ein unzutreffendes Kompressions-Feedback liefert oder dass Flüssigkeit in das CPRmeter eindringt. Sollten Anzeichen für das Eindringen von Flüssigkeit vorliegen, muss das CPRmeter außer Betrieb genommen werden. Kontaktieren Sie zudem Ihren Laerdal-Ansprechpartner.

Das Gehäuseunterteil muss auch ausgetauscht werden, wenn es beschädigt ist oder nicht mehr bündig mit dem restlichen CPRmeter-Gehäuse abschließt oder wenn die Befestigungsschrauben des Gehäuseunterteils scharfe Kanten aufweisen oder eine oder mehrere der Unterlegscheiben der Schrauben fehlen. Angaben zu den lieferbaren Ersatzteilen finden Sie in *Kapitel 8, Zubehör, Verbrauchsmaterial und Ersatzteile*.

1. Schrauben Sie das Gehäuseunterteil mithilfe eines Schlitzschraubendrehers (nicht im Lieferumfang enthalten) oder einer Münze auf und nehmen Sie es ab.
2. Nehmen Sie das Ersatz-Gehäuseunterteil aus der Verpackung. Führen Sie eine Sichtprüfung auf etwaige Schäden durch.
3. Setzen Sie die rückseitige Abdeckung wieder auf das CPRmeter auf. Drehen Sie die Schrauben durch die Öffnungen hindurch in die Abdeckung und ziehen Sie die Schrauben fest.

Der Customer Service Indikator

Der Customer Service Indikator (rechts) erscheint auf dem CPRmeter nur beim Ausschalten, nach 500 000 Kompressionen. Bitte kontaktieren Sie einen Laerdal Mitarbeiter für weitere Anweisungen.



7 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Problem	Abhilfemaßnahme(n)
Das Display des CPRmeter ist dunkel.	Vergewissern Sie sich, dass das CPRmeter eingeschaltet ist.
Die Status-Kontrollleuchte des CPRmeter leuchtet nicht regelmäßig grün auf.	Tauschen Sie die Batterie aus. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie richtig herum eingelegt ist.
Die CPRmeter Kontrollleuchte leuchtet orange (ständig oder blinkend) und das Display bleibt dunkel.	Nehmen Sie das CPRmeter außer Betrieb. Fordern Sie technische Unterstützung von Laerdal an.
Das CPRmeter haftet nicht an der Brust des Patienten.	Ist kein weiterer Ersthelfer zugegen, so führen Sie die CPR mithilfe des CPRmeter durch, auch wenn dieses nicht an der Brust des Patienten haftet. Achten Sie dabei darauf, dass das CPRmeter seine ordnungsgemäße Position beibehält.
	Ist ein weiterer Ersthelfer zugegen, so lassen Sie diesen die CPR fortsetzen, während Sie das CPRmeter abnehmen und den Klebestreifen ersetzen.
	Sollte die Brust des Patienten feucht oder nass sein, muss sie vor dem erneuten Anbringen des CPRmeter getrocknet werden. Bringen Sie das CPRmeter wieder an der Brust des Patienten an. Dabei darf die CPR nur in minimalem Umfang unterbrochen werden.
Sie sind mit dem CPRmeter nicht vertraut oder Sie nehmen an, dass ein Problem mit dem CPRmeter vorliegt.	Ignorieren Sie die Feedback-Informationen des CPRmeter und setzen Sie die manuelle CPR fort. Inspeziieren Sie die Druckausgleichsmembran des CPRmeter NACH der CPR auf Verschmutzung oder Beschädigung. Bringen Sie einen neuen Klebestreifen am CPRmeter an und lassen Sie einen geschulten Anwender unter Verwendung des CPRmeter Brustkompressionen an einem CPR-Übungsmodell ausüben. Sollte das CPRmeter dabei nicht korrekt funktionieren, muss es außer Betrieb genommen und technische Unterstützung von Laerdal angefordert werden.

8 Zubehör, Verbrauchsmaterial und Ersatzteile

Die folgenden Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien für das CPRmeter können bei Laerdal bestellt werden:

- 10 Pakete mit je drei Klebestreifen für das CPR meter
[REF: 801-10850]
- Ersatz-Gehäuseunterteil mit Schrauben und Unterlegscheiben
[REF: 801-10750]
(ein Ersatz-Gehäuseunterteil sollte stets in Reserve gehalten werden)
- Schutzhülle (rot)
[REF: 801-10150]
- CPRmeter-Hartschalenetui
[REF: 801-10550]
Das als Zubehör erhältliche Hartschalenetui für das CPRmeter kann an einem Gürtel oder Karabinerhaken befestigt werden.
- Wiederverwendbare Silikonhülle, beinhaltet eine Packung mit 3 großen Patientenklebestreifen
[REF: 801-10650]
- 10 Ersatzpakete mit großen CPRmeter Patientenklebestreifen (jedes Paket enthält 3 Streifen)
[REF: 801-10950]
- Batterie für CPRmeter (5 Stk.)
[REF: 801-10350]
- microSD-Karten Set (5 Stk.)
[REF: 801-10450]

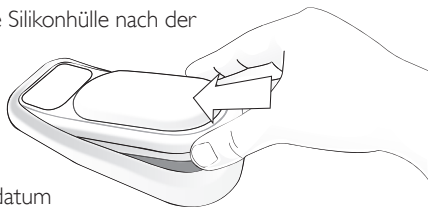


Wiederverwendbare Silikonhülle

Das CPRmeter kann zusammen mit der wiederverwendbaren Silikonhülle und einem großen Patientenklebestreifen (Einmalgebrauch) verwendet werden. Dies vergrößert die Kontaktfläche zwischen CPRmeter und Patient.

Anwendung der wiederverwendbaren Silikonhülle und des großen Patientenklebestreifens

1. Vergewissern Sie sich, dass die Silikonhülle nach der letzten Verwendung gereinigt und desinfiziert wurde.
2. Schieben Sie das CPRmeter in die Silikonhülle.
3. Kontrollieren Sie das Verfallsdatum auf der wiederverschließbaren Verpackung der großen Patientenklebestreifen für das CPRmeter.
4. Öffnen Sie die Verpackung mit den großen Patientenklebestreifen und ziehen Sie einen Klebestreifen von dem weißen Streifen ab, um die Klebefläche auf der Unterseite freizulegen.
5. Richten Sie die freigelegte Klebefläche des Patientenklebestreifens an der gelben Fläche der Unterseite des CPRmeters und an der angebrachten Silikonhülle aus. Achten Sie darauf, dass der klebefreie Bereich des Klebestreifens direkt über der Druckausgleichsmembran am CPRmeter liegt. Drücken Sie den großen Patientenklebestreifen fest.
6. Ziehen Sie die grüne Folie von dem aufgeklebten großen Patientenklebestreifen erst dann ab, wenn Sie das CPRmeter in einem Notfall am Patienten anwenden. Legen Sie die restlichen Patientenklebestreifen in die wiederverschließbare Verpackung zurück.



WICHTIGER HINWEIS: Verlieren Sie keine Zeit und beginnen Sie mit der CPR so früh wie möglich. Wenn die wiederverwendbare Silikonhülle normalerweise mit dem CPRmeter zusammen verwendet wird, dann sollten die Hülle und der große Patientenklebestreifen immer einsatzbereit bereits am CPRmeter angebracht sein.

Gebrauch und Pflege

Die Anwendung und Pflege des CPRmeter werden durch den Einsatz der Silikonhülle nicht verändert. Reinigen Sie die Silikonhülle vom CPRmeter getrennt. Desinfizieren Sie die Silikonhülle wie folgt:

1. Reinigen Sie die Hülle mit einer kleinen, weichen Bürste und mit einem milden Reinigungsmittel, bis die Hülle sichtbar sauber ist.
2. Spülen Sie die Hülle unter lauwarmem Wasser ab.
3. Tauchen Sie die Hülle in eine 0,55-%ige Lösung aus Ortho-Phthalaldehyd gemäß den Herstellerangaben.
4. Spülen Sie die Hülle nochmals ab und trocknen Sie sie.

Die Silikonhülle kann auch in destilliertem Wasser bei 136 °C und 2,0 kg/cm² 10-20 Minuten lang autoklaviert werden.

⚠️ WARNUNG: Das CPRmeter mit Silikonhülle kann nicht als desinfiziert oder sterilisiert angesehen werden.

9 Erläuterung der Symbole

Auf der Verpackung des CPRmeter und der Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien finden sich die folgenden Symbole:

Symbole	Bedeutung:
	Das CPRmeter entspricht den wesentlichen Anforderungen der Europäischen Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG, wie vom Richtlinienrat berichtigt 2007/47/EC.
	CSA US symbol. Die Einhaltung der einschlägigen US-amerikanischen und kanadischen Sicherheitsnormen wurde durch die Canadian Standardizations Association zertifiziert.
	Nicht wiederbenutzen. Wiederverbenutzung führt zu einem erhöhten Kontaminationsrisiko und/oder einer Verschlechterung der Verklebungsqualität.
	Defibrillationsschutz: Bei dem CPRmeter handelt es sich um ein defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil vom Typ BF.
	Hersteller
	Unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zu entsorgen
	Bestellnummer
	Das CPRmeter besitzt den IEC 60529-Schutzgrad IP55.
	Seriennummer
	Verwendbarkeitsdatum für CPRmeter-Klebestreifen im Format JJJJ-MM (Jahr-Monat)
	Klebestreifen, CPRmeter und andere Komponenten sind latexfrei
	Warnsymbol
	Zulässiger Temperaturbereich für die Lagerung der CPRmeter-Klebestreifen (siehe Kapitel 12, Technische Daten).
	Angabe der Anzahl der enthaltenen CPRmeter-Klebestreifen (# = Anzahl)
	Gebrauchsanweisung beachten
	Gebrauchsanweisung beachten
	Schutzfolie hier vom CPRmeter-Klebestreifen abziehen und Klebestreifen gegen die blanke Brust des Patienten drücken.
	Nicht zum Gebrauch an Kindern unter 8 Jahren
	MicroSD Speicherkarte Batterie – 3V Lithium Typ 123
	Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt bzw. auf ärztliche Anordnung verkauft werden.

10 Zusätzliche Warn- und Vorsichtshinweise

Warnhinweise (**Warnung**) bezeichnen Situationen, Gefahrenquellen oder unsichere Vorgehensweisen, die zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen können. Vorsichtshinweise (**Vorsicht**) bezeichnen Situationen, Gefahrenquellen oder unsichere Vorgehensweisen, die zu leichten Personenschäden oder zu einer Beschädigung des CPRmeter führen können.

- **WARNUNG:** Das CPRmeter ist nicht für die Anwendung in einer sich bewegenden Umgebung (z. B. Rettungswagen) vorgesehen. Bei Einsatz während des Patiententransports liefert das CPRmeter möglicherweise ein nicht zutreffendes Feedback. Muss in einer sich bewegenden Umgebung eine CPR durchgeführt werden, ist auf das Kompressions-tiefen-Feedback des CPRmeter kein Verlass. Das CPRmeter muss allerdings auch nicht vom Patienten abgenommen werden.
- **WARNUNG:** Üben Sie den Einsatz des CPRmeter nicht am Menschen. Verwenden Sie zum Üben ein Übungsmodell oder einfach eine geeignete Fläche.
- **WARNUNG:** Bei einer ordnungsgemäß durchgeführten CPR besteht die Möglichkeit, dass die Rippen des Patienten brechen.* Setzen Sie die CPR in einem solchen Fall Ihrem CPR-Protokoll entsprechend fort.
- **WARNUNG:** Angemessen durchgeführte CPR kann zu Brustverletzungen führen, z.B. Brustwandquetschung oder Schürfungen.
- **WARNUNG:** Verlassen Sie sich beim Steig- und Sinkflug eines Flugzeugs keinesfalls auf das CPRmeter-Feedback, da das CPRmeter unter diesen Umständen nur mit verminderter Genauigkeit arbeitet.
- **VORSICHT:** Das CPRmeter darf nicht auf einer offenen Wunde oder einer nicht vollständig verheilten Inzisionsstelle angelegt werden.
- **VORSICHT:** Das CPRmeter ist nur für die Verwendung mit von Laerdal zugelassenen Zubehör- und Verbrauchsmaterialien vorgesehen. Bei Verwendung nicht zugelassener Zubehör- und Verbrauchsmaterialien ist die ordnungsgemäße Funktion des CPRmeter nicht gewährleistet. Versuchen Sie keinesfalls, das CPRmeter auf welche Weise auch immer zu modifizieren.
- **VORSICHT:** Benutzen Sie nur die Patientenklebestreifen mit der Art. nr. 801-10850 für das CPRmeter. Wenn Sie die wiederverwendbare Silikonhülle zusammen mit dem CPRmeter benutzen, benutzen Sie bitte nur die großen Patientenklebestreifen mit der Art.nr. 801-10950.

* Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:339-343.

11 Empfehlungen

Vermeiden Sie es, das CPRmeter bei der Aufbewahrung direktem Sonnenlicht auszusetzen, da dies die Lebensdauer des Displays verkürzen kann.

Ersthelfer müssen in der Anwendung des CPRmeter geschult werden und regelmäßige Auffrischungsschulungen erhalten. Wird die Anwendung des CPRmeter an einem CPR-Übungsmodell geprobt, ist das Feedback des Übungsmodells zu deaktivieren oder – sofern es nicht deaktiviert werden kann – zu ignorieren.

12 Technische Daten

CPR-Zielbereiche

Kategorie	Zielbereich
Kompressionstiefe	> 50 mm <i>Genauigkeit Tiefe: : ±10 %</i>
Entlastung	< 2,5 kg Druckgenauigkeit: + 1,5 kg, -2,0 kg
Kompressionsfrequenz	100 bis 120 pro Min +/- 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

Das CPRmeter erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60601-1, 2. und 3. Ausgabe.

Kategorie	Zielbereich
Maße	154 mm x 64 mm x 28 mm
Gewicht	227 g
Batterie	Batterie - 3V Lithium Typ 123 Das CPRmeter wurde mit Energizer® Batterien getestet. Verwenden Sie ausschließlich Energizer®, Panasonic® oder Duracell® Batterien.
microSD™ -Speicherkarte	Das CPRmeter wurde nur mit 2-GB-microSD™-Speicherkarten getestet. Testen Sie jede neue Speicherkarte, bevor Sie sie für die Datenerfassung einsetzen.
Betriebstemperatur:	0 °C bis 40 °C (Stöorzustand: Wenn es in der Batterie bei maximaler Umgebungstemperatur zu einem Kurzschluss kommt, kann die Oberflächentemperatur auf bis zu 60 °C ansteigen. In diesem Fall ist das Gerät nicht betriebsbereit.
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % bis 95 %
Relative Luftfeuchtigkeit (Aufbewahrung)	5 % bis 75 %
Luftdruck (Betrieb/Lagerung)	1.014 bis 572 hPa
IP-Schutzklasse gemäß ISO/IEC 60529	IP 55
Elektromagnetische Verträglichkeit	Gemäß IEC 60601-1-2 und RTCA/DO-160E.
Erholzeit	Erholzeit nach Defibrillation: 0 s

CPRmeter-Klebestreifen [Bestellnr.: 801-10850]

Kategorie	Zielbereich
Maße	39 mm x 90 mm
Temperatur und Luftfeuchtigkeit	Temperatur (Lagerung): -20 °C bis 70 °C. Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung): 0 % bis 75 %
	Temperatur (Betrieb): 0 °C bis 50 °C Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb): 0 % bis 95 %
Material	Schaumstoffstreifen mit biokompatiblen Klebstoff auf beiden Seiten
Lagerfähigkeit	2 Jahre (am CPRmeter angebracht) 4 Jahre (in der ungeöffneten Verpackung. Das auf der Verpackung angegebene Verwendbarkeitsdatum darf nicht überschritten werden.)

Große Patientenklebestreifen für CPRmeter [REF 801-10950]

Kategorie	Technische Spezifikationen
Maße	64 mm x 128 mm

Wiederverwendbare Silikonhülle [REF 801-10650]

Kategorie	Technische Spezifikationen
Maße	66 mm x 156 mm x 31 mm
Gewicht	36,5 g
Material	Silikon

Garantie

Das CPRmeter von Laerdal hat eine limitierte Garantie von einem Jahr. Sehen Sie bitte die Laerdal Global Warranty für weitere Informationen zu den Gewährleistungsbedingungen ein.

13 Entsorgungsvorschriften

Produkt	Informationen
CPRmeter	Das CPRmeter enthält elektronische Bauteile. Bei der Entsorgung sind die einschlägigen Vorschriften (Elektro- und Elektronikgerätegesetz) zu beachten.
CPRmeter-Klebestreifen	Benutzte CPRmeter-Klebestreifen können mit Körpergewebe, Körperflüssigkeiten und Blut kontaminiert sein und müssen daher als infektiöser Abfall entsorgt werden.

CPRmeter™ Istruzioni per l'uso

Contents

1 - Descrizione e Istruzioni per l'uso	57
2 - Preparazione	58
3 - Utilizzo durante un'emergenza	60
4 - Feedback sulle compressioni	62
5 - Debriefing dopo l'utilizzo	65
6 - Manutenzione e pulizia	67
7 - Guida alla risoluzione dei problemi	70
8 - Accessori, Consumabili e Parti di Ricambio	71
9 - Glossario dei simboli	73
10 - Avvertenze e precauzioni aggiuntive	74
11 - Raccomandazioni	75
12 - Specifiche	76
13 - Considerazioni ambientali	78

Informazioni su questa edizione

Le informazioni contenute in queste istruzioni per l'uso si applicano al CPRmeter™ modello 801-00140. Queste informazioni sono soggette a modifiche. Per informazioni sulle revisioni, contattare il rappresentante Laerdal locale.

Stampato in Norvegia

Copyright

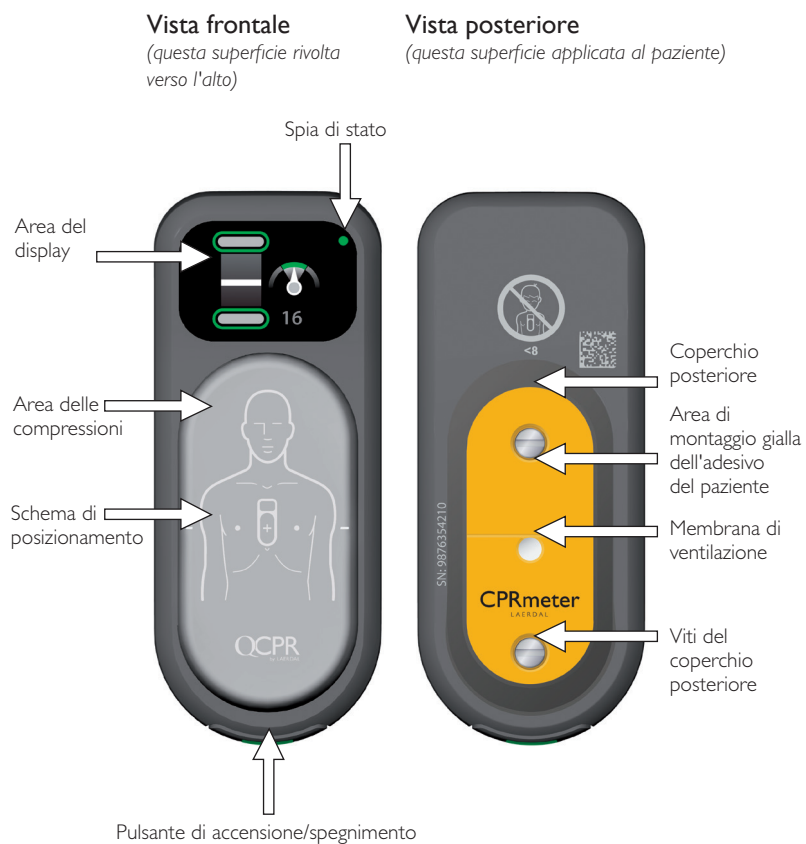
© 2013 Laerdal Medical AS. Tutti i diritti riservati.

Produttore del dispositivo

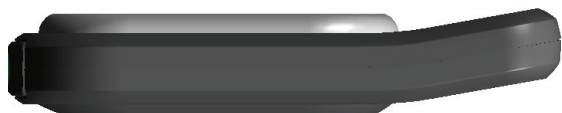
Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Norvegia, (+47) 51511700.

Il progetto di CPRmeter è protetto dalle seguenti registrazioni EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899 e AU324044. E' in corso la registrazione US ed altre estere.

CPRmeter™ e Q-CPR® sono marchi commerciali registrati o depositati di Laerdal Medical AS. Energizer® is a registered trademark of Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® è un marchio commerciale registrato di Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® è un marchio commerciale registrato di The Gillette Company o delle sue affiliate. SD™ e microSD™ sono marchi commerciali di SD-3C LLC.



Vista laterale



1 Descrizione e Istruzioni per l'uso

Il CPRmeter con tecnologia Q-CPR® è un dispositivo piccolo e leggero, alimentato da una batteria sostituibile. Il CPRmeter è finalizzato all'utilizzo da parte di soccorritori che sono stati addestrati alla RCP e all'utilizzo del CPRmeter.

Il CPRmeter viene utilizzato come guida per la somministrazione della rianimazione cardiopolmonare (RCP) a una presunta vittima di arresto cardiaco improvviso (SCA) di almeno 8 anni di età. In caso di dubbio sull'appropriatezza dell'uso, eseguire la RCP senza utilizzare il CPRmeter.

Il CPRmeter, quando è fissato al torace nudo di una vittima con sospetto arresto cardiaco improvviso, fornisce un feedback in tempo reale sulle compressioni RCP in conformità alle linee guida correnti sulla RCP. Visualizza gli indicatori di feedback RCP per profondità, rilascio e frequenza delle compressioni toraciche. Conta anche il numero di compressioni in una serie e notifica la mancanza di attività di RCP prevista.

Rx only

Attenzione: le leggi federali statunitensi limitano la vendita del CPRmeter ai soli medici, o dietro presentazione di ricetta medica.

⚠ AVVERTENZA: il CPRmeter non è adatto per essere utilizzato su vittime di arresto cardiaco improvviso minori di 8 anni.

💬 NOTA IMPORTANTE: la RCP non può assicurare la sopravvivenza, a prescindere dall'accuratezza dell'esecuzione. In alcuni pazienti, la causa dell'arresto cardiaco può essere fatale, nonostante le cure disponibili.

2 Preparazione

Verificare il contenuto della scatola del CPRmeter; deve contenere:

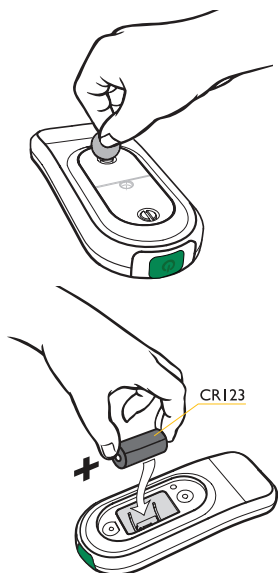
- CPRmeter
- Custodia rossa
- Set di 3 adesivi per il paziente in una busta risigillabile
- Istruzioni per l'uso
- Laerdal Global Warranty e opuscoli sulle direttive WEEE
- Scheda di memoria microSD™ con adattatore scheda SD™
- Batteria al litio 123 (Li/MnO₂) da 3V



Rimuovere la pellicola protettiva dallo schermo del CPRmeter prima dell'uso.

Inserimento di una nuova batteria

1. Svitare il coperchio posteriore utilizzando un cacciavite a testa piatta (non in dotazione) o una moneta ed estrarre il coperchio.
2. Inserire una nuova batteria nel vano batterie, nella direzione indicata dal simbolo della batteria all'interno del vano.
3. Assicurarsi che la membrana di ventilazione del coperchio posteriore non sia sporca o danneggiata. Per istruzioni, fare riferimento alla Sezione 6, *Sostituzione Del Coperchio Posteriore*.
4. Posizionare il coperchio posteriore sul CPRmeter: Inserire le viti filettate con le rondelle nel coperchio e serrarle a fondo.



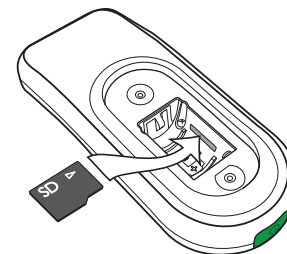
La spia di stato del CPRmeter lampeggerà verde ogni 5 secondi ad indicare che ha superato il test automatico e che la batteria può essere utilizzata.

Se per qualsiasi motivo, la spia dell'indicatore di stato del CPRmeter è arancione o non lampeggia verde, fare riferimento per istruzioni alla Sezione 7, *Guida Alla Risoluzione Dei Problemi*.

Inserimento di una scheda di memoria microSD™

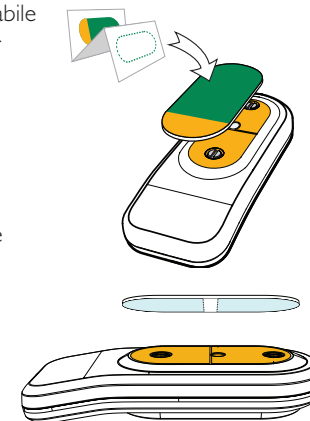
Con il CPRmeter è facoltativo l'utilizzo di una scheda microSD™. Per informazioni più dettagliate, fare riferimento alla Sezione 5, *Q-CPR® Review*.

1. Rimuovere il coperchio posteriore e la batteria.
2. Inserire una scheda microSD™ nello slot della scheda all'interno del vano batterie, nella direzione indicata dal simbolo della scheda all'interno del vano.
3. Inserire di nuovo la batteria e fissare il coperchio posteriore come descritto nella sezione precedente.



Applicazione di un nuovo adesivo del paziente

1. Controllare l'etichetta sulla busta risigillabile degli adesivi del paziente del CPRmeter per assicurarsi che sia rispettata la data di scadenza.
2. Aprire il pacchetto di adesivi paziente del CPRmeter e staccarne uno dalla striscia di protezione bianca per scoprire la superficie adesiva dalla parte inferiore.
3. Allineare la parte inferiore dell'adesivo paziente all'area di montaggio gialla dell'adesivo del paziente sul coperchio posteriore del CPRmeter. Verificare che il canale sull'adesivo sia posizionato direttamente sulla membrana di ventilazione. Far aderire l'adesivo del paziente esercitando una leggera pressione.
4. Non togliere il rivestimento protettivo verde dall'adesivo attaccato finché non si è pronti ad applicare il CPRmeter a un paziente in un'emergenza. Riporre gli adesivi paziente rimasti nella rispettiva busta risigillabile.



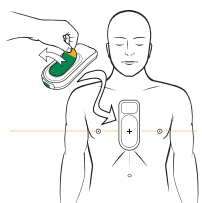
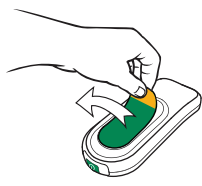
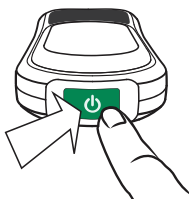
Immagazzinaggio del CPRmeter tra un utilizzo e un altro

Utilizzare la custodia rossa del CPRmeter per proteggere lo schermo da graffi e l'adesivo paziente da danni. Assicurarsi che il pulsante di accensione/spegnimento non possa essere attivato inavvertitamente durante l'immagazzinaggio. Eseguire la manutenzione di routine del CPRmeter (Sezione 6) almeno una volta ogni sei mesi, quando lo strumento non viene utilizzato.

3 Utilizzo durante un'emergenza

Fissare il CPRmeter al torace del paziente

1. Assicurarsi che il paziente sia sdraiato su una superficie stabile.
2. Rimuovere gli indumenti dal torace del paziente.
3. Rimuovere il CPRmeter dalla custodia rossa.
4. Accendere il CPRmeter premendo una volta il pulsante di accensione/spengimento.
5. Se il torace del paziente è bagnato, asciugarlo prima di fissare il CPRmeter.
6. Togliere il rivestimento protettivo verde dall'adesivo paziente del CPRmeter per scoprire la superficie adesiva bianca.
7. Posizionare il CPRmeter in modo da applicare l'area di compressione sia sulla metà inferiore dello sterno (sterno), sulla mezzera del torace nudo, come illustrato sulla parte anteriore del CPRmeter.
8. Se il CPRmeter si sposta durante l'utilizzo, riposizionarlo al centro del torace, come descritto sopra.
9. Se s'incontrano difficoltà nell'applicare il CPRmeter, non ritardare l'inizio della RCP. Rimuovere il CPRmeter e iniziare le compressioni.

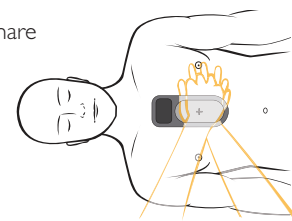


AVVERTENZA: non utilizzare il CPRmeter unitamente a qualsiasi dispositivo per compressioni meccanico o automatico.

AVVERTENZA: non utilizzare il CPRmeter sopra gli elettrodi per defibrillazione, a meno che il produttore del defibrillatore e degli elettrodi per defibrillazione non abbia esplicitamente dichiarato che il CPRmeter può essere utilizzato in tal modo.

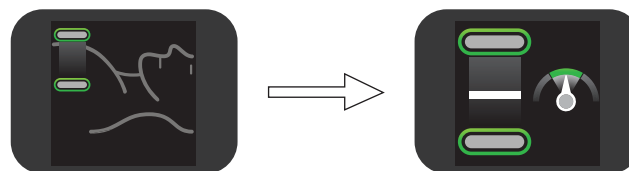
Eeguire la RCP. Seguire il feedback.

Utilizzando la tecnica standard di RCP, posizionare il palmo di una mano direttamente al centro dell'area delle compressioni del CPRmeter fissato. Posizionare l'altra mano sopra la prima.



Dovrebbe essere possibile visualizzare l'area del display del CPRmeter per monitorare il feedback.

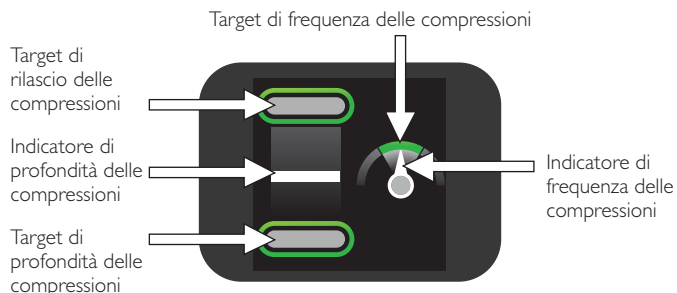
1. Fornire le compressioni toraciche secondo il protocollo della RCP.
2. La prima volta che il CPRmeter rileva le compressioni, gli indicatori delle compressioni vengono visualizzati ingranditi sul display, come mostrato:



3. Seguire il feedback fornito dagli indicatori sul display del CPRmeter: Gli indicatori sono descritti nella sezione seguente. Se non appare alcun feedback sul display, rimuovere il CPRmeter e iniziare le compressioni toraciche.

AVVERTENZA: quando il CPRmeter viene utilizzato unitamente a un defibrillatore, assicurarsi di seguire le istruzioni del produttore del defibrillatore. Interrompere le compressioni, togliere le mani dal CPRmeter e non toccare in alcun modo il paziente durante la defibrillazione o quando richiesto, in conformità a un protocollo di defibrillazione appropriato.

4 Feedback sulle compressioni



Il display del CPRmeter fornisce un feedback in tempo reale al soccorritore come descritto sotto.

Compressioni adeguate

Ogni compressione eseguita viene appresentata sul display del CPRmeter da una barra mobile bianca dell'indicatore di profondità delle compressioni. Quando il CPRmeter rileva che una compressione soddisfa i target di profondità o rilascio, il target s'illumina brevemente.



Se il CPRmeter rileva che la frequenza delle compressioni rientra nell'area del target, l'ago del "tachimetro" sull'indicatore di frequenza delle compressioni punta all'area del target verde e quest'ultimo s'illumina brevemente



Profondità delle compressioni

Se il CPRmeter rileva una compressione che non rientra nel target di profondità di compressione minima corretta (50 mm – per un paziente su una superficie rigida), il target di profondità di compressione non si accende.



Se il CPRmeter rileva una compressione che supera il target di profondità delle compressioni, il CPRmeter mostra l'indicatore di profondità sotto l'area del target.



Se il CPRmeter rileva una compressione superiore a 60 mm, l'unità mostra l'indicatore di profondità sotto l'area del target. Se un evento CPR specifico richiede la realizzazione di una CPR su un paziente che giace su un materasso, far scivolare un'asse sotto il paziente e compensare la morbidezza del materasso accertandosi che per ogni compressione dello sterno l'area sotto il target si accenda.

⚠ AVVERTENZA: quando si realizza una CPR su un paziente disteso su un materasso, occorre usare un asse per limitare la quantità di profondità di compressione assorbita dal materasso. A seconda delle caratteristiche del materasso, dell'asse e del paziente, la profondità di compensazione non assicura che il torace del paziente sia compresso di 50 mm.

Rilascio incompleto

Se il CPRmeter rileva che la pressione non viene completamente rilasciata tra le compressioni, il target di rilascio non s'illumina. Se 4 compressioni consecutive non soddisfano il target di rilascio, sul display viene visualizzata una freccia gialla che punta al target di rilascio delle compressioni.



NOTA IMPORTANTE: Relasciare la pressione completamente tra le compressioni.

Frequenza delle compressioni

Se il CPRmeter rileva che la frequenza delle compressioni è maggiore della frequenza del target, l'ago sull'indicatore di frequenza delle compressioni punta a destra dell'area verde. Se il CPRmeter rileva che la frequenza delle compressioni è minore della frequenza del target, l'ago sull'indicatore di frequenza delle compressioni punta a sinistra dell'area verde.



Contatore delle compressioni

Quando iniziano le compressioni, sul display del CPRmeter viene visualizzato un contatore numerico delle compressioni. Le cifre del contatore diventano di colore bianco uniforme tra 25 e 30 compressioni, come guida al soccorritore durante l'esecuzione di un ciclo di 30 compressioni. Se si superano le 30 compressioni, le cifre del contatore lampeggiano di un colore bianco uniforme ogni dieci compressioni*.



Contatore compressioni

Il contatore delle compressioni è azzerato dopo 3 secondi senza una compressione.

* Quando si effettua la RCP con compressioni continue su un paziente intubato, il contatore delle compressioni può essere utilizzato per cronometrare l'erogazione delle ventilazioni. A una frequenza di compressione di 100 al minuto: se viene erogata una ventilazione ogni 10 compressioni continue, la frequenza di ventilazione deve essere di 10 al minuto.

Inattività

Se le compressioni vengono interrotte durante un evento di RCP, dopo 3 secondi il CPRmeter visualizza un timer di inattività che conta i secondi trascorsi dall'ultima compressione.

Dopo 20 secondi trascorsi dall'ultima compressione, il timer di inattività inizia a lampeggiare.

Dopo 1 minuto, il display del CPRmeter riduce l'intensità per conservare l'energia della batteria. Il display viene ripristinato, quando viene erogata una nuova compressione.

Dopo 10 minuti di inattività, il CPRmeter si spegne automaticamente. Per riavviare il CPRmeter, premere il pulsante di accensione/spegnimento.



Spegnimento del CPRmeter

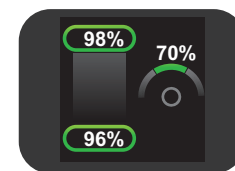
Per spegnere il CPRmeter, tenere premuto il pulsante di accensione/spegnimento per almeno 1 secondo.

5 Debriefing dopo l'utilizzo

Revisione rapida di Q-CPR®

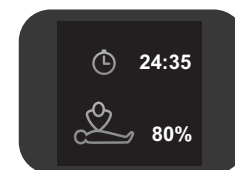
Il CPRmeter può visualizzare le statistiche delle prestazioni della RCP per l'ultimo evento di RCP. Quando il CPRmeter è acceso, premere una volta il pulsante di accensione/spegnimento per attivare Revisione rapida di Q-CPR. Le statistiche vengono visualizzate su 2 display.

- Percentuale delle compressioni con forza di rilascio entro il target di rilascio delle compressioni.
- Percentuale delle compressioni con profondità delle compressioni che ha raggiunto il target di profondità delle compressioni.
- Percentuale delle compressioni con frequenza delle compressioni entro il target di frequenza delle compressioni.



Premere una volta il pulsante di accensione/spegnimento per passare al display successivo.


- Durata dell'evento di RCP (minuti: secondi).
- Percentuale della durata dell'evento di RCP durante il quale sono state erogate le compressioni toraciche.




Premere una volta il pulsante di accensione/spegnimento per passare da un display all'altro.

Per spegnere il CPRmeter, tenere premuto il pulsante di accensione/spegnimento per almeno 1 secondo.

Il CPRmeter ritorna nella modalità di feedback sulle compressioni, se viene erogata una compressione.

 Le statistiche degli eventi di RCP sono memorizzate, quando il CPRmeter è spento. Quando viene riacceso, le statistiche dell'evento di RCP memorizzato possono essere riviste, come descritto sopra.

 Quando il CPRmeter viene utilizzato in un nuovo evento di RCP, le statistiche dell'evento precedente vengono eliminate e le statistiche del nuovo evento vengono memorizzate in Revisione rapida di Q-CPR.

 Le statistiche delle prestazioni della RCP sono calcolate soltanto se sono state erogate almeno 10 compressioni.

Q-CPR® Review

Quando una scheda di memoria microSD™ è stata inserita nel CPRmeter prima dell'utilizzo, i dati degli eventi di RCP vengono memorizzati sulla scheda. I dati possono essere visualizzati unicamente su un PC sul quale è installato il programma software Laerdal Q-CPR Review, versione 3.0 o più recente.

È possibile scaricare il software Q-CPR Review dal sito www.laerdal.com/downloads



Per trasferire i dati del CPRmeter su un PC con un lettore scheda di memoria SD™:

1. Rimuovere la scheda microSD™ dal CPRmeter e inserirla nell'adattatore scheda SD™ fornito.
2. Inserire l'adattatore scheda SD™ nel lettore scheda SD™.
3. Avviare il software Q-CPR Review sul PC e seguire le istruzioni.

Ricordarsi di reinserire una scheda microSD™ nel CPRmeter prima di registrare ulteriori dati degli eventi di RCP.



Se il simbolo di "rimozione della scheda di memoria" viene visualizzato sul display del CPRmeter, la scheda di memoria è piena e deve essere sostituita per impedire la perdita degli eventi di RCP successivi.

Il feedback sulle compressioni del CPRmeter e le caratteristiche di Revisione rapida di Q-CPR funzioneranno normalmente, anche se la scheda di memoria è piena.

6 Manutenzione e pulizia

Manutenzione di routine

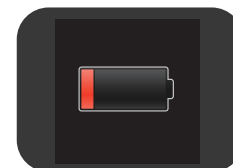
Verificare regolarmente, almeno una volta ogni sei mesi, i seguenti punti:

1. Verificare che la spia verde di stato del CPRmeter stia lampeggiando. Se la spia di stato non lampeggia verde ogni 5 secondi, vedere la Sezione 7, Guida alla risoluzione dei problemi.
2. Verificare che sul CPRmeter sia presente un adesivo del paziente, munito di rivestimento protettivo. Sostituire l'adesivo del paziente almeno ogni 2 anni, se non viene utilizzato.
3. Sostituire la batteria, almeno ogni 2 anni, attenendosi alle istruzioni riportate di seguito in Monitoraggio della batteria.
4. Sostituire l'adesivo del paziente ogni volta che si apre il coperchio posteriore.

Monitoraggio della batteria

Il CPRmeter monitora continuamente il livello di carica della batteria. Se il livello di carica residuo è inferiore a quello richiesto per l'intero evento di RCP, i seguenti indicatori visivi segnalano che la batteria deve essere sostituita prima dell'utilizzo successivo:

- La spia di stato verde NON lampeggia verde ogni 5 secondi, quando il CPRmeter è spento.
- Un'icona piccola di batteria scarica viene visualizzata nell'angolo in alto a destra del display, quando il CPRmeter sta per essere acceso.
- Un'icona grande di batteria scarica viene visualizzata sul display, quando il CPRmeter sta per essere spento.



NOTA IMPORTANTE: se durante l'utilizzo il livello di carica residuo della batteria è troppo basso per sostenere ulteriori operazioni, l'icona di batteria scarica viene visualizzata per 10 secondi e il CPRmeter si spegne automaticamente.

AVVERTENZA: non interrompere la RCP per sostituire la batteria. Continuare la RCP senza feedback dal CPRmeter.

Sostituzione della batteria

1. Rimuovere l'adesivo paziente del CPRmeter dal retro del CPRmeter.
2. Svitare il coperchio posteriore utilizzando un cacciavite a testa piatta (non in dotazione) o una moneta ed estrarre il coperchio.
3. Rimuovere la vecchia batteria e gettarla.
4. Inserire una nuova batteria nel vano batterie, nella direzione indicata dal simbolo della batteria all'interno del vano. Per le specifiche della batteria, fare riferimento alla Sezione 12, Specifiche.
5. Assicurarsi che la membrana di ventilazione del coperchio posteriore non sia sporca o danneggiata.

6. Posizionare il coperchio posteriore sul CPRmeter. Avvitare le viti filettate nel coperchio, inserirle nelle rondelle e serrare a fondo.
7. Applicare un nuovo adesivo paziente al CPRmeter come descritto in *Sezione 2, Preparazione*.

Dopo ogni utilizzo

Dopo l'utilizzo su un paziente il CPRmeter può essere contaminato e deve essere maneggiato in modo appropriato.

1. Riporre il CPRmeter contaminato in un sacchetto di plastica fino a quando può essere pulito. Non inserire un CPRmeter contaminato nella custodia rossa.
2. Se è visibilmente sporco, strofinare il CPRmeter con un panno morbido o una salvietta di carta per rimuovere la maggior quantità possibile di contaminazione.
3. Rimuovere l'adesivo paziente del CPRmeter dalla parte posteriore del CPRmeter.
4. Pulire il CPRmeter come descritto nella sezione *Pulizia* che segue.
5. Esaminare la membrana di ventilazione al centro del coperchio posteriore giallo. Se la membrana di ventilazione è sporca o danneggiata, vedere più avanti *Sostituzione del coperchio posteriore*.
6. Controllare la parte esterna del CPRmeter per escludere la presenza di danni. Contattare Laerdal, se è necessaria una sostituzione.
7. Applicare un nuovo adesivo paziente al CPRmeter come descritto in *Sezione 2, Preparazione*.

Pulizia

Se il CPRmeter è stato utilizzato durante un addestramento, può essere pulito con una salvietta imbevuta di alcool (soluzione di etanolo al 70%).

Se il CPRmeter è stato utilizzato in una situazione clinica, pulirlo come indicato di seguito.

1. Pulire e strofinare la parte esterna con un detergente delicato e un panno morbido o uno spazzolino finché le superfici non sono visivamente pulite.
2. Strofinare la parte esterna con un panno morbido inumidito con acqua tiepida.
3. Pulire la parte esterna usando una soluzione allo 0,55% di ortoftalaldeide. Nebulizzare la soluzione in modo da coprire tutta la superficie esterna e attendere almeno 10 minuti. In alternativa utilizzare alcohol isopropilico (soluzione al 70%)
4. Strofinare la parte esterna con un panno morbido pulito bagnato immerso nell'acqua. Lasciare asciugare completamente.

⚠ ATTENZIONE: la procedura sopra citata garantisce la pulizia del CPRmeter, ma non ne garantisce la disinfezione.

⚠ ATTENZIONE: non immergere il CPRmeter in acqua, non tenerlo sotto acqua corrente, né consentire la penetrazione di umidità. Non sterilizzare il CPRmeter.

Sostituzione del coperchio posteriore

La membrana di ventilazione permette al CPRmeter di adattarsi alle minime variazioni di pressione d'aria fornendo al contempo una protezione dalla penetrazione di liquidi.

Se la membrana di ventilazione al centro del coperchio posteriore giallo è sporca, contaminata, graffiata o danneggiata, il coperchio posteriore deve essere sostituito. Non tentare di pulire la membrana di ventilazione.

⚠ AVVERTENZA: se la membrana di ventilazione è sporca o danneggiata, il feedback può essere inaccurato o possono penetrare dei liquidi nel CPRmeter. Se sono presenti segni di penetrazione di liquidi, non utilizzare il CPRmeter e contattare il rappresentante Laerdal per chiedere istruzioni.

Se il coperchio posteriore è danneggiato o non poggia interamente sull'alloggiamento del CPRmeter o le viti del coperchio posteriore hanno bordi affilati o mancano le rondelle sotto ciascuna vite del coperchio posteriore, il coperchio posteriore deve essere sostituito. Vedere la *Sezione 8, Accessori di ricambio*.

1. Svitare il coperchio posteriore utilizzando un cacciavite a testa piatta (non in dotazione) o una moneta ed estrarre il coperchio.
2. Rimuovere il coperchio posteriore di ricambio dalla confezione e verificare che non sia danneggiato.
3. Posizionare il coperchio posteriore sul CPRmeter. Inserire le viti filettate con le rondelle nel coperchio e serrarle a fondo.

Customer Service Indicator

Il Customer Service Indicator (a destra) appare sul CPRmeter solo allo spegnimento, dopo 500 000 compressioni del torace. Contattare il rappresentante Laerdal di zona per ulteriori informazioni.



7 Guida alla risoluzione dei problemi

Problema	Azione consigliata
Il display del CPRmeter è scuro.	Assicurarsi di il CPRmeter sia acceso.
La spia di stato del CPRmeter non lampeggia verde.	Sostituire la batteria. Assicurarsi di la batteria sia inserita nella direzione corretta.
La luce del CPRmeter è arancione (fissa o lampeggiante) e il display del CPRmeter è scuro.	Non utilizzare il CPRmeter. Contattare Laerdal per ricevere assistenza tecnica.
Il CPRmeter non aderisce al torace del paziente.	Se non è presente un altro soccorritore, effettuare la RCP utilizzando il CPRmeter; anche se non aderisce al torace del paziente. Assicurarsi di mantenere il CPRmeter nella posizione corretta.
	Se è presente un altro soccorritore per effettuare la RCP, rimuovere il CPRmeter e sostituire l'adesivo del paziente del CPRmeter.
	Asciugare il torace del paziente, se bagnato, e riapplicare il CPRmeter con un'interruzione minima della RCP.
L'utente non sa come utilizzare il CPR meter.	Ignorare il feedback del CPRmeter e continuare con la RCP manuale. In un momento opportuno dopo l'evento di RCP, verificare che la membrana di ventilazione non sia sporca o danneggiata. Applicare un nuovo adesivo del paziente e lasciare che un utente esperto esegua le compressioni toraciche con il CPRmeter su un manichino RCP. Se il sensore-guida per RCP non sembra funzionare come previsto, non utilizzarlo e contattare Laerdal o un rappresentante approvato da Laerdal per ricevere assistenza tecnica.

8 Accessori, Consumabili e Parti di Ricambio

Contattare Laerdal per ordinare i seguenti accessori di ricambio per il CPRmeter:

- 10 confezioni sostitutive di adesivi CPRmeter per i pazienti (ogni confezione ne contiene 3) [REF: 801-10850]
- Coperchio posteriore di ricambio con viti e rondelle [REF: 801-10750] (si raccomanda un pezzo di ricambio)
- Custodia rossa [REF: 801-10150]
- Custodia rigida CPRmeter [REF: 801-10550]
L'accessorio Custodia rigida CPRmeter per conservare il CPRmeter può essere fissato a una cintura o a un gancio a fermaglio
- Kit copertura in silicone riutilizzabile, è compresa una confezione di 3 adesivi paziente di taglia grande (REF: 801-10650)
- 10 pacchetti di ricambio di adesivi per pazienti di taglia grande di CPRmeter (ogni confezione ne contiene 3) [REF: 801-10950]
- Batteria CPRmeter (ogni confezione ne contiene 5) (REF:801-10350)
- Kit scheda microSD (ogni confezione ne contiene 5) (REF: 801-10450)

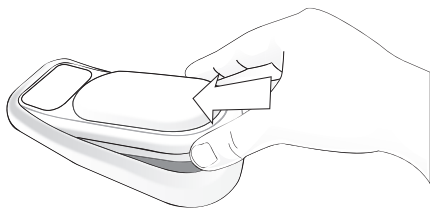


Kit copertura in silicone riutilizzabile

Il CPRmeter ha come accessori la copertura in silicone e un adesivo paziente di taglia grande (monouso). Serve per aumentare l'area di contatto sul paziente.

Applicazione della copertura in silicone riutilizzabile e dell'adesivo per pazienti di taglia grande

1. Controllare che la copertura in silicone sia stata pulita e disinfettata dopo l'ultimo utilizzo.
2. Inserire il CPRmeter nel bracciale.
3. Controllare l'etichetta sul sacchetto richiudibile di adesivi per pazienti di taglia grande del CPRmeter per accertarsi che non siano scaduti.
4. Aprire la confezione di adesivi per pazienti di taglia grande del CPRmeter e staccarne uno dalla striscia di rivestimento bianca per lasciare scoperta la superficie dell'adesivo sul rovescio.
5. Allineare il fondo dell'adesivo del paziente all'area di montaggio gialla dell'adesivo del paziente sul retro del CPRmeter e la superficie del fondo della copertura in silicone adiacente. Accertarsi che il canale sull'adesivo si trovi direttamente sopra la membrana di sfiato. Premere l'adesivo per pazienti di taglia grande in sede.
6. Non staccare il rivestimento verde dall'adesivo del paziente di taglia grande fino a che non si è pronti ad applicare il CPRmeter su un paziente in un caso di emergenza. Rimettere gli adesivi del paziente rimanenti nel sacchetto risigillabile.



NOTA IMPORTANTE: la copertura in silicone deve essere usata esclusivamente con adesivi per pazienti di taglia grande. Non usare gli adesivi per pazienti di taglia grande senza la copertura in silicone.

Uso e manutenzione

L'uso e manutenzione del CPRmeter restano invariati quando si usa la copertura in silicone. Pulire la copertura in silicone separatamente dal CPRmeter. Disinfettare la copertura in silicone utilizzando il seguente metodo:

1. Pulire la copertura con uno spazzolino morbido, utilizzando un detergente delicato fino a che la copertura risulti visibilmente pulita.
2. Sciacquare in acqua tiepida.
3. Immergere la copertura in soluzione allo 0,55% di ortoftelaldeide come indicato nelle specifiche del produttore.
4. Sciacquare nuovamente ed asciugare.

La copertura in silicone può essere autoclavata in acqua distillata a 136 °C e 2,0 kg/cm² per 10-20 minuti.

AVVERTENZA: Il CPRmeter con copertura in silicone non può essere considerato disinfettato o sterilizzato.

9 Glossario dei simboli

I seguenti simboli compaiono sul CPRmeter e sull'imballaggio degli accessori:

Simboli	Definizione
	Il sensore-guida per RCP è conforme ai requisiti essenziali della Direttiva del Consiglio UE 93/42/CEE relativa ai dispositivi medici, come modificato dalla Direttiva 2007/47/CE.
	La conformità agli standard di sicurezza applicabili, statunitensi e canadesi, è stata certificata dalla Canadian Standardizations Association.
	Non riutilizzare. Il riutilizzo comporta un aumentato rischio di contaminazione crociata, e/o peggioramento della capacità adesiva.
	Protezione da defibrillazione. Il CPRmeter è protetto da defibrillazione, con collegamento al paziente di tipo BF.
	Produttore
	Smaltire in conformità alle norme del proprio Paese.
	Numero d'ordine di riferimento.
	Il CPRmeter soddisfa le norme IEC 60529 classe IP55.
	Numero di serie.
	Data di scadenza per gli adesivi paziente, nel formato AAAA-MM (anno-mese).
	Gli adesivi paziente, il CPRmeter o altre parti non contengono lattice di gomma naturale.
	Avvertenza/Simbolo di precauzione
	Immagazzinare gli adesivi paziente del CPRmeter alle temperature mostrate. Vedere la Sezione 1.2, Specifiche.
	Contiene il numero di adesivi paziente del CPRmeter mostrato come "#".
	Fare riferimento alle Istruzioni per l'uso
	Consultare le Istruzioni per l'uso.
	Sollevarlo qui per staccare il rivestimento protettivo dell'adesivo paziente e applicare al torace nudo del paziente.
	Non deve essere utilizzato dai bambini con meno di 8 anni di età
	Scheda memoria microSD Batteria – 3V Litio 123 type
Rx only	La legge federale degli Stati Uniti limita la vendita del dispositivo a medici autorizzati o dietro presentazione di ricetta medica.

10 Avvertenze e precauzioni aggiuntive

Un messaggio di avvertenza identifica condizioni, pericoli o pratiche non sicure che possono provocare gravi lesioni personali o il decesso. Un messaggio di attenzione identifica condizioni, pericoli o pratiche non sicure che possono provocare lievi lesioni personali o danni al CPRmeter:

- **AVVERTENZA:** il CPRmeter non è finalizzato all'utilizzo in un ambiente in movimento, quale può essere un'ambulanza. Se utilizzato durante il trasporto del paziente, il CPRmeter può fornire un feedback inaccurato. Se la RCP è indicata in un ambiente in movimento, non basarsi sul feedback sulla profondità del CPRmeter in tali condizioni. Non è necessario rimuovere il dispositivo dal paziente.
- **AVVERTENZA:** non fare pratica utilizzando il CPRmeter su una persona. Il CPRmeter può essere utilizzato con un manichino di addestramento o semplicemente su una superficie adeguata per la pratica.
- **AVVERTENZA:** la RCP eseguita correttamente può causare la frattura delle costole del paziente.* Se l'integrità di una costola è stata compromessa, continuare a fornire la RCP in conformità al protocollo locale.
- **AVVERTENZA:** una RCP praticata correttamente può comportare danni al torace come lividi sulla parete esterna o abrasioni
- **AVVERTENZA:** non basarsi sul feedback del CPRmeter durante il decollo e l'atterraggio di un velivolo, poiché il grado di accuratezza è ridotto in tali condizioni.
- **ATTENZIONE:** non applicare il CPRmeter su una ferita aperta o su un sito in cui è stata praticata recentemente un'incisione.
- **ATTENZIONE:** il CPRmeter è progettato per essere utilizzato esclusivamente con accessori approvati da Laerdal. L'uso di accessori non approvati può compromettere le prestazioni del CPRmeter. Non tentare di modificare il CPRmeter in alcun modo.
- **ATTENZIONE:** con il CPRmeter utilizzare unicamente gli adesivi paziente modello 801-10850. Se viene applicata la copertura in silicone al CPRmeter utilizzare solo gli adesivi di taglia grande REF: 801-10950.

* Black CJ, Busuttil A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:339 –343

11 Raccomandazioni

Per prolungare la vita del display, evitare di immagazzinare il CPRmeter in un luogo esposto alla luce diretta del sole, quando non in uso.

I soccorritori devono ricevere l'addestramento, compreso l'addestramento di aggiornamento regolare sull'uso del CPRmeter. Quando si esegue l'addestramento con il CPRmeter su un manichino RCP, disabilitare o ignorare il feedback del manichino.

12 Specifiche

Target Di RCP

Categoria	Specifica
Target di profondità delle compressioni	> 50 mm Accuratezza della misura di profondità: $\pm 10\%$
Target di rilascio delle compressioni Forza	< 2,5 kg Accuratezza forza: +1,5 kg, -2,0 kg
Target di frequenza delle compressioni	Da 100 a 120/min ± 3 /min.

CPRmeter [REF 801-00140]

Il CPRmeter soddisfa i requisiti di prestazione IEC 60601-1a, 2a e 3a edizione.

Categoria	Specifica
Dimensioni	154 mm x 64 mm x 28 mm
Peso	227 g
Batteria	Litio 123 (Li/MnO ₂) da 3V Il CPRmeter è stato testato con batterie Energizer®. Usare solo batterie Energizer®, Panasonic® o Duracell®.
Scheda di memoria microSD™	Il CPRmeter è stato testato soltanto con schede di memoria microSD™ da 2 Gb. Testare sempre una scheda nuova prima di utilizzarla per la raccolta dei dati.
Temperatura operativa	da 0 °C a 40 °C (Condizione di guasto: in caso di corto circuito della batteria alla massima temperatura ambiente, la temperatura della superficie dell'unità potrebbe raggiungere i 60 °C e rendere l'unità inutilizzabile)
Temperatura di conservazione	da -20 °C a 70 °C
Umidità relativa operativa	da 5% a 95%
Umidità relativa di conservazione	da 5% a 75%
Pressione atmosferica operativa/di conservazione	da 1014 a 572 hPa (da 101 a 57 kPa)
La classe di protezione IP soddisfa lo standard ISO/IEC 60529	IP 55

Compatibilità elettromagnetica	Soddisfa gli standard IEC 60601-1-2 e RTCA/DO-160E.
Tempo di recupero	Tempo di recupero dopo la defibrillazione: 0 s

Adesivi del CPRmeter [REF 801-10850]

Categoria	Specifica
Dimensioni	39 mm x 90 mm
Temperatura e umidità relativa	Temperatura di immagazzinaggio: da -20 a 70 °C. Umidità relativa: da 0% a 75%. Temperatura operativa: da 0 a 50 °C. Umidità relativa: da 0% a 95%.
Materiale	Imbottitura in gommapiuma con adesivo biocompatibile su ciascun lato.
Durata a magazzino	2 anni se applicata al CPRmeter o 4 anni in confezione non aperta. Non superare la data di scadenza indicata sulla confezione.

Adesivi paziente di taglia grande per CPRmeter [REF 801-10950]

Categoria	Specifica
Dimensioni	64 mm x 128 mm

Copertura in silicone riutilizzabile [REF 801-10650]

Categoria	Specifica
Dimensioni	66 mm x 156 mm x 31 mm
Peso	36,5 g
Materiale	Silicone

Garanzia

Il CPRmeter Lardal ha un anno di garanzia limitata. Fare riferimento alla Garanzia Global Laerdal per termini e condizioni.

13 Considerazioni ambientali

Prodotto	Informazioni
CPRmeter	Il CPRmeter contiene componenti elettronici. Smaltire in una struttura di riciclaggio adeguata in conformità con le normative locali.
Adesivo paziente CPRmeter	L'adesivo paziente usato può essere contaminato da tessuti corporei, liquidi o sangue. Smaltire come rifiuto infetto.

CPRmeter™ Istruções de utilização

Contenidos

1 - Descripción e indicaciones de uso	81
2 - Configuración	82
3 - Uso durante una emergencia	84
4 - Indicaciones sobre compresiones	86
5 - Evaluación tras el uso	89
6 - Mantenimiento y limpieza	91
7 - Guía de solución de problemas	94
8 - Accesorios, consumibles y recambios	95
9 - Glosario de símbolos	97
10 - Precauciones y advertencias adicionales	98
11 - Recomendaciones	99
12 - Especificaciones	100
13 - Consideraciones medioambientales	102

Acerca de esta edición

La información de estas Instrucciones de uso se refiere al modelo 801-00140 CPRmeter™. Dicha información está sujeta a cambios. Póngase en contacto con el representante local de Laerdal para obtener información sobre las revisiones.

Impreso en Noruega

Copyright

© 2013 Laerdal Medical AS. Reservados todos los derechos.

Fabricante del dispositivo

Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Noruega, (+47) 51511700.

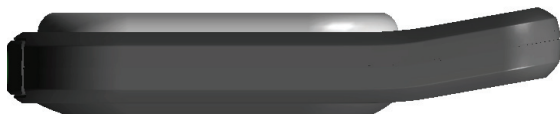
El diseño del CPRmeter™ está protegido bajo los registros de diseño EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899, AU324044 y otros registros de diseño de otros países.

CPRmeter™ y Q-CPR® son marcas comerciales o marcas registradas de Laerdal Medical AS. Energizer® es una marca registrada de Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® es una marca registrada de Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® es una marca registrada de The Gillette Company o sus filiales. SD™ y microSD™ son marcas comerciales de SD-3C LLC.

CPRmeter Vista general



Vista lateral



1 Descripción e indicaciones de uso

El CPRmeter con tecnología Q-CPR® es un dispositivo ligero y de pequeño tamaño, que recibe alimentación de una batería que puede sustituirse. El dispositivo CPRmeter está indicado para su uso por parte de profesionales sanitarios que hayan recibido formación sobre RCP y el uso de CPRmeter.

CPRmeter se utiliza como guía para aplicar reanimación cardiopulmonar (RCP) a un paciente que presuntamente padezca un paro cardíaco repentino (PCR), de al menos 8 años de edad. Si se tiene alguna duda sobre la idoneidad de utilizar el dispositivo, deberá aplicarse la RCP sin CPRmeter.

Cuando se coloca en el tórax descubierto de un paciente que presuntamente sufre un PCR, CPRmeter ofrece respuesta en tiempo real sobre las compresiones de RCP según las directrices actuales sobre RCP. Muestra indicadores de respuesta sobre RCP con respecto a la profundidad, liberación de la presión y frecuencia de las compresiones torácicas. Además, cuenta el número de compresiones en una serie y notifica la falta de actividad de RCP esperada.

Rx only

Precaución: La legislación federal (EE. UU.) restringe la venta de CPRmeter a médicos autorizados o por orden de estos.

⚠ ADVERTENCIA: El CPRmeter no está diseñado para su uso con víctimas de ataque cardíaco repentino menores de 8 años de edad.

🗨 NOTA IMPORTANTE: La RCP no puede garantizar la supervivencia del paciente, independientemente de que se realice correctamente. En algunos pacientes, el problema subyacente que causa el paro cardíaco no puede solucionarse, a pesar de la asistencia sanitaria que se facilite.

2 Configuración

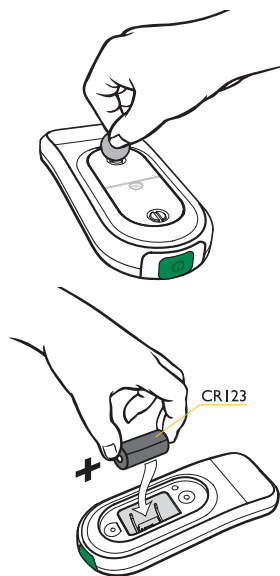
Compruebe el contenido de la caja del CPRmeter. Deberá contener lo siguiente:

- El CPRmeter
- Protector rojo
- Conjunto de 3 adhesivos para el paciente del CPRmeter, en una bolsa con cierre
- Instrucciones de uso
- Folletos de garantía mundial de Laerdal (Limited Global Warranty) y sobre la declaración de la directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Tarjeta de memoria microSD™ con adaptador para tarjeta SD™
- Batería de litio 123 (Li/MnO₂) de 3V

 Retire la película protectora de la pantalla del CPRmeter antes de utilizar el dispositivo por primera vez.

Inserción de una batería nueva

1. Extraiga los tornillos de la cubierta posterior con un destornillador plano (no suministrado) o una moneda y levante la cubierta.
2. Inserte la batería nueva en el hueco destinado a tal fin, con la orientación que indican los símbolos dentro del hueco.
3. Asegúrese de que la membrana de ventilación de la cubierta posterior no presenta daños ni suciedad. Consulte la *Sección 6, Sustitución de la cubierta posterior* para obtener instrucciones.
4. Coloque la cubierta posterior del CPRmeter. Inserte los tornillos en la cubierta a través de las arandelas y apriételos bien.



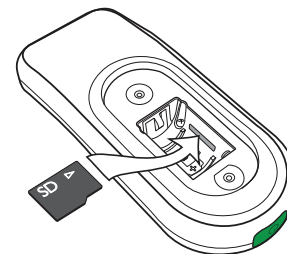
El indicador luminoso de estado del CPRmeter parpadeará en verde cada 5 segundos, para indicar que ha superado la autocomprobación y que la batería está en perfecto estado para su uso.

Si por cualquier motivo el indicador luminoso de estado del CPRmeter se ilumina en naranja o no parpadea en verde, consulte la *Sección 7, Guía de solución de problemas* para obtener instrucciones.

Inserción de una tarjeta de memoria microSD™

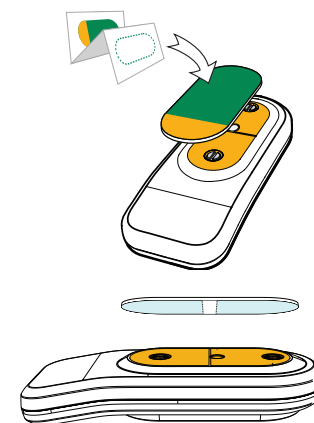
Se puede utilizar de forma opcional una tarjeta de memoria microSD™ con el dispositivo CPRmeter. Consulte la *Sección 5, evaluación tras el uso* para obtener más detalles.

1. Retire la cubierta posterior y la batería.
2. Inserte una tarjeta microSD™ en la ranura dentro del hueco destinado a la batería, en la orientación que indica el símbolo de la tarjeta en el hueco.
3. Vuelva a insertar la batería y coloque la cubierta posterior tal y como se describe en la sección anterior.



Aplicación de un nuevo adhesivo para el paciente

1. Compruebe la etiqueta de la bolsa con cierre de los adhesivos para el paciente del CPRmeter, con el fin de verificar la fecha de caducidad.
2. Abra el paquete de los adhesivos de CPRmeter y extraiga uno de la tira blanca, de modo que quede expuesta la superficie adhesiva por la parte inferior.
3. Alinee la parte inferior del adhesivo para el paciente con el área amarilla para el adhesivo en la cubierta posterior del CPRmeter. Asegúrese de que el canal del adhesivo esté directamente sobre la membrana de ventilación. Coloque, haciendo presión, el adhesivo para el paciente.
4. No retire el protector verde del adhesivo que ha pegado hasta que esté listo para utilizar el CPRmeter en un paciente en una emergencia. Vuelva a guardar los adhesivos restantes en la bolsa con cierre.



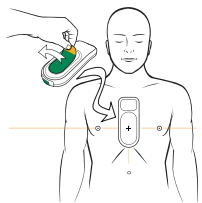
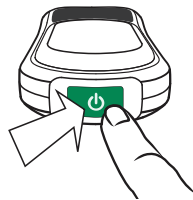
Almacenamiento del CPRmeter entre cada uso

Utilice el protector rojo del CPRmeter para evitar que se arañe la pantalla y para proteger el adhesivo para el paciente. Asegúrese de que el botón de encendido/apagado no puede activarse de forma accidental durante el almacenamiento. Realice el mantenimiento periódico del CPRmeter (Sección 6) al menos una vez cada seis meses mientras el CPRmeter está almacenado.

3 Uso durante una emergencia

Coloque el CPRmeter sobre el tórax del paciente

1. Asegúrese de que el paciente se encuentra tumbado sobre una superficie firme.
2. Retire las prendas del tórax del paciente.
3. Extraiga el CPRmeter del protector rojo.
4. Active el CPRmeter pulsando una vez el botón de encendido/apagado.
5. Si el tórax del paciente está mojado, séquelo antes de aplicar el CPRmeter.
6. Retire el protector verde del adhesivo para el paciente del CPRmeter; de modo que quede expuesta la superficie blanca adhesiva.
7. Coloque el CPRmeter de modo que el área de compresión esté en la mitad inferior del esternón, en la línea media del tórax desnudo, como se ilustra en la parte delantera del CPRmeter.
8. Si el CPRmeter se mueve durante su uso, vuelva a colocarlo en el centro del tórax, tal y como se describe anteriormente.
9. Si surgen dificultades a la hora de aplicar el CPRmeter, no retrase el inicio de la RCP. Retire el CPRmeter y comience las compresiones.

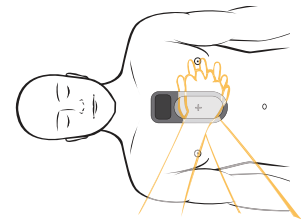


⚠ ADVERTENCIA: No utilice el dispositivo CPRmeter junto a ningún dispositivo de compresión mecánico o automático.

⚠ ADVERTENCIA: No utilice el CPRmeter sobre electrodos de desfibrilación, a menos que el fabricante del desfibrilador y de los electrodos indique explícitamente que el CPRmeter pueda utilizarse de dicho modo.

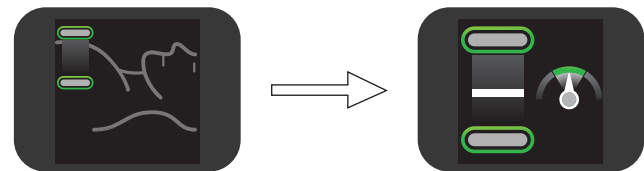
Realice la RCP. Siga las indicaciones.

Siguiendo la técnica de RCP estándar, coloque la base de una mano directamente en el centro del área de compresión del CPRmeter que ha colocado. Coloque la otra mano sobre la primera.



Deberá poder ver el área de visualización del CPRmeter para seguir las indicaciones.

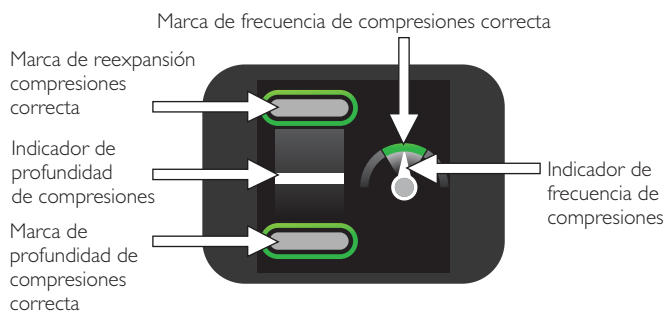
1. Realice las compresiones torácicas según el protocolo de RCP.
2. La primera vez que el CPRmeter detecta las compresiones, la pantalla cambia y muestra los indicadores de compresión ampliados, tal y como se muestra a continuación:



3. Siga las indicaciones de la pantalla de CPRmeter. Los indicadores se describen en la siguiente sección. Si no se observan indicaciones del CPRmeter, retire el CPRmeter e inicie las compresiones torácicas.

⚠ ADVERTENCIA: Si el CPRmeter se utiliza con un desfibrilador, asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante del mismo. Detenga las compresiones, retire las manos del CPRmeter y evite todo contacto con el paciente durante la desfibrilación o cuando sea necesario, en función de lo indicado por un protocolo adecuado de desfibrilación.

4 Indicaciones sobre compresiones



La pantalla del CPRmeter ofrece al usuario indicaciones en tiempo real tal y como se describe a continuación.

Compresiones óptimas

Cada compresión realizada se representa en la pantalla del CPRmeter mediante una barra móvil blanca que indica la profundidad de la compresión. Cuando el CPRmeter detecta que una compresión es correcta en profundidad o reexpansión, la marca se ilumina durante un breve espacio de tiempo.

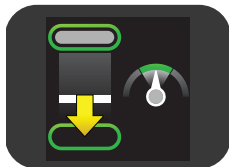


Si el CPRmeter detecta que la frecuencia de compresiones es correcta, la aguja del "velocímetro" en el indicador de frecuencia de compresiones apunta a la marca verde y ésta se ilumina durante un breve espacio de tiempo.



Profundidad de las compresiones

Si el CPRmeter detecta una compresión que no cumple el objetivo mínimo adecuado de profundidad de la compresión (50 mm para un paciente en una superficie dura), el objetivo de profundidad de compresión no se ilumina.



Si 4 compresiones consecutivas no alcanzan el objetivo de profundidad de compresión, la pantalla muestra una flecha amarilla que apunta al objetivo de profundidad de compresión.



Si el CPRmeter detecta una compresión mayor de 60 mm, el CPRmeter muestra el indicador de profundidad debajo del área del objetivo. Si un episodio específico de RCP precisa la realización de la RCP con el paciente acostado sobre un colchón, deslice un tablero debajo del paciente y compense la elasticidad del colchón asegurándose de que para todas las compresiones del tórax se ilumine la zona por debajo del objetivo de profundidad de compresión.

⚠ ADVERTENCIA: Cuando se realiza la RCP con el paciente acostado sobre un colchón, debe utilizarse un tablero para reducir la magnitud de la profundidad comprimida que es absorbida por el colchón. Dependiendo de las características del colchón, el tablero y el paciente, la compensación de la profundidad no garantiza que el tórax del paciente se comprima 50 mm.

Reexpansión incompleta

Si el CPRmeter detecta que la presión no se libera completamente entre compresiones, la marca de reexpansión no se ilumina. Si 4 compresiones consecutivas no alcanzan el objetivo de reexpansión, la pantalla muestra una flecha amarilla que apunta a la marca de reexpansión con las compresiones.



NOTA IMPORTANTE: Libere la presión completamente entre compresiones.

Frecuencia de compresiones

Si el CPRmeter detecta que la frecuencia de compresiones es superior a la correcta, la aguja del indicador de frecuencia de compresiones apunta a la derecha del área verde. Si el CPRmeter detecta que la frecuencia de compresiones es inferior a la correcta, la aguja del indicador de frecuencia de compresiones apunta a la izquierda del área verde.



Contador de compresiones

Cuando comienzan las compresiones, la pantalla del CPRmeter muestra un contador numérico de compresiones. Los dígitos del contador se vuelven blancos cuando se realizan entre 25 y 30 compresiones, como guía para el usuario al realizar un ciclo de 30 compresiones. Si se superan las 30 compresiones, los dígitos del contador parpadean en blanco cada diez compresiones*. El contador de compresiones se pone a cero si transcurren 3 segundos sin realizar compresiones.



*Al aplicar RCP con compresiones continuas en un paciente intubado, el contador de compresiones puede utilizarse para cronometrar la aplicación de las insuflaciones. Con una frecuencia de 100 compresiones por minuto: Si se aplica una insuflación cada 10 compresiones continuas, la frecuencia de insuflaciones debe ser de 10 por minuto.

Inactividad

Si las compresiones se detienen durante una maniobra de RCP, después de 3 segundos el CPRmeter muestra un temporizador de inactividad que cuenta los segundos transcurridos tras la última compresión.

Transcurridos 20 segundos desde la última compresión, el temporizador de inactividad comienza a parpadear.



Tras 1 minuto, la pantalla del CPRmeter reduce la intensidad, para conservar la energía de la batería. Cuando se efectúa una nueva compresión, la pantalla se restablece.

Tras 10 minutos de inactividad, el CPRmeter se desactiva automáticamente. Para volver a encender el CPRmeter, pulse el botón de encendido/apagado.

Apagado del CPRmeter

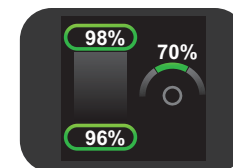
Para apagar el CPRmeter, mantenga pulsado el botón de encendido/apagado durante al menos 1 segundo.

5 Evaluación tras el uso

Revisión rápida de Q-CPR®

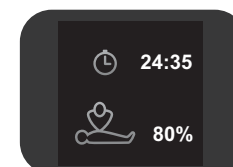
El CPRmeter puede mostrar estadísticas del rendimiento de la RCP correspondientes a la última maniobra de RCP. Con el CPRmeter encendido, pulse el botón de encendido/apagado una vez para activar la Revisión rápida de Q-CPR. Las estadísticas aparecen en dos pantallas.

- Porcentaje de las compresiones cuya reexpansión es correcta.
- Porcentaje de las compresiones cuya profundidad es correcta.
- Porcentaje de las compresiones cuya frecuencia es correcta.



Pulse una vez el botón de encendido/apagado para pasar a la siguiente pantalla.


- Duración de la maniobra de RCP (minutos: segundos).
- Porcentaje de la duración de la maniobra de RCP en la que se han administrado compresiones torácicas.





Pulse una vez el botón de encendido/apagado para cambiar de una pantalla a otra.

Para apagar el CPRmeter, mantenga pulsado el botón de encendido/apagado durante al menos 1 segundo.

El CPRmeter vuelve al modo de Respuesta sobre compresiones si se administra una compresión.

 Las estadísticas de maniobras de RCP se almacenan cuando el CPRmeter se apaga. Cuando se vuelve a encender, se pueden revisar las estadísticas de la maniobra de RCP almacenada, tal y como se describe anteriormente.

 Cuando el CPRmeter se utiliza en una nueva maniobra de RCP, las estadísticas de la maniobra anterior se borran y se almacenan las de la nueva maniobra en la Revisión rápida de Q-CPR.

 Las estadísticas del rendimiento de la RCP sólo se calculan si se administran al menos 10 compresiones.

Q-CPR® Review

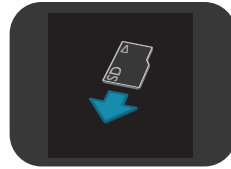
Si se ha insertado una tarjeta de memoria microSD™ en el CPRmeter antes de su uso, los datos de las maniobras de RCP se almacenan en la tarjeta. Los datos sólo se pueden ver en un PC que tenga instalado el programa de software Laerdal Q-CPR Review, versión 3.1 o posterior. El software Q-CPR Review se encuentra disponible para su descarga en la siguiente página web: www.laerdal.com/downloads



Para transferir los datos del CPRmeter a un PC con un lector de tarjeta de memoria SD™:

1. Extraiga la tarjeta microSD™ del CPRmeter e insértela en el adaptador de tarjetas SD™ suministrado.
2. Inserte el adaptador de tarjetas SD™ en el lector de estas tarjetas.
3. Inicie el software Q-CPR Review en el PC y siga las instrucciones.

Recuerde que debe volver a insertar una tarjeta microSD™ en el CPRmeter para grabar más datos de maniobras de RCP.



Si aparece el símbolo de "extraer tarjeta de memoria" en la pantalla del CPRmeter, significa que la tarjeta de memoria está llena y debe sustituirse para evitar la pérdida de datos de las próximas maniobras de RCP.

Las funciones de respuesta sobre compresiones y de Revisión rápida de Q-CPR del CPRmeter funcionarán de forma normal aunque la tarjeta de memoria esté llena.

6 Mantenimiento y limpieza

Mantenimiento periódico

De forma rutinaria, al menos una vez cada seis meses, compruebe lo siguiente:

1. Verifique que el indicador luminoso de estado del CPRmeter parpadea en verde. Si el indicador luminoso de estado no parpadea en verde cada 5 segundos: consulte la Sección 7, Guía de solución de problemas.
2. Compruebe si el CPRmeter lleva un adhesivo para el paciente en su sitio y si conserva el protector: Sustituya el adhesivo para el paciente al menos cada 2 años si no se utiliza.
3. Sustituya la batería según se describe en Supervisión de la duración de la batería (a continuación), al menos cada 2 años.
4. Sustituya el adhesivo para el paciente cada vez que se abra la cubierta posterior.

Supervisión de la duración de la batería

El CPRmeter supervisa continuamente la duración de la batería. Si la energía restante es inferior a la necesaria para una maniobra completa de RCP, las siguientes indicaciones visuales señalan que debe sustituirse la batería antes del siguiente uso:

- El indicador luminoso de estado verde NO parpadea en verde cada 5 segundos cuando el CPRmeter está apagado.
- Aparece un pequeño icono de batería baja en la esquina superior derecha de la pantalla cuando se está encendiendo el CPRmeter.
- Aparece un icono de gran tamaño de batería baja en la pantalla cuando se está apagando el CPRmeter.



NOTA IMPORTANTE: Si la energía restante de la batería durante el uso llega a ser insuficiente para seguir funcionando, aparece el icono de batería baja durante 10 segundos y, a continuación, el CPRmeter se apaga solo.

ADVERTENCIA: No interrumpa la administración de RCP para sustituir la batería. Continúe la RCP sin las indicaciones del CPRmeter.

Sustitución de la batería

1. Retire el adhesivo para el paciente del CPRmeter en la parte posterior del dispositivo.
2. Extraiga los tornillos de la cubierta posterior con un destornillador plano (no suministrado) o una moneda y levante la cubierta.
3. Retire la batería antigua y deséchela.
4. Inserte la batería nueva en el hueco destinado a tal fin, con la orientación

que indican los símbolos dentro del hueco. Consulte la *Sección 12, Especificaciones* para conocer las especificaciones de la batería.

5. Asegúrese de que la membrana de ventilación de la cubierta posterior no presenta suciedad ni roturas.
6. Coloque la cubierta posterior del CPRmeter: Inserte los tornillos en la cubierta a través de las arandelas y apriételes bien.
7. Coloque un nuevo adhesivo para el paciente del CPRmeter en el dispositivo, tal y como se describe en la *Sección 2, Configuración*.

Tras cada uso

Tras cada uso en un paciente, el CPRmeter puede estar contaminado y deberá manipularse debidamente.

1. Coloque el CPRmeter contaminado en una bolsa de plástico hasta que pueda limpiarse. No inserte un CPRmeter contaminado en el protector rojo.
2. Si está visiblemente sucio, limpie el CPRmeter con un paño suave o una toalla de papel para eliminar tanta contaminación como sea posible.
3. Retire el adhesivo para el paciente del CPRmeter en la parte posterior del dispositivo.
4. Limpie el CPRmeter tal y como se describe en la siguiente sección Limpieza siguiente.
5. Examine la membrana de ventilación en el centro de la cubierta posterior amarilla. Si la membrana de ventilación presenta daños o suciedad, consulte sección Sustitución siguiente. de la cubierta posterior.
6. Compruebe el exterior del CPRmeter por si existen signos de daños. Póngase en contacto con Laerdal si necesita una sustitución.
7. Coloque un nuevo adhesivo para el paciente del CPRmeter en el dispositivo, tal y como se describe en la *Sección 2, Configuración*.

Limpieza

Si el CPRmeter se utiliza en una situación de formación, puede limpiarse con una toallita impregnada de alcohol (solución de etanol al 70%).

Si el CPRmeter se utiliza en un contexto clínico, límpielo del modo indicado a continuación.

1. Limpie y frote el exterior con un detergente suave y un paño o un cepillo de dientes, hasta que la superficie esté visiblemente limpia.
2. Limpie el exterior con un paño suave humedecido con agua tibia.
3. Limpie el exterior con una solución de ortoftalaldehído al 0,55%. Difumine la solución encima hasta cubrir toda la superficie exterior; y déjela reposar al menos 10 minutos. Un agente de limpieza alternativo es alcohol isopropílico (solución al 70%).
4. Limpie el exterior con un paño suave y limpio humedecido con agua. Deje secar el dispositivo completamente.

⚠ PRECAUCIÓN: Este procedimiento de limpieza garantiza que el CPRmeter está limpio; no obstante no garantiza la desinfección.

⚠ PRECAUCIÓN: No sumerja el CPRmeter en agua, ni lo sostenga bajo un grifo, ni deje que la humedad penetre en el dispositivo. No esterilice el CPRmeter.

Sustitución de la cubierta posterior

La membrana de ventilación permite al CPRmeter adaptarse a los cambios mínimos de la presión del aire y además lo protege contra la introducción de fluidos.

Si la membrana de ventilación en el centro de la cubierta posterior amarilla está sucia, contaminada, arañada o dañada, la cubierta deberá sustituirse. No intente limpiar la membrana de ventilación.

⚠ ADVERTENCIA: Si la membrana de ventilación está sucia o dañada, puede que las indicaciones en la maniobra de RCP no sean precisas o que se introduzcan fluidos en el CPRmeter. Si existen signos de que se haya introducido algún fluido, deje de utilizar el CPRmeter y póngase en contacto con su distribuidor de Laerdal.

Si la cubierta posterior está dañada o no encaja perfectamente en la carcasa del CPRmeter; o bien si los tornillos de la cubierta muestran bordes afilados o faltan las arandelas de los tornillos de la cubierta posterior; deberá sustituirse dicha cubierta. Consulte la *Sección 8, Accesorios de recambio*.

1. Extraiga los tornillos de la cubierta posterior con un destornillador plano (no suministrado) o una moneda y levante la cubierta.
2. Extraiga la cubierta posterior de recambio de su envoltorio y compruebe que no presente daños.
3. Coloque la cubierta posterior del CPRmeter: Inserte los tornillos en la cubierta a través de las arandelas y apriételes bien.

Indicador de servicio

El indicador de servicio (derecha) aparece en el CPRmeter sólo al apagarse, tras 500.000 compresiones torácicas. Póngase en contacto con su representante local de Laerdal para más información.



7 Guía de solución de problemas

Problema	Acción sugerida
La pantalla del CPRmeter está oscura.	Asegúrese de que el CPRmeter se ha encendido.
El indicador luminoso de estado del CPRmeter no parpadea en verde.	Sustituya la batería. Asegúrese de que la batería se inserta en la orientación correcta.
El indicador luminoso de estado del CPRmeter es naranja (estable o intermitente) y la pantalla del CPRmeter está oscura.	Deje de utilizar el CPRmeter. Póngase en contacto con Laerdal para obtener asistencia técnica.
El CPRmeter no se adhiere al tórax del paciente.	Si no hay otra persona presente que pueda realizar la RCP, administre la RCP con el CPRmeter aunque no se adhiera al tórax del paciente. Asegúrese de mantener el CPRmeter en la posición correcta.
	Si hay otra persona presente durante la RCP que pueda seguir administrándola, retire el CPRmeter y sustituya el adhesivo para el paciente del CPRmeter.
	Seque el tórax del paciente si está mojado y vuelva a colocar el CPRmeter con la interrupción mínima en la RCP.
El usuario no está familiarizado con el CPRmeter, o piensa que hay un problema con el CPRmeter.	Haga caso omiso de las respuestas del CPRmeter y prosiga con la RCP. Cuando sea pertinente tras la maniobra de RCP, inspeccione la membrana de ventilación para comprobar si está sucia o dañada. Coloque un nuevo adhesivo para el paciente y deje que un usuario con la formación adecuada realice las compresiones torácicas con el CPRmeter en un maniquí de RCP. Si el CPRmeter no parece funcionar como es de esperar, deje de utilizarlo y póngase en contacto con Laerdal o un representante aprobado de Laerdal para obtener asistencia técnica.

8 Accesorios, consumibles y recambios

Póngase en contacto con Laerdal para solicitar los siguientes accesorios del CPRmeter:

- 10 paquetes de repuestos de adhesivos para paciente del CPRmeter (cada paquete contiene 3) [REF: 801-10850]
- Cubierta posterior de recambio con tornillos y arandelas de goma [REF: 801-10750] (recambio recomendado)
- Protector rojo del CPRmeter [REF: 801-10150]
- Funda dura del CPRmeter [REF: 801-10550]
La funda dura opcional del CPRmeter para sujetar el CPRmeter se puede unir a un cinturón o a una argolla.
- Kit de cubierta de silicona reutilizable, incluye un paquete de 3 adhesivos para el paciente grandes [REF: 801-10650]
- 10 paquetes de repuestos de adhesivos para el paciente grandes del CPRmeter (cada paquete contiene 3) [REF: 801-10950]
- Batería del CPRmeter (cada paquete incluye 5) [REF: 801-10350]
- Kit de tarjeta microSD (cada paquete incluye 5) [REF: 801-10450]

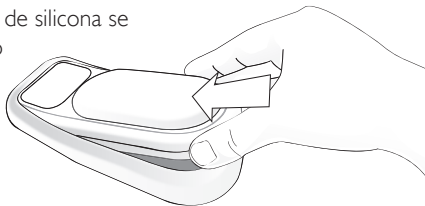


Kit de cubierta de silicona reutilizable

El CPRmeter se puede utilizar con el accesorio de la cubierta de silicona reutilizable y el adhesivo para el paciente grande (un solo uso). Esto incrementa el área de contacto con el paciente.

Aplicación de la cubierta de silicona reutilizable y el adhesivo para el paciente grande

1. Compruebe que la cubierta de silicona se haya limpiado y desinfectado después del último uso.
2. Introduzca el CPRmeter dentro del manguito.
3. Compruebe la etiqueta de la bolsa resellable de los adhesivos para el paciente grandes del CPRmeter para asegurarse de que no ha pasado la fecha de caducidad.
4. Abra el envase de adhesivos para el paciente grandes del CPRmeter y extraiga uno de la tira blanca para exponer la superficie adhesiva de su lado inferior.
5. Alinee la parte inferior del adhesivos para el paciente con la zona amarilla para la colocación del adhesivos para el paciente de la parte posterior del CPRmeter y la superficie inferior de la cubierta de silicona adyacente. Asegúrese de que el canal del adhesivo está directamente sobre la membrana de ventilación. Apriete el adhesivos para el paciente grande para colocarlo en su lugar.
6. No quite el revestimiento verde del adhesivo para el paciente grande pegado hasta que esté preparado para aplicar el CPRmeter a un paciente en una urgencia. Devuelva los adhesivos para el paciente restantes a su bolsa resellable.



NOTA IMPORTANTE: No retrase la RCP. Si la cubierta de silicona reutilizable se utiliza generalmente con el CPRmeter, la cubierta y los adhesivos para el paciente grandes se deben aplicar sobre el CPRmeter por adelantado.

Uso y mantenimiento

El uso o mantenimiento del CPRmeter no cambia por el uso de la cubierta de silicona. Limpie la cubierta de silicona por separado del CPRmeter. Desinfecte la cubierta de silicona utilizando el siguiente método:

1. Limpie y lave la cubierta con un pequeño cepillo blando, utilizando un jabón suave hasta que la cubierta esté visiblemente limpia.
2. Enjuague con agua tibia.
3. Sumerja la cubierta en una solución de ortoftaldehído al 0,55% de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
4. Enjuáguela de nuevo y séquela.

La cubierta de silicona se puede también esterilizar en autoclave en agua destilada a 136 °C y 2,0 kg/cm² durante 10-20 minutos.

ADVERTENCIA: El CPRmeter con la cubierta de silicona no se puede considerar como desinfectado o esterilizado.

9 Glosario de símbolos

Los siguientes símbolos aparecen en el CPRmeter, los accesorios y el embalaje:

Símbolos	Definición
	El CPRmeter cumple los requerimientos esenciales de la directiva 93/42/CEE, modificada por la directiva 2007/47/CEE.
	La Asociación de normativas canadienses o Canadian Standardizations Association ha certificado el cumplimiento con las normas de seguridad aplicables de Estados Unidos y Canadá.
	Estos adhesivos para el paciente del CPRmeter son desechables y son de un solo uso en un paciente. No los reutilice. Su reutilización incrementa el riesgo de contaminación cruzada y/o la degradación del rendimiento del adhesivo.
	Protección contra desfibrilación. El CPRmeter está protegido contra la desfibrilación, conexión de paciente tipo BF.
	Fabricante.
	Eliminar según los requisitos locales.
	Número de referencia para pedidos.
	El CPRmeter cumple con IEC 60529 clase IP55.
	Número de serie.
	Fecha de caducidad de los adhesivos para el paciente, con formato AAAA-MM (año-mes).
	Los adhesivos para el paciente, el CPRmeter u otros componentes no contienen látex natural.
	Advertencia / Símbolo de precaución.
	Almacenar los adhesivos para el paciente del CPRmeter en el intervalo de temperaturas indicado a continuación. Consulte la Sección 12, Especificaciones.
	Contiene el número de adhesivos para el paciente del CPRmeter donde aparece el signo "#."
	Consultar las Instrucciones de uso.
	Consultar las instrucciones de uso.
	Levantar aquí para retirar el protector del adhesivo para el paciente y aplicarlo en el tórax descubierto del paciente.
	No usarlo en niños menores de 8 años.
	Tarjeta de memoria microSD Batería de litio 123 de 3V
	La legislación federal (EE. UU.) restringe la venta de este dispositivo a médicos autorizados o por orden de estos.

10 Precauciones y advertencias adicionales

Una advertencia identifica condiciones, peligros o prácticas inseguras que pueden producir graves lesiones personales o la muerte. Una precaución identifica condiciones, peligros o prácticas inseguras que pueden producir lesiones personales leves o daños en el CPRmeter.

- **ADVERTENCIA:** El CPRmeter no está indicado para su uso en un entorno móvil, como una ambulancia. Si se utiliza durante el traslado del paciente, el CPRmeter puede ofrecer indicaciones imprecisas. Si debe administrarse RCP en un entorno en movimiento, no se base en las indicaciones de profundidad del CPRmeter en esas condiciones. No es necesario retirar el dispositivo del paciente.
- **ADVERTENCIA:** No practique utilizando el CPRmeter en una persona. El CPRmeter puede utilizarse con un maniquí de formación o simplemente en una superficie adecuada para la práctica.
- **ADVERTENCIA:** La RCP administrada correctamente puede producir fracturas en las costillas del paciente.* Si se ha puesto en peligro la integridad de las costillas, siga administrando la RCP según el protocolo local.
- **ATENCIÓN:** Una RCP correctamente administrada puede provocar lesiones* en el pecho, como rozaduras y hematomas.
- **ADVERTENCIA:** No debe basarse en la respuesta del CPRmeter durante el ascenso o el descenso de una aeronave, ya que su precisión se reduce en dichas condiciones.
- **PRECAUCIÓN:** No aplique el CPRmeter en una herida abierta o en un lugar en el que se ha realizado una incisión recientemente.
- **PRECAUCIÓN:** El CPRmeter se ha diseñado para utilizarse únicamente con los accesorios aprobados por Laerdal. El CPRmeter puede funcionar de forma incorrecta si se utilizan accesorios no aprobados. No intente modificar el CPRmeter de ningún modo.
- **PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente los adhesivos para el paciente del modelo 801-10850 con el CPRmeter. Si se aplica la cubierta de silicona reutilizable al CPRmeter; utilice sólo los adhesivos para el paciente grandes del modelo 801-10950.

* *Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339–343.*

11 Recomendaciones

Para prolongar la duración de la pantalla, evite almacenar el CPRmeter donde quede expuesto a la luz solar directa cuando no se esté utilizando.

Los usuarios deberán recibir formación, incluida formación habitual de recordatorio, sobre el uso del CPRmeter. Al realizar la formación del CPRmeter en un maniquí de RCP, haga caso omiso de la función de respuesta del maniquí o desactívela.

12 Especificaciones

Indicaciones de RCP

Categoría	Especificación
Profundidad de compresiones correcta	> 50 mm <i>Grado de precisión de profundidad ±10%</i>
Reexpansión con compresiones correcta	< 2,5 kg Precisión de la fuerza: +1,5 kg, -2,0 kg
Frecuencia de compresiones correcta	100 a 120/min ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

El CPRmeter cumple los requisitos de rendimiento de IEC 60601-1, 2ª y 3ª edición.

Categoría	Especificación
Dimensiones	154 mm x 64 mm x 28 mm
Peso	227 g
Batería	Litio 123 (Li/MnO ₂) de 3V El CPRmeter se ha probado con baterías Energizer®. Utilice únicamente baterías de las marcas Energizer®, Panasonic® o Duracell®.
Tarjeta de memoria microSD™	El CPRmeter se ha probado únicamente con tarjetas de memoria microSD™ de 2 Gb. Pruebe siempre una tarjeta nueva antes de utilizarla para la recopilación de datos.
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 40 °C [Condición de fallo: Si la batería sufre un cortocircuito a temperatura ambiente máxima, la temperatura de la superficie de la unidad puede alcanzar los 60 °C. En esta situación, la unidad no se podrá utilizar.]
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 70 °C
Humedad relativa de funcionamiento	5% a 95%
Humedad relativa de almacenamiento	5% a 75%
Presión atmosférica de funcionamiento/almacenamiento	1.014 a 572 hPa (101 a 57 kPa)

Protección IP de clase por ISO/IEC 60529	IP 55
Compatibilidad electromagnética	Cumple las normas IEC 60601-1-2 y RTCA/DO-160E.
Tiempo de recuperación	Tiempo de recuperación tras la desfibrilación: 0 s

Adhesivos para el paciente del CPRmeter [REF 801-10850]

Categoría	Especificación
Dimensiones	39 mm x 90 mm
Temperatura y humedad relativa	Temperatura de almacenamiento: -20 °C a 70 °C. Humedad relativa del 0% al 75%. Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 50 °C. Humedad relativa del 0% al 95%.
Material	Almohadilla de espuma con adhesivo biocompatible en cada lado.
Vida útil	2 años cuando se aplique en el CPRmeter o 4 años en el envase cerrado. No los utilice tras la fecha de caducidad indicada en el envase.

Adhesivos para el paciente del CPRmeter grandes [REF 801-10950]

Categoría	Especificaciones
Dimensiones	64 mm x 128 mm

Cubierta de silicona reutilizable [REF 801-10650]

Categoría	Especificaciones
Dimensiones	66 mm x 156 mm x 31 mm
Peso	36,5 g
Material	Silicona

Garantía

El dispositivo Laerdal CPRmeter dispone de una garantía limitada de un año. Consulte la garantía mundial de Laerdal (Limited Global Warranty) para conocer los términos y condiciones.

13 Consideraciones medioambientales

Producto	Información
CPRmeter	El CPRmeter incluye componentes electrónicos. Deberán eliminarse en una instalación de reciclado adecuada y según las normativas locales.
Adhesivo para el paciente del CPRmeter	El adhesivo utilizado puede estar contaminado con tejido corporal, fluidos o sangre. Deberá eliminarse como residuo infeccioso.

Brukerveiledning for CPRmeter

Innhold

1 - Beskrivelse og indikasjoner for bruk	105
2 - Oppsett	106
3 - Bruk i nødsituasjoner	108
4 - Tilbakemelding om kompresjoner	110
5 - Debriefing etter bruk	113
6 - Vedlikehold og rengjøring	115
7 - Feilsøking	118
8 - Tilbehør, forbruksvarer og reservedeler	119
9 - Symbolordliste	121
10 - Andre advarsler og OBSI-merknader	122
11 - Anbefalinger	123
12 - Spesifikasjoner	124
13 - Miljøhensyn	126

Om denne utgaven

Informasjonen i denne brukerveiledningen gjelder CPRmeter, modell 801-00140. Informasjonen er gitt med forbehold om endringer. Ta kontakt med din lokale Laerdal-forhandler for informasjon om endringer.

Trykt i Norge

Copyright

© 2013 Laerdal Medical AS. Med enerett.

Produsert av

Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, postboks 377, 4002 Stavanger, 51 51 17 00.

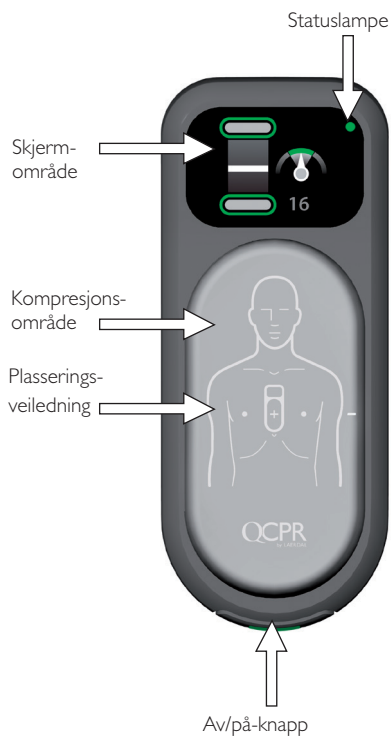
Utformingen av CPRmeter er beskyttet under designregistreringer/designpatenter EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899, AU324044 og andre utenlandske designregistreringer.

CPRmeter og Q-CPR er varemerker eller registrerte varemerker som tilhører Laerdal Medical AS. Energizer er et registrert varemerke som tilhører Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® er et registrert varemerke som tilhører Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® er et registrert varemerke som tilhører Gillette Company eller deres tilknyttede selskaper. SD™ og microSD™ er varemerker som tilhører SD-3C LLC.

Oversikt over CPRmeter

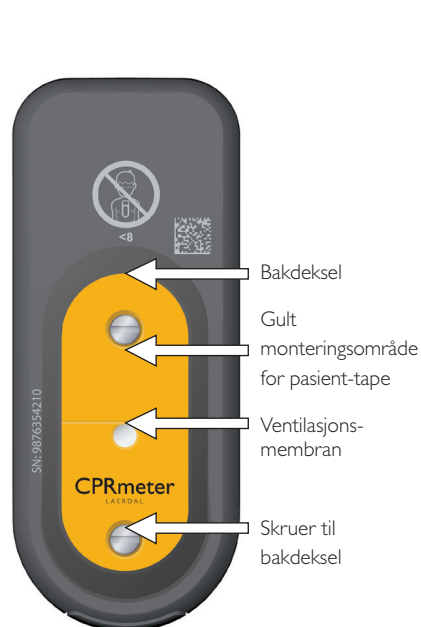
Forsiden

(denne siden opp)

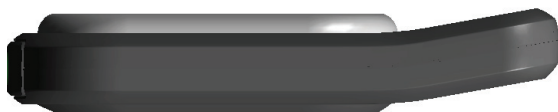


Baksiden

(fest denne siden på pasienten)



Sett fra siden



CPRmeter med Q-CPR-teknologi er en liten og lett enhet som blir drevet av et utskiftbart batteri. Et CPRmeter skal bare brukes av personer som har opplæring i HLR og i hvordan et CPRmeter fungerer.

Et CPRmeter fungerer som en veiledning når hjerte-lunge-redning (HLR) gis til en person som har antatt plutselig hjertestans og er minst 8 år gammel. Er du i tvil om du bør bruke enheten, utfør HLR uten bruk av et CPRmeter.

Når CPRmeter er festet på det bare brystet til en person med antatt plutselig hjertestans, vil det gi tilbakemeldinger i sanntid om HLR-kompresjoner i samsvar med gjeldende HLR-retningslinjer. CPRmeter viser indikatorer for dybde, relaksasjon (slippe helt opp mellom brystkompresjoner) og frekvens for brystkompresjoner. Det teller også antall kompresjoner i en serie og gir beskjed ved mangel på forventet HLR-aktivitet.

Rx only

Forsiktig: Ifølge føderal lovgivning (USA) skal CPRmeter kun selges av lege eller på anvisning fra lege.

⚠ ADVARSEL! CPRmeter er ikke beregnet på behandling av plutselig hjertestans hos pasienter som er under 8 år.

🗨 VIKTIG! HLR gir ingen garanti for at pasienten overlever uansett hvor godt den er utført. Hos noen pasienter vil det underliggende problemet som forårsaker hjertestansen, gjøre at det ikke er mulig å overleve til tross for enhver tilgjengelig behandling.

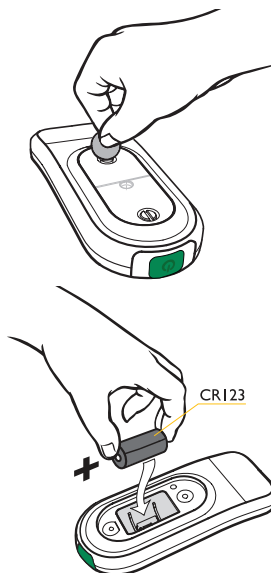
Sjekk innholdet i CPRmeter-esken. Den skal inneholde:

- CPRmeter
- rødt etui
- lukkbar pose med 3 sett pasient-tape til feste av CPRmeter på pasient
- brukerveiledning
- brosjyrer om Laerdal Global Warranty og WEEE-erklæring
- microSD™-minnekort med SD™-kortadapter
- 3 V litiumbatteri I23 (Li/MnO₂)

 Fjern den beskyttende plastfilmen fra CPRmeter-skjermen før første bruk.

Sett inn nytt batteri

1. Skru løs bakdekelet ved hjelp av et skrujern (ikke inkludert) eller en mynt, og løft av dekelet.
2. Sett inn et nytt batteri i batterirommet slik at det ligger samme vei som batterisymbolet på innsiden.
3. Sørg for at ventilasjonsmembranen på bakdekelet ikke er tilsølt eller skadet. Se anvisningene i kapittel 6, *Skifte bakdeksel*.
4. Plasser bakdekelet på CPRmeter. Stikk skruene gjennom pakningene og inn i dekelet. Stram til skruene.



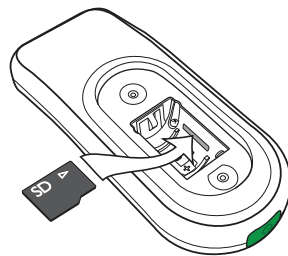
Statuslampen på CPRmeter blinker grønt hvert 5. sekund for å indikere at enheten har bestått selvtesten, og at batteriet er i orden.

Hvis statuslampen på CPRmeter er oransje eller ikke blinker grønt, se anvisningene i kapittel 7, *Feilsøking*.

Sett inn et microSD™-minnekort

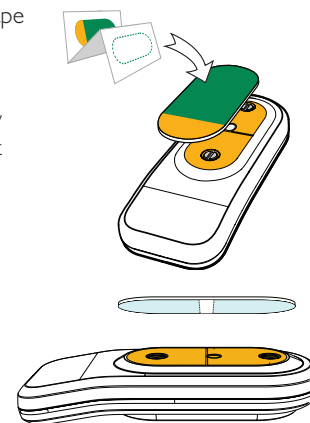
Du velger selv om du vil bruke et microSD™-kort sammen med CPRmeter. Dette kan du lese mer om i kapittel 5, *Q-CPR Review*.

1. Fjern bakdekelet og batteriet.
2. Sett inn et microSD™-kort i kortsporet inne i batterirommet, slik at det sitter samme vei som kortsymbolet i batterirommet angir.
3. Sett batteriet inn igjen, og sett bakdekelet på plass igjen slik som beskrevet i forrige avsnitt.



Sett på en ny pasient-tape

1. Sjekk etiketten på posen med pasient-tape for å være sikker på at de ikke har gått ut på dato.
2. Åpne pakken med pasient-tape, og riv én av putene av fra det hvite underlaget for å avdekke limflaten på undersiden.
3. Hold pasient-tapen over det gule monteringsområdet på bakdekelet til CPRmeter. Pass på at det limfrie området på pasient-tapen kommer rett over ventilasjonsmembranen. Trykk pasient-tapen på plass.
4. Ikke riv av den grønne folien på pasient-tapen før du er klar til å bruke CPRmeter på en pasient i et nødstilfelle. Legg resterende pasient-tape tilbake i posen.



Oppbevaring av CPRmeter når apparatet ikke er i bruk

Oppbevar CPRmeter i det røde etuiet for å unngå at skjermen får skraper, og for å beskytte pasient-tapen mot skader. Sørg for at av/på-knappen ikke kan bli aktivert uforvarende ved oppbevaring.

Utfør regelmessig vedlikehold av CPRmeter (kapittel 6) minst én gang hver sjetten måned når CPRmeter ikke er i bruk.

3 Bruk i nødsituasjoner

Fest CPRmeter på pasientens bryst

1. Pass på at pasienten ligger på et stabilt underlag.
2. Fjern klær fra pasientens bryst.
3. Ta CPRmeter ut av det røde etuiet.
4. Skru på CPRmeter ved å trykke én gang på av/på-knappen.
5. Hvis pasienten er våt på brystet, må du tørke godt før du fester CPRmeter.
6. Riv av den grønne folien fra pasient-tapen slik at den hvite klebrige overflaten kommer fram.
7. Plasser CPRmeter slik at kompresjonsområdet er midt på nedre halvdel av brystbeinet og midt på brystet, som vist foran på apparatet.
8. Hvis CPRmeter beveger på seg under bruk, flytt apparatet tilbake til midten av brystet, slik som beskrevet over.
9. Ikke nøl med å starte HLR hvis det oppstår vanskeligheter med å feste CPRmeter: Fjern CPRmeter og start utføring av kompresjoner.



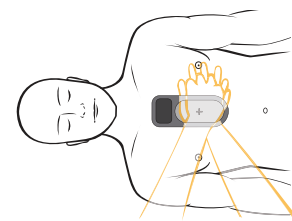
⚠ ADVARSEL! Ikke bruk CPRmeter sammen med annet mekanisk eller automatisert kompresjonsutstyr.

⚠ ADVARSEL! Ikke bruk CPRmeter oppå defibrilleringselektroder uten at produsenten av defibrillatoren og defibrilleringselektrodene har spesifisert at du kan bruke CPRmeter på denne måten.



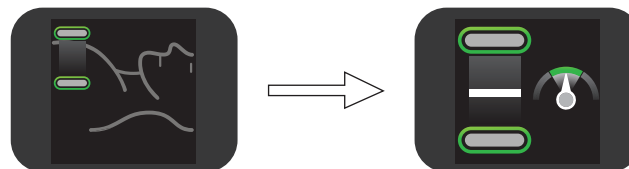
Utfør HLR. Følg tilbakemeldingene.

Følg standard HLR-teknikk, og plasser den ene håndbaken midt på kompresjonsområdet til det festede CPRmeter. Legg den andre hånden over den første.



Pass på at du kan se tilbakemeldingene du får på CPRmeter-skjermen.

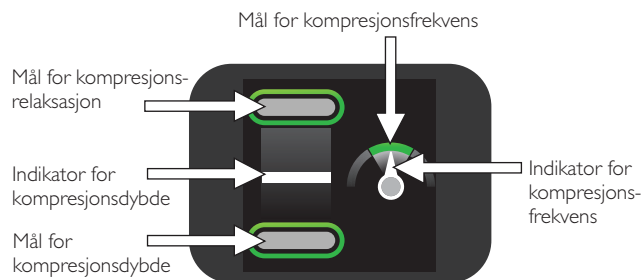
1. Utfør brystkompresjoner i samsvar med HLR-prosedyre.
2. Så snart kompresjonene registreres i CPRmeter kommer det fram en forstørret versjon av kompresjonsindikatorene, slik som her:



3. Følg tilbakemeldingene som indikatorene gir på CPRmeter-skjermen. Du finner en beskrivelse av indikatorene i neste avsnitt. Hvis det ikke vises noen CPRmeter-tilbakemeldinger, fjerner du CPRmeter og starter brystkompresjoner.

⚠ ADVARSEL! Når du bruker CPRmeter sammen med en defibrillator, må du følge anvisningene fra defibrillatorens produsent. Stopp kompresjonsaktiviteten, ta hendene bort fra CPRmeter og pass på at du ikke er i kontakt med pasienten på noen måte under defibrillering eller når det på annen måte er påkrevd, i samsvar med riktig prosedyre for defibrillering.

4 Tilbakemelding om kompresjoner



Skjermen på CPRmeter viser tilbakemeldinger i sanntid, slik som beskrevet nedenfor:

Gode kompresjoner

Hver kompresjon gjengis på CPRmeter-skjermen som en bevegelig, hvit indikator for kompresjonsdybde. Når CPRmeter registrerer at en kompresjon er innenfor måleområdet for dybde eller relaksasjon, lyser målet opp et kort øyeblikk.

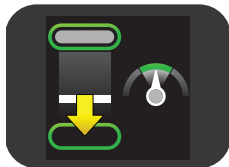


Hvis CPRmeter registrerer at kompresjonsfrekvensen er innenfor målområdet, vil «speedometer»-nålen på indikatoren for kompresjonsfrekvens peke mot det grønne målområdet, og det grønne målet lyser et kort øyeblikk.



Kompresjonsdybde

Hvis CPRmeter registrerer at en kompresjon ikke når minstegrensen for måldybden (50 mm for en pasient på hardt underlag), lyser ikke målområdet for kompresjonsdybde.



Hvis fire fortløpende kompresjoner ikke når måldybden, kommer det fram en gul pil som peker mot måleområdet for kompresjonsdybde.



Hvis CPRmeter registrerer en kompresjon utenfor grensene på 60 mm, vises indikatoren for dybdemålet under måleområdet. Hvis HLR må utføres i situasjoner der pasienten ligger på en madrass, skyver du et hjertebrett under pasienten og kompenserer for mykheten i madrassen ved å sørge for at området under dybdemålet lyser for hver kompresjon.

⚠ ADVARSEL! Når du utfører HLR på en pasient som ligger på en madrass, må du bruke et hjertebrett for å begrense kompresjonsdybden som absorberes av madrassen. Avhengig av madrassen, hjertebrettet og pasienten kan ikke dybdekompensasjonen garantere for at pasientens bryst trykkes inn 50 mm.

Ufullstendig relaksasjon

Hvis CPRmeter registrerer at trykket ikke blir sluppet fullstendig opp mellom hver kompresjon, vil ikke målet for relaksasjon lyse opp. Hvis du utfører fire kompresjoner etter hverandre som ikke oppfyller målet for relaksasjon, kommer det fram en gul pil som peker mot måleområdet for kompresjonsrelaksasjon.



VIKTIG! Slipp trykket helt opp mellom hver kompresjon.

Kompresjonsfrekvens

Hvis CPRmeter registrerer at kompresjonsfrekvensen er høyere enn frekvensmålet, peker nålen på indikatoren for kompresjonsfrekvens til høyre for det grønne området. Hvis CPRmeter registrerer at kompresjonsfrekvensen er lavere enn frekvensmålet, peker nålen på indikatoren for kompresjonsfrekvens til venstre for det grønne området.



Kompresjonsteller

Når kompresjonene starter, kommer det fram en kompresjonsteller på CPRmeter-skjermen. Tallene på telleren blir helt hvite etter 25 til 30 kompresjoner, noe som er til hjelp ved bruk av en syklus på 30 kompresjoner. Etter 30 kompresjoner vil tallene blinke i hvitt på telleren for hver tiende kompresjon*. Kompresjonstellersen nullstilles hvis det går 3 sekunder uten at du utfører en kompresjon.



Kompresjonsteller

* Når du utfører HLR med sammenhengende kompresjoner på en intubert pasient, kan kompresjonstellersen brukes til å angi når du skal ventilere. Med en kompresjonsfrekvens på 100 per minutt: Hvis du ventilerer etter hver 10. kompresjon, blir ventilasjonsfrekvensen 10 ganger per minutt.

Inaktivitet

Hvis kompresjonene stopper under en HLR-hendelse, viser CPRmeter etter tre sekunder et tidsur som angir hvor mange sekunder det har gått siden siste kompresjon.

Tidsuret for inaktivitet begynner å blinke når det har gått 20 sekunder siden siste kompresjon.

Når det har gått ett minutt, dempes lyset på CPRmeter-skjermen for å spare strømmen på batteriet. Skjermbildet kommer tilbake igjen når du utfører en ny kompresjon.

Etter 10 minutter uten aktivitet blir CPRmeter automatisk slått av. Trykk på av/på-knappen for å starte CPRmeter på nytt.



Skru av CPRmeter

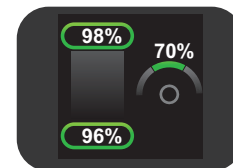
Du skrur av CPRmeter ved å holde av/på-knappen inne i minst 1 sekund.

5 Debriefing etter bruk

Hurtigoversikt med Q-CPR

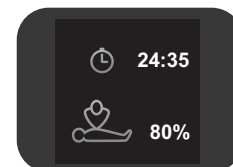
CPRmeter kan vise ferdighetsstatistikk fra forrige HLR-hendelse. Aktiver hurtigoversikten Q-CPR ved å trykke én gang på av/på-knappen mens CPRmeter er slått på. Statistikkene vises i to skjermbilder.

- Prosent av kompresjonene med en relaksasjonskraft innenfor måleområdet for kompresjonsrelaksasjon.
- Prosent av kompresjonene med en kompresjonsdybde som har nådd målet for kompresjonsdybde.
- Prosent av kompresjonene med en kompresjonsfrekvens innenfor måleområdet for kompresjonsfrekvens.



Trykk én gang på av/på-knappen for å gå videre til neste skjermbilde.


- HLR-hendelsens varighet (minutter: sekunder).
- Prosent av HLR-hendelsens varighet hvor det ble utført brystkompresjoner.




Trykk én gang på av/på-knappen for å alternere mellom skjermbildene.

Du skrur av CPRmeter ved å holde av/på-knappen inne i minst 1 sekund.

CPRmeter går tilbake til å gi kompresjonstilbakemelding når en kompresjon er utført.

 Statistikk fra en HLR-hendelse blir lagret når du slår av CPRmeter. Når apparatet slås på igjen, kan du hente fram statistikken som ble lagret for forrige HLR-hendelse ved å følge beskrivelsen over.

 Når du bruker CPRmeter ved en ny HLR-hendelse, blir statistikken fra forrige hendelse slettet, og statistikken for den nye hendelsen lagres i Q-CPR-hurtigoversikten.

 Ferdighetsstatistikk for CPR beregnes bare etter at du har utført minst 10 kompresjoner.

Q-CPR Review

Hvis du har satt inn et microSD™-minnekort i CPRmeter før du tar apparatet i bruk, blir data fra HLR-hendelsen lagret på kortet. Du kan bare hente fram lagrede data på en PC som har versjon 3.1 eller nyere av programmet Laerdal Q-CPR Review.

Du kan laste ned programvaren til Q-CPR Review på: <http://www.laerdal.com/downloads>



Slik overfører du data fra CPRmeter til en PC med SD™-minnekortleser:

1. Ta microSD™-kortet ut av CPRmeter, og sett det inn i SD™-kortadapteren.
2. Sett SD™-kortadapteren inn i SD™-kortleseren.
3. Start opp programvaren til Q-CPR Review på PC-en, og følg anvisningene.

Husk å sette et microSD™-kort tilbake i CPRmeter slik at du kan lagre nye HLR-hendelser:



Hvis skjermen på CPRmeter viser symbolet «fjern minnekort», betyr dette at minnekortet er fullt, og det bør skiftes ut for å forhindre at du mister data fra påfølgende HLR-hendelser:

Tilbakemeldingene om kompresjon og Q-CPR-hurtigoversikt fungerer som normalt på CPRmeter selv om minnekortet er fullt.

6 Vedlikehold og rengjøring

Regelmessig vedlikehold

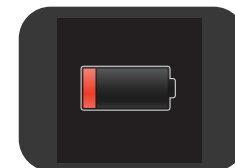
Kontroller følgende punkter regelmessig og minst hver sjettede måned:

1. Kontroller at statuslyset på CPRmeter blinker grønt. Hvis statuslyset ikke blinker grønt hver 5. sekund, se kapittel 7, *Feilsøking*.
2. Se etter at det sitter en pasient-tape på CPRmeter, og at folien på pasient-tapen fortsatt sitter på. Skift pasient-tape minst hvert 2. år hvis den ikke har blitt brukt.
3. Skift batteriet i henhold til avsnittet Batterikontroll (nedenfor) og minst hvert 2. år.
4. Skift pasient-tape hver gang bakdekselet har blitt åpnet.

Batterikontroll

CPRmeter kontrollerer batterikapasiteten kontinuerlig. Hvis det ikke er nok strøm på batteriet til å holde gjennom en hel HLR-hendelse, vil følgende visuelle indikatorene signalisere at du må skifte batteri før du igjen bruker CPRmeter:

- Statuslyset blinker IKKE grønt hvert 5. sekund når CPRmeter er slått av.
- Når du skruer på CPRmeter, kommer det fram et lite «lavt batteri»-symbol i høyre hjørne på skjermen.
- Når du skruer av CPRmeter, kommer det et stort «lavt batteri»-ikon til syne på skjermen.



VIKTIG! Hvis det er for lite strøm igjen på batteriet til å holde funksjonene i gang, vil «lavt batteri» symbolet komme til syne i 10 sekunder før CPRmeter slås av.

⚠ ADVARSEL! Ikke avbryt HLR for å skifte batteriet. Fortsett HLR uten tilbakemeldinger fra CPRmeter.

Skifte batteri

1. Fjern pasient-tapen på baksiden av CPRmeter.
2. Skru løs bakdekselet ved hjelp av et skrujern (ikke inkludert) eller en mynt, og løft av dekselet.
3. Fjern og kast det gamle batteriet.
4. Sett inn et nytt batteri i batterirommet slik at det ligger samme vei som batterisymbolet på innsiden. Du finner informasjon om batteriet i kapittel 12, *Spesifikasjoner*.
5. Se etter at ventilasjonsmembranen på bakdekselet ikke er tilsølt eller ødelagt.

6. Sett bakdekslet på CPRmeter igjen. Stikk skruene gjennom pakningene og inn i dekslet. Stram til skruene.
7. Fest en ny pasient-tape på CPRmeter; slik som beskrevet i kapittel 7, *Oppsett*.

Etter hver bruk

Etter at du har brukt CPRmeter på en pasient, kan det være skittent. Du må derfor håndtere det på en egnet måte.

1. Legg det skitne CPRmeter i en plastpose til du kan rengjøre det. Legg ikke et skittent CPRmeter i det røde etuiet.
2. Hvis CPRmeter er synlig tilsølt, tørk det med en myk klut eller et papirhåndkle for å fjerne så mange urenheter som mulig.
3. Fjern pasient-tapen fra baksiden av CPRmeter.
4. Rengjør CPRmeter slik som beskrevet i avsnittet *Rengjøring* nedenfor.
5. Undersøk ventilasjonsmembranen i midten av det gule bakdekslet. Hvis ventilasjonsmembranen er tilsølt eller skadet, se under *Skifte bakdeksel* nedenfor.
6. Undersøk CPRmeter for å være sikker på at apparatet ikke har tegn til skader. Kontakt Laerdal om du tror det er nødvendig å skifte ut apparatet.
7. Fest en ny pasient-tape på CPRmeter; slik som beskrevet under kapittel 7, *Oppsett*.

Rengjøring

Hvis CPRmeter har blitt brukt til opplæring, kan du tørke av apparatet med en desinfiserende serviett (oppløsning på 70 % etanol).

Hvis CPRmeter har blitt brukt klinisk, rengjøres apparatet på følgende måte:

1. Rens og skrubbe overflatene til de er synlig rene ved å bruke et mildt vaskemiddel sammen med enten en myk klut eller en tannbørste.
2. Tørk overflatene med en myk klut som er fuktet med lunkent vann.
3. Rengjør utsiden med en orto-ftalaldehyd, 0,55 %. Spray løsningen på alle utvendige overflater, og la den sitte på i minst 10 minutter. Isopropylalkohol kan brukes som et alternativt rengjøringsmiddel (løsning på 70 %).
4. Tørk overflatene med en ren, myk klut som er dyppet i vann. La apparatet tørke helt.

! *OBS! Denne rengjøringsprosedyren sikrer at CPRmeter er rent, men det sikrer ikke desinfeksjon.*

! *OBS! CPRmeter må ikke legges i vann, holdes under rennende vann eller få vann inn i huset. CPRmeter skal ikke steriliseres.*

Skifte bakdeksel

Ventilasjonsmembranen sørger for at CPRmeter kan tilpasses små endringer i lufttrykket samtidig som den beskytter mot væskeinntregning. Hvis ventilasjonsmembranen i midten av det gule bakdekslet er tilsølt, skittent, oppskrapet eller skadet, må du skifte bakdeksel. Forsøk ikke å rengjøre ventilasjonsmembranen.

! *ADVARSEL! En tilsølt eller skadet ventilasjonsmembran kan føre til unøyaktige tilbakemeldinger eller til at væske trenger inn i CPRmeter. Ved tegn på væskeinntregning kan du ikke lenger bruke CPRmeter. Ta kontakt med Laerdals kundekontakt for videre råd.*

Bakdekslet må skiftes ut hvis det er skadet eller ikke sitter perfekt på undersiden av CPRmeter; eller hvis skruene til bakdekslet har skarpe kanter eller mangler pakninger. Se kapittel 8, *Reservedeler*.

1. Skru løs bakdekslet ved hjelp av et skrujern (ikke inkludert) eller en mynt, og løft av dekslet.
2. Ta det nye bakdekslet ut av innpakningen, og forsikre deg om at det er i god stand.
3. Legg bakdekslet på plass på CPRmeter: Stikk skruene gjennom pakningene og inn i dekslet. Stram til skruene.

Servicesymbol

Etter 500 000 brystkompresjoner vises servicesymbolet (til høyre) på CPRmeter hver gang apparatet slås av. Snakk med Laerdals kundekontakt hvis du ønsker mer informasjon.



7 Feilsøking

Problem	Forslag til løsning
Skjermen på CPRmeter er mørk.	Kontroller at CPRmeter er slått på.
Statuslyset på CPRmeter blinker ikke grønt.	Skift batteriet. Sørg for at du setter batteriet inn i riktig retning.
Statuslampen på CPRmeter er oransje (lyser konstant eller blinker) og CPRmeter-skjermen er mørk.	Du kan ikke lenger bruke CPRmeter. Kontakt Laerdal for å få teknisk hjelp.
CPRmeter fester seg ikke til pasientens bryst.	Hvis ingen andre er til stede, starter du HLR selv om CPRmeter ikke fester seg til brystet på pasienten. Pass på at CPRmeter sitter riktig.
	Hvis det er andre til stede som kan utføre HLR, tar du av CPRmeter og bytter ut limputen.
	Tørk av pasientens bryst hvis det er vått. Legg CPRmeter tilbake på pasienten med minst mulig opphold i HLR.
Brukeren er ukjent med CPRmeter, eller tror at det er noe galt med CPRmeter.	Ignorer tilbakemeldingene fra CPRmeter, og fortsett med manuell HLR. Undersøk om ventilasjonsmembranen har blitt tilsølt eller skadet etter en HLR-hendelse. Fest på en ny pasient-tape, og la en bruker med opplæring utføre brystkompresjoner med CPRmeter på en HLR-dukke. Hvis det ser ut til at CPRmeter ikke fungerer skikkelig, skal apparatet ikke lenger brukes. Kontakt Laerdal eller en av Laerdals godkjente kundekontakter for å få teknisk hjelp.

8 Tilbehør, forbruksvarer og reservedeler

Kontakt Laerdal for å bestille følgende reservedeler til CPRmeter:

- 10 reservepakker med pasient-tape til CPRmeter (hver pakke inneholder 3) [REF: 801-10850]



- Bakdeksel med skruer og gummipakninger [REF: 801-11750] (det anbefales å ha ett i reserve)



- Rødt etui for CPRmeter [REF: 801-10150]



- Hardt etui for CPRmeter [REF: 801-10550]
Det harde etuiet for CPRmeter kan festes i beltet eller i en karabinkrok



- Silikondekselsett til gjentatt bruk, inneholder én pakke med 3 store pasient-tape [REF: 801-10650]



- 10 pakker med store pasient-tape for CPRmeter (hver pakke inneholder 3 stk.) [REF: 801-10950]
- Batteri til CPRmeter (hver pakke inneholder 5 stk.) [REF: 801-10350]
- Sett med microSD-kort (hver pakke inneholder 5 stk.) [REF: 801-10450]

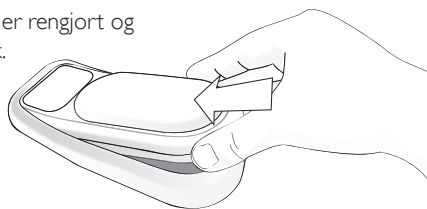


Silikondeksel til gjentatt bruk

CPRmeter kan utstyres med et silikondeksel til gjentatt bruk (tilbehør) og en stor pasient-tape (til engangsbruk). På denne måten får CPRmeter større kontaktflate på pasienten.

Bruke silikondeksel til gjentatt bruk og stor pasient-tape

1. Kontroller at silikondekselet er rengjort og desinfisert etter forrige bruk.
2. Stikk CPRmeter inn i dekselet.
3. Se på datoen på etiketten på posen som de store pasient-tapene ligger i, for å kontrollere at ikke datoen er utløpt.
4. Åpne pakken med de store pasient-tapene for CPRmeter; og trekk av ett fra den hvite strimmelen for å avdekke limflaten på undersiden.
5. Hold pasient-tapen slik at den er på linje med den gule limflaten på bakdekselet på CPRmeter og bunnen på silikondekselet. Pass på at kanalen på pasient-tapen er plassert rett over ventilasjonsmembranen. Trykk den store pasient-tapen på plass.
6. Ikke fjern den grønne strimmelen fra den store pasient-tapen før du er klar til å bruke apparatet på en pasient i en akutsituasjon. Legg de andre pasient-tapene på plass i posen igjen.



VIKTIG! Kom i gang med HLR så raskt som mulig. Hvis silikondekselet brukes regelmessig sammen med CPRmeter, bør dekselet og den store pasient-tapen settes på CPRmeter på forhånd.

Bruk og vedlikehold

Bruk av silikondekselet på CPRmeter fører ikke til endringer i bruk eller vedlikehold. Dekselet rengjøres atskilt fra CPRmeter. Silikondekselet kan desinfiseres på følgende måte:

1. Rengjør og skrubbe dekselet med en liten myk børste og et mildt vaskemiddel til dekselet er synlig rent.
2. Skyll i lunkent vann.
3. Legg silikondekselet i en løsning av orto-ftalaldehyd (0,55 %) i samsvar med produsentens spesifikasjoner.
4. Skyll igjen og tørk.

Silikondekselet kan også autoklaveres i destillert vann ved 136 °C og 2,0 kg/cm² i 10-20 minutter.

⚠ ADVARSEL! CPRmeter med silikondeksel kan ikke betraktes som desinfisert eller sterilisert.

9 Symbolordliste

CPRmeter, tilbehør og emballasje er merket med følgende symboler:

Symbol	Definisjon
	CPRmeter etterfølger de vesentligste kravene i Forskrift om medisinsk utstyr - FOR-2005-12-15-1690.
	CSA (Canadian Standardizations Association) sertifiserer at dette er i samsvar med sikkerhetsstandarder som anvendes i USA og Canada.
	Disse pasient-tapene er beregnet på bruk på én enkelt pasient og skal kastes etter bruk. Pasient-tapene skal ikke brukes mer enn én gang. Gjentatt bruk øker faren for smitteoverføring, og klebeevnen kan reduseres.
	Defibrilleringsbeskyttelse. CPRmeter er defibrilleringsbeskyttet, med pasientnær del av type BF.
	Produsent.
	Skal du kaste noe av utstyret, må du gjøre dette i samsvar med myndighetenes krav til avfallshåndtering.
	Referansenummer ved bestilling.
	CPRmeter oppfyller standarden NEK EN 60529, kapslingsgrad IP55.
	Serienummer.
	Pasient-tapens utløpsdato, oppgis i formatet ÅÅÅÅ-MM (år-måned)
	Verken pasient-tape, CPRmeter eller andre deler inneholder naturlig gummilateks.
	Advarsel/OBS!
	Oppbevar pasient-tapen ved angitt temperatur. Se kapittel 12, Spesifikasjoner.
	Inneholder antall pasient-tape, vist som "#."
	Se brukerveiledning.
	Se brukerveiledning.
	Dra her for å rive av den grønne strimmelen på pasient-tapen, og fest den på det bare brystet til pasienten.
	Ikke for bruk på barn under 8 år
	microSD-minnekort Batteri – 3V, litium, type 123
Rx only	Ifølge føderal lovgivning (USA) skal dette apparatet kun selges av lege eller på anvisning fra lege.

10 Andre advarsler og OBS!-merknader

En advarsel identifiserer forhold, farer eller utrygge anvendelser som kan føre til alvorlig personskade eller død. En OBS!-merknad identifiserer forhold, farer eller utrygge anvendelser som kan føre til mindre alvorlig personskade eller skade på CPRmeter.

- ADVARSEL! CPRmeter er ikke tiltenkt brukt i omgivelser i bevegelse, for eksempel i en ambulanse. CPRmeter kan gi unøyaktige tilbakemeldinger om du bruker det under pasienttransport. Hvis det blir nødvendig å utføre HLR i fart, kan du ikke stole på tilbakemeldingene om dybde fra CPRmeter. Det er ikke nødvendig å fjerne apparatet fra pasienten.
- ADVARSEL! Under opplæring skal ikke CPRmeter brukes på personer som ikke har hjertestans. Du kan øve deg ved å bruke CPRmeter på en treningsdukke eller på et mykt underlag.
- ADVARSEL! HLR som utføres riktig, kan resultere i ribbeinsbrudd.*
Selv om dette skjer skal du fortsette HLR i samsvar med godkjent prosedyre.
- ADVARSEL! Selv om HLR utføres riktig, kan det føre til brystskader som brudd eller sår i brystvegg eller ribbein.
- ADVARSEL! Ombord i et fly kan du ikke stole på tilbakemeldinger fra CPRmeter når flyet letter eller lander fordi nøyaktigheten reduseres under slike forhold.
- OBS! CPRmeter skal ikke festes på et åpent sår eller et ferskt operasjonssår.
- OBS! CPRmeter skal bare brukes med tilbehør som er godkjent av Laerdal. Det er ikke sikkert CPRmeter fungerer korrekt om du bruker tilbehør som ikke er godkjent. Prøv ikke å modifisere CPRmeter på noen som helst måte.
- OBS! CPRmeter skal bare brukes sammen med pasient-tape av typen REF: 801-10850. Hvis CPRmeter brukes med silikondekselet for gjentatt bruk, må det kun brukes pasient-tape av typen REF: 801-10950.

* Black, C.J., A. Busuttill og C. Robertson. «Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation». *Resuscitation* 2004;63:339 –343.

11 Anbefalinger

Sørg for at skjermen ikke oppbevares i direkte sollys når CPRmeter ikke er i bruk. Dette vil forlenge skjermens levetid.

Brukere av CPRmeter bør få opplæring samt stadig holde ferdighetene ved like gjennom regelmessig trening. Benytter du en HLR-dukke når du øver på å bruke CPRmeter, skru av eller ignorer tilbakemeldingene fra dukken.

12 Spesifikasjoner

Måleområde for HLR

Kategori	Spesifikasjon
Måleområde for kompresjonsdybde	> 5 cm <i>Dybdenøyaktighet: ±10 %</i>
Måleområde for relaksasjonskraft mellom kompresjoner	< 2,5 kg Kraftnøyaktighet: +1,5 kg, -2,0 kg
Mål for kompresjonsfrekvens	100 til 120/min ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

CPRmeter oppfyller ytelseskravene i NEK EN 60601-1., 2. og 3. utgave.

Kategori	Spesifikasjon
Mål	154 mm x 64 mm x 28 mm
Vekt	227 g
Batteri	Litiumbatteri, 3 V, type 123 (Li/MnO ₂) CPRmeteret har blitt testet med batterier fra Energizer [®] . Bruk kun batterier fra Energizer [®] , Panasonic [®] eller Duracell [®] .
microSD™-minnekort	CPRmeteret har kun blitt testet med 2 GB microSD™-minnekort. Test alltid et nytt kort før du bruker det til å lagre data.
Driftstemperatur	0 °C til 40 °C (Feiltilstand: Hvis batteriet kortslutter ved maksimal omgivelsestemperatur, kan enhetens overflatetemperatur stige til 60 °C. Enheten vil i så fall ikke kunne brukes.)
Temperatur ved oppbevaring	-20 °C til 70 °C
Relativ luftfuktighet ved drift	5 % til 95 %
Relativ luftfuktighet ved oppbevaring	5 % til 75 %
Atmosfærisk trykk ved drift/oppbevaring	1 014 til 572 hPa (101 til 57 kPa)
IP-beskyttelsesgrad per ISO/IEC 60529	IP 55

Elektromagnetisk kompatibilitet	Overholder NEK EN 60601-1-2 og RTCA/DO-160E.
Restitusjonstid	Restitusjonstid etter defibrillering: 0 s

Pasient-tape for festing av CPRmeter på pasienten [REF 801-10850]

Kategori	Spesifikasjon
Mål	39 mm x 90 mm
Temperatur og relativ luftfuktighet	Temperatur ved oppbevaring: -20 °C til 70 °C <i>0 % til 75 % relativ luftfuktighet.</i> Temperatur ved bruk: 0 °C til 50 °C <i>0 % til 95 % relativ luftfuktighet.</i>
Materiale	Skumpute med biokompatibelt lim på hver side.
Holdbarhet	2 år etter at den har blitt festet på CPRmeter, eller 4 år i uåpnet emballasje. Utløpsdatoen på emballasjen må ikke overskrides.

Stor pasient-tape til CPRmeter [REF 801-10950]

Kategori	Spesifikasjon
Mål	64 mm x 128 mm

Silikondekseln til gjentatt bruk [REF 801-10650]

Kategori	Spesifikasjon
Mål	66 mm x 156 mm x 31 mm
Vekt	36,5 g
Materiale	Silikon

Garanti

Laerdals CPRmeter har ett års begrenset garanti. Se salgvilkår i Laerdal Global Warranty.

13 Miljøhensyn

Produkt	Informasjon
CPRmeter	CPRmeter inneholder elektroniske komponenter. Hvis apparatet skal kastes, må dette gjøres på gjenvinningsstasjoner i samsvar med lokale forskrifter.
Pasient-tape for festing av CPRmeter på pasienten	Brukt pasient-tape kan være tilskitnet av kroppsvev, væske eller blod. Denne må kastes som smittefarlig avfall.

CPRmeter™ Bruksanvisning

Innehåll

1 - Beskrivning och indikationer	129
2 - lordingstillande	130
3 - Användning vid en akutsituation	132
4 - Kompressionsåterkoppling	134
5 - Rapportering efter användning	137
6 - Underhåll och rengöring	139
7 - Felsökning	142
8 - Tillbehör, förbrukningsmaterial och reservdelar	143
9 - Symbolförteckning	145
10 - Ytterligare varningar och försiktighetsåtgärder	146
11 - Rekommendationer	147
12 - Spesifikationer	148
13 - Miljøhensyn	150

Om denna utgåva

Informationen i denna bruksanvisning gäller för modellen 801-00140 CPRmeter™. Denna information kan ändras. Kontakta din lokala Laerdal-representant för information om revisioner.

Tryckt i Norge

Copyright

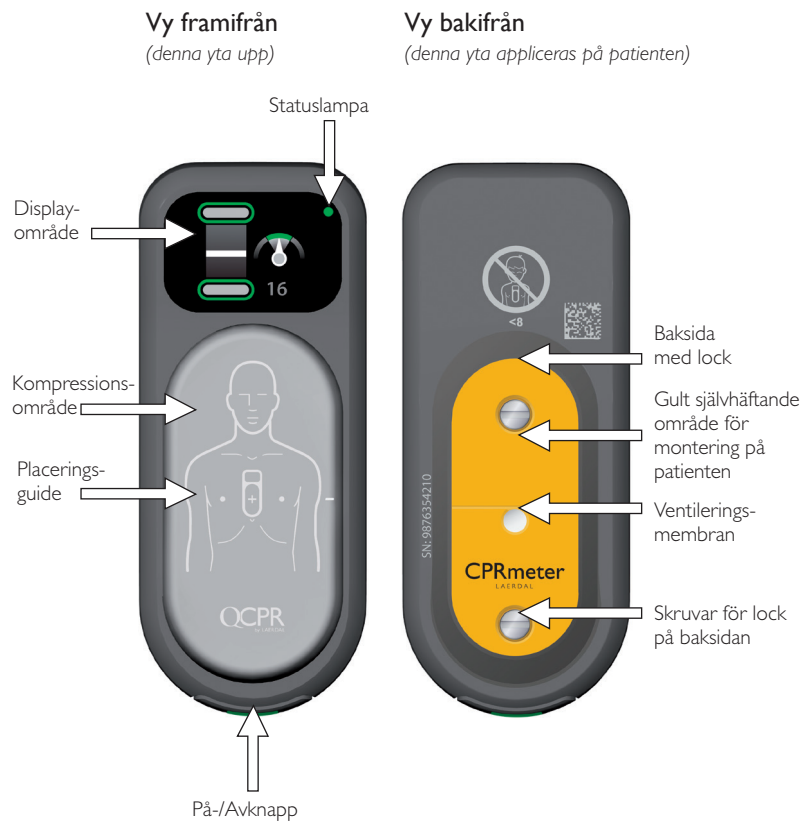
© 2013 Laerdal Medical AS. Alla rättigheter förbehålles.

Tillverkare av produkten

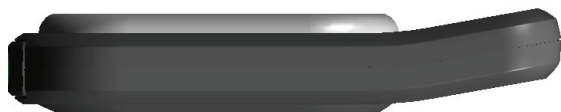
Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Norway, (+47) 51511700.

Formgivningen av CPRmeter™ är skyddad under mönsterregistreringarna EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899 och AU324044. US och andra utländska mönsterregistreringar är inte avgjorda.

CPRmeter™ och Q-CPR® är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Laerdal Medical AS. Energizer® är ett registrerat varumärke som tillhör Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® är ett registrerat varumärke som tillhör Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® är ett registrerat varumärke som tillhör Gillette Company eller dess dotterbolag. SD™ och microSD™ är varumärken som tillhör SD-3C LLC.



Vy från sidan



1 Beskrivning och indikationer

CPRmeter med Q-CPR®-teknologi är en liten lätt enhet som drivs av ett utbytbart batteri. CPRmeter är avsedd att användas av personer med utbildning i hjärt-lungräddning och användning av CPRmeter.

CPRmeter används som vägledning vid administrering av hjärt-lungräddning (HLR) till en patient som är minst 8 år gammal och som har misstänkt plötsligt hjärtstopp. Vid tvivel om lämplig användning genomförs HLR utan användning av CPRmeter.

När CPRmeter ansluts till den barlagda bröstkorgen på patienten med misstänkt plötsligt hjärtstopp ger enheten realtidsåterkoppling om HLR-kompressionerna enligt gällande HLR-riktlinjer. Den visar HLR-återkopplingsindikatorer för djup, dekompression och frekvens för bröstkorgskompressionerna. Den räknar också antalet kompressioner i en serie och meddelar avsaknad av förväntad HLR-aktivitet.

Rx only

Försiktighet: Enligt amerikansk federal lagstiftning (USA) får CPRmeter endast säljas av läkare eller på läkares ordination.

⚠ VARNING: CPRmeter är inte avsedd för patienter som drabbats av plötsligt hjärtstopp (SCA-patienter) som är yngre än 8 år.

🗨 VIKTIG ANMÄRKNING: HLR garanterar inte överlevnad, hur väl detta än genomförs. Hos vissa patienter är det underliggande problemet som leder till hjärtstoppet dödligt oavsett all tillgänglig vård.

2 Iordningställande

Kontrollera innehållet i kartongen till CPRmeter. Den ska innehålla:

- CPRmeter
- rött fodral
- uppsättning med 3 bitar patienttejp i en återförslutningsbar påse för att fästa CPRmeter på patienten
- Bruksanvisning
- Broschyr med Laerdal Global Warranty och WEEE-deklaration
- microSD™-minneskort med SD™-kortadapter
- 3V litium 123-batteri (Li/MnO₂)

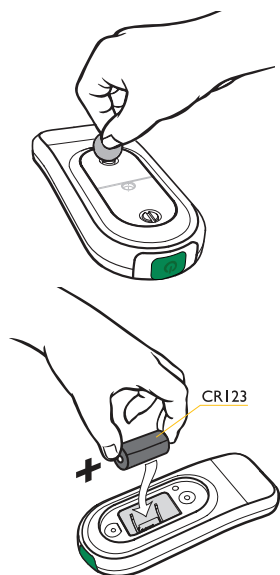
 Avlägsna skyddsfilm från displayen till CPRmeter före första användningstillfället.

Installera ett nytt batteri

1. Skruva av locket på baksidan med en platt skruvmejsel (medföljer inte) eller ett mynt. Lyft upp locket.
2. För in ett nytt batteri i batteriutrymmet i den riktning som batterisymbolen inuti utrymmet anger.
3. Kontrollera att ventileringsmembranet på locket på baksidan inte är smutsigt eller skadat. Instruktioner finns i *avsnitt 6 Sätta tillbaka locket på baksidan*.
4. Sätt på det bakre höljet på CPRmeter. För skruvarna genom brickorna och in i höljet. Dra åt skruvarna.

CPRmeters statuslampa blinkar grönt var 5:e sekund för att ange att självtestet har genomförts och att batteriet är OK att använda.

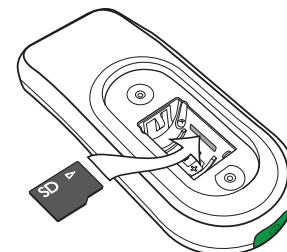
Om CPRmeters statusindikator av någon anledning är brandgul eller inte blinkar grönt, se instruktionerna i *avsnitt 7, Felsökning*.



Sätta in ett microSD™-minneskort

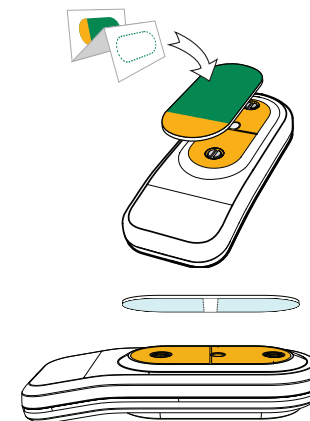
CPRmeter kan om så önskas användas med ett microSD™-minneskort. Läs *Kapitel 5, Q-CPR® Review* för mer information

1. Avlägsna locket på baksidan och batteriet.
2. För in ett microSD™-kort i kortöppningen inuti batteriutrymmet i den riktning som kortsymbolen inuti utrymmet anger.
3. Sätt tillbaka batteriet igen och skruva fast locket enligt beskrivningen i föregående avsnitt.



Applicera ny patienttejp

1. Kontrollera etiketten på påsen med CPRmeters patienttejp för att kontrollera att utgångsdatumet inte passerat.
2. Öppna förpackningen med patienttejp för CPRmeter och dra loss en bit från den vita remsan för att barlägga den självhäftande ytan på undersidan.
3. Rikta in nederkanten av patienttejpen mot den gula tejpappliceringsytan på baksidan av CPRmeter. Kontrollera att tejpkanalen befinner sig rakt ovanför ventileringsmembranet. Tryck fast patienttejpen.
4. Dra inte av den gröna skyddsremsan från patienttejpen förrän du är redo att fästa CPRmeter på en patient i en akutsituation. Lägg tillbaka de återstående bitarna patienttejp i den återförslutningsbara påsen.



Förvara CPRmeter mellan användningstillfällena

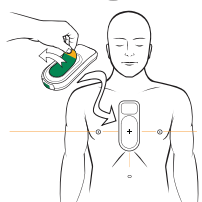
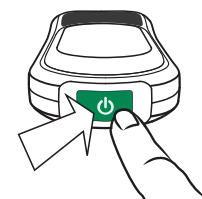
Använd det röda fodralet till CPRmeter för att skydda displayen från repor och för att skydda patienttejpen från skada. Kontrollera att På-/Avknappen inte oavsiktligt kan aktiveras under förvaring.

Utför rutinunderhåll på CPRmeter (avsnitt 6) minst var 6:e månad vid lagring av CPRmeter.

3 Användning vid en akutsituation

Fäst CPRmeter på patientens bröstorg

1. Se till att patienten ligger på ett fast underlag.
2. Avlägsna kläderna från patientens bröstorg.
3. Ta ut CPRmeter ur det röda fodralet.
4. Starta CPRmeter genom att trycka en gång på På-/Avknappen.
5. Torka av patientens bröstorg om den är våt innan CPRmeter fästs.
6. Dra av den gröna skyddsremsan från CPRmeters patienttejp för att exponera den vita självhäftande ytan.
7. Placera CPRmeter så att kompressionsområdet hamnar på sternums (bröstbenets) nedre halva, i mittlinjen, enligt illustrationen på framsidan av CPRmeter.
8. Om CPRmeter rubbas under användning placerar du om den i mitten av bröstorgen, enligt beskrivningen ovan.
9. Vänta inte med att påbörja HLR om svårigheter uppstår vid applicering av CPRmeter. Avlägsna CPRmeter och påbörja kompressionerna.

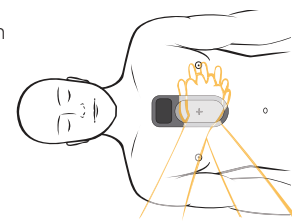


⚠ VARNING: Använd inte CPRmeter tillsammans med någon mekanisk eller automatisk kompressionsenhet.

⚠ VARNING: Använd inte CPRmeter ovanpå defibrilleringselektroder om inte tillverkaren av defibrillatorn och defibrilleringselektroden uttryckligen har angivit att CPRmeter kan användas på detta sätt.

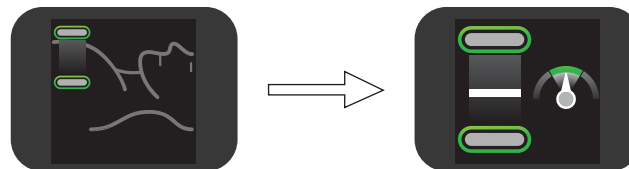
Genomför HLR. Följ återkopplingen.

Använd standardteknik för HLR och placera den bakre delen av ena handen direkt på mitten av kompressionsområdet på den anslutna CPRmeter. Placera den andra handen ovanpå den första.



Du måste kunna se displayen på CPRmeter tydligt för att kunna se återkopplingen.

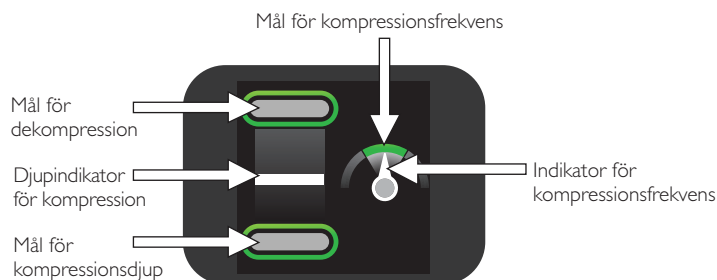
1. Ge bröstorgskompressioner enligt ditt HLR-protokoll.
2. När kompressionerna först känns av i CPRmeter ändras displayen till förstörade kompressionsindikatorer; på det sätt som visas:



3. Följ den återkoppling som ges av indikatorerna på CPRmeters display. Indikatorerna beskrivs i följande avsnitt. Om ingen återkoppling från CPRmeter observeras bör CPRmeter avlägsnas och bröstkompressioner startas.

⚠ VARNING: När CPRmeter används tillsammans med en defibrillator måste du följa instruktionerna från defibrillatorns tillverkare. Stoppa kompressionerna, avlägsna händerna från CPRmeter och håll inte i patienten under defibrillering eller under annan aktivitet där det är olämpligt att hålla i patienten enligt tillämpligt defibrilleringsprotokoll.

4 Kompressionsåterkoppling



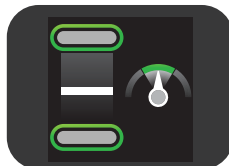
CPRmeters display ger realtidsåterkoppling enligt beskrivningen nedan.

Bra kompressioner

Varje kompression som genomförs återges på displayen med ett rörligt vitt fält för kompressionsdjupindikatorn. När CPRmeter känner av att en kompression uppfyller målen för djup eller dekompression tänds mållampan en kort stund.



Om CPRmeter känner av att frekvensen för kompressionerna ligger inom målområdet pekar indikatorn på mätaren för kompressionsfrekvens på det gröna målområdet och mållampan tänds en kort stund.



Kompressionsdjup

Om CPRmeter känner av en kompression som inte uppfyller det minimala kompressionsdjupet (50 mm, för en patient på ett hårt underlag), lyser inte målområdet upp.



Om CPRmeter känner av en kompression som överstiger målet för kompressionsdjup visar CPRmeter djupindikatorn under målområdet.



Om CPRmeter känner av en kompression som överskrider 60 mm sjunker linjen som indikerar kompressionsdjupet under målområdet. Om en HLR-incident kräver att HLR utförs på en patient som ligger på en madrass, förs en ryggbräda in under patienten för att kompensera för madrassens mjuka underlag så att området under målområdet för kompressionsdjup lyser upp för varje kompression.

⚠ VARNING! När HLR utförs på en patient som ligger på en madrass måste en ryggbräda användas för att begränsa den kompressionskraft (djup) som absorberas av madrassen. Beroende på madrass, ryggbräda och patient kanske inte denna djupkompensation räcker för att patientens bröstorg ska komprimeras 50 mm.

Ofullständig dekompression

Om CPRmeter känner av att trycket inte släpps helt mellan kompressionerna tänds inte dekompressionsmålet. Om 4 kompressioner efter varandra inte uppfyller målen för dekompression visar displayen en gul pil som pekar mot målet för dekompression.



VIKTIG ANMÄRKNING: Släpp trycket helt mellan kompressionerna.

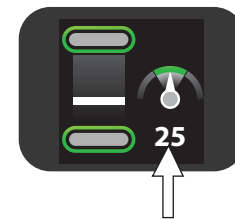
Kompressionsfrekvens

Om CPRmeter känner av att frekvensen för kompressionerna är högre än målfrekvensen pekar nålen på indikatorn för kompressionsfrekvens till höger om det gröna området. Om CPRmeter känner av att frekvensen för kompressionerna är lägre än målfrekvensen pekar nålen på indikatorn för kompressionsfrekvens till vänster om det gröna området.



Kompressionsräkneverk

När kompressionerna startar visar CPRmeters display ett kompressionsräkneverk. Räkneverkets siffror visas i fast vitt mellan 25 och 30 kompressioner som en vägledning för användaren när en cykel på 30 kompressioner genomförs. Efter 30 kompressioner blinkar räkneverket med fast vitt sken för var tionde kompression.* Kompressionsräkneverket återställs efter 3 sekunder utan någon kompression.



Kompressionsräkneverk

* När kontinuerlig HLR-kompression på en intuberad patient utförs kan kompressionsräkneverket användas som hjälp vid tidsinställningen för ventilationerna. Vid en kompressionsfrekvens på 100 per minut: om en ventilation ges för var 10:e kontinuerlig kompression blir ventilationsfrekvensen 10 per minut.

Inaktivitet

Om kompressionerna avbryts under en HLR-händelse visar CPRmeter efter 3 sekunder en inaktivitetstimer som räknar sekunderna efter den senaste kompressionen.

20 sekunder efter den senaste kompressionen börjar inaktivitetstimeren att blinka.

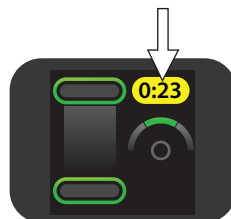
Efter 1 minut tonas CPRmeters display ned för att spara på batteriet. Displayen återställs när en ny kompression avges.

Efter 10 minuters inaktivitet stängs CPRmeter automatiskt av. Starta om CPRmeter genom att trycka på På-/Avknappen.

Stänga av CPRmeter

Stäng av CPRmeter genom att trycka på och hålla På-/Avknappen intryckt i minst 1 sekund.

Räkneverk för inaktivitet

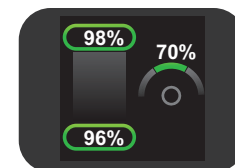


5 Rapportering efter användning

Q-CPR® Quick Review

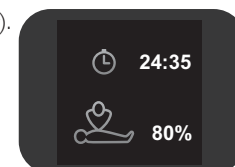
CPRmeter kan visa HLR-prestandastatistik för den senaste HLR-händelsen. När CPRmeter är påslagen trycker du på På-/Avknappen en gång för att aktivera Q-CPR Quick Review (snabbgranskning). Statistiken visas över två displayer:

- Procentandelen kompressioner med dekompressionskraft inom målintervallet för dekompression.
- Procentandelen kompressioner med kompressionsdjup som nått målet för kompressionsdjup
- Procentandelen kompressioner med kompressionsfrekvens inom målintervallet för kompressionsfrekvens.



Bläddra till nästa display genom att trycka på På-/Avknappen.

- Varaktighet för HLR-händelse (minuter: sekunder).
- Procentandel av tiden för HLR-händelsen då bröstorgskompressioner avgivits.



Växla mellan displayerna genom att trycka på På-/Avknappen.

Stäng av CPRmeter genom att trycka på och hålla På-/Avknappen intryckt i minst 1 sekund.

CPRmeter återgår till kompressionsåterkopplingsläget om en kompression avges.

HLR-händelsestatistiken sparas när CPRmeter stängs av. När den startas igen kan statistiken från den lagrade HLR-händelsen granskas enligt beskrivningen ovan.

När CPRmeter används vid en ny HLR-händelse raderas statistiken för den föregående händelsen och den nya händelsestatistiken sparas i Q-CPR Quick Review.

HLR-prestandastatistik beräknas endast om minst 10 kompressioner har avgivits.

Q-CPR® Review

Om ett microSD™-minneskort har förts in i CPRmeter före användning sparas data från HLR-händelser på kortet. Data kan enbart visas på en dator med programmet Laerdal Q-CPR Review, version 3.1 eller senare.

Programmet Q-CPR Review kan hämtas på:
www.laerdal.com/downloads



Gör så här för att överföra data från CPRmeter till en dator med en SD™-minneskortläsare:

1. Avlägsna microSD™-kortet från CPRmeter och för in det i den medföljande SD™-kortadaptern.
2. För in SD™-kortadaptern i SD™-kortläsaren.
3. Starta programmet Q-CPR Review på datorn och följ instruktionerna.

Kom ihåg att sätta tillbaka ett microSD™-kort i CPRmeter före registrering av ytterligare HLR-händelsedata.



Om symbolen "avlägsna minneskort" visas på CPRmeters display är minneskortet fullt och ska bytas ut för att förhindra att data från efterföljande HLR-händelser går förlorade.

Funktioner för kompressionsåterkoppling och Q-CPR Quick Review fungerar som normalt även om minneskortet är fullt.

6 Underhåll och rengöring

Rutinunderhåll

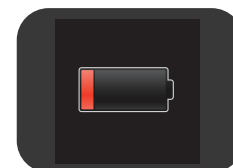
Utför rutinmässigt följande kontroller minst var 6:e månad:

1. Kontrollera att CPRmeters statuslampan blinkar grönt. Om statuslampan inte blinkar grönt var 5:e sekund: se *avsnitt 7, Felsökning*.
2. Kontrollera att CPRmeter har patienttejp på plats och att skyddsremsan sitter kvar på den. Byt ut patienttejpen minst vartannat år om den inte används.
3. Byt ut batteriet enligt Batteriövervakning (nedan) och minst vartannat år.
4. Byt ut patienttejpen varje gång locket på baksidan öppnas.

Batteriövervakning

CPRmeter övervakar kontinuerligt batteriladdningen. Om återstående effekt är mindre än vad som behövs för en hel HLR-händelse signalerar följande visuella indikatorer att batteriet bör bytas ut före nästa användningstillfälle:

- Den gröna statuslampan blinkar INTE grönt var 5:e sekund när CPRmeter är avstängd.
- En liten ikon för dålig batteriladdning visas i det övre högra hörnet av displayen när CPRmeter startas.
- En stor ikon för dålig batteriladdning visas på displayen när CPRmeter stängs av.



VIKTIG ANMÄRKNING: Om återstående batteriladdning under användning blir för låg för att upprätthålla ytterligare drift visas ikonen för låg batteriladdning i 10 sekunder och därefter stänger CPRmeter av sig själv.

⚠ VARNING: Avbryt inte HLR för att byta ut batteriet. Fortsätt HLR utan återkoppling från CPRmeter..

Byte av batteri

1. Avlägsna patienttejpen från baksidan av CPRmeter.
2. Skruva av locket på baksidan med en platt skruvmejsel (medföljer inte) eller ett mynt. Lyft upp locket.
3. Avlägsna det gamla batteriet och kassera det.
4. För in ett nytt batteri i batteriutrymmet i den riktning som anges med batterisymbolen inuti utrymmet. Specifikationer för batteriet finns i *avsnitt 12, Specifikationer*.
5. Kontrollera att ventileringsmembranet på locket på baksidan inte är smutsigt eller skadat.
6. Sätt på det bakre höljet på CPRmeter: För skruvarna genom brickorna och in i höljet. Dra åt skruvarna.

7. Fäst en ny bit patienttejp på CPRmeter enligt beskrivningen i avsnitt 2, *lordningställande*.

Efter varje användning

Efter användning på en patient kan CPRmeter bli kontaminerad och ska hanteras på lämpligt sätt.

1. Placera den kontaminerade CPRmeter i en plastpåse tills den kan rengöras. För inte in en kontaminerad CPRmeter i det röda fodralet.
2. Om den ser smutsig ut torkar du av CPRmeter med en mjuk duk eller pappersduk för att avlägsna så mycket kontamination som möjligt.
3. Avlägsna patienttejpen från baksidan av CPRmeter.
4. Rengör CPRmeter enligt beskrivningen i avsnittet *Rengöring* nedan.
5. Undersök ventileringsmembranet i mitten av det gula locket på baksidan. Se *Sätta tillbaka locket på baksidan* nedan om ventileringsmembranet är smutsigt eller skadat.
6. Kontrollera om det finns tecken på skada på utsidan på CPRmeter. Kontakta Laerdal för byte vid behov.
7. Fäst en ny bit CPRmeter patienttejp på CPRmeter enligt beskrivningen i *lordningställande*.

Rengöring

Om CPRmeter har använts i en utbildningssituation kan den torkas av med en alkoholservett (70-procentig etanolösning).

Om CPRmeter har använts i en klinisk situation rengörs den enligt följande:

1. Rengör och skrubba utsidan med ett mildt lösningsmedel och antingen en mjuk duk eller en tandborste tills ytorna är visuellt rena.
2. Torka av utsidan med en mjuk duk fuktad med ljummet vatten.
3. Rengör utsidan med en 0,55 % lösning av ortoftalaldehyd. Spraya lösningen så att det täcker alla yttre ytor, tillåt lösningen verka i minst 10 minuter. Ett alternativt rengöringsmedel är isopropylalkohol (70 % lösning).
4. Torka av utsidan med en ren mjuk duk doppad i vatten. Låt torka helt.

⚠ FÖRSIKTIGHET: Denna rengöringsprocedur säkerställer att CPRmeter blir ren. Den säkerställer dock inte desinficering.

⚠ FÖRSIKTIGHET: Sänk inte ned CPRmeter i vatten, håll den inte under rinnande vatten och låt inte fukt tränga in i enheten. Sterilisera inte CPRmeter.

Sätta tillbaka locket på baksidan

Ventileringsmembranet gör att CPRmeter anpassar sig efter små lufttrycksförändringar samtidigt som membranet skyddar mot vätskeintrång. Om ventileringsmembranet i mitten av det gula locket på baksidan blir smutsigt, kontaminerat, rispigt eller skadat måste locket på baksidan bytas ut. Försök inte att rengöra ventileringsmembranet.

⚠ VARNING: Ett smutsigt eller skadat ventileringsmembran kan leda till felaktig återkoppling eller vätskeintrång i CPRmeter. Om det finns tecken på vätskeintrång ska CPRmeter tas ur drift.

Om locket på baksidan är skadat eller inte sitter exakt mot skalet på CPRmeter eller om skruvarna till locket på baksidan har vassa kanter eller brickorna under någon av skruvarna saknas måste locket på baksidan bytas ut. Se avsnitt 8, *Reservdelar*.

1. Skruva av locket på baksidan med en platt skruvmejsel (medföljer inte) eller ett mynt. Lyft upp locket.
2. Avlägsna det nya locket från förpackningen och kontrollera att det inte är skadat.
3. Sätt på det bakre höljet på CPRmeter. För skruvarna genom brickorna och in i höljet. Dra åt skruvarna.

Serviceikon

En serviceikon (till höger) visas på CPRmeter endast vid avstängning, efter 500 000 bröstkorngskompressioner. Kontakta din lokala Laerdal-representant för närmare instruktioner.



7 Felsökning

Problem	Rekommenderad åtgärd
CPRmeters display är släckt.	Kontrollera att CPRmeter är påslagen.
CPRmeters statuslampa blinkar inte grönt	Byt batteriet. Kontrollera att batteriet är installerat på rätt sätt.
Statuslampan på CPRmeter lyser orange (fast sken eller blinkande) och displayen på CPRmeter är mörk.	Ta CPRmeter ur drift. Kontakta Laerdal för teknisk support.
CPRmeter fäster inte på patientens bröstorg.	Om det inte finns någon annan person närvarande ger du HLR med CPRmeter ändå, även om den inte är sitter fast mot patientens bröstorg. Kontrollera att CPRmeter är korrekt placerad.
	Om det finns någon annan person närvarande kan denne ge HLR medan du byter ut patienttejpen.
	Torka av patientens bröstorg om den är våt och fäst CPRmeter med så kort avbrott i HLR som möjligt.
Användaren känner inte till CPRmeter eller tror att det är något problem med CPRmeter.	Ignorera återkopplingen från CPRmeter och fortsätt med manuell HLR. Vid en lämplig tidpunkt efter HLR-händelsen inspekterar du om ventileringsmembranet är smutsigt eller skadat. Fäst en ny bit patienttejp och låt en van användare genomföra bröstorgskompressioner med CPRmeter på en HLR-övningsdocka. Om CPRmeter inte verkar fungera som väntat ska den tas ur drift. Kontakta Laerdal eller en godkänd Laerdal-representant för teknisk support.

8 Tillbehör, förbrukningsmaterial och reservdelar

Kontakta Laerdal för att beställa följande reservdelar för CPRmeter:

- 10 förpackningar med patienttejp för CPRmeter (tre bitar i varje förpackning) [REF: 801-10850]
- Bakre lock med skruvar och brickor [REF: 801-11750] (rekommenderas att ha i reserv)
- CPRmeter Rött fodral [REF: 801-10150]
- CPRmeter Hard Case [REF: 801-10550]
Tillbehöret CPRmeter Hard Case för förvaring av CPRmeter kan fästas i ett bälte eller ett clip.
- Återanvändbart silikonskyddsset, innehåller: ett paket med 3 st. stora patient klisterplattor [REF: 801-10650]
- 10 utbytespaket av CPRmeter stora patient klisterplattor (3 st. per förpackning) [REF: 801-10950]
- CPRmeter batteri (5 st. per fp.) [REF: 801-10350]
- microSD minneskort (5 st. per fp.) [REF: 801-10450]

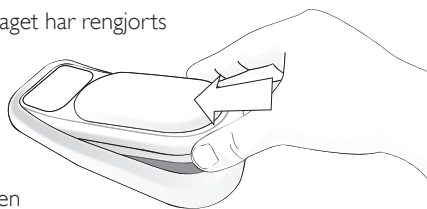


Återanvändbart silikonöverdrag

När det finns risk för att patientens hud eller sternum skadas av kompressionerna kan CPRmeter kompletteras med tillbehören återanvändbart silikonöverdrag och stora patient klisterplattor (engångsbruk).

Applicera silikonöverdrag och stor patientklisterplatta

1. Kontrollera att silikonöverdraget har rengjorts och desinficerats efter den senaste användningen.
2. Stick in CPRmeter i silikonöverdraget.
3. Kontrollera etiketten på påsen till de stora patientklisterplattorna för att kontrollera att de inte har passerat utgångsdatum.
4. Öppna förpackningen med de stora patientklisterplattorna och dra loss en av dem från det vita skyddspappret för att frigöra den vidhäftande undersidan.
5. Placera klisterplattans undersida över den gulmarkerade ytan på undersidan av CPRmeter och den motsvarande ytan på undersidan av silikonskyddet. Säkerställ att kanalen på klisterplattan placeras rakt över ventilmembranet. Tryck sedan den stora klisterplattan på plats.
6. Ta inte bort det gröna skyddspappret från den stora patientklisterplattan förrän du är klar att fästa CPRmeter på en patient i ett akut läge. Lägg tillbaka de kvarvarande klisterplattorna i sin återförslutningsbara påse.



VIKTIG ANMÄRKNING: Silikonöverdraget skall endast användas tillsammans med de stora patient klisterplattorna. Använd inte de stora klisterplattorna utan att också använda silikonöverdraget.

Användning och Underhåll

Användning och underhåll påverkas inte av att man använder det återanvändbara silikonöverdraget till CPRmeter. Rengör silikonöverdraget och CPRmeter separat. Desinficera silikonöverdraget med hjälp av följande metod:

1. Rengör silikonöverdraget med hjälp av en liten mjuk borste och ett mildt rengöringsmedel tills det är rent.
2. Skölj med ljummet vatten.
3. Dränk silikonöverdraget i en 0,55 % lösning av ortoftalaldehyd i enlighet med tillverkarens specifikationer.
4. Skölj igen och torka.

Silikonöverdraget kan även autoklaveras i destillerat vatten i 136 °C och 2,0 kg/cm² i 10-20 minuter.

VARNING: CPRmeter som används med silikonöverdrag skall inte betraktas som desinficerat eller steriliserat.

9 Symbolförteckning

Följande symboler finns på CPRmeter och förpackningen till tillbehören:

Symbol	Definition
	CPRmeter uppfyller huvudkraven i EU-direktivet 93/42/EG gällande medicinska enheter, som modifierats i rådets direktiv 2007/47/EC.
	Uppfyllandet av tillämpliga säkerhetsnormer i USA och Kanada har certifierats av Canadian Standardizations Association.
	Återanvänd inte. Återanvändning ökar risken för korskontaminering och/eller att vidhäftningen ska fungera sämre.
	Defibrilleringskydd. CPRmeter är defibrilleringskyddad, patientanslutning typ BF.
	Tillverkare.
	Kassera enligt kraven i ditt land.
	Referensordernummer
	CPRmeter uppfyller IEC 60529 klass IP55.
	Serienummer
	Utgångsdatum för patienttejp, i formatet ÅÅÅÅ-MM (år-månad).
	Varken bitarna patienttejp, CPRmeter eller andra komponenter innehåller något naturligt gummilatex.
	Symbol för varning/uppmärksamhet
	Förvara CPRmeters patienttejp inom angivet temperaturintervall. Se avsnitt 12, Specifikationer.
	Antalet bitar patienttejp som ingår anges med "#".
	Se bruksanvisningen.
	Se Bruksanvisning
	Lyft här för att skala av skyddsremsan för patienttejpen och fäst på patientens barlagda bröstorg.
	Ej avsedd för användning på barn som är yngre än 8 år
	Minneskort: microSD Batteri: 3V Lithium typ: 123
Rx only	Enligt amerikansk federal lagstiftning (USA) får denna enhet endast säljas av läkare eller på läkares ordination.

10 Ytterligare varningar och försiktighetsåtgärder

En varning anger tillstånd, risker eller osäker användning som kan resultera i allvarlig personskada eller dödsfall. En försiktighetsåtgärd anger tillstånd, risker eller osäker användning som kan resultera i en mindre personskada eller skada på CPRmeter.

- VARNING: CPRmeter är inte avsedd för användning i en rörlig omgivning, t.ex. i en ambulans. Om den används under patienttransport kan CPRmeter ge felaktig återkoppling. Om HLR är indicerat i en rörlig omgivning går det inte att förlita sig på CPRmeters djupåterkoppling under sådana omständigheter. Det är inte nödvändigt att avlägsna enheten från patienten.
- VARNING: Öva inte genom att använda CPRmeter på en människa. CPRmeter kan användas på en övningsdocka eller helt enkelt på en mjuk yta som övning.
- VARNING: Korrekt utförd HLR kan resultera i fraktur på patientens revben.* Om något revben kan misstänkas vara skadat fortsätter du att ge HLR enligt lokala rutiner.
- VARNING: Korrekt genomförd HLR kan leda till skador på bröstkorgen,* t.ex. blåmärken och skrapsår på bröstkorgsväggen.
- VARNING: Förlita dig inte på CPRmeters återkoppling vid start eller landning i ett flygplan eftersom noggrannheten är mindre under sådana villkor.
- FÖRSIKTIGHET: Applicera inte CPRmeter på ett öppet sår eller färskt snitt.
- FÖRSIKTIGHET: CPRmeter är utformad för användning enbart tillsammans med tillbehör som godkänts av Laerdal. CPRmeter kan fungera felaktigt om ej godkända tillbehör används. Försök inte att modifiera CPRmeter på något sätt.
- FÖRSIKTIGHET: Använd endast REF: 801-10850 Patienttejp med CPRmeter. Om det återanvändbara silikonöverdraget används med CPRmeter, skall endast de stora patientklistreplattorna användas. REF: 801-10950.

* Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:339–343.

11 Rekommendationer

Förläng livslängden för displayen genom att undvika att förvara CPRmeter där den utsätts för direkt solljus när den inte används.

Användare bör få utbildning i hur CPRmeter används samt regelbunden repetition. Avaktivera eller ignorera återkopplingen från övningsdockan vid utbildning med CPRmeter på en HLR-övningsdocka

12 Specifikationer

HLR-mål

Kategori	Specifikation
HLR-mål	> 50 mm <i>Djupnoggrannhet ± 10 %</i>
Målkraft för kompressionsfrisläppning	< 2,5 kg Kraft, tillförlitlighet: +1,5 kg, -2,0 kg
Mål för kompressionsfrekvens	100 till 120/min ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

CPRmeter uppfyller prestandakraven i IEC 60601-1, 2:a och 3:e utgåvan.

Kategori	Specifikation
Mått	154 mm × 64 mm × 28 mm
Vikt	227 g
Batteri	3V Litium 123 (Li/MnO ₂) CPRmeter har testats med Energizer®-batterier. Använd enbart batterier av märkena Energizer®, Panasonic® eller Duracell®
microSD™ minneskort	CPRmeter har endast testats med 2Gb microSD™-minneskort. Testa alltid ett nytt kort innan det används vid datainsamling.
Driftstemperatur	0 °C till 40 °C (Feltillstånd: Om batteriet kortsluts vid maximal omgivande temperatur kan enhetens yttemperatur nå upp till 60 °C. I detta tillstånd kan enheten inte användas.)
Lagringstemperatur	-20 °C till 70 °C
Relativ fuktighet för drift	5 % till 95 %
Relativ fuktighet för lagring	5 % till 75 %
Lufttryck för drift/lagring	1014 till 572 hPa (101 till 57 kPa)
IP skyddsklass per ISO/IEC 60529	IP 55

Elektromagnetisk kompatibilitet	Uppfyller IEC 60601-1-2 och RTCA/DO-160E.
Återhämtningstid	Återhämtningstid efter defibrillering: 0 s

Patienttejp för CPRmeter [REF 801-10850]

Kategori	Specifikation
Mått	39 mm × 90 mm.
Temperatur och relativ fuktighet	Lagringstemperatur: -20 °C till 70 °C. Relativ fuktighet 0 % to 75 %. Testad driftstemperatur: 0 °C till 50 °C. Relativ fuktighet 0 % till 95 %.
Material	Skumdyna med biokompatibel självhäftande tejp på varje sida.
Förvaringstid	2 år när den är fäst på CPRmeter eller 4 år i öppnad förpackning. Överskrid inte utgångsdatum på förpackningen.

CPRmeter Stora patient klisterplattor [REF 801-10950]

Kategori	Specifikation
Mått	64 mm × 128 mm

Återanvändbart silikonöverdrag [REF 801-10650]

Kategori	Specifikation
Mått	66 mm × 156 mm × 31 mm
Vikt	36,5 g
Material	Silikon

Garanti

Laerdal CPRmeter har ett års begränsad garanti. Se Laerdal Global Warranty för regler och villkor.

13 Miljöhänsyn

Produkt	Information
CPRmeter	CPRmeter innehåller elektroniska komponenter. Kassera den vid en lämplig återvinningsanläggning enligt lokala bestämmelser.
Patienttejp för CPRmeter	Använd patienttejp kan vara kontaminerad med kroppsvävnad, -vätska eller blod. Kassera som om det vore infekterat avfall.

CPRmeter™ Mode d'emploi

Sommaire

1 - Description et instructions d'utilisation	153
2 - Configuration	154
3 - Utilisation en cas d'urgence	156
4 - Feedback de compression	158
5 - Débriefing après utilisation	161
6 - Entretien et nettoyage	163
7 - Guide de dépannage	166
8 - Accessoires, consommables et pièces détachées	167
9 - Explication des symboles	169
10 - Avertissements et mises en garde supplémentaires	170
11 - Recommandations	171
12 - Caractéristiques techniques	172
13 - Considérations environnementales	174

À propos de cette édition

Les informations fournies dans le présent Manuel d'utilisation s'appliquent au modèle CPRmeter™ 801-00140. Ces informations peuvent être modifiées. Veuillez contacter votre représentant local Laerdal pour de plus amples informations sur les révisions.

Imprimé en Norvège

Copyright

© 2013 Laerdal Medical AS. Tous droits réservés.

Fabricant

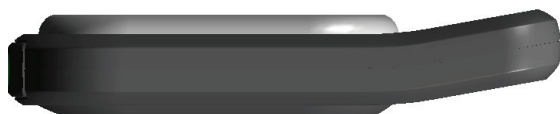
Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Norvège, (+47) 51511700.

La conception du CPRmeter™ est protégée par les brevets EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899 and AU324044. US et plusieurs autres brevets étrangers sont en attente.

CPRmeter™ et Q-CPR® sont des marques ou des marques déposées de Laerdal Medical AS. Energizer® est une marque déposée de Eveready Battery Company Inc. Panasonic® est une marque déposée de Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® est une marque déposée de The Gillette Company ou de ses sociétés affiliées. SD™ et microSD™ sont des marques commerciales de SD-3C LLC.



Vue latérale



1 Description et instructions d'utilisation

Le CPRmeter doté de la technologie Q-CPR® est un dispositif petit et léger, alimenté par une batterie remplaçable. Le CPRmeter est conçu pour être utilisé par des secouristes formés à la RCP et à l'utilisation du CPRmeter.

Le CPRmeter est utilisé comme guide de réanimation cardio-pulmonaire (RCP) sur un individu présentant des signes d'arrêt cardiaque soudain (ACS), âgé d'au moins huit ans. Si vous pensez que l'utilisation du dispositif n'est peut-être pas appropriée, procédez à la RCP sans recourir au CPRmeter.

Une fois fixé sur le torse nu du patient présentant des signes d'ACS, le CPRmeter fournit un feedback en temps réel des compressions RCP conformément aux directives actuelles relatives à la RCP. Il affiche des indicateurs de feedback RCP correspondant à l'amplitude, au relâchement et au rythme des compressions thoraciques. Il compte également le nombre de compressions dans une série et fournit une notification en cas d'activité RCP insuffisante.

Rx only

Attention : la loi fédérale américaine limite la vente du CPRmeter. Il ne peut être vendu que par un médecin ou sur prescription de ce dernier.

⚠ AVERTISSEMENT : le CPRmeter n'est pas conçu pour être utilisé sur des victimes d'arrêt cardiaque soudain âgées de moins de 8 ans.

💬 REMARQUE IMPORTANTE : la RCP n'est pas une garantie de survie, quelle que soit la manière dont elle est pratiquée. Chez certains patients, le problème sous-jacent à l'origine de l'arrêt cardiaque n'est pas traitable malgré tous les soins qui existent.

2 Configuration

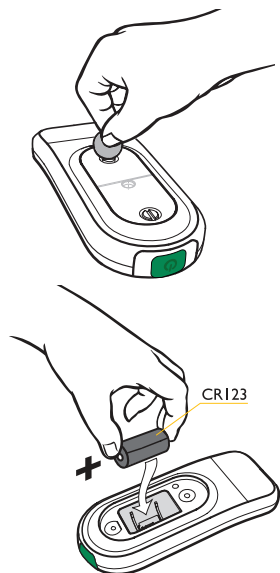
Vérifiez le contenu de la boîte du CPRmeter. Elle doit contenir les éléments suivants :

- le CPRmeter
- un étui rouge
- un jeu de 3 adhésifs patient CPRmeter dans un sac refermable
- Mode d'emploi
- une garantie Laerdal Global Warranty et des brochures sur le traitement des DEEE
- une carte mémoire microSD™ avec un adaptateur de carte SD™
- une pile Lithium 123 3V (Li/MnO₂)

 Retirez le film protecteur de l'écran du CPRmeter avant d'utiliser le dispositif pour la première fois

Installation d'une pile

1. Dévissez le cache arrière à l'aide d'un tournevis à tête plate (non fourni) ou d'une pièce de monnaie et soulevez le cache.
2. Insérez la pile neuve dans le compartiment en respectant le sens indiqué par le symbole figurant dans le compartiment.
3. Vérifiez que la membrane d'aération du cache arrière n'est pas sale ou endommagée. Reportez-vous à la section 6, Remplacement du cache arrière, pour de plus amples instructions.
4. Remplacez le cache à l'arrière du CPR meter: Insérez les vis dans les logements, positionnez le cache puis visser.



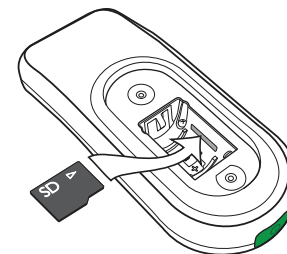
Le voyant d'état du CPRmeter clignote en vert toutes les 5 secondes pour indiquer que le test automatique est réussi et que la pile permet au dispositif de fonctionner.

Si, pour une raison quelconque, le voyant de l'indicateur d'état du CPRmeter est orange ou ne clignote pas en vert, reportez-vous à la section 7, Guide de dépannage, pour de plus amples instructions.

Insertion d'une carte mémoire microSD™

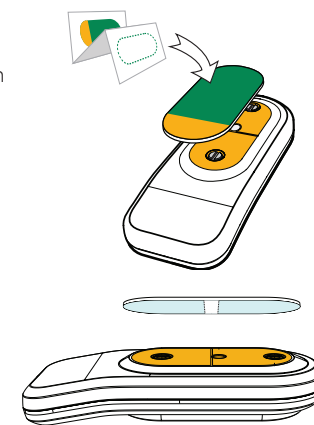
L'utilisation d'une carte mémoire microSD™ avec le CPRmeter est facultative. Reportez-vous au Chapitre 5 du Q-CPR® Review pour de plus amples détails.

1. Enlevez le cache arrière et la pile.
2. Insérez une carte microSD™ dans la fente située à l'intérieur du compartiment, en respectant le sens indiqué par le symbole de carte figurant dans le compartiment.
3. Remettez la pile et le cache arrière comme indiqué dans la section précédente.



Application d'un nouvel adhésif patient

1. Vérifiez l'étiquette du sac refermable d'adhésifs patient du CPRmeter pour vous assurer que la date de péremption n'est pas dépassée.
2. Ouvrez l'emballage des adhésifs patient du CPRmeter et décollez-en un de la bande blanche pour découvrir la surface adhésive inférieure.
3. Alignez la partie inférieure de l'adhésif patient avec la zone jaune sur le cache arrière du CPR meter: Assurez-vous que la rainure sur l'adhésif est positionnée juste au-dessus des pointillés. Appuyez pour mettre l'adhésif du patient en place.
4. Ne décollez pas la partie verte de l'adhésif tant que vous n'êtes pas prêt à utiliser en urgence le CPRmeter sur un patient. Remettez les autres adhésifs patient dans leur sac refermable.



Stockage du CPRmeter

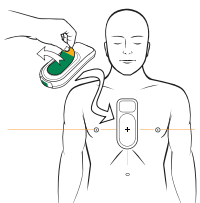
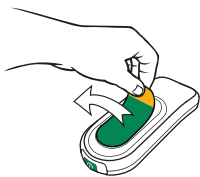
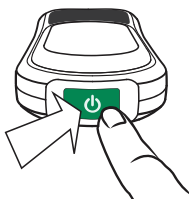
Utilisez l'étui rouge du CPRmeter pour protéger l'écran des rayures et éviter d'endommager l'adhésif patient. Vérifiez que le bouton marche/arrêt ne peut pas être activé de façon accidentelle pendant le stockage.

Procédez à la maintenance de routine du CPRmeter (Section 6) au moins une fois tous les six mois si vous ne l'utilisez pas.

3 Utilisation en cas d'urgence

Fixation du CPRmeter sur le thorax du patient

1. Assurez-vous que le patient est allongé sur une surface ferme.
2. Mettez le patient torse nu.
3. Sortez le CPRmeter de son étui rouge.
4. Allumez le CPRmeter en appuyant une fois sur le bouton marche/arrêt.
5. Si le torse du patient est humide, séchez-le avant de fixer le CPRmeter.
6. Décollez la bande verte de l'adhésif patient du CPRmeter pour découvrir la surface adhésive blanche.
7. Positionnez le CPRmeter afin que la zone de compression se trouve sur la moitié inférieure du sternum, sur la ligne médiane du thorax dénudé, comme illustré sur l'avant du CPRmeter.
8. Si le CPRmeter se déplace en cours d'utilisation, repositionnez-le au centre du thorax, comme décrit ci-dessus.
9. Si vous rencontrez des difficultés pour appliquer le CPRmeter, ne retardez pas le début de la RCP. Enlevez le CPRmeter et commencez les compressions.

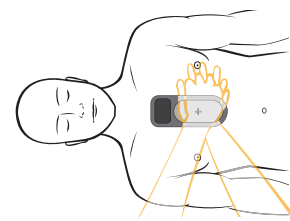


⚠ AVERTISSEMENT: n'utilisez pas le CPRmeter en association avec un autre dispositif de compression automatique ou mécanique.

⚠ AVERTISSEMENT: n'utilisez pas le CPRmeter sur des électrodes de défibrillation, sauf si le fabricant du défibrillateur et des électrodes de défibrillation a explicitement spécifié que le CPRmeter pouvait être utilisé de cette manière.

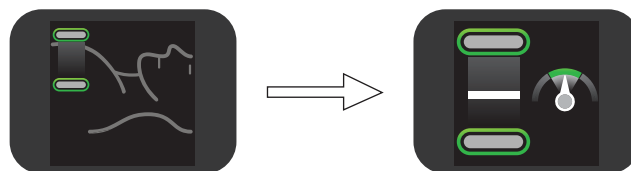
Pratique de la RCP et suivi du feedback

Procédez à la RCP de façon standard en appliquant le talon d'une main directement sur le centre de la zone de compression du CPRmeter préalablement fixé. Placez l'autre main au-dessus de la première.



L'écran du CPRmeter doit être visible pour vous permettre de surveiller le feedback.

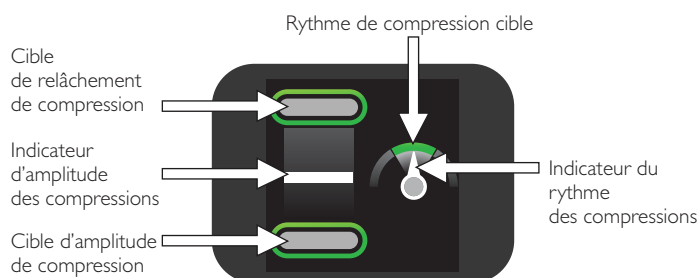
1. Fournissez les compressions thoraciques conformément à votre protocole de RCP.
2. Si des compressions sont détectées en premier par le CPRmeter, un plus grand indicateur de compressions s'affiche, comme montré ci-dessous:



3. Suivez le feedback fourni par les indicateurs de l'écran du CPRmeter. Les indicateurs sont décrits dans la section suivante. Si aucun feedback du CPRmeter n'est constaté, retirez le CPRmeter et commencez les compressions thoraciques.

⚠ AVERTISSEMENT: si vous utilisez le CPRmeter avec un défibrillateur, assurez-vous de respecter les instructions du fabricant du défibrillateur. Arrêtez les compressions, enlevez vos mains du CPRmeter et évitez tout contact avec le patient pendant la défibrillation ou lorsque la situation l'exige, conformément à un protocole de défibrillation spécifique.

4 Feedback de compression



L'écran du CPRmeter fournit un feedback en temps réel au secouriste, tel que décrit ci-dessous.

Bonnes compressions

Chaque compression effectuée est représentée sur l'écran du CPRmeter par une barre blanche mobile indiquant l'amplitude des compressions. Si le CPRmeter détecte une compression qui atteint les cibles d'amplitude et de relâchement, la cible s'allume brièvement.



Si le CPRmeter détecte que le rythme des compressions est compris dans la plage des cibles, l'aiguille de l'indicateur de vitesse pointe dans la zone cible verte et la cible verte s'allume brièvement.



Amplitude des compressions

Si le CPR meter détecte une compression inférieure à la profondeur de compression minimum adéquate (50 mm – pour un patient sur une surface dure), la cible de profondeur de compression ne s'illumine pas.



Si 4 compressions consécutives n'atteignent pas la cible de profondeur, une flèche jaune pointe vers la cible de profondeur.

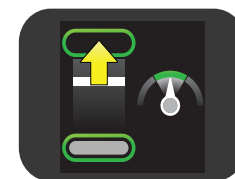


Si le CPRmeter détecte une compression de profondeur supérieure à 60 mm, le CPRmeter indique une profondeur sous la cible. Si une RCP spécifique doit être administrée à un patient allongé sur un matelas, faire glisser un plan dur sous le dos du patient et compenser la souplesse du matelas en veillant que pour chaque compression, la zone sous la cible de profondeur de compression s'illumine.

⚠ MISE EN GARDE : lorsqu'une RCP est administrée à un patient couché sur un matelas, il convient d'utiliser un plan dur pour limiter l'absorption d'amplitude de compression par le matelas. En fonction des spécificités du matelas, du plan dur et du patient, la compensation de profondeur ne garantit pas que la poitrine du patient est comprimée de 50 mm.

Relâchement incomplet

Si le CPRmeter détecte que la pression n'est pas entièrement libérée entre les compressions, la cible de relâchement ne s'allume pas. Si 4 compressions consécutives sont effectuées sans atteindre la cible de relâchement, l'écran affiche une flèche jaune pointant sur la cible de relâchement des compressions.



NOTE IMPORTANTE: Relâcher complètement la pression entre chaque compression.

Rythme de compression

Si le CPRmeter détecte que le rythme des compressions est supérieur au rythme cible, l'aiguille de l'indicateur correspondante pointe à droite de la zone verte. Si le CPRmeter détecte que le rythme des compressions est inférieur au rythme cible, l'aiguille de l'indicateur correspondante pointe à gauche de la zone verte.



Compteur de compressions

Une fois les compressions commencées, l'écran du CPRmeter affiche un compteur de compressions. Les chiffres apparaissent en blanc lumineux entre 25 et 30 compressions, pour informer le secouriste qu'il arrive au terme d'un cycle de 30 compressions. Au-delà de 30 compressions, les chiffres du compteur s'affichent en blanc lumineux toutes les dix compressions*. Le compteur de compressions est réinitialisé après 3 secondes sans compression.



Compteur de compressions

* Lorsque vous effectuez une RCP avec compressions continues sur un patient intubé, le compteur de compressions peut être utilisé pour programmer l'administration de ventilations. À un rythme de 100 compressions par minute : si une ventilation est administrée toutes les 10 compressions, le rythme de ventilation doit être de 10 par minute.

Inactivité

Si les compressions sont arrêtées au cours d'une RCP, le CPRmeter affichera au bout de 3 secondes un compteur d'inactivité qui cumule les secondes à compter de la dernière compression. Le compteur d'inactivité commence à clignoter au bout des 20 secondes qui suivent la dernière compression.



Après 1 minute, l'écran du CPRmeter s'éteint pour économiser la pile. L'écran se rallume dès lors qu'une nouvelle compression est fournie.

Après 10 minutes d'inactivité, le CPRmeter s'éteint automatiquement. Pour le redémarrer, appuyez sur le bouton marche/arrêt.

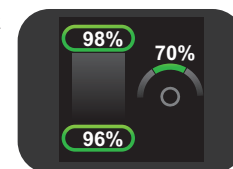
Arrêt du CPRmeter

Pour arrêter le CPRmeter, appuyez sur le bouton marche/arrêt et maintenez-le enfoncé pendant au moins 1 seconde.

Revue rapide Q-CPR®

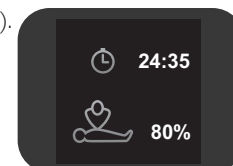
Le CPRmeter peut afficher les statistiques de performance de la dernière RCP. Une fois le CPRmeter allumé, appuyez une fois sur le bouton marche/arrêt pour activer la fonction de revue rapide Q-CPR. Les statistiques apparaissent sur deux écrans.

- Pourcentage de compressions avec relâchement ayant atteint la cible de relâchement de compression.
- Pourcentage de compressions avec amplitude de compression ayant atteint la cible d'amplitude de compression.
- Pourcentage de compressions avec rythme de compression ayant atteint la cible du rythme de compression.



Appuyez sur le bouton marche/arrêt une fois pour passer à l'écran suivant.

- Durée de l'événement RCP (minutes : secondes).
- Pourcentage de durée de l'événement RCP au cours de laquelle des compressions thoraciques ont été fournies.



Appuyez sur le bouton marche/arrêt une fois pour passer d'un écran à l'autre.

Pour arrêter le CPRmeter, appuyez sur le bouton marche/arrêt et maintenez-le enfoncé pendant au moins 1 seconde.

Le CPRmeter revient en mode de feedback de compression si une compression est fournie.

- Les statistiques de l'événement RCP sont mémorisées une fois le CPRmeter éteint. Lorsque vous le rallumez, vous pouvez visualiser les statistiques de l'événement RCP mémorisé, comme indiqué ci-dessus.
- Lorsque le CPRmeter est utilisé pour un nouvel événement RCP, les statistiques de l'événement précédent sont supprimées pour permettre la mémorisation des statistiques du nouvel événement dans le logiciel de revue rapide Q-CPR.
- Les statistiques de performance RCP sont calculées uniquement si 10 compressions au moins ont été fournies.

Si vous avez inséré une carte mémoire microSD™ dans le CPRmeter avant de l'utiliser, les données des événements RCP sont stockées sur la carte. Vous pouvez uniquement visualiser les données sur un ordinateur doté du logiciel Q-CPR Review de Laerdal, version 3.1 ou ultérieure. Le logiciel Q-CPR Review peut être téléchargé à l'adresse www.laerdal.com/downloads



Pour transférer les données du CPRmeter vers un ordinateur avec un lecteur de carte mémoire SD™ :

1. Retirez la carte microSD™ du CPRmeter et introduisez-la dans l'adaptateur de carte SD™ fourni.
2. Insérez l'adaptateur de carte SD™ dans le lecteur de carte SD™.
3. Démarrez le logiciel Q-CPR Review installé sur l'ordinateur et suivez les instructions.

N'oubliez pas de remettre une carte microSD™ dans le CPRmeter pour enregistrer de nouvelles données d'événement RCP.



Si le symbole « retirer la carte mémoire » apparaît sur l'écran du CPRmeter; cela signifie que la carte est saturée et que vous devez la remplacer pour éviter de perdre les données des événements RCP suivants.

Les fonctions de feedback de compression et de revue rapide Q-CPR du CPRmeter restent actives même si la carte mémoire est saturée.

6 Entretien et nettoyage

Entretien périodique

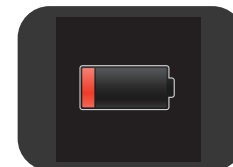
De manière systématique, au moins une fois tous les six mois, procédez aux opérations suivantes :

1. Vérifiez que le témoin d'état du CPRmeter clignote en vert. Si le témoin d'état ne clignote pas en vert toutes les 5 secondes, reportez-vous au chapitre 7, Guide de dépannage.
2. Assurez-vous que le CPRmeter est doté d'un adhésif patient et qu'une protection recouvre ce dernier. Remplacez l'adhésif patient au minimum tous les 2 ans s'il n'est pas utilisé.
3. Remplacez la pile conformément aux instructions de contrôle (ci-dessous) et au moins tous les 2 ans.
4. Remplacez l'adhésif patient à chaque ouverture du couvercle arrière.

Contrôle de la pile

Le CPRmeter contrôle en permanence la puissance de la pile. Si le niveau de puissance restant est inférieur à celui requis pour un événement RCP complet, les indicateurs visuels suivants signalent que la pile doit être changée avant toute nouvelle utilisation du dispositif :

- Le voyant d'état vert NE clignote PAS en vert toutes les 5 secondes même lorsque le CPRmeter est éteint.
- Une petite icône représentant une pile faible apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran lors de la mise sous tension du CPRmeter.
- Une grande icône représentant une pile faible apparaît à l'écran lors de la mise hors tension du CPRmeter.



REMARQUE IMPORTANTE : si le niveau de puissance restant de la pile devient trop faible pour poursuivre un événement RCP, une icône de batterie faible s'affiche pendant 10 secondes et le CPRmeter s'éteint automatiquement.

AVERTISSEMENT : n'interrompez pas la RCP pour changer la pile. Poursuivez la RCP sans le feedback du CPRmeter.

Remplacement de la pile

1. Enlevez l'adhésif patient situé à l'arrière du CPRmeter.
2. Dévissez le cache arrière à l'aide d'un tournevis à tête plate (non fourni) ou d'une pièce de monnaie et soulevez le cache.
3. Enlevez la pile usagée et mettez-la au rebut.
4. Insérez la pile neuve dans le compartiment en respectant le sens indiqué par le symbole figurant dans le compartiment. Reportez-vous à la section 12, Caractéristiques techniques, pour de plus amples informations.
5. Vérifiez que la membrane d'aération du cache arrière n'est pas sale ou endommagée.

6. Remplacez le cache à l'arrière du CPRmeter. Insérez les vis dans les logements, positionnez le cache puis vissez les.
7. Appliquez un nouvel adhésif patient sur le CPRmeter; comme indiqué dans la section 2, de *Configuration*.

Après chaque utilisation

Le CPRmeter peut être contaminé après avoir été utilisé sur un patient et doit être manipulé en tant que tel.

1. Mettez le CPRmeter contaminé dans un sac plastique en attendant de le nettoyer. Ne remplacez pas le CPRmeter contaminé dans l'étui rouge.
2. En cas de salissures visibles, essuyez le CPRmeter à l'aide d'un chiffon doux ou d'une serviette en papier pour enlever le plus possible de traces de contamination.
3. Enlevez l'adhésif patient situé à l'arrière du CPRmeter.
4. Nettoyez le CPRmeter comme indiqué à la section *Nettoyage* ci-dessous.
5. Examinez la membrane d'aération qui se situe au centre du cache arrière jaune. Si la membrane d'aération est sale ou endommagée, reportez-vous à la section *Remplacement du cache arrière*.
6. Vérifiez que la surface extérieure du CPRmeter ne présente pas de signe de dommage. Contactez Laerdal pour organiser un remplacement le cas échéant.
7. Appliquez un nouvel adhésif patient sur le CPRmeter; comme indiqué dans la section 2, de *configuration*.

Nettoyage

Si le CPRmeter a servi uniquement pour les besoins d'une formation, essuyez-le avec une compresse d'alcool (solution d'éthanol à 70 %).

Si le CPRmeter a été utilisé en situation réelle, nettoyez-le en procédant de la façon indiquée ci-après :

1. Nettoyez les surfaces extérieures à l'aide d'un détergent doux et d'un chiffon doux ou d'une brosse, en insistant sur les traces de saleté visibles.
2. Essuyez les surfaces extérieures à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'eau tiède.
3. Nettoyez l'extérieur à l'aide d'une solution de 0,55 % d'ortho-phthalaldéhyde. Vaporisez la solution sur toute la surface extérieure et laissez agir au moins 10 minutes. Un nettoyant alternatif peut être l'alcool Isopropyl à 70 %.
4. Essuyez les surfaces extérieures à l'aide d'un chiffon doux et propre imbibé d'eau. Laissez sécher complètement.

⚠ ATTENTION : cette procédure de nettoyage assure la propreté du CPRmeter. Cependant, elle n'en garantit pas la désinfection.

⚠ MISE EN GARDE : n'immergez pas le CPRmeter dans l'eau, ne le passez pas sous l'eau courante et évitez que l'humidité pénètre à l'intérieur. Ne stérilisez pas le CPRmeter.

Remplacement du cache arrière

La membrane d'aération permet au CPRmeter de s'adapter aux changements de pression d'air minute tout en empêchant l'infiltration de liquides.

Si la membrane d'aération, située au centre du cache arrière jaune, est sale, contaminée, rayée ou endommagée, le cache arrière doit être remplacé. N'essayez pas de nettoyer la membrane d'aération.

⚠ AVERTISSEMENT: une membrane d'aération sale ou endommagée peut entraîner un feedback inexact ou une infiltration de liquide dans le CPRmeter. Si vous constatez une infiltration de liquide, mettez le CPRmeter hors service et demandez conseil à votre représentant Laerdal.

Si le cache arrière est endommagé ou ne s'enclenche pas parfaitement dans le boîtier du CPRmeter; ou si les vis du cache arrière sont abîmées ou que les rondelles situées sous chacune de ces vis sont manquantes, le cache arrière doit être remplacé. Reportez-vous à la section 8, *Pièces de rechange*.

1. Dévissez le cache arrière à l'aide d'un tournevis à tête plate (non fourni) ou d'une pièce de monnaie et soulevez le cache.
2. Sortez le cache arrière de remplacement de son emballage et vérifiez qu'il est exempt de tout dommage.
3. Positionnez le cache à l'arrière du CPRmeter. Insérez les vis avec les rondelles dans les logements puis visser.

L'indicateur de "Service"

L'indicateur de "service" (à droite) apparaît sur le CPRmeter uniquement lors de la mise hors tension, après 500 000 compressions thoraciques. Contactez votre représentant local Laerdal pour de plus amples informations.



7 Guide de dépannage

Problème	Action corrective
L'affichage du CPRmeter est sombre.	Assurez-vous que le CPRmeter est sous tension.
Le voyant d'état du CPRmeter ne clignote pas en vert.	Changez la pile. Vérifiez que la pile est insérée dans le bon sens.
Le témoin lumineux du CPRmeter est orange (fixe ou clignotant) et l'écran du CPRmeter est sombre.	Mettez le CPRmeter hors service. Contactez Laerdal pour obtenir une assistance technique.
Le CPRmeter n'adhère pas au thorax du patient.	Si aucun autre secouriste n'est présent, effectuez la RCP à l'aide du CPRmeter même si ce dernier n'adhère pas au thorax du patient. Assurez-vous de bien positionner le CPRmeter.
	Si un autre secouriste peut prendre en charge la RCP, enlevez le CPRmeter et changez l'adhésif patient du dispositif.
	Essuyez le thorax du patient s'il est humide et appliquez de nouveau le CPRmeter en interrompant au minimum la RCP.
Le secouriste ne sait pas bien utiliser le CPRmeter ou pense que le CPRmeter fonctionne mal.	Ignorez le feedback fourni par le CPRmeter et poursuivez manuellement la RCP. Inspectez la membrane d'aération, au moment opportun après un événement RCP, pour rechercher d'éventuels signes de salissure ou de dommage. Appliquez un nouvel adhésif patient et laissez un utilisateur confirmé procéder aux compressions thoraciques à l'aide du CPRmeter sur un mannequin. Si le CPRmeter ne semble pas fonctionner comme prévu, mettez-le hors service et contactez Laerdal ou un représentant agréé Laerdal pour obtenir une assistance technique.

8 Accessoires, consommables et pièces détachées

Contactez Laerdal pour commander les pièces de rechange suivantes pour le CPRmeter :

- 10 boîtes d'adhésifs-patient CPRmeter de rechange (chaque boîte contient 3 adhésifs) [RÉF: 801-10850]
- Cache arrière de remplacement avec vis et rondelles [RÉF: 801-10750] (pièce de rechange recommandée)
- Étui rouge [RÉF: 801-10150]
- Boîtier rigide CPRmeter [RÉF: 801-10550]
Le boîtier rigide pour contenir le CPRmeter peut être attaché à une ceinture ou à un mousqueton
- Étui réutilisable en silicone, inclut un paquet de trois grands adhésifs-patient [RÉF: 801-10650]
- 10 paquets de rechange de grands adhésifs CPRmeter pour patient (chaque paquet en contient 3) [RÉF : 801-10950]
- Batteries CPRmeter (chaque paquet en contient 5) [RÉF: 801-10350]
- Kit carte MicoSD (chaque paquet en contient 5) [RÉF: 801-10450]

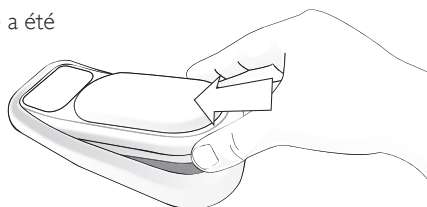


Étui réutilisable en silicone

Une housse réutilisable en silicone et le grand adhésif-patient (à usage unique) peuvent être adaptés sur le CPRmeter. Ceci augmente la surface de contact avec le patient.

Appliquer l'étui en silicone réutilisable et le grand adhésif pour patient

1. Vérifiez que l'étui en silicone a été nettoyé et désinfecté après la dernière utilisation.
2. Insérez le CPRmeter dans le manchon.
3. Vérifiez l'étiquette sur l'emballage refermable contenant les grands adhésifs, afin de vérifier la date d'expiration.
4. Ouvrez le paquet de grands adhésifs et retirez l'un des films protecteurs blancs, afin d'exposer la surface inférieure de l'adhésif.
5. Alignez le bas de l'adhésif pour patient avec la zone de raccordement jaune du patient sur le couvercle arrière du CPRmeter et la surface du bas de l'étui en silicone adjacent. Veillez à ce que le canal sur l'adhésif se trouve directement sur la membrane d'aération. Appuyez sur le grand adhésif de patient pour le mettre en place.
6. Ne retirez pas le film vert du grand adhésif en place tant que le CPRmeter n'est pas utilisé sur un patient lors d'une urgence. Remettez les adhésifs-patient restants dans leur emballage refermable.



REMARQUE IMPORTANTE : Ne retardez pas la RCP. Si la housse réutilisable en silicone et le grand adhésif-patient sont utilisés en général, ils devraient être placés sur le CPRmeter à l'avance.

Utilisation et maintenance

L'utilisation et la maintenance du CPRmeter ne sont pas modifiées par l'utilisation de l'étui en silicone. Nettoyez l'étui en silicone séparément du CPRmeter, mais en suivant la méthode décrite au Chapitre 6.

1. Nettoyez et frottez la housse avec une petite brosse douce, en utilisant un détergent doux jusqu'à ce que la housse apparaisse propre.
2. Rincez à l'eau tiède.
3. Plongez la housse dans une solution d'ortho-phthalaldéhyde à 0,55 % conformément aux recommandations du fabricant.
4. Rincez à nouveau et séchez.

L'étui en silicone peut également être stérilisé dans un autoclave avec de l'eau distillée à 136 °C et 2,0 kg/cm² bars pendant 10-20 minutes. Désinfectez la housse en silicone de la manière suivante.

MISE EN GARDE : Le CPRmeter avec la housse en silicone ne peut pas être considéré comme désinfecté ou stérilisé.

9 Explication des symboles

Les symboles suivants apparaissent sur le CPRmeter ainsi que sur l'emballage des accessoires :

Symbol	Definition
	Le CPRmeter est conforme aux exigences de la directive du conseil de l'Union européenne 93/42/CEE, modifiée par la Directive du Conseil 2007/47/CE, relative aux dispositifs médicaux.
	La conformité avec les normes de sécurité américaines et canadiennes applicables a été certifiée par la Canadian Standardizations Association.
	Les adhésifs-patient du CPRmeter sont à usage unique. Une réutilisation augmente le risque de contamination croisée et/ou entraîne une détérioration des performances de l'adhésif.
	Le CPRmeter est protégé contre les chocs de défibrillation. Connexion patient type BF.
	Fabricant
	Mettre au rebut conformément aux exigences nationales.
	Numéro de référence pour la commande.
	Le CPRmeter est conforme à la norme CEI 60529 classe IP55.
	Numéro de série.
	Date de péremption des adhésifs-patient au format AAAA-MM (année-mois).
	Les adhésifs-patient, le CPRmeter ou toute autre pièce sont exempts de latex naturel.
	Avertissement
	Stocker les adhésifs-patient du CPRmeter aux températures indiquées. Se reporter à la section 12, Caractéristiques Techniques.
	Contient un nombre d'adhésifs-patient représenté par « # ».
	Se reporter au Mode d'emploi.
	Consultez le mode d'emploi.
	Tirer ici pour décoller le film de l'adhésif patient et l'appliquer sur le torse nu du patient.
	Ne pas utiliser sur les enfants de moins de 8 ans
	Carte Mémoire MicroSD Batterie – 3V Lithium Type 123
	La loi fédérale américaine limite la vente de ce dispositif. Il ne peut être vendu que par un médecin ou sur prescription de ce dernier.

10 Avertissements et mises en garde supplémentaires

Un avertissement signale une situation, un danger ou une pratique dangereuse pouvant entraîner des blessures graves ou la mort. Une mise en garde signale une situation, un danger ou une pratique dangereuse pouvant entraîner des blessures légères ou endommager le CPRmeter.

- **AVERTISSEMENT:** le CPRmeter n'est pas conçu pour être utilisé en environnement mobile, tel qu'une ambulance. Si vous utilisez le CPRmeter pendant le transport du patient, le feedback fourni risque d'être inexact. Si vous procédez à une RCP en environnement mobile, ne vous fiez pas au feedback d'amplitude fourni par le CPRmeter: Il n'est pas utile d'enlever le dispositif du patient.
- **AVERTISSEMENT:** ne vous entraînez pas à l'utilisation du CPRmeter sur une personne. Le CPRmeter peut être utilisé sur un mannequin de formation ou tout simplement sur une surface élastique dédiée à cette pratique.
- **AVERTISSEMENT:** la pratique de la RCP peut provoquer une fracture des côtes du patient.* Le cas échéant, continuez la RCP conformément au protocole local.
- **ATTENTION :** une RCP correctement pratiquée peut induire des blessures thoraciques* comme une abrasion du derme ou des hématomes au niveau du thorax.
- **AVERTISSEMENT:** si vous procédez à une RCP pendant les phases de décollage ou d'atterrissage d'un avion, ne vous fiez pas au feedback fourni par le CPRmeter en raison de la diminution de la précision.
- **MISE EN GARDE:** n'appliquez pas le CPRmeter sur une blessure ouverte ou un site d'incision récent.
- **MISE EN GARDE:** le CPRmeter est conçu pour être utilisé uniquement avec des accessoires approuvés par Laerdal. Le CPRmeter peut fonctionner de façon incorrecte s'il est utilisé avec des accessoires non approuvés. N'essayez en aucun cas de modifier le CPRmeter.
- **MISE EN GARDE:** Utilisez uniquement les adhésifs-patient RÉF: 801-10850 avec le CPRmeter. Mais si la housse réutilisable en silicone est appliquée, n'utilisez que les grands adhésifs-patient RÉF: 801-10950.

* Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:339 –343.

11 Recommandations

Pour prolonger la durée de vie de l'écran, évitez de stocker le CPRmeter à la lumière directe du soleil.

Les secouristes doivent recevoir une formation, y compris une formation régulière de remise à niveau, pour utiliser le CPRmeter. La formation à l'utilisation du CPRmeter sur un mannequin RCP nécessite de désactiver ou d'ignorer le feedback fourni par le mannequin.

12 Caractéristiques techniques

Cibles RCP

Catégorie	Caractéristiques techniques
Amplitude de compression cible	> 50 mm Tolérance profondeur : ± 10 %
Cible de relâchement des compressions.	< 2,5 kg Précision de force: +1,5 kg, -2,0 kg
Cible du rythme de compression	100 à 120/min. ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

Le CPRmeter est conforme aux dispositions relatives aux performances de la norme CEI 60601-1, 2e et 3e édition.

Catégorie	Caractéristiques techniques
Dimensions	154 mm x 64 mm x 28 mm
Poids	227 g
Pile	3V Lithium 123 (Li/MnO ₂) Le CPRmeter a été testé avec des batteries Energizer®. Utilisez uniquement des batteries Energizer®, Panasonic® or Duracell®.
Carte mémoire microSD™	Le CPRmeter a été testé uniquement avec des cartes mémoire microSD™ de 2 Go. Testez toute nouvelle carte avant de l'utiliser pour enregistrer des données.
Température de fonctionnement	De 0 à 40 °C (état défectueux : si un court-circuit affecte la batterie à la température ambiante maximale, la température de surface de l'unité peut atteindre les 60 °C. Dans ce cas, l'unité ne pourra pas fonctionner.)
Température d'entreposage	De -20 à 70 °C
Humidité relative en fonctionnement	De 5 à 95 %
Humidité relative en cas de non-utilisation	De 5 à 75 %
Pression atmosphérique en fonctionnement/en cas de non-utilisation	De 1 014 à 572 hPa (101 à 57 kPa)

Classe de protection IP conformément à la norme ISO/CEI 60529	IP 55
Compatibilité électromagnétique	Conforme à la norme CEI 60601-1-2 et RTCA/DO-160E
Temps de récupération	Temps de récupération après défibrillation : 0 s

Adhésifs CPRmeter [Réf. 801-10850]

Catégorie	Caractéristiques techniques
Dimensions	39 mm x 90 mm
Température et humidité relative	Température de stockage: -20 à 70 °C Humidité relative 0 à 75 %. Température de fonctionnement: 0 à 50 °C Humidité relative 0 à 95 %
Matière	Rembouillage en mousse avec adhésif biocompatible sur chaque face.
Durée de vie	2 ans en cas d'utilisation du CPRmeter ou 4 ans si l'emballage n'est pas ouvert. Ne pas dépasser la date de péremption figurant sur l'emballage.

Grands adhésifs-patient [REF 801-10950]

Catégorie	Caractéristiques
Dimensions	64 mm x 128 mm

Housse réutilisable en silicone [REF 801-10650]

Catégorie	Caractéristiques
Dimensions	66 mm x 156 mm x 31 mm
Poids	36,5 g
Matériau	Silicone

Garantie

Le dispositif CPRmeter de Laerdal offre une garantie limitée d'un an. Reportez-vous à la garantie Laerdal Global Warranty pour en connaître les modalités.

13 Considérations environnementales

Produit	Information
CPRmeter	Le CPRmeter contient des composants électroniques. La mise au rebut de ces composants doit s'effectuer conformément à la législation locale en vigueur.
Adhésif patient CPRmeter	Les adhésifs-patient usagés peuvent être contaminés par du sang, des tissus ou des fluides corporels. Ces adhésifs doivent être mis au rebut comme des déchets infectieux.

CPRmeter™ Handleiding

Inhoud

1 - Beschrijving en gebruiksindicatie	177
2 - Voordat u het apparaat gebruikt	178
3 - Gebruik in noodgevallen	180
4 - Compressiefedback	182
5 - Evaluatie na gebruik	185
6 - Onderhoud en reiniging	187
7 - Problemen oplossen	190
8 - Accessoires, verbruiksartikelen en reserveonderdelen	191
9 - Verklaring van de symbolen	193
10 - Aanvullende waarschuwingen	194
11 - Aanbevelingen	195
12 - Specificaties	196
13 - Milieutechnische instructies	198

Over deze uitgave

De informatie in deze gebruiksaanwijzing is van toepassing op CPRmeter™-model 801-00140. Wijzigingen zijn mogelijk. Neem contact op met uw plaatselijke Laerdal-vertegenwoordiger om na te gaan of de handleiding is herzien.

Gedrukt in Noorwegen

Copyright

© 2013 Laerdal Medical AS. Alle rechten voorbehouden.

Fabrikant

Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Noorwegen, (+47) 51511700.

Het design van de CPRMeter™ is beschermd door designregistraties EU997416, EU997424, N081223, N081219, AU32389 en AU324044. Andere registraties zijn aangevraagd in de Verenigde Staten en elders.

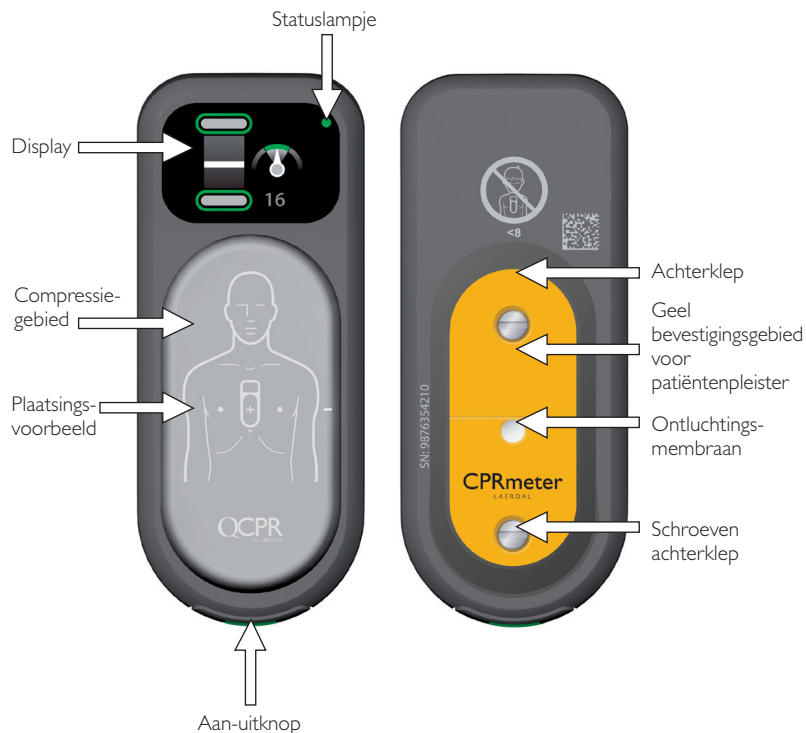
CPRmeter™ en Q-CPR® zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Laerdal Medical AS. Energizer® is een gedeponeerd handelsmerk van Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® is een gedeponeerd handelsmerk van Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. Duracell® is een gedeponeerd handelsmerk van The Gillette Company of zijn geaffilieerde bedrijven. SD™ en microSD™ zijn handelsmerken van SD-3C LLC.

Vooraanzicht

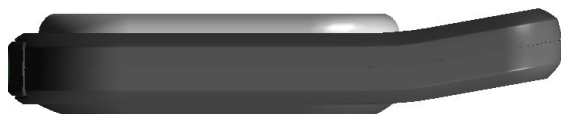
(deze zijde boven)

Achteraanzicht

(deze zijde aanbrengen op de patiënt)



Zijaanzicht



1 Beschrijving en gebruiksindicatie

De CPRmeter met Q-CPR®-technologie is een klein, lichtgewicht apparaat met een vervangbare batterij. De CPRmeter is bestemd voor gebruik door eerstehulpverleners die getraind zijn op het gebied van reanimatie en het gebruik van de CPRmeter.

De CPRmeter wordt gebruikt als een leidraad bij het toedienen van cardiopulmonaire resuscitatie (CPR) aan een vermoedelijk slachtoffer van een plotselinge hartstilstand (SCA) van ouder dan 8 jaar. Als er wordt getwijfeld aan de geschiktheid van het apparaat in een specifieke situatie, dient er zonder CPRmeter te worden gereanimeerd.

Als de CPRmeter op de ontblote borst wordt geplaatst van een patiënt bij wie een plotselinge hartstilstand wordt vermoed, levert het apparaat op basis van de geldende reanimatierichtlijnen in real-time feedback over de manier waarop de compressies worden uitgevoerd. Er worden feedbackindicatoren weergegeven voor de diepte en frequentie van de compressies en de drukvermindering na elke compressie. Bovendien wordt het aantal compressies in een reeks geteld en wordt er gewaarschuwd als er onvoldoende wordt gereanimeerd.

Rx only

Opgelet: Krachtens de federale wetgeving in de VS mag de CPRmeter uitsluitend worden verkocht door of in opdracht van een arts.


⚠ WAARSCHUWING: De CPRmeter is niet bestemd voor gebruik bij slachtoffers van een plotselinge hartstilstand die jonger zijn dan 8 jaar.

💬 BELANGRIJK: Reanimatie garandeert nooit de overleving van een patiënt. In sommige gevallen kan een ander hartprobleem overleven onmogelijk maken.

2 Voordat u het apparaat gebruikt

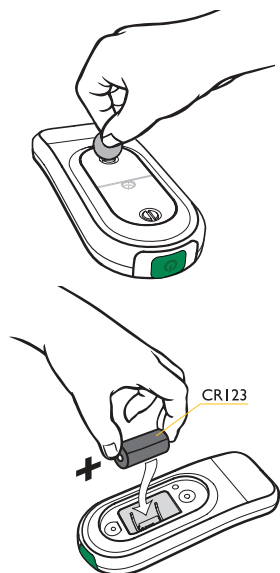
Controleer de inhoud van de doos. Deze moet de volgende onderdelen bevatten:

- CPRmeter;
- rode hoes;
- set van drie zelfklevende patiëntenpleisters in een hersluitbaar zakje;
- gebruiksaanwijzing
- Laerdal Global Warranty en WEEE-verklaring;
- microSD™-geheugenkaart met SD™-kaartadapter;
- lithium 123 (Li/MnO₂)-batterij van 3 V

 Verwijder de bescherm laag van de display voordat u het apparaat voor het eerst gebruikt.

Een nieuwe batterij plaatsen

1. Schroef de achterklep los met een (niet meegeleverde) platte schroevendraaier of munt en verwijder de klep.
2. Breng een nieuwe batterij aan in de batterijruimte. Let op de richting die in de ruimte wordt aangegeven door het batterijsymbool.
3. Zorg ervoor dat het ontluchtingsmembraan in de achterklep niet vervuild of beschadigd raakt. Zie *Hoofdstuk 6, De achterklep vervangen*, voor instructies.
4. Plaats de achterklep op de CPRmeter. Draai de schroeven door de sluitringen in de klep, en draai de schroeven aan.



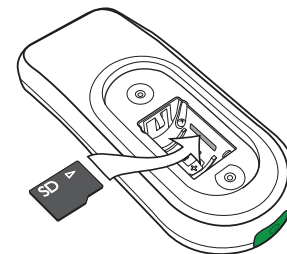
Het statuslampje van de CPRmeter knippert om de 5 seconden groen om aan te geven dat de zelftest is voltooid en dat de batterij voldoende spanning heeft voor gebruik.

Als het statuslampje van de CPRmeter oranje brandt of niet groen knippert, raadpleegt u *Hoofdstuk 7, Problemen oplossen*, voor instructies.

Een microSD™-geheugenkaart plaatsen

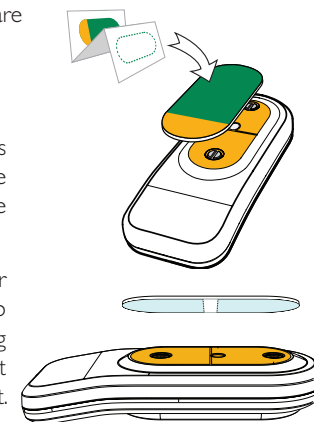
In combinatie met de CPRmeter kan een microSD™-kaart worden gebruikt. Zie *Hoofdstuk 5, Q-CPR® Review*, voor meer informatie.

1. Verwijder de achterklep en de batterij.
2. Plaats een microSD™-kaart in de kaartsleuf in de batterijruimte zoals aangegeven door het kaartsymbool.
3. Breng de batterij en de achterklep weer aan zoals in de vorige paragraaf is aangegeven.



Een nieuwe patiëntenpleister aanbrengen

1. Controleer het etiket van het hersluitbare zakje met patiëntenpleisters voor de CPRmeter om te zien of de uiterste gebruiksdatum niet verstreken is.
2. Open het zakje met de patiëntenpleisters en verwijder een pleister van de witte beschermstrook, zodat het zelfklevende oppervlak aan de onderzijde vrijkomt.
3. Lijn de onderkant van de patiëntenpleister uit met het gele bevestigingsgebied op de achterklep van de CPRmeter. Zorg dat het kanaal op de pleister zicht direct boven het ontluchtingsmembraan bevindt. Druk de patiëntenpleister goed aan.
4. Haal de groene bescherm laag pas van de aangebrachte patiëntenpleister af als u klaar bent om de CPRmeter in een noodgeval voor een patiënt te gebruiken. Plaats de resterende patiëntenpleisters terug in het hersluitbare zakje.



De CPRmeter opbergen wanneer deze niet in gebruik is

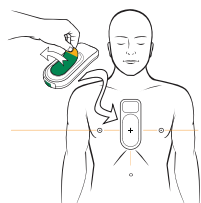
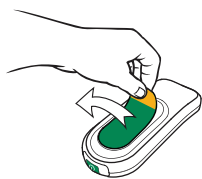
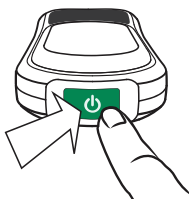
Gebruik de rode hoes om de display van de CPRmeter tegen krassen en de patiëntenpleister tegen beschadiging te beschermen. Zorg ervoor dat de aan-uitknop tijdens bewaring niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

Indien de CPRmeter niet wordt gebruikt, voer dan het routineonderhoud (paragraaf 6) minstens om de zes maanden uit.

3 Gebruik in noodgevallen

Breng de CPRmeter aan op de borst van de patiënt.

1. Zorg ervoor dat de patiënt op een stevige ondergrond ligt.
2. Ontdoe de borst van de patiënt van kleding.
3. Verwijder de CPRmeter uit de rode hoes.
4. Schakel de CPRmeter in door één keer op de aan-uitknop te drukken.
5. Als de borst van de patiënt nat is, moet deze worden drooggemaakt voordat de CPRmeter wordt aangebracht.
6. Haal de groene beschermlaag van de patiëntenpleister zodat het zelfklevende witte oppervlak vrijkomt.
7. Positioneer de CPRmeter zodat het compressiegebied zich op de onderste helft van het sternum (borstbeen), op de middenlijn van de ontblote borst bevindt, zoals afgebeeld op de voorzijde van de CPRmeter.
8. Als de CPRmeter tijdens gebruik verschuift, moet deze op de hierboven beschreven manier opnieuw midden op de borst worden geplaatst.
9. Als het moeilijk blijkt de CPRmeter aan te brengen, wacht dan niet te lang alvorens met de reanimatie te beginnen. Verwijder de CPRmeter en start de compressies.

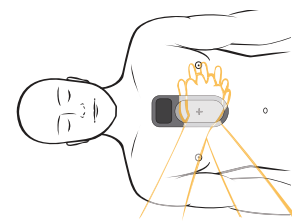


⚠ WAARSCHUWING: Gebruik de CPRmeter niet in combinatie met mechanische of automatische compressieapparaten.

⚠ WAARSCHUWING: Plaats de CPRmeter niet bovenop defibrillatie-elektroden, tenzij de fabrikant van de defibrillator en de defibrillatie-elektroden uitdrukkelijk heeft aangegeven dat de CPRmeter op deze manier kan worden gebruikt.

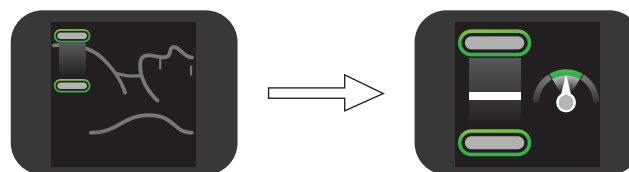
Reanimeer op basis van feedback.

Pas de standaardreanimatietechniek toe door de hiel van één hand rechtstreeks midden op het compressiegebied van de bevestigde CPRmeter te plaatsen. Plaats de andere hand bovenop de eerste.



De display van de CPRmeter moet zichtbaar blijven zodat u geen feedbackindicatoren mist.

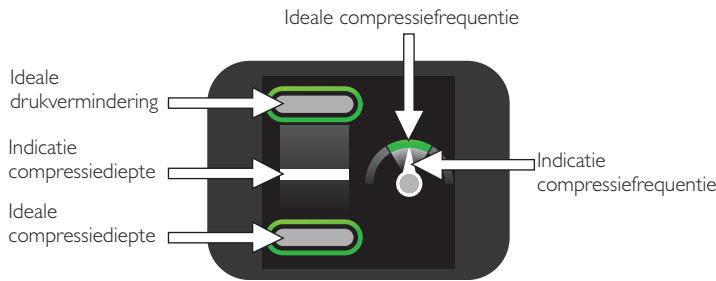
1. Voer compressies uit volgens het geldende reanimatieprotocol.
2. Zodra er compressies worden gedetecteerd door de CPRmeter, worden de compressie-indicatoren in de display vergroot, zoals in het voorbeeld hieronder:



3. Pas uw handelingen zo nodig aan op basis van deze indicatoren. De indicatoren worden in de volgende paragraaf beschreven. Indien de CPRmeter geen feedback geeft, verwijder deze dan en begin met borstcompressies.

⚠ WAARSCHUWING: Als de CPRmeter in combinatie met een defibrillator wordt gebruikt, volg dan ook de instructies van de defibrillatorfabrikant. Onderbreek de compressies, laat de CPRmeter los en vermijd alle contact met de patiënt tijdens de defibrillatie of op andere momenten waarop dit volgens het geldende defibrillatieprotocol vereist is.

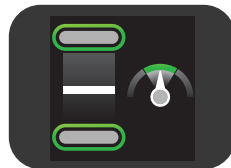
4 Compressiefeedback



De eerstehulpverlener krijgt in de display in real-time feedback. Hieronder wordt uitgelegd hoe.

Goede compressies

Elke uitgevoerde compressie wordt in de display van de CPRmeter weergegeven door een bewegende witte compressiediepte-indicatorbalk. Als de CPRmeter vaststelt dat een compressie correct is uitgevoerd qua diepte of drukvermindering, licht de balk die de ideale waarde weergeeft korte tijd op. Als de CPRmeter vaststelt dat de frequentie van de compressies correct is, staat de wijzer van de 'snelheidsmeter' in het groene gebied en licht het groene bereik korte tijd op.



Compressiediepte

Indien de CPRmeter een compressie detecteert die niet aan de correcte minimale compressiedieptewaarde (50 mm – voor een patiënt op een hard oppervlak) voldoet, licht de compressiedieptewaarde niet op.



Indien 4 opeenvolgende compressies niet voldoen aan de minimale compressiedieptewaarde, verschijnt er een gele pijl op de display wijzend naar de streefwaarde voor de compressiediepte.

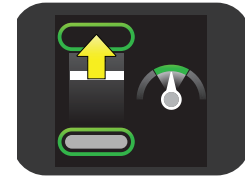


Indien de CPRmeter een compressie detecteert die meer bedraagt dan 60 mm, toont de CPRmeter de diepte-indicator onder het doelgebied. Indien een specifieke CPR-gebeurtenis vereist dat de CPR wordt uitgevoerd op een patiënt die op een matras ligt, dient u een plank onder de patiënt te schuiven en te compenseren voor de zachtheid van de matras door ervoor te zorgen dat voor iedere borstcompressie het gebied onder de compressiedieptewaarde oplicht.

! **WAARSCHUWING:** Wanneer u een CPR uitvoert op een patiënt die op een matras ligt, dient een plank gebruikt te worden om de gecompriëerde diepte te beperken die geabsorbeerd wordt door de matras. Afhankelijk van de eigenschappen van de matras, plank en patiënt, garandeert de diepte-compressie niet dat de borst van de patiënt gecompriëerd wordt met 50 mm.

Onvoldoende drukvermindering

Als de CPRmeter vaststelt dat de druk tussen de compressies onvoldoende wordt verminderd, licht de balk die de ideale drukvermindering weergeeft niet op. Als de drukvermindering na vier opeenvolgende compressies niet correct is, wordt er een gele pijl weergegeven die naar de ideale drukvermindering wijst. Neem de druk volledig weg tussen compressies.



! **BELANGRIJK:** Neem de druk volledig weg tussen compressies

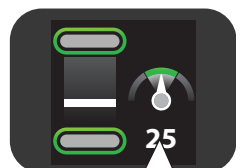
Compressiefrequentie

Als de CPRmeter vaststelt dat de frequentie van de compressies te hoog is, staat de wijzer van de 'snelheidsmeter' rechts van het groene gebied. Als de CPRmeter vaststelt dat de frequentie van de compressies te laag is, staat de wijzer van de 'snelheidsmeter' links van het groene gebied.



Compressieteller

Wanneer de compressies worden gestart, geeft de CPRmeter een compressieteller in de vorm van een getal weer. Als er tussen de 25 en 30 compressies zijn verricht, blijven de cijfers van de teller wit branden, als hulpmiddel voor eerstehulpverleners die een reeks van 30 compressies uitvoeren. Als er meer dan 30 compressies zijn verricht, knipperen de witte cijfers van de teller bij elke tiende compressie*.



Compressieteller

De compressieteller wordt gereset als er drie seconden lang geen compressies worden uitgevoerd.

* Als een geïntubeerde patiënt door middel van continue compressies wordt gereanimeerd, kan aan de hand van de compressieteller het beademingsmoment worden bepaald. Bij een compressiefrequentie van 100 per minuut geldt het volgende: als er in een continue compressiereeks na elke tiende compressie moet worden beademd, moet een frequentie van tien beademingsmomenten per minuut worden aangehouden.

Inactiviteit

Als de compressies tijdens de reanimatie worden onderbroken, geeft de CPRmeter na drie seconden een inactiviteitstimer weer die aangeeft hoeveel seconden er sinds de laatste compressie zijn verstreken.

Zodra er 20 seconden zijn verstreken sinds de laatste compressie, begint de inactiviteitstimer te knipperen.



Na één minuut gaat de display van de CPRmeter uit om de batterij te sparen. De display wordt weer ingeschakeld zodra er een nieuwe compressie wordt uitgevoerd.

Als er tien minuten lang geen activiteit plaatsvindt, wordt de CPRmeter automatisch uitgeschakeld. Druk op de aan-uitknop om de CPRmeter weer in te schakelen.

De CPRmeter uitschakelen

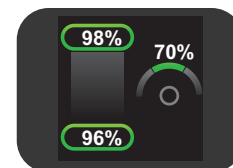
Houd de aan-uitknop ten minste één seconde lang ingedrukt om de CPRmeter uit te schakelen.

5 Evaluatie na gebruik

Q-CPR® Quick Review

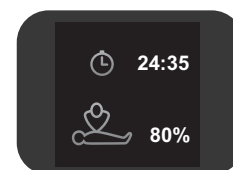
De statistische gegevens van de laatste reanimatie kunnen op de CPRmeter worden weergegeven. Druk nadat de CPRmeter is ingeschakeld één keer op de aan-uitknop om de snelle Q-CPR Quick Review te activeren. De statistische gegevens worden in twee schermen weergegeven.

- Percentage compressies met drukvermindering binnen de ideale drukvermindering.
- Percentage compressies met compressiediepte binnen de ideale drukvermindering.
- Percentage compressies met compressiefrequentie binnen de ideale drukvermindering.



Druk één keer op de aan-uitknop om naar het volgende scherm te gaan.

- Duur reanimatie (minuten: seconden)
- Percentage van de reanimatieduur waarin borstcompressies zijn uitgevoerd.



Druk één keer op de aan-uitknop om tussen de schermen heen en weer te schakelen.

Houd de aan-uitknop ten minste één seconde lang ingedrukt om de CPRmeter uit te schakelen.

De CPRmeter gaat terug naar de compressiefeedbackstand als er een compressie wordt uitgevoerd.

De statistische gegevens van de reanimatie worden opgeslagen wanneer de CPRmeter wordt uitgeschakeld. Wanneer het apparaat weer wordt ingeschakeld, kunnen de statistische gegevens van de opgeslagen reanimatiecyclus op de hierboven beschreven manier worden bekeken.

Als de CPRmeter voor een nieuwe reanimatiecyclus wordt gebruikt, worden de statistische gegevens van de voorgaande cyclus verwijderd en worden de statistische gegevens van de nieuwe cyclus opgeslagen in Q-CPR Quick Review.

De statistische gegevens worden alleen berekend als er ten minste tien compressies zijn uitgevoerd.

Q-CPR® Review

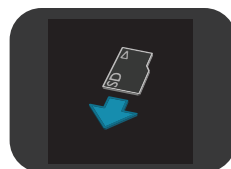
Als er vóór gebruik een microSD™-geheugenkaart in de CPRmeter is aangebracht, worden de gegevens van de reanimatiecyclus opgeslagen op de kaart. Deze gegevens kunnen slechts worden bekeken op een pc waarop het softwareprogramma Q-CPR Review van Laerdal (versie 3.1 of hoger) is geïnstalleerd. Deze software kan worden gedownload van www.laerdal.com/downloads



Ga als volgt te werk om gegevens van de CPRmeter over te zetten naar een computer met een SD™-geheugenkaartlezer:

1. Verwijder de microSD™-kaart uit de CPRmeter en plaats deze in de SD™-kaartadapter.
2. Steek de SD™-kaartadapter in de SD™-kaartlezer.
3. Start Q-CPR Review op de pc en volg de instructies.

Vergeet niet een microSD™-kaart in de CPRmeter aan te brengen voordat u probeert nieuwe reanimatiegegevens vast te leggen.



Als in de display van de CPRmeter het symbool 'geheugenkaart verwijderen' wordt weergegeven is de geheugenkaart vol en moet deze vervangen worden om te voorkomen dat de gegevens van volgende reanimatiecyclus verloren gaan.

De compressiefeedback en de functies van de Q-CPR Quick Review blijven echter ook normaal functioneren als de geheugenkaart vol is.

6 Onderhoud en reiniging

Periodiek onderhoud

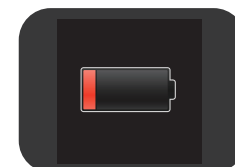
Controleer periodiek, minstens om de zes maanden, het volgende:

1. Controleer of het statuslampje van de CPRmeter groen knippert. Als het statuslampje niet om de 5 seconden groen knippert: zie hoofdstuk 7, *Problemen oplossen*.
2. Controleer of er een patiëntenpleister is aangebracht op de CPRmeter en of de folie erop blijft zitten. Vervang de patiëntenpleister bij niet-gebruik minstens om de 2 jaar.
3. Vervang de batterij in overeenstemming met de batterijcontrole (verderop), eveneens minstens om de 2 jaar.
4. Vervang de patiëntenpleister telkens als de achterklep wordt geopend.

Batterijcontrole

De CPRmeter controleert voortdurend de spanning van de batterij. Als er te weinig spanning beschikbaar is voor een complete reanimatiecyclus, wordt op de volgende manieren visueel aangegeven dat de batterij moet worden vervangen voordat het apparaat opnieuw wordt gebruikt:

- Het groene statuslampje knippert als de CPRmeter is uitgeschakeld NIET om de vijf seconden groen.
- Wanneer de CPRmeter wordt ingeschakeld, wordt in de rechterbovenhoek van de display een klein pictogram weergegeven dat een te lage batterijspanning aangeeft.
- Wanneer de CPRmeter wordt uitgeschakeld, wordt in de display een groot pictogram weergegeven dat een te lage batterijspanning aangeeft.



BELANGRIJK: Als de spanning tijdens gebruik te laag wordt voor verder gebruik van de CPRmeter, wordt het pictogram dat een te lage batterijspanning aangeeft gedurende tien seconden weergegeven en wordt het apparaat vervolgens automatisch uitgeschakeld.

WAARSCHUWING: Onderbreek de reanimatie niet om de batterij te vervangen. Zet de reanimatie voort zonder feedback van de CPRmeter.

Vervanging van de batterij

1. Verwijder de patiëntenpleister van de achterkant van de CPRmeter.
2. Schroef de achterklep los met een (niet meegeleverde) platte schroevendraaier of munt en verwijder de klep.
3. Verwijder de oude batterij en gooi deze weg.
4. Breng een nieuwe batterij aan in de batterijruimte. Let op de richting die in de ruimte wordt aangegeven door het batterijsymbool. Zie hoofdstuk 12, *Specificaties*, voor de specificaties van de batterij.
5. Zorg ervoor dat het ontvluchtingsmembraan in de achterklep niet vervuild raakt of scheurt.

6. Plaats de achterklep op de CPRmeter. Draai de schroeven door de sluitringen in de klep, en draai de schroeven aan.
7. Breng een nieuwe patiëntenpleister op de CPRmeter aan zoals wordt beschreven in het *hoofdstuk 2, Voordat u het apparaat gebruikt*.

Na elk gebruik

De CPRmeter kan na gebruik op een patiënt verontreinigd zijn en moet op de juiste wijze worden behandeld.


1. Plaats de verontreinigde CPRmeter in een plastic zak totdat deze kan worden gereinigd. Plaats een verontreinigde CPRmeter niet in de rode hoes.
2. Als de CPRmeter zichtbaar vuil is, veegt u hem met een zachte doek of papieren handdoekje af om zoveel mogelijk verontreinigingen te verwijderen.
3. Verwijder de patiëntenpleister van de achterkant van de CPRmeter.
4. Reinig de CPRmeter zoals wordt beschreven in de paragraaf *Reiniging*.
5. Controleer het ontluuchtingsmembraan midden in de gele achterklep. Als het ontluuchtingsmembraan vuil of beschadigd is, raadpleegt u *Vervanging van de achterklep*.
6. Controleer de buitenkant van de CPRmeter op beschadigingen. Neem contact op met Laerdal voor eventuele vervanging.
7. Breng een nieuwe patiëntenpleister op de CPRmeter aan zoals wordt beschreven in *hoofdstuk 2, Voordat u het apparaat gebruikt*.

Reiniging

Als de CPRmeter in een trainingssituatie is gebruikt, kan deze met alcohol worden afgeveegd (70% ethanol).

Als de CPRmeter in een klinische situatie is gebruikt, moet deze als volgt worden gereinigd:

1. Reinig de buitenkant met een mild reinigingsmiddel en een zachte doek of tandenborstel totdat de oppervlakken er schoon uitzien.
2. Veeg de buitenkant af met een zachte doek die in lauw water vochtig is gemaakt.
3. Reinig de buitenkant met een 0,55% oplossing ortho-ftaalaldehyde. Verstuif of breng de oplossing aan met een doek zodat alle externe oppervlakken bedekt worden en laat minimaal 10 minuten inwerken. Een alternatief reinigingsmiddel is isopropanol (70%).
4. Veeg de buitenkant af met een schone, zachte doek die in water vochtig is gemaakt. Laat het apparaat volledig drogen.


 **LET OP:** Deze reinigingsprocedure zorgt ervoor dat de CPRmeter schoon is, maar niet dat hij gedesinfecteerd is.

 **LET OP:** De CPRmeter niet onderdompelen in water, onder stromend water houden of er vocht in laten binnendringen. De CPRmeter niet steriliseren.

Vervanging van de achterklep

Dankzij het ontluuchtingsmembraan kan de CPRmeter zich aanpassen aan kleine veranderingen in de luchtdruk. Bovendien wordt het apparaat door het membraan tegen indringend vocht beschermd.

Als het ontluuchtingsmembraan in het midden van de gele achterklep vuil, verontreinigd, bekrast of beschadigd is, moet de achterklep worden vervangen. Probeer het ontluuchtingsmembraan niet te reinigen.

 **WAARSCHUWING:** Als het membraan vuil of beschadigd is, kan dit tot gevolg hebben dat de feedback onnauwkeurig is of dat er vocht in de CPRmeter terechtkomt. Als er vocht in het apparaat lijkt te zijn doorgedrongen, mag de CPRmeter niet meer worden gebruikt. Neem dan contact op met uw Laerdal-vertegenwoordiger voor advies.

Als de achterklep beschadigd is of niet goed aansluit op de behuizing van de CPRmeter; als de schroeven van de achterklep scherpe randen hebben of als er onder de schroeven sluitringen ontbreken, moet de achterklep worden vervangen. Zie *hoofdstuk 8, Vervangende onderdelen*.

1. Schroef de achterklep los met een (niet meegeleverde) platte schroevendraaier of munt en verwijder de klep.
2. Verwijder de vervangende achterklep uit de verpakking en controleer deze op beschadigingen.
3. Plaats de achterklep op de CPRmeter. Draai de schroeven door de sluitringen in de klep, en draai de schroeven aan.

Pictogram voor klantenservice

Het pictogram voor klantenservice (rechts) verschijnt alleen op de CPRmeter bij het uitschakelen van het apparaat na 500.000 compressies. Neem contact op met uw lokale Laerdal-vertegenwoordiger voor verdere instructies.



7 Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke oplossing
Er wordt niets weergegeven in de display van de CPRmeter.	Controleer of de CPRmeter is ingeschakeld.
Het statuslampje van de CPRmeter knippert niet groen.	Vervang de batterij. Zorg ervoor dat de batterij correct wordt geplaatst.
Het CPRmeter-statuslampje is oranje (continu brandend of knipperend) en de CPRmeter-display geeft niets weer.	Gebruik de CPRmeter niet meer. Neem contact op met Laerdal voor technische ondersteuning.
De CPRmeter blijft niet zitten op de borst van de patiënt.	Als er geen andere eerstehulpverlener aanwezig is, dient u de reanimatie uit te voeren met de CPRmeter zonder dat deze zich aan de borst van de patiënt hecht. Zorg er wel voor dat de CPRmeter op de juiste plek blijft zitten.
	Is er wel een andere eerstehulpverlener aanwezig, laat deze persoon dan de reanimatie uitvoeren terwijl u de CPRmeter verwijdert en de patiëntenpleister vervangt.
	Maak de borst van de patiënt droog als deze nat is en breng de CPRmeter opnieuw aan terwijl u de reanimatie minimaal onderbreekt.
De gebruiker is niet vertrouwd met het gebruik van de CPRmeter of denkt dat er een probleem is met de CPRmeter.	Negeer de feedback van de CPRmeter en zet de reanimatie handmatig voort. Inspecteer op een geschikt moment na de reanimatie het ontluchtingsmembraan op vuil en beschadigingen. Breng een nieuwe patiëntenpleister aan en laat een getrainde gebruiker met de CPRmeter borstcompressies uitvoeren op een reanimatiepop. Als de CPRmeter niet naar verwachting lijkt te functioneren, mag het apparaat niet meer worden gebruikt en moet contact worden opgenomen met Laerdal of een erkende Laerdal-vertegenwoordiger voor technische ondersteuning.

8 Accessoires, verbruiksartikelen en reserveonderdelen

U kunt de volgende vervangende onderdelen voor de CPRmeter bij Laerdal bestellen:

- 10 vervangingssets van drie patiëntenpleisters voor de CPRmeter (elke set bevat er 3) [REF: 801-10850]



- Vervangende achterklep met schroeven en rubberingen [REF: 801-11750] (reservevoorraad wordt aanbevolen)



- Rode hoes CPRmeter [REF: 801-10150]



- Hard etui CPRmeter [REF: 801-10550]
Het harde etui om de CPRmeter in op te bergen, kan vastgemaakt worden aan een riem of klemhaak.



- Herbruikbare siliconenafdekkitt, bevat één verpakking met 3 grote patiëntenpleisters [REF: 801-10650]



- 10 reserveverpakkingen grote patiëntenpleisters (iedere verpakking bevat er 3) [REF: 801-10950]
- Batterij CPRmeter (iedere verpakking bevat er 5) [REF: 801-10350]
- microSD card kit (iedere verpakking bevat er 5) [REF: 801-10450]

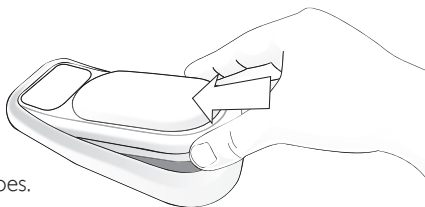


Herbruikbare siliconenafdekkitt

De CPRmeter kan worden voorzien van de herbruikbare siliconenafdekking en de grote patiëntenpleister (voor eenmalig gebruik). Dit vergroot het contactoppervlak op de huid van de patiënt.

Aanbrengen van de herbruikbare siliconenafdekking en grote patiëntenpleister

1. Controleer of de siliconenafdekking schoongemaakt en gedesinfecteerd is na het laatste gebruik.
2. Steek de CPRmeter in de hoes.
3. Controleer het label op de hersluitbare zak met grote patiëntenpleisters om er zeker van te zijn dat de uiterste gebruiksdatum van de pleisters nog niet verstreken is.
4. Open de verpakking met grote patiëntenpleisters voor de CPRmeter en trek een van de witte binnenstroken weg om het zelfklevende oppervlak aan de onderkant bloot te leggen.
5. Lijn de onderkant van de patiëntenpleister uit met het gele gebied voor het aanbrengen van de patiëntenpleister op de achterklep van de CPRmeter en de onderkant van de siliconenafdekking ernaast. Controleer of het kanaal op de pleister direct boven het ontluchtingsmembraan ligt. Druk de grote patiëntenpleister op zijn plaats.
6. U mag de groene strook pas van de aangebrachte grote patiëntenpleister verwijderen wanneer u gereed bent om de CPRmeter in een noodgeval aan te brengen op een patiënt. Plaats de resterende patiëntenpleisters in het hersluitbare zakje.



BELANGRIJK: Stel de reanimatie niet uit. Als de herbruikbare siliconenafdekking gewoonlijk wordt gebruikt met de CPRmeter dienen de afdekking en de grote patiëntenpleisters op voorhand op de CPRmeter te worden aangebracht.

Gebruik en onderhoud

Het gebruik of onderhoud van de CPRmeter verandert niet door het gebruik van de siliconenafdekking. Reinig de siliconenafdekking afzonderlijk van de CPRmeter. Desinfecteer de siliconenafdekking op de volgende manier:

1. Reinig en borstel de afdekking met een zachte borstel en een mild reinigingsmiddel totdat de afdekking er schoon uitziet.
2. Spoel in lauw water af.
3. Dompel de afdekking onder in een oplossing van 0,55% ortho-ftaalaldehyde volgens de specificaties van de fabrikant.
4. Spoel nogmaals en droog af.

De siliconenafdekking kan ook gesteriliseerd worden in een autoclaaf in gedistilleerd water bij 136 °C en 2,0 kg/cm² gedurende 10-20 minuten.

WAARSCHUWING: De CPRmeter met de siliconenafdekking kan niet als gedesinfecteerd of gesteriliseerd worden beschouwd.

9 Verklaring van de symbolen

De volgende symbolen komen voor op de CPRmeter; accessoires en verpakking:

Symbolen	Definitie
	Dit product voldoet aan de essentiële vereisten van de Richtlijn van de Raad 93/42/EEG zoals gewijzigd bij Richtlijn van de Raad 2007/47/EG.
	De Canadian Standards Association heeft verklaard dat het product voldoet aan de geldende Amerikaanse en Canadese veiligheidsnormen.
	Deze patiëntenpleisters voor de CPRmeter zijn disposable en bestemd voor gebruik bij een accent patiënt. Niet hergebruiken. Hergebruik leidt tot een verhoogd risico van kruisverontreiniging en/of verminderde kleefkracht.
	Defibrillatiebescherming: De CPRmeter is bestand tegen defibrillatie, op de patiënt aangebracht onderdeel type BF.
	Fabrikant.
	Afvoeren in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.
	Referentienummer bestelling
	De CPRmeter voldoet aan IEC 60529, klasse IP55.
	Serienummer
	Uiterse gebruiksdatum voor patiëntenpleister met notatie JJJJ-MM (jaar-maand).
	De patiëntenpleisters, CPRmeter en andere onderdelen bevatten geen natuurlijke rubberlatex.
	Waarschuwing / voorzichtigheidsymbool
	Bewaar de patiëntenpleister voor de CPRmeter binnen het aangegeven temperatuurbereik. Zie hoofdstuk 12, Specificaties.
	Bevat aantal patiëntenpleisters aangegeven als '#'.
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing
	Hier beginnen om de bescherm laag van de patiëntenpleister te verwijderen en de strook op de blote borst van de patiënt aan te brengen.
	Niet gebruiken bij kinderen jonger dan 8 jaar
	MicroSD-geheugenkaart Batterij -3V type lithium 123
Rx only	Krachtens de federale wetgeving in de VS mag dit hulpmiddel uitsluitend worden verkocht door of in opdracht van een arts.

10 Aanvullende waarschuwingen

Waar hieronder 'waarschuwing' staat, wordt gewaarschuwd voor omstandigheden, gevaren of onveilige handswijzen die ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben. Waar hieronder 'let op' staat, wordt gewaarschuwd voor omstandigheden, gevaren of onveilige handswijzen die licht persoonlijk letsel of schade aan de CPRmeter tot gevolg kunnen hebben.

- **WAARSCHUWING:** De CPRmeter is niet bestemd voor gebruik in een bewegende omgeving, zoals een ambulance. Als het apparaat tijdens het vervoer van een patiënt wordt gebruikt, is de feedback mogelijk niet nauwkeurig. Vertrouw als de reanimatie in dergelijke omstandigheden wordt uitgevoerd niet op de dieptefeedback van de CPRmeter. Het apparaat hoeft niet van de patiënt te worden verwijderd.
- **WAARSCHUWING:** Oefen het gebruik van de CPRmeter nooit op een persoon. Gebruik voor oefendoeleinden een oefenpop of gewoon een buigzame ondergrond.
- **WAARSCHUWING:** Als de reanimatie correct wordt uitgevoerd, kan dit tot gevolg hebben dat één of meer ribben van de patiënt breken.* Als dit het geval is, moet de reanimatie worden voortgezet volgens het plaatselijk geldende protocol.
- **WAARSCHUWING:** Correct uitgevoerde reanimatie kan leiden tot letsel aan de borstkas, bijvoorbeeld kneuzingen van de borstkastwand of ontvelling.*
- **WAARSCHUWING:** Vertrouw niet op de feedback van de CPRmeter niet bij gebruik in een opstijgend of dalend vliegtuig, aangezien de nauwkeurigheid in dergelijke omstandigheden verminderd is.
- **LET OP:** Breng de CPRmeter niet aan op een open wond of de plaats van een recente incisie.
- **LET OP:** De CPRmeter is uitsluitend bestemd voor gebruik met door Laerdal goedgekeurde accessoires. Het apparaat werkt mogelijk niet correct als er accessoires worden gebruikt die niet zijn goedgekeurd. Probeer de CPRmeter niet zelf aan te passen.
- **LET OP:** Gebruik alleen patiëntenpleisters van model 801-10850 met de CPRmeter. Als de herbruikbare siliconenafdekking op de CPRmeter wordt aangebracht, gebruik dan alleen grote patiëntenpleisters van model 801-10950.

* Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:339–343.

11 Aanbevelingen

Om de levensduur van de display te verlengen, mag de CPRmeter wanneer deze niet in gebruik is niet worden bewaard op een plaats waar deze wordt blootgesteld aan direct zonlicht.

Eerstehulpverleners moeten voor het gebruik van de CPRmeter worden getraind. Deze training moet regelmatig worden herhaald. Als er met de CPRmeter op een reanimatiepop wordt geoefend, moet de feedback van de pop worden uitgeschakeld of genegeerd.

12 Specificaties

Streefwaarden voor reanimatie

Categorie	Specificaties
Ideale compressiediepte	> 50 mm <i>Dieptenauwkeurigheid: ± 10%</i>
Ideale afname van druk tussen compressies	< 2,5 kg Nauwkeurigheid kracht: +1,5 kg, -2,0 kg
Ideale compressiefrequentie	100 tot 120/min ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

De CPRmeter voldoet aan de prestatievereisten van IEC 60601, 1ste, 2de en 3de editie.

Categorie	Specificatie
Afmetingen	154 mm x 64 mm x 28 mm
Gewicht	227 g
Batterij	3V lithium 123 (Li/MnO ₂) De CPRmeter is getest met Energizer®-batterijen. Alleen Energizer®, Panasonic®-of Duracell®-batterijen gebruiken.
microSD™-geheugenkaart	De CPRmeter is getest met microSD™-geheugenkaarten van 2 GB. Test een nieuwe kaart altijd alvorens deze te gebruiken bij het verzamelen van gegevens.
Bedrijfstemperatuur	0°C tot 40°C (foutmelding: Als de batterij een kortsluiting vertoont bij maximale omgevingstemperatuur; kan de temperatuur aan het oppervlak van het toestel oplopen tot 60°C. Bij deze melding kan het apparaat niet worden gebruikt.)
Bewaartemperatuur	-20°C tot 70°C
Relatieve luchtvochtigheid in bedrijf	5% tot 95%
Relatieve luchtvochtigheid bij bewaring	5% tot 75%
Luchtdruk in bedrijf/bij bewaring	1014 tot 572 hPa (101 tot 57 kPa)
IP-beveiligingsklasse conform ISO/IEC 60529	IP 55

Elektromagnetische compatibiliteit	Voldoet aan IEC 60601-1-2 en RTCA/DO-160E.
Hersteltijd	Hersteltijd na defibrillatie: 0 s

Patiëntenpleisters voor CPRmeter [REF 801-10850]

Categorie	Specificaties
Afmetingen	39 mm x 90 mm
Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid	Opslagtemperatuur: -20°C to 70°C Relatieve luchtvochtigheid: 0% tot 75% Bedrijfstemperatuur: 0°C to 50°C Relatieve luchtvochtigheid: 0% tot 95%.
Materiaal	Schuimpad met biocompatibele hechtstof aan beide zijden.
Houdbaarheid	Twee jaar na aanbrenging op de CPRmeter of vier jaar in ongeopende verpakking. Niet te gebruiken na de uiterste gebruiksdatum op de verpakking.

Grote patiëntenpleisters voor de CPRmeter [REF 801-10950]

Categorie	Specificatie
Afmetingen	64 mm x 128 mm

Herbruikbare siliconenafdekking [REF 801-10650]

Categorie	Specificatie
Afmetingen	66 mm x 156 mm x 31 mm
Gewicht	36,5 g
Materiaal	Silicone

Garantie

De Laerdal-CPRmeter heeft een beperkte garantie van één jaar. Zie de Laerdal Global Warranty voor de voorwaarden.

13 Milieutechnische instructies

Product	Information
CPRmeter	De CPRmeter bevat elektronische componenten. Voer het apparaat af conform de plaatselijke voorschriften via een geschikt milieustation.
Patiëntenpleister voor de CPRmeter	Een gebruikte patiëntenpleister kan besmet zijn met lichaamswefsel, lichaamsvocht of bloed. Voer de pleister af als infectueus afval.

CPRmeter™ brugsanvisning

Indhold

1 - Beskrivelse og indikationer for brug	201
2 - Klargøring	202
3 - Anvendelse i et nødstilfælde	204
4 - Kompressionsfeedback	206
5 - Gennemgang efter brug	209
6 - Vedligeholdelse og rengøring	211
7 - Fejlfindingsvejledning	214
8 - Tilbehør, forbrugsvarer og reservedele	215
9 - Symbolliste	217
10 - Yderligere advarsler og forsigtighedsregler	218
11 - anbefalinger	219
12 - Specifikationer	220
13 - Miljømæssige hensyn	222

Om denne udgave

Oplysningerne i denne *brugsanvisning* gælder CPRmeter™ model 801-00140. Der tages forbehold for ændringer. Kontakt din lokale Laerdal-repræsentant, hvis du ønsker oplysninger om revideringer.

Trykt i Norge

Copyright

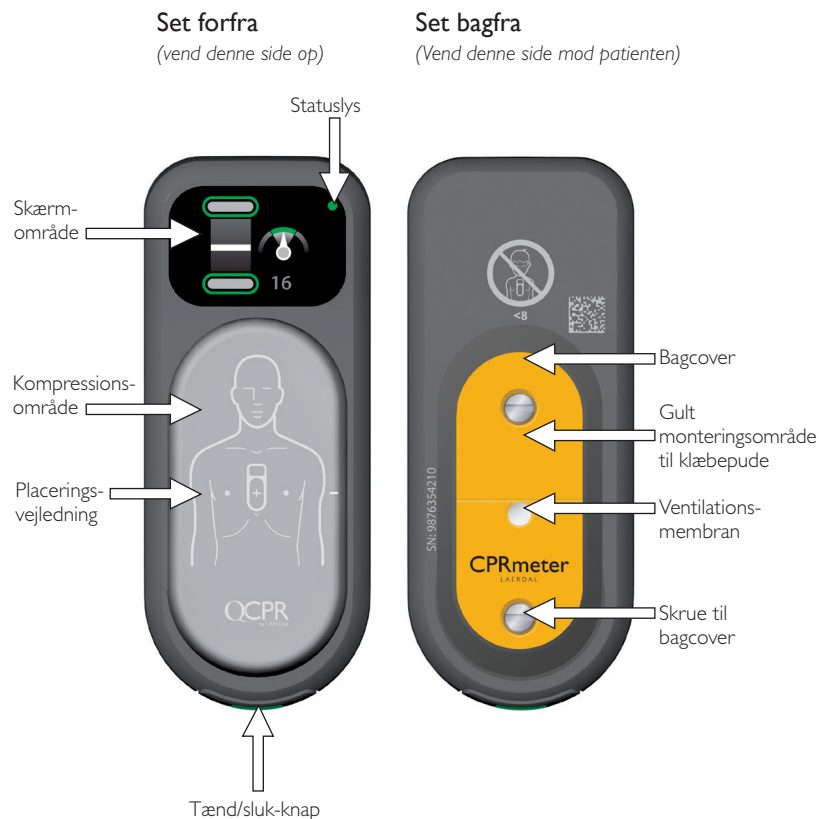
© 2013 Laerdal Medical AS. Alle rettigheder forbeholdes.

Fabrikant

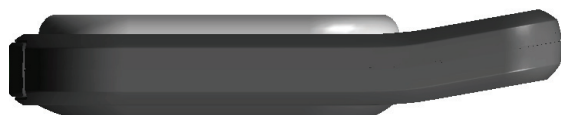
Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Norge, (+47) 51511700.

CPRmeter™ designet er beskyttet under følgende design registreringer: EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899 og AU324044. US og andre udenlandske design registreringer er forestående.

CPRmeter™ og Q-CPR® er varemærker eller registrerede varemærker tilhørende Laerdal Medical AS. Energizer® er et registreret varemærke tilhørende Eveready Battery Company, Inc. Panasonic® er et registreret varemærke tilhørende Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® er et registreret varemærke tilhørende The Gillette Company eller dets affilierede selskaber. SD™ og microSD™ er varemærker tilhørende SD-3C LLC.



Set fra siden



1 Beskrivelse og indikationer for brug

CPRmeter med Q-CPR®-teknologi er et lille letvægtsapparat, som forsynes med strøm fra et udskifteligt batteri. CPRmeter er tiltænkt brugere, der er blevet trænet i hjerte-lunge-redning og i at bruge CPRmeter.

Dette CPRmeter bruges som vejledning ved udførelse af genoplivning (HLR) på en person med formodet pludseligt hjertestop, på minimum 8 år. Hvis du er i tvivl, om apparatet er egnet til anvendelse, skal du foretage hjerte-lunge-redning uden at bruge CPRmeter.

Når CPRmeter er påsat brystkassen på en tilskadekommen, der formodes at have fået pludseligt hjertestop, giver det feedback i realtid om HLR-kompressioner i henhold til de gældende retningslinjer for hjerte-lunge-redning. CPRmeter har indikatorer, der viser HLR-feedback om dybden, udløsningen og frekvensen af brystkompressioner. Det tæller også antallet af kompressioner i en serie og giver meddelelse om mangel på forventet HLR-aktivitet.

Rx only

Forsigtig: Amerikansk lovgivning begrænser CPRmeter til salg af eller på foranledning af en læge.

⚠ ADVARSEL: CPRmeter er ikke beregnet til børn under 8 år, der udsættes for pludseligt hjertestop.

🗨 VIGTIG NOTE: Hjerte-lunge-redning kan ikke sikre overlevelse, uanset hvor godt den udføres. Hos nogle patienter er det underliggende problem, der forårsager hjertestoppet, ikke noget, som patienten kan overleve, til trods for den foreliggende behandling.

2 Klargøring

Kontrollér indholdet i æsken med CPRmeter. Den skal indeholde:

- CPRmeter
- rødt hylster
- sæt med 3 klæbepuder til CPRmeter i en genlukkelig pose
- Brugsanvisning
- Foldere med "Laerdal Global Warranty" og WEEE-erklæring
- microSD™-hukommelseskort med SD™-kortadapter
- 3 V litium 123 (Li/MnO₂) batteri

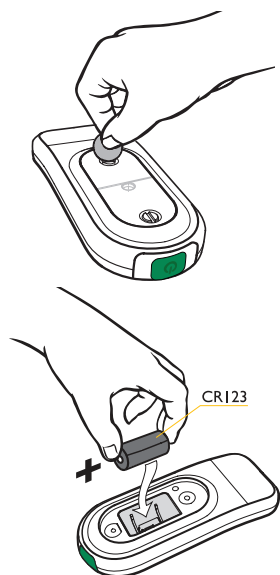
 Fjern den beskyttende film fra CPRmeter skærm inden brug.

Isætning af et nyt batteri

1. Skru bagcoveret af med en fladhovedet skruetrækker (medfølger ikke) eller en mønt, og løft coveret af.
2. Sæt et nyt batteri i batterirummet, så det vender i den retning, der er angivet af batterisymbolet inde i rummet.
3. Sørg for, at bagcoverets ventilationsmembran ikke er beskadiget. Du kan finde en vejledning i afsnit 6, *Udskiftning af bagcoveret*.
4. Placer bagcoveret på CPRmeter. Skru skruen igennem skiven og ind i bagcoveret, og stram skruen.

CPRmeter statuslys blinker grønt hvert 5. sekund for at vise, at den har bestået selvtesten, og at batteriet er klart til brug.

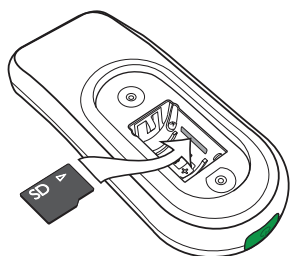
Hvis CPRmeter statusindikatorlys er orange eller ikke blinker grønt, kan du få instruktioner i afsnit 7, *Fejlfindingsvejledning*.



Isætning af et microSD™-hukommelseskort

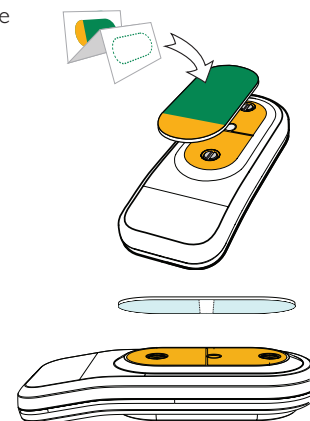
Det er valgfrit, om du vil bruge et microSD™-kort med CPRmeter. Du kan få flere oplysninger i afsnit 5, *Gennemgang af Q-CPR®*.

1. Fjern bagcoveret og batteriet.
2. Sæt et microSD™-kort i kortåbningen i batterirummet, så det vender i den retning, der er angivet af kortsymbolet inden i rummet.
3. Sæt batteriet på plads igen, og sæt bagcoveret på som beskrevet i ovenstående afsnit.



Anvendelse af en ny klæbepude

1. Kontrollér mærkaten på den genlukkelige pose med klæbepuder til CPRmeter for at sikre, at udløbsdatoen ikke er overskredet.
2. Åben pakken med klæbepuder til CPRmeter, og fjern én af dem fra den hvide linerstrimmel for at fritlægge klæbefladen på undersiden.
3. Sørg for, at den nederste del af klæbepuden flugter med det gule monteringsområde til klæbepuden på CPRmeter bagcover. Kontroller, at kanalen på klæbepuden befinder sig umiddelbart over ventilationsmembranen. Tryk klæbepuden på plads.
4. Fjern ikke den grønne liner fra den påsatte klæbepude, før du er klar til at anvende CPRmeter til en patient i en nødsituation. Læg resten af klæbepuderne tilbage i den genlukkelige pose.



Opbevaring af CPRmeter, når det ikke er i brug

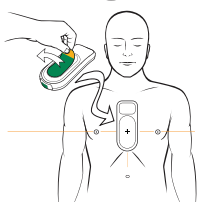
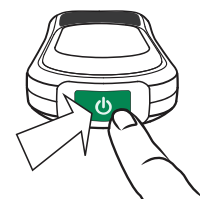
Brug det røde hylster til CPRmeter til at beskytte skærmen mod ridser og for undgå at beskadige klæbepuden. Sørg for, at tænd/sluk-knappen ikke kan aktiveres uforvarende under opbevaring.

Foretag regelmæssig vedligeholdelse på CPRmeter (afsnit 6) mindst en gang hver sjette måned, mens CPRmeter er sat til opbevaring.

3 Anvendelse i et nødstilfælde

Anbring CPRmeter på patientens brystkasse

1. Sørg for, at patienten ligger på et fast underlag.
2. Fjern tøjet fra patientens brystkasse.
3. Tag CPRmeter ud af det røde hylster.
4. Tænd for CPRmeter ved at trykke på tænd/sluk-knappen én gang.
5. Hvis patientens brystkasse er våd, skal den aftørres, inden CPRmeter påsættes.
6. Fjern den grønne liner fra klæbebuden på CPRmeter for at frilægge den hvide klæbeflade.
7. Placér CPRmeter således, at kompressionsområdet befinder sig på den nederste halvdel af brystbenet, på den nøgne brystkasses midterlinje, som vist på forsiden af CPRmeter.
8. Hvis CPRmeter bevæger sig under brug, skal du sætte det tilbage midt på brystkassen som beskrevet ovenfor.
9. Hvis du har problemer med at anvende CPRmeter, skal du ikke vente med at påbegynde hjerte-lunge redning. Fjern CPRmeter, og begynd kompressionerne.

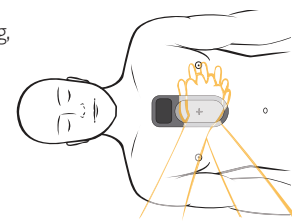


⚠ ADVARSEL: CPRmeter må ikke anvendes sammen med en mekanisk eller automatisk kompressionsanordning.

⚠ ADVARSEL: CPRmeter må ikke anvendes oven på defibrilleringselektroder, medmindre fabrikanten af defibrillatoren og defibrilleringselektroderne udtrykkeligt har anført, at CPRmeter kan anvendes på denne måde.

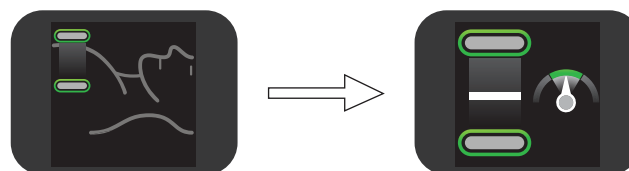
Foretag hjerte-lunge-redning. Følg feedbacken.

Brug en almindelig teknik til hjerte-lunge-redning, og anbring den ene håndflade direkte i midten af kompressionsområdet på det påsatte CPRmeter.



Anbring den anden hånd oven på den første. Du skal kunne se CPRmeter skærm for at se efter feedback.

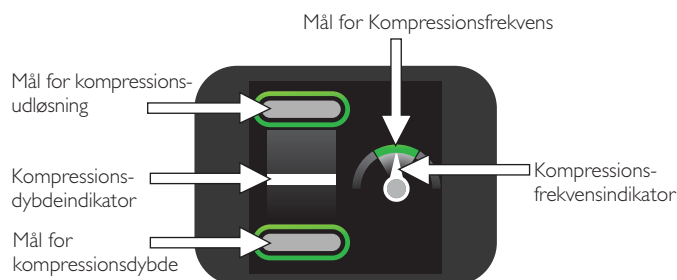
1. Foretag kompressioner af brystkassen i henhold til den gældende protokol for hjerte-lunge-redning.
2. Når kompressionerne registreres af CPRmeter, ændres skærmen til forstørrede kompressionsindikatorer som vist:



3. Følg den feedback, der gives af indikatorerne på CPRmeter skærm. Indikatorerne er beskrevet i næste afsnit. Hvis der ikke ses feedback, skal CPRmeter fjernes og brystkompressioner iværksættes.

⚠ ADVARSEL: Når CPRmeter anvendes sammen med en defibrillator, skal defibrillatorfabrikantens anvisninger følges. Stop kompressionerne, fjern hænderne fra CPRmeter, og undgå enhver form for fysisk kontakt med patienten under defibrillering eller når det ellers er påkrævet i henhold til en korrekt defibrilleringsprotokol.

4 Kompressionsfeedback



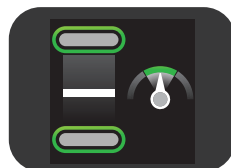
CPRmeter skærm giver feedback i realtid til brugeren som vist nedenfor.

Gode kompressioner

Hver kompression vises på CPRmeter skærm med en hvid kompressionsdybde-indikatorbjælke. Når CPRmeter registrerer, at en kompression opfylder målene for dybde eller udløsning, oplyses målet kortvarigt.



Hvis CPRmeter registrerer, at frekvensen af kompressionerne ligger inden for målområdet, peger "speedometer"-nålen på kompressionsfrekvensindikatoren på det grønne målområde, og det grønne mål oplyses kortvarigt.



Kompressionsdybde

Hvis CPRmeter registrerer en kompression, der ikke opfylder den nødvendige minimumværdi for kompressionsdybden (50 mm – for en patient, der ligger på et hårdt underlag), lyser kompressionsdybdemålet ikke op.



Hvis fire på hinanden følgende kompressioner ikke opfylder målet for kompressionsdybde, viser skærmen en gul pil, der peger på kompressionsdybdemålet.



Hvis CPRmeter registrerer en kompression, der overstiger 60 mm, viser CPRmeter dybdeindikatoren under målområdet. Hvis det er nødvendigt at give HRL på en patient som ligger på en madras, skal der skubbe en rygplade ind under patienten og derved kompensere for, at madrassen giver efter.

⚠ ADVARSEL: Hvis der udføres hjerte-lunge-redning på en patient, som ligger på en madras, skal der anvendes en rygplade til at begrænse den kompressionsdybde, der absorberes af madrassen. Det afhænger af madrassens hårdhed, rygpladen og patienten, hvorvidt det er muligt ved kompensationerne at opnå en kompression af patientens brystkasse på 50 mm.

Ufuldstændig dekompression

Hvis CPRmeter registrerer, at trykket ikke udløses fuldstændigt mellem kompressionerne, oplyses udløsningsmålet ikke. Hvis fire på hinanden følgende kompressioner ikke opfylder målet for udløsning, viser skærmen en gul pil, der peger på kompressionsudløsningsmålet.



⚠ VIGTIG NOTE: Anvend ikke tryk på brystet mellem kompressioner.

Kompressionsfrekvens

Hvis CPRmeter registrerer, at kompressionsfrekvensen er større end målfrekvensen, er nålen på kompressionsfrekvensindikatoren til højre for det grønne område. Hvis CPRmeter registrerer, at kompressionsfrekvensen er mindre end målfrekvensen, er nålen på kompressionsfrekvensindikatoren til venstre for det grønne område.



Kompressionstæller

Når kompressionerne starter, vises en numerisk kompressionstæller på CPRmeter skærm. Tællerens cifre bliver konstant hvide mellem 25 og 30 kompressioner; hvilket er en vejledning til brugeren, når der foretages en cyklus af 30 kompressioner. Efter 30 kompressioner blinker tællerens cifre hvidt for hver tiende kompression*. Kompressionstælleren nulstilles efter 3 sekunder uden en kompression.



* Når der foretages HLR med kontinuerlig kompression på en intuberet patient, kan kompressionstælleren anvendes til at tage tid på ventilationerne. Ved en frekvens på 100 kompressioner i minuttet: Hvis der er en ventilation for hver 10. kontinuerlige kompression, skal ventilationsfrekvensen være 10 pr. minut.

Inaktivitet

Hvis kompressionerne standses under et HLR-tilfælde, viser CPRmeter efter 3 sekunder en inaktivitetstidsmåler, der tæller antallet af sekunder siden sidste kompression.

20 sekunder efter sidste kompression begynder inaktivitetstidsmåleren at blinke.

Efter 1 minut nedtones CPRmeter skærm for at spare på batteristrømmen. Skærmen gendannes, når der foretages en ny kompression.

Efter 10 minutter med inaktivitet slukkes CPRmeter automatisk. Tryk på tænd/sluk-knappen for at genstarte CPRmeter.

Sådan slukker du CPRmeter

Tryk på tænd/sluk-knappen, og hold den nede i mindst 1 sekund for at slukke for CPRmeter.

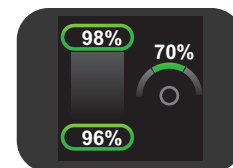


5 Gennemgang efter brug

Q-CPR® Quick Review

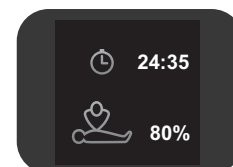
CPRmeter kan vise en statistik over HLR-udførelsen ved sidste HLR-tilfælde. Når CPRmeter er slukket, skal du trykke på tænd/sluk-knappen én gang for at aktivere den hurtige gennemgang (Q-CPR Quick Review). Statistikken er fordelt på to skærmbilleder:

- Det procentvise antal kompressioner, hvor udløsningskraften ligger inden for kompressionsudløsningsmålet.
- Det procentvise antal kompressioner, hvor kompressionsdybden har nået kompressionsdybdemålet.
- Det procentvise antal kompressioner, hvor kompressionsfrekvensen ligger inden for kompressionsfrekvensmålet.



Tryk på tænd/sluk-knappen én gang for at gå til næste skærmbillede.

- HLR-tilfældets varighed (minutter: sekunder).
- Den procentvise del af HLR-tilfældets varighed, hvor der blev foretaget kompressioner af brystkassen.



Tryk på tænd/sluk-knappen én gang for at gå frem og tilbage mellem skærmbillederne.

Tryk på tænd/sluk-knappen, og hold den nede i mindst 1 sekund for at slukke for CPRmeter.

CPRmeter vender tilbage til kompressionsfeedback-modus, hvis der foretages en kompression.

HLR hændelsesstatistik er gemt, når CPRmeter er slukket. Når der tændes igen, kan statistikken fra den gemte HLR hændelse ses, som beskrevet ovenfor.

Når CPRmeter anvendes i et nyt HLR-tilfælde, slettes statistikken for det foregående tilfælde, og statistikken for det nye tilfælde lagres i Q-CPR Quick Review.

Der beregnes kun en statistik over udførelse af HLR, hvis der er foretaget mindst 10 kompressioner.

Q-CPR® Review

Når der er isat et microSD™-hukommelseskort i CPRmeter inden brug, gemmes data fra HLR-tilfælde på kortet. Dataene kan udelukkende gennemgås på en PC, der har Laerdals softwareprogram Q-CPR Review version 3.1 eller nyere installeret.

Q-CPR Review-software kan downloades fra webstedet www.laerdal.com/downloads

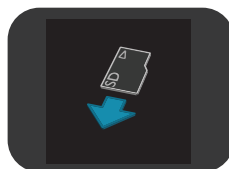


Sådan overfører du data fra CPRmeter til en PC med en SD™-hukommelseskortlæser:

1. Fjern microSD™-kortet fra CPRmeter, og sæt det i den medfølgende SD™-kortadapter.
2. Indsæt SD™-kortadapteren i SD™-kortlæseren.
3. Start Q-CPR Review-softwaren på PC'en, og følg instruktionerne.

Husk at genindsætte et microSD™-kort i CPRmeter; inden der optages yderligere data fra et HLR-tilfælde.

Hvis symbolet "fjern hukommelseskort" vises på CPRmeter skærm, er hukommelseskortet fuldt og skal udskiftes for at undgå, at der mistes data fra efterfølgende HLR-tilfælde.



CPRmeter kompressionsfeedbackfunktion og Q-CPR Quick Review vil fungere normalt, selv om hukommelseskortet er fuldt.

6 Vedligeholdelse og rengøring

Rutinemæssig vedligeholdelse

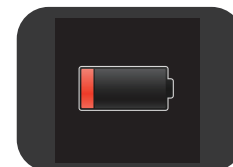
Undersøg følgende med jævne mellemrum, mindst en gang hver sjette måned:

1. Kontrollér, at statuslyset for CPRmeter blinker grønt. Hvis statuslyset ikke blinker grønt hvert femte sekund: Se *kapitel 7, Fejlfindingsvejledning*.
2. Kontrollér, at CPRmeter er forsynet med en patientklæber, og at dæklaget fortsat sidder på den. Udskift patientens klæber mindst hvert andet år, hvis den ikke bruges.
3. Udskift batteriet i henhold til afsnittet Batteriovervågning (nedenfor) og mindst hvert andet år.
4. Udskift patientens klæber, hver gang bagstykket åbnes.

Monitorering af batteriets status

CPRmeter monitorerer hele tiden batteriets strømniveau. Hvis det resterende strømniveau er mindre end det, der kræves til et helt HLR-tilfælde, signalerer følgende visuelle indikatorer, at batteriet skal udskiftes inden næste brug:

- Det grønne statuslys blinker IKKE grønt hvert 5. sekund, heller ikke når CPRmeter er slukket.
- Når CPRmeter tændes, vises et lille ikon i øverste højre hjørne af skærmen, som indikerer, at batteriniveauet er lavt.
- Når CPRmeter slukkes, vises et stort ikon på skærmen, som indikerer, at batteriniveauet er lavt.



VIGTIG NOTE: Hvis batteriets resterende strømniveau under brug bliver for lavt til at opretholde yderligere funktion, vises ikonet for lavt batteriniveau i 10 sekunder, og derefter slukkes CPRmeter automatisk.

ADVARSEL: Du må ikke afbryde HLR for at udskifte batteriet. Fortsæt med at foretage HLR uden feedback fra CPRmeter.

Udskiftning af batteriet

1. Fjern klæbepuden fra bagsiden af CPRmeter.
2. Skru bagcoveret af med en fladhovedet skruetrækker (medfølger ikke) eller en mønt, og løft coveret af.
3. Fjern det gamle batteri, og kassér det.
4. Sæt et nyt batteri i batterirummet, så det vender i den retning, der er angivet af batterisymbolet inde i rummet. Du kan få oplysninger om batterispecifikationer i *afsnit 12, Specifikationer*.
5. Kontrollér, at bagcoverets ventilationsmembran ikke er beskadiget eller beskadiget.
6. Placer bagcoveret på CPRmeter. Skru skruerne igennem skiverne og ind i bagcoveret, og stram skruerne.

7. Påsæt en ny CPRmeter-klæbepude på CPRmeter som beskrevet i *afsnit 2, om Klargøring*.

Efter hver brug

Efter brug på en patient kan CPRmeter være kontamineret og bør håndteres hensigtsmæssigt.


1. Anbring det kontaminede CPRmeter i en plastpose, indtil det kan rengøres. Anbring ikke et kontamineret CPRmeter i det røde hylster.
2. Hvis CPRmeter er synligt tilsmudset, skal det tørres af med en blød klud eller et stykke papir for at fjerne så meget kontaminering som muligt.
3. Fjern klæbepuden fra bagsiden af CPRmeter
4. Rengør CPRmeter som beskrevet i afsnittet om *Rengøring* nedenfor.
5. Undersøg ventilationsmembranen i midten af det gule bagcover. Se *Udskiftning af bagcoveret* nedenfor, hvis ventilationsmembranen er beskidt eller beskadiget.
6. Eftersø ydersiden af CPRmeter for tegn på beskadigelse. Kontakt Laerdal, hvis det skal udskiftes.
7. Påsæt en ny CPRmeter-klæbepuder på CPRmeter som beskrevet i *afsnit 2, Klargøring*.


Rengøring

Hvis CPRmeter er blevet anvendt i en undervisningssituation, kan det aftørres med en alkoholserviet (70 % ethanolopløsning).

Hvis CPRmeter er blevet brugt i en klinisk situation, skal det rengøres på følgende måde.

1. Rengør og skrub den udvendige side med et mildt rengøringsmiddel og enten en blød klud eller tandbørste, indtil du kan se, at overfladerne er rene.
2. Tør den udvendige side med en blød klud, der er fugtet med lunkent vand.
3. Rengør CPRmeter udvendigt med en 0,55 % opløsning af Ortho-phthalaldehyde (OPA). Påfør opløsningen med spray eller en blød klud, idet du sørger for, at alle udvendige overflader bliver dækket, og lad det virke i minimum 10 minutter. Alternativt kan isopropyl alkohol (70 % opløsning).
4. Tør den udvendige side med en ren, blød klud, der er dyppet i vand. Lad den tørre helt.


 **FORSIGTIG:** Denne rengøringsprocedure sikrer, at CPRmeter er rent. Det sikrer dog ikke desinfektion.

 **FORSIGTIG:** CPRmeter må ikke nedsænkes i vand, holdes under rindende vand eller gennemtrænges af fugt. CPRmeter må ikke steriliseres.

Udskiftning af bagcoveret

Ventilationsmembranen gør det muligt for CPRmeter at tilpasse sig meget små ændringer i lufttrykket og samtidig beskytte det mod indtrængning af væske.

Hvis ventilationsmembranen midt i det gule bagcover er beskidt, kontamineret, ridset eller beskadiget, skal bagcoveret udskiftes. Forsøg ikke at rengøre ventilationsmembranen.

 **ADVARSEL:** En beskidt eller beskadiget ventilationsmembran kan føre til unøjagtig feedback eller væskeindtrængning i CPRmeter. Hvis der er tegn på væskeindtrængning, må CPRmeter ikke anvendes, og kontakt din Laerdal-repræsentant for at få rådgivning.

Hvis bagcoveret er beskadiget eller ikke flugter med CPRmeter hus, eller hvis skrueerne på bagcoveret har skarpe kanter, eller spændeskiverne under skrueerne til bagcoveret mangler, skal bagcoveret udskiftes. Se *afsnit 8, Udskiftningsdele*.

1. Skru bagcoveret af med en fladhovedet skruetrækker (medfølger ikke) eller en mønt, og løft coveret af.
2. Fjern det nye bagcover fra indpakningen, og kontrollér, at det ikke er beskadiget.
3. Placer bagcoveret på CPRmeter. Skru skruen igennem skiven og ind i bagcoveret, og stram skruen.

Kundeserviceindikator

Kundeserviceindikatoren (til højre) vises kun på CPRmeter når det slukkes efter 500.000 brystkompressioner. Kontakt din lokale Laerdal-repræsentant for yderligere oplysninger.



7 Fejlfindingsvejledning

Problem	Information
CPRmeter skærm er mørk.	Kontrollér, at CPRmeter er tændt.
CPRmeter statuslys blinker ikke grønt.	Udskift batteriet. Sørg for, at batteriet vender rigtigt.
CPRmeter statuslampe lyser orange (konstant eller blinkende), og CPRmeter display er mørkt.	Tag CPRmeter ud af drift. Kontakt Laerdal vedrørende teknisk support.
CPRmeter hæfter ikke på patientens brystkasse.	Hvis der ikke er andre brugere til stede, skal du foretage HLR ved anvendelse af CPRmeter; også selv om det ikke hæfter til patientens brystkasse. Sørg for, at CPRmeter er korrekt placeret.
	Hvis der er en anden bruger til stede, som kan foretage HLR, skal du fjerne CPRmeter og udskifte klæbepuden.
	Tør patientens brystkasse, hvis den er våd, og påsæt CPRmeter igen med mindst mulig afbrydelse af hjerte-lunge-redningen.
Brugeren er ikke bekendt med CPRmeter; eller tror, at der er et problem med CPRmeter.	Ignorer feedbacken fra CPRmeter; og fortsæt med manuel HLR. Kontrollér, om ventilationsmembranen er beskadiget eller beskadiget på et hensigtsmæssigt tidspunkt efter HLR-tilfældet. Påsæt en ny klæbepude, og lad en erfaren bruger foretage kompressioner af brystkassen med CPRmeter på en HLR-dukke. Hvis det ser ud til, at CPRmeter ikke virker som forventet, må det ikke anvendes. Kontakt Laerdal eller en godkendt Laerdal-repræsentant for at få teknisk support.

8 Tilbehør, forbrugsvarer og reservedele

Kontakt Laerdal for at bestille følgende udskiftningsdele til CPRmeteret:

- 10 stk. pakker med klæbepuder til CPRmeteret (hver pakke indeholder 3 stk.) [REF: 801-10850]



- Ekstra bagcover med skrue og spændeskive [REF: 801-11750] (reservedel anbefales)



- Rødt hylster [REF: 801-10150]



- Hårdt Cover til CPRmeter [REF: 801-10550]
Udskiftningsdelen Hård æske til CPRmeter kan fastgøres til et bælte eller en clips



- Genanvendeligt Silikone Cover sæt, Inkluderer en pakke med 3 store patient klæbepuder [REF: 801-10650]



- 10 stk. pakker med store klæbepuder til CPRmeter (hver pakke indeholder 3 stk.) [REF: 801-10950]



- CPRmeter batteri (hver pakke indeholder 5) [REF: 801-10350]

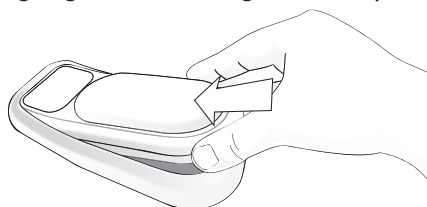
- microSD kort kit (hver pakke indeholder 5) [REF: 801-10450]

Genanvendeligt Silikone Cover Sæt

Hvis der er risiko for, at patienten pådrager sig hudlæsioner eller skader på brystbenet som følge af korrekte, dybe kompressioner af brystkassen, kan CPRmeter forsynes med en silikoneafdækning til genanvendelse og en stor klæbepude (til engangsbrug), der fås som udskiftningsdele.

Montering af silikoneafdækning til genanvendelse og stor klæbepude

1. Kontrollér, at silikone cover er rengjort og desinficeret efter sidste brug.
2. Sæt CPRmeter i hylsteret.
3. Kontrollér mærkaten på den genlukkelige pose med store klæbepuder for at sikre, at udløbsdatoen ikke er overskredet.



4. Åbn pakken med de store klæbepuder til CPRmeter, og fjern en af klæbepuderne fra den hvide linerstrimmel, så klæbefladen på bagsiden fritlægges.
5. Sørg for, at den nederste del af klæbepuden flugter med det gule monteringsområde til klæbepuden på CPRmeter bagcover og med underkanten af silikoneafdækningen. Sørg for, at kanalen på klæbepuden befinder sig direkte over ventilationsmembranen. Tryk den store klæbepude på plads.
6. Fjern ikke den grønne liner fra den monterede store klæbepude, før du er klar til at anvende CPRmeter på en patient i en nødsituation. Læg resten af klæbepuderne i den genlukkelige pose.

VIGTIG NOTE: Udsæt ikke HLR. Hvis flerbrugs silikone cover normalt anvendes sammen med CPRmeter, bør coveret og de store klæbepuder sættes på CPRmeter på forhånd.

Brug og vedligeholdelse

Retningslinjerne for brug og vedligeholdelse af CPRmeter er uændrede ved brug af silikone cover. Rengør silikone cover separat fra CPRmeter, men anvend følgende metoder:

1. Rengør og gnid cover med en blød børste, så enheden er synlig ren.
2. Skyl i lunken vand.
3. Rengør CPRmeter udvendigt med en 0,55 % opløsning af Ortho-phthalaldehyde (OPA).
4. Skyl igen og tør.

Silikone cover kan også autoklaveres i destilleret vand ved 136 °C og 2,0 kg/cm² bar i 10-20 minutter.

ADVARSEL: CPRmeter med silikone cover kan ikke betragtes som værende desinficeret eller steriliseret.

9 Symbolliste

Følgende symboler vises på CPRmeter og tilbehørsballagen:

Symbol	Definition
	Produktet er i overensstemmelse med de væsentlige krav i Council Directive 93/42/EEC, forbedret med Council Directive 2007/47/EC.
	Det canadiske standardiseringsorgan "Canadian Standardisation Association" har certificeret, at produktet overholder gældende amerikanske og canadiske sikkerhedsstandarder.
	Disse klæbepuder til CPRmeter er kun til engangsbrug og må kun anvendes til én patient. Må ikke genanvendes. Genanvendelse kan medføre en øget risiko for krydskontaminering og/eller forringet klæbeevne.
	Defibrilleringsbeskyttelse. CPRmeter er en defibrilleringsbeskyttet patienttilslutning af type BF.
	Fabrikant.
	Bortskaffes i henhold til landets krav.
	Referenceordrenummer
	CPRmeter opfylder IEC 60529 klasse IP55.
	Serienummer
	Klæbepudernes udløbsdato, formateret som ÅÅÅÅ-MM (år-måned).
	Klæbepuderne, CPRmeter og andre dele indeholder ikke naturlig latexgummi.
	Advarsel/Forsigtighed symbol
	Opbevar klæbepuderne til CPRmeter inden for de angivne temperaturer (se afsnit 1.2, Specifikationer).
	Indeholder et antal klæbepuder til CPRmeter, der er vist som "#".
	Se brugsanvisningen.
	Se brugsanvisningen.
	Løft her for at fjerne lineren på klæbepuden og sætte den på patientens nøgne brystkasse.
	Ikke til brug på børn under 8 år.
	MicroSD Hukommelseskort Batteri -3V Litium 123 type.
	Amerikansk lovgivning begrænser denne anordning til salg af eller på foranledning af en læge.

10 Yderligere advarsler og forsigtighedsregler

En advarsel angiver tilstande, farer eller potentielt farlige fremgangsmåder, der kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald. En forsigtighedsregel angiver tilstande, farer eller potentielt farlige fremgangsmåder, der kan medføre mindre personskade eller beskadigelse af CPRmeter.

- ADVARSEL: CPRmeter er ikke tiltænkt anvendelse under transport, f.eks. i en ambulance. Hvis CPRmeter anvendes under patienttransport, kan det give unøjagtigt feedback. Hvis der foretages HLR under transport, må du ikke stole på CPRmeter feedback om dybde under sådanne omstændigheder. Det er ikke nødvendigt at fjerne apparatet fra patienten.
- ADVARSEL: Du må ikke øve dig i at bruge CPRmeter på en person. CPRmeter må anvendes på en undervisningsdukke eller ganske enkelt på en egnet overflade for at få øvelse..
- ADVARSEL: HLR, der udføres korrekt, kan medføre, at patientens ribben brækkes.* Hvis ribbenene er blevet beskadiget, skal du fortsætte med at foretage HLR i henhold til lokale guidelines.
- ADVARSEL: Korrekt udført CPR kan medføre brystlæsioner* som f.eks. blodudtrædning eller hudafskrabninger udvendigt på brystvæggen.
- ADVARSEL: Du må ikke stole på CPRmeter feedback ved op- eller nedstigning af fly, da nøjagtigheden er mindsket under sådanne omstændigheder.
- FORSIGTIG: CPRmeter må ikke anvendes på et åbent sår eller et nyere incisionssted.
- FORSIGTIG: CPRmeter er konstrueret til kun at blive anvendt med tilbehør, der er godkendt af Laerdal. CPRmeter kan fungere forkert, hvis der anvendes tilbehør, der ikke er godkendt. Forsøg ikke at modificere CPRmeter på nogen måde.
- FORSIGTIG: Brug kun REF: 801-10850 Patient Lim med CPRmeter. Hvis det genanvendelige Silicone Cover påføres CPRmeter, brug da kun REF: 801-10950 Store Patient Lim.

* Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004; 63:339-343.

11 Anbefalinger

For at forlænge skærmens levetid må CPRmeter ikke opbevares et sted, hvor det er udsat for direkte sollys, når det ikke er i brug.

Brugere bør oplæres i at bruge CPRmeter og også gennemgå genopfriskningskurser regelmæssigt. Når der udføres øvelser med CPRmeter på en HLR-dukke, skal feedback fra dukken deaktiveres eller ignoreres.

12 Specifikationer

Mål for hjerte-lunge-redning

Kategori	Specifikation
Mål for kompressionsdybde	> 50 mm Dybdenøjagtighed: ±10 %
Målkraft for kompressionsud	< 2,5 kg Kraft nøjagtighed: +1,5 kg, -2,0 kg
Mål for kompressionsfrekvens	100 til 120/min. ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

CPRmeter opfylder ydelseskravene i IEC 60601-1., 2. og 3. udgave.

Kategori	Specifikation
Mål	154 mm x 64 mm x 28 mm
Vægt	227 g
Batteri	3 V Lithium 123 (Li/MnO ₂) CPRmeter er testet med Energizer® batterier. Anvend kun Energizer®, Panasonic® eller Duracell® batterier.
microSD™-hukommelseskort	CPRmeter er kun blevet testet med 2 Gb microSD™-hukommelseskort. Test altid et nyt kort, inden det anvendes til indsamling af data.
Driftstemperatur	0 °C til 40 °C (Fejltilstand: Hvis batteriet har en kortslutning ved den maksimale omgivende temperatur, kan enhedens overfladetemperatur nå 60 °C. I denne tilstand vil enheden ikke kunne anvendes.)
Opbevaringstemperatur	-20 °C til 70 °C
Relativ luftfugtighed i driftstilstand	5 % til 95 %
Relativ luftfugtighed under opbevaring	5 % til 75 %
Atmosfæretryk i drift/under opbevaring	1.014 til 572 hPa (101 til 57 kPa)
IP beskyttelsesklasse iht. ISO/IEC 60529	IP 55

Elektromagnetisk kompatibilitet	Opfylder IEC 60601-1-2 og RTCA/DO-160E.
Genopretningstid	Genopretningstid efter defibrillering: 0 s

KLÆBEPUDER til CPRmeteret [REF 801-10850]

Kategori	Specifikation
Mål	39 mm x 90 mm
Temperatur og relativ fugtighed	Opbevaringstemperatur: -20 °C til 70 °C Relativ fugtighed 0 % til 75 %. Driftstemperatur: 0° til 50° C Relativ fugtighed 0 % til 95 %.
Materiale	Skumpude med biokompatibelt klæbestof på hver side
Lagerholdbarhed	2 år, når de påsættes CPRmeter, eller 4 år i den uåbnede pakning. Udløbsdatoen på pakken må ikke overskrides.

Store klæbepuder til CPRmeter [REF 801-10950]

Kategori	Specifikation
Mål	64 mm x 128 mm

Genanvendeligt Silikone Cover [REF 801-10650]

Kategori	Specifikation
Mål	66 mm x 156 mm x 31 mm
Vægt	36,5 g
Materiale	Silikone

Garanti

CPRmeter fra Laerdal har et års begrænset garanti. Vilkår og betingelser findes i folderen med "Laerdal Global Warranty".

13 Miljømæssige hensyn

Produkt	Information
CPRmeter	CPRmeter indeholder elektroniske komponenter. Det skal bortskaffes på en egnet genbrugsstation i henhold til lokale bestemmelser.
Klæbepuder til CPRmeter	Den brugte klæbepude kan være kontamineret med kropsvæv, væske eller blod. Den skal bortskaffes som smittefarligt affald.

CPRmeter™-elvytysmittarin käyttöohje

Sisältö

1 - Kuvaus ja käyttöaiheet	225
2 - Asennus	226
3 - Käyttö ensiaputilanteessa	228
4 - Painelupalaute	230
5 - Käytön jälkeinen raportointi	233
6 - Huolto ja puhdistaminen	235
7 - Vianmääritysoapas	238
8 - Lisätarvikkeet, kulutustarvikkeet ja varaosat	239
9 - Symboliluettelo	241
10 - Lisävaroitukset ja -huomautukset	242
11 - Suositukset	243
12 - Tekniset tiedot	244
13 - Ympäristönäkökohdat	246

Tietoa tästä asiakirjasta

Näiden käyttöohjeiden tiedot koskevat CPRmeter™-elvytysmittarin mallia 801-00140. Nämä tiedot saattavat muuttua. Pyydä tietoja muutoksista paikalliselta Laerdalin edustajalta.

Painettu Norjassa

Copyright

© 2013 Laerdal Medical AS. Kaikki oikeudet pidätetään.

Laitteen valmistaja

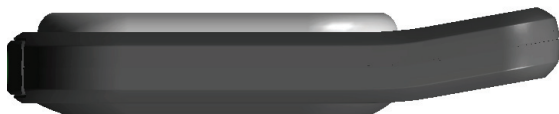
Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30, PO Box 377, 4002 Stavanger, Norway, (+47) 51511700.

CPRmeter™ on mallisuojaattu seuraavissa rekistereissä EU997416, EU997424, NO81223, NO81219, AU323899 ja AU324044. US ja muita mallirekisteröintejä on valmisteilla.

Energizer® on Eveready Battery Company, Inc:n rekisteröity tavaramerkki. Panasonic® on tavaramerkki, jonka omistaja on Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. Duracell® on Gillette Companyn tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavaramerkki. SD™ ja microSD™ ovat SD-3C LLC:n tavaramerkkejä.



Sivunäkymä



Q-CPR®-tekniikkaa hyödyntävä CPRmeter-elvytysmittari on pieni ja kevyt laite, joka toimii vaihdettavalla paristolla. CPRmeter on tarkoitettu sellaisten elvyttäjien käyttöön, jotka ovat saaneet PPE-koulutusta ja koulutusta CPRmeter-elvytysmittarin käyttöön.

CPRmeter-elvytysmittaria käytetään oppaana puhallus-paineluelvytyksen (PPE) antamisessa vähintään 8-vuotiaalle, jolla epäillään äkillistä sydänpysähdystä. Jos et ole varma, voiko CPRmeter-elvytysmittaria käyttää, suorita puhallus-paineluelvytys ilman CPRmeter-elvytysmittaria.

Äkillistä sydänpysähdystä epäiltäessä potilaan paljaaseen rintakehään kiinnitetty CPRmeter-elvytysmittari antaa reaaliaikaista palautetta puhallus-paineluelvytyksen paineluista nykyisten elvytysohjeiden mukaisesti. Laitteessa näkyvät PPE-palautetta antavat ilmaisimet, jotka kuvaavat rintakehän painelujen syvyyttä, vapauttamista ja nopeutta. Se laskee myös painelujen määrän sarjassa ja ilmoittaa odotetussa PPE-toiminnassa ilmenevistä puutteista.

Rx only

Huomio: Yhdysvaltain lain mukaan CPRmeter-elvytysmittarin saa myydä vain lääkäri tai muu henkilö lääkärin määräyksestä.

VAROITUS: CPRmeter-elvytysmittaria ei ole tarkoitettu käytettäväksi alle 8-vuotiaille äkillisen sydänpysähdysten saaneille henkilöille.

TÄRKEÄ HUOMAUTUS: Puhallus-paineluelvytyksellä ei voida taata potilaan selviytymistä, vaikka se tehtäisiin kuinka hyvin. Joillakin potilailla sydänpysähdysten aiheuttava ongelma on sellainen, ettei potilaalla ole selviytymismahdollisuuksia saatavilla olevasta hoidosta huolimatta.

2 Asennus

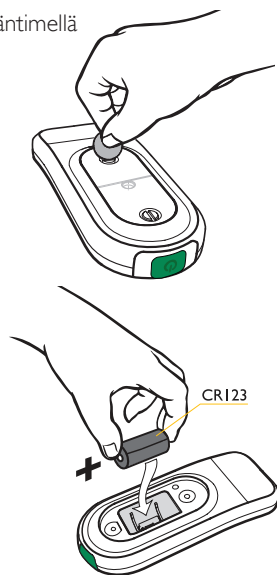
Tarkista CPRmeter-elvytysmittarin laatikon sisältö. Laatikon pitäisi sisältää seuraavat osat:

- CPRmeter-elvytysmittari
- Punainen kotelo
- Kolme CPRmeter-elvytysmittarin tarraa uudelleensuljettavassa pussissa
- Käyttöohje
- Laerdal Global Warranty -takuuta ja sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevaa ilmoitusta käsittelevät lehtiset
- microSD™-muistikortti ja SD™-korttisovitin
- 3 V:n litium 123 (Li/MnO₂) paristo

 Poista suojakalvo CPRmeter-elvytysmittarin näytöstä ennen ensimmäistä käyttöä.

Uuden pariston asentaminen

1. Ruuvaa takakansi auki litteäpäisellä ruuvinvääntimellä (ei kuulu toimitukseen) tai kolikolla ja nosta kansi pois.
2. Asenna uusi paristo paristotilaan paristotilan sisällä olevan paristosymbolin osoittaman suunnan mukaisesti.
3. Varmista, ettei takakannen ilmanvaihtokalvo ole likaantunut eikä vaurioitunut. Katso ohjeet kohdasta 6 Takakannen vaihtaminen.
4. Aseta CPRmeter-elvytysmittarin takakansi paikalleen. Pujota ruuvit tiivisteiden läpi kanteen ja kiristä ruuvit.



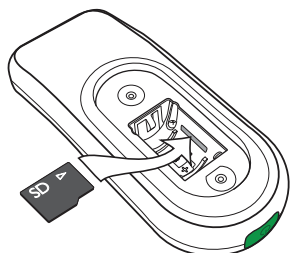
CPRmeter-elvytysmittarin tilavalvo vilkkuu vihreänä 5 sekunnin välein merkiksi siitä, että mittari on suorittanut itsetestauksen ja paristo on käyttökunnossa.

Jos CPRmeter-elvytysmittarin tilaa ilmaiseva valo on jostakin syystä oranssi tai ei vilku vihreänä, katso ohjeet kohdasta 7 Vianmääritysopas.

MicroSD™-muistikortin asentaminen

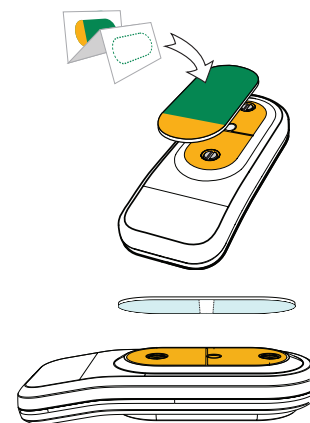
MicroSD™-muistikortin käyttö CPRmeter-elvytysmittarin kanssa on valinnaista. Katso lisätietoja kohdasta 5, Q-CPR® Yhteenveto.

1. Irrota takakansi ja paristo.
2. Asenna microSD™-kortti paristotilan korttipaikkaan niin päin, kuin paristotilan sisällä oleva korttisymboli osoittaa.
3. Asenna paristo takaisin paikalleen ja kiinnitä takakansi edellisessä kohdassa kuvatulla tavalla.



Uuden tarran kiinnittäminen

1. Tarkista CPRmeter-elvytysmittarin tarrat sisältävän uudelleensuljettavan pussin merkinnöistä, ettei tarrojen viimeistä käyttöpäivää ole ohitettu.
2. Avaa CPRmeter-elvytysmittarin tarrojen pakkaus ja vedä yksi tarra irti valkoisesta taustanauhasta, jotta sen alla oleva liimapinta paljastuu.
3. Kohdista tarran alapuoli ja CPRmeter-elvytysmittarin takakannessa oleva tarran keltainen kiinnitysalue. Varmista, että tartuntapinnan kanava on suoraan ilmanvaihtokalvon yläpuolella. Paina potilaan tartuntapinta paikalleen.
4. Älä irrota kiinnitetyn tarran vihreää taustaa, ennen kuin olet valmis kiinnittämään CPRmeter-elvytysmittarin potilaaseen ensiaputilanteessa. Laita jäljelle jääneet tarrat takaisin uudelleensuljettavaan pussiin.



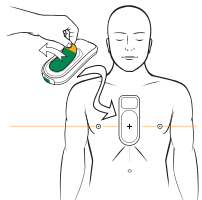
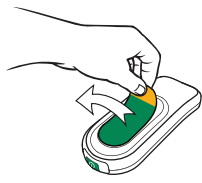
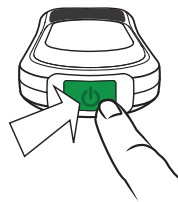
CPRmeter-elvytysmittarin säilyttäminen käyttökertojen välillä

Suojaa CPRmeter-elvytysmittarin näyttöruutu naarmuilta ja tarra vaurioitumiselta punaisella kotelolla. Varmista, ettei virtaa voi vahingossa kytkeä virtapainikkeesta säilytyksen aikana. Tee CPRmeter-elvytysmittarin määräaikaishuolto (luku 6) vähintään kuuden kuukauden välein säilytyksen aikana.

3 Käyttö ensiaputilanteessa

CPRmeter-elvytysmittarin kiinnittäminen potilaan rintakehään

1. Varmista, että potilas makaa kiinteällä alustalla.
2. Poista potilaan rintakehää peittävät vaatteet.
3. Ota CPRmeter-elvytysmittari pois punaisesta kotelostaan.
4. Kytke CPRmeter-elvytysmittarin virta painamalla virtapainiketta kerran.
5. Jos potilaan rintakehä on märkä, kuivaa se ennen CPRmeter-elvytysmittarin kiinnittämistä.
6. Irrota CPRmeter-elvytysmittarin tarran vihreä tausta, jotta sen alla oleva valkoinen tarrapinta paljastuu.
7. Aseta CPRmeter-elvytysmittari siten, että painelualue on rintalastan alemmassa puoliskossa, paljaan rintakehän keskiviivalla, kuten CPRmeter-elvytysmittarin etupuolelle on merkitty.
8. Jos CPRmeter-elvytysmittari liikkuu käytön aikana, siirrä se takaisin rintakehän keskelle yllä kuvatun mukaisesti.
9. Jos CPRmeter-elvytysmittarin asettamisessa on ongelmia, älä kuitenkaan viivytä elvytyksen aloittamista. Irrota CPRmeter-elvytysmittari ja aloita painelut.

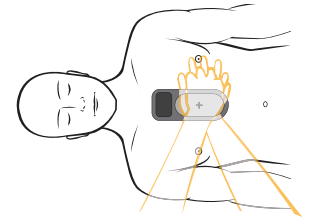


VAROITUS: Älä käytä CPRmeter-elvytysmittaria yhdessä minkään mekaanisen tai automaattisen painelulaitteen kanssa.

VAROITUS: Älä käytä CPRmeter-elvytysmittaria defibrillointielektrodien päällä, ellei defibrillaattorin ja defibrillointielektrodien valmistaja ole nimenomaisesti ilmoittanut, että CPRmeter-elvytysmittaria voidaan käyttää kyseisellä tavalla.

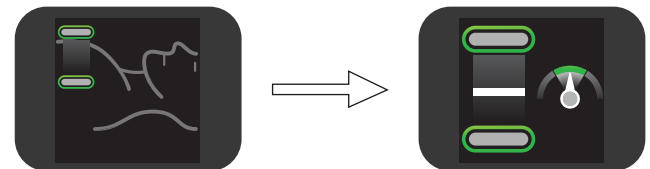
Puhallus-paineluelytyksen suorittaminen. Palautteen noudattaminen.

Aseta PPE-menetelmän mukaisesti toisen kämmenen alaosa potilaaseen kiinnitetyn CPRmeter-elvytysmittarin painelualueen keskikohtaan. Aseta toinen kämmen ensimmäisen päälle.



Sinun pitäisi nähdä CPRmeter-elvytysmittarin näyttöalue ja siinä näkyvä palaute.

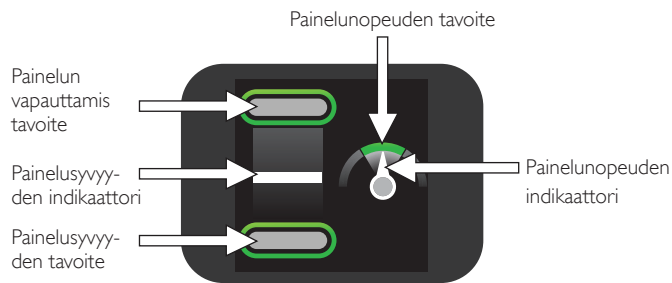
1. Suorita rintakehän painelut puhallus-paineluelytysohjelman mukaisesti.
2. Kun CPRmeter-elvytysmittari havaitsee painelut ensimmäisen kerran, näyttöön tulevat suurennetut painelujen ilmaisimet seuraavasti:



3. Noudata CPRmeter-elvytysmittarin näytössä näkyvien ilmaisinten antamaa palautetta. Ilmaisinten kuvaukset ovat seuraavassa kohdassa. Jos CPRmeter-elvytysmittarin antamaa palautetta ei näy, poista elvytysmittari ja aloita rintakehän painelu.

VAROITUS: Varmista, että noudatat defibrillaattorin valmistajan ohjeita, jos CPRmeter-elvytysmittaria käytetään yhdessä defibrillaattorin kanssa. Keskeytä painelut, irrota kädet CPRmeter-elvytysmittarista ja pysy täysin irti potilaasta defibrilloinnin ajan tai aina kun asianmukainen defibrillointikäytäntö niin edellyttää.

4 Painelupalautte



CPRmeter-elvytysmittarin näyttö antaa reaaliaikaista palautetta elvyttäjälle seuraavassa olevan kuvauksen mukaisesti.

Hyvät painelut

Jokainen suoritettu painelu näkyy CPRmeter-elvytysmittarin näytössä liikkuvana valkoisena painelussyvyyden ilmaisinpalkkina. Kun CPRmeter-elvytysmittari havaitsee, että painelu on tavoitesyvyyden ja -vapauttamisen mukainen, tavoitteeseen syttyy lyhytaikainen valo.

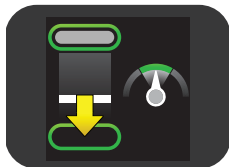


Jos CPRmeter-elvytysmittari havaitsee, että painelunopeus on tavoitealueella, painelunopeutta kuvaavan nopeusmittarin osoitin osoittaa vihreää tavoitealuetta ja vihreään tavoitteeseen syttyy hetkeksi valo.



Painelussyvyys

Jos CPRmeter-elvytysmittari havaitsee painelun, jonka syvyys ei yllä painelussyvyyden asianmukaiseen vähimmäistavoitteeseen (50 mm, kun potilas on kovalla alustalla), painelussyvyyden tavoitteeseen ei syty valoa.



Jos neljä peräkkäistä painelua ei täytä painelussyvyyden tavoitetta, näytössä näkyy keltainen nuoli, joka osoittaa painelussyvyyden tavoitteeseen.



Jos CPRmeter-elvytysmittari havaitsee painelun, jonka syvyys on yli 60 mm, CPRmeter-elvytysmittarissa näkyy syvyyden ilmaisimen tavoitealueen alapuolella. Jos erityisessä elvytyksessä on jostakin syystä annettava patjalla makaavalle potilaalle, työnnä selkävyy potilaan alle ja huomioi patjan jousto varmistamalla, että painelussyvyystavoitteen alapuolisen alueen valo syttyy jokaisella rintakehän painelukerralla.

VAROITUS: Kun elvytyksessä annetaan patjalla makaavalle potilaalle, on käytettävä selkävyyä, joka kompensoi patjan painumisesta johtuvaa painelussyvyyden pienenemistä. Patjan, selkävyyden ja potilaan ominaisuuksien mukaan saattaa olla, että syvyyskompensaatio ei takaa potilaan rintakehän painumista 50 mm:iin saakka.

Epätäydellinen vapauttaminen

Jos CPRmeter-elvytysmittari havaitsee, ettei paine vapaudu kokonaan painelujen välillä, vapauttamisen tavoitteeseen ei syty valoa. Jos neljä peräkkäistä painelua jää vapauttamisen tavoitteesta, näytössä näkyy keltainen nuoli, joka osoittaa painelun vapauttamisen tavoitetta.



TÄRKEÄ HUOMAUTUS: Vapauta paine kokonaan paineluiden välillä.

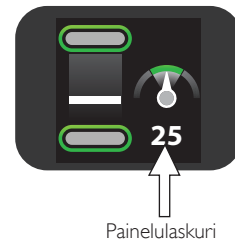
Painelunopeus

Jos CPRmeter-elvytysmittari havaitsee, että painelunopeus on tavoitenopeutta suurempi, painelunopeuden ilmaisimen osoitin osoittaa vihreän alueen oikealle puolelle. Jos CPRmeter-elvytysmittari havaitsee, että painelunopeus on tavoitenopeutta pienempi, painelunopeuden ilmaisimen osoitin osoittaa vihreän alueen vasemmalle puolelle.



Painelulaskuri

Kun painelut aloitetaan, CPRmeter-elvytysmittarin näytössä näkyy painelulaskuri. Laskurin numerot muuttuvat valkoisiksi 25 ja 30 painelun välillä opastukseksi elvyttäjälle suoritettaessa 30 painelun jaksoa. 30 painelun jälkeen laskurin numerot vilkkuvat valkoisina joka kymmenettä painelua kohden*. Painelulaskuri nollautuu, kun 3 sekuntia on kulunut ilman painelua.



* Kun PPE:tä suoritetaan jatkuvana paineluna intuboidulla potilaalla, painelulaskuria voidaan käyttää ventilaatioiden ajoitukseen. Kun painelunopeus on 100/min: Jos ventilaatio tehdään joka kymmenettä jatkuvaa painelua kohden, ventilaationopeuden on oltava 10/min.

Toimettomuusaika

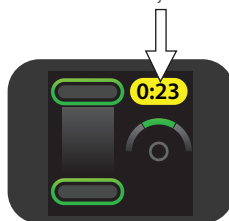
Toimettomuusajan laskuri 0:23 Jos painelut keskeytetään PPE-tilanteessa, 3 sekunnin kuluttua CPRmeter-elvytysmittarin näyttöön tulee toimettomuusajastin, joka laskee sekunteja viimeisestä painelusta.

Kun viimeisestä painelusta on kulunut 20 sekuntia, toimettomuusajastin alkaa vilkkua.

Yhden minuutin kuluttua CPRmeter-elvytysmittarin näyttö himmenee pariston virran säästämiseksi. Näyttö palaa, kun paineluita jatketaan.

Kun toimintaa ei ole ollut 10 minuuttiin, CPRmeter-elvytysmittarin virta katkeaa automaattisesti. CPRmeter-elvytysmittarin virta kytketään virtapainiketta painamalla.

Toimettomuusajan laskuri



CPRmeter-elvytysmittarin virran katkaiseminen

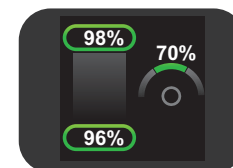
Katkaise CPRmeter-elvytysmittarista virta pitämällä virtapainiketta alhaalla vähintään 1 sekunnin ajan.

5 Käytön jälkeinen raportointi

Q-CPR® pikatarkastelu

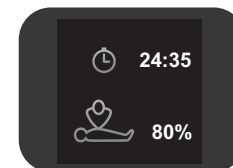
CPRmeter-elvytysmittarista voi lukea edellisen PPE-tilanteen suoritustiedot. Kun CPRmeter-elvytysmittarin virta on kytkettynä, aktivoi Q-CPR-pikatarkastelu painamalla virtapainiketta kerran. Tiedot näkyvät kahdessa näytössä.

- 98 % Niiden painelujen prosenttiosuus, joiden vapauttamisen voima on painelun vapauttamisen tavoitealueella.
- 96 % Niiden painelujen prosenttiosuus, joiden painelusyvyyden on ylittänyt painelusyvyyden tavoitteeseen.
- 70 % Niiden painelujen prosenttiosuus, joiden painelunopeus on painelunopeuden tavoitealueella.



Siirry seuraavaan näyttöön painamalla virtapainiketta kerran.

- 24:35 PPE-tilanteen kesto (minuuttia: sekuntia).
- 90 % Se prosenttiosuus PPE-tilanteen kestosta, jolloin rintakehän paineluita on tehty.



Siirry näytöstä toiseen painamalla virtapainiketta kerran.

Katkaise CPRmeter-elvytysmittarista virta pitämällä virtapainiketta alhaalla vähintään 1 sekunnin ajan.

CPRmeter-elvytysmittari palaa painelujen palautetilaa, jos paineluita jatketaan.

PPE-tilanteen tiedot tallentuvat, kun CPRmeter-elvytysmittarista katkaistaan virta. Kun laitteen virta kytketään uudelleen, tallennetun PPE-tilanteen tietoja voidaan katsella edellä kuvatulla tavalla.

Kun CPRmeter-elvytysmittaria käytetään uudessa PPE-tilanteessa, edellisen tilanteen tiedot häviävät ja uuden tilanteen tiedot tallentuvat Q-CPR-pikatarkasteluun.

PPE:n suoritustiedot lasketaan vain silloin, jos paineluita on tehty vähintään 10.

Q-CPR® Review

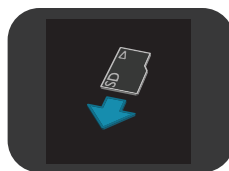
Kun microSD™-muistikortti on asennettu CPRmeter-elvytysmittariin ennen sen käyttöä, PPE-tilanteiden tiedot tallentuvat kortille. Tietoja voi tarkastella ainoastaan tietokoneella, johon on asennettu Laerdalin Q-CPR Review -ohjelman versio 3.1 tai sitä uudempi. Q-CPR Review -ohjelman voi ladata osoitteessa www.laerdal.com/downloads.



CPRmeter-elvytysmittarin tietojen siirtäminen tietokoneelle SD™-muistikortinlukijan avulla:

1. Poista microSD™-kortti CPRmeter-elvytysmittarista ja asenna se toimitettuun SD™-korttisovittimeen.
2. Asenna SD™-korttisovitin SD™-kortinlukijaan.
3. Käynnistä tietokoneella oleva Q-CPR Review ohjelma ja noudata ohjeita.

Muista asentaa microSD™-kortti takaisin CPRmeter-elvytysmittariin ennen seuraavien PPE-tilanteiden tietojen tallennusta.



Jos muistikortin poistosymboli näkyy CPRmeter-elvytysmittarin näytössä, muistikortti on täynnä ja se on vaihdettava, jottei seuraavien PPE-tilanteiden tietoja menetetä.

CPRmeter-elvytysmittarin painelupalaute- ja Q-CPR-pikataarkastelutoiminnot toimivat normaalisti, vaikka muistikortti olisi täynnä.

6 Huolto ja puhdistaminen

Määräaikaishuolto

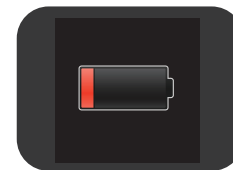
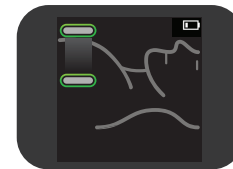
Tarkasta seuraavat seikat säännöllisesti (vähintään kuuden kuukauden välein):

1. Varmista, että CPRmeter-elvytysmittarin tilavalo vilkkuu vihreänä. Jos tilavalo ei vilku vihreänä 5 sekunnin välein, katso kohta 7 (*vianmääritysopas*).
2. Tarkista, että CPRmeter-elvytysmittarin tarra on paikallaan ja että tausta on kiinni tarrassa. Vaihda tarra vähintään 2 vuoden välein, jos sitä ei ole käytetty.
3. Vaihda paristo pariston seurannan (alla) mukaisesti ja vähintään 2 vuoden välein.
4. Vaihda tarra joka kerta, kun takakansi avataan.

Pariston seuranta

CPRmeter-elvytysmittari seuraa jatkuvasti pariston varaustasoa. Jos jäljellä oleva varaus ei riitä kokonaiseen PPE-tilanteeseen, seuraavat ilmaisimet osoittavat, että paristo on vaihdettava ennen seuraavaa käyttöä:

- Vihreä tilavalo Ei vilku vihreänä 5 sekunnin välein, vaikka CPRmeter-elvytysmittarista katkaistaan virta.
- Kun CPRmeter-elvytysmittarin virtaa kytketään, näytön oikeassa yläkulmassa näkyy pienikokoinen paristo heikko -kuvake.
- Kun CPRmeter-elvytysmittarin virtaa katkaistaan, näytössä näkyy suurikokoinen paristo heikko -kuvake.



TÄRKEÄ HUOMAUTUS: Jos pariston jäljellä oleva varaus laskee käytön aikana niin alhaiseksi, ettei se riitä käytön jatkamiseen, paristo heikkokuvake näkyy 10 sekunnin ajan ja sen jälkeen CPRmeter-elvytysmittarin virta katkeaa itsestään

VAROITUS: Älä keskeytä puhallus-paineluelvitystä pariston vaihtamisen vuoksi. Jatka elvitystä ilman CPRmeter-elvytysmittarin antamaa palautetta.

Pariston vaihtaminen

1. Irrota CPRmeter-elvytysmittarin tarra CPRmeter-elvytysmittarin takaa.
2. Ruuvaa takakansi auki litteäpäisellä ruuvinvääntimellä (ei kuulu toimitukseen) tai kolikolla ja nosta kansi pois.
3. Ota vanha paristo pois ja hävitä se.
4. Asenna uusi paristo paristotilaan paristotilan sisällä olevan paristosymbolin osoittaman suunnan mukaisesti. Katso pariston tekniset tiedot kohdasta 12 *Tekniset tiedot*.
5. Varmista, ettei takakannen ilmanvaihtokalvo ole likaantunut eikä rikkoutunut.
6. Aseta takakansi CPRmeter-elvytysmittariin. Pujota ruuvit tiivisteiden läpi kanteen ja kiristä ruuvit.
7. Kiinnitä uusi CPRmeter-elvytysmittarin tarra CPRmeter-elvytysmittariin kohdassa 2 *Asennus*, kuvatulla tavalla.

Jokaisen käytön jälkeen

Kun CPRmeter-elvytysmittaria on käytetty potilaalla, se voi olla kontaminoitunut ja sitä on käsiteltävä asianmukaisesti.

1. Säilytä kontaminoitunutta CPRmeter-elvytysmittaria muovipussissa, kunnes se voidaan puhdistaa. Älä laita kontaminoitunutta CPRmeter-elvytysmittaria punaiseen koteloon.
2. Jos CPRmeter-elvytysmittarissa on näkyvää likaa, pyyhi lika pois mahdollisimman hyvin pehmeällä liinalla tai paperipyyhkeellä.
3. Irrota CPRmeter-elvytysmittarin tarra CPRmeter-elvytysmittarin takaa.
4. Puhdista CPRmeter-elvytysmittari jäljempänä olevan kohdan Puhdistaminen mukaisesti.
5. Tutki keltaisen takakannen keskellä oleva ilmanvaihtokalvo. Jos ilmanvaihtokalvo on likaantunut tai vahingoittunut, katso jäljempänä oleva kohta Takakannen vaihtaminen.
6. Tarkista, ettei CPRmeter-elvytysmittarin ulkokuoressa ole vaurioita. Jos laitteen vaihtaminen on tarpeen, ota yhteys Laerdaliin.
7. Kiinnitä uusi CPRmeter-elvytysmittarin tarra CPRmeter-elvytysmittariin kohdassa 2 Asennus kuvatulla tavalla.

Puhdistaminen

Jos CPRmeter-elvytysmittaria on käytetty harjoitustilanteessa, laite voidaan pyyhkiä alkoholipyyhkeellä (70-prosenttinen etanoliliuos).

Jos CPRmeter-elvytysmittaria on käytetty kliinisessä tilanteessa, puhdista se seuraavasti:

1. Puhdista ja hankaa ulkopuoli miedolla puhdistusaineella ja pehmeällä liinalla tai hammasharjalla, kunnes pinnat näyttävät puhtailta.
2. Pyyhi ulkopuoli pehmeällä liinalla, joka on kostutettu haaleaan veteen.
3. Puhdista ulkopinnat 0,55 % orto-flataldehydillä (esim. CIDEX OPA). Suihkuta tai pyyhi liuosta kaikille ulkopinnoille ja odota noin 10 minuuttia. Vaihtoehtoinen puhdistusaine on isopropyylialkoholi (70-prosenttinen liuos).
4. Pyyhi ulkopuoli pehmeällä ja puhtaalla, veteen kastetulla liinalla. Anna laitteen kuivua kokonaan.

! HUOMAUTUS: tämä puhdistustoimenpide varmistaa, että CPRmeter-elvytysmittari on puhdas, mutta se ei varmista desinfiointia.

! HUOMAUTUS: Älä upota CPRmeter-elvytysmittaria veteen, älä pidä sitä juoksevan veden alla äläkä päästä kosteutta laitteeseen. Älä steriloi CPRmeter-elvytysmittaria.

Takakannen vaihtaminen

CPRmeter-elvytysmittari mukautuu pieniin ilmanpainemuutoksiin ilmanvaihtokalvon avulla, joka myös estää nesteiden pääsyn CPRmeter-elvytysmittariin.

Jos keltaisen takakannen keskellä oleva ilmanvaihtokalvo on likaantunut, kontaminoitunut, naarmuuntunut tai vahingoittunut, takakansi on vaihdettava. Älä yritä puhdistaa ilmanvaihtokalvoa.

! VAROITUS: Likaantuneen tai vaurioituneen ilmanvaihtokalvon vuoksi CPRmeter-elvytysmittarin palaute voi olla virheellistä tai mittariin voi päästä nestettä. Jos näyttää siltä, että CPRmeter-elvytysmittariin on päässyt nestettä, poista CPRmeter-elvytysmittari käytöstä ja pyydä toimintaohjeet lähimmältä Laerdal-jälleenmyyjältä.

Jos takakansi on vaurioitunut tai ei sovi tiiviisti yhteen CPRmeter-elvytysmittarin kotelon kanssa, jos takakannen ruuvien reunat ovat terävät tai takakannen ruuvien aluslevyt puuttuvat, takakansi on vaihdettava. Katso kohta 8 *Vaihdettavat varusteet*.

1. Ruuvaa takakansi auki litteäpäisellä ruuvinvääntimellä (ei kuulu toimitukseen) tai kolikolla ja nosta kansi pois.
2. Ota uusi takakansi pakkauksestaan ja tarkista, ettei siinä ole vaurioita.
3. Aseta takakansi CPRmeter-elvytysmittariin. Pujota ruuvit tiivisteiden läpi kanteen ja kiristä ruuvit.

Asiakaspalvelun merkkivalo

Asiakaspalvelun merkkivalo (oikealla) näkyy CPRmeter-laitteessa vain sammutuksen yhteydessä, 500 000 rintapainalluksen jälkeen. Pyydä Laerdalin paikalliselta edustajalta lisäohjeita.



7 Vianmääritysopas

Ongelma	Toimenpide
CPRmeter-elvytysmittarin näyttö on pimeä.	Varmista, että CPRmeter-elvytysmittariin on kytketty virta.
CPRmeter-elvytysmittarin tilavalvo ei vilku vihreänä.	Vaihda paristo. Varmista, että paristo on asennettu oikein päin.
CPRmeter-elvytysmittarin tilavalvo on keltainen (tasaisesti palava tai vilkkuva) ja CPRmeter-elvytysmittarin näyttö on pimeä.	Poista CPRmeter-elvytysmittari käytöstä. Ota yhteys Laerdaliin saadaksesi teknistä tukea.
CPRmeter-elvytysmittari ei kiinnity potilaan rintakehään.	Jos paikalla ei ole toista elvyttäjää, suorita puhallus-paineluelytys CPRmeter-elvytysmittarin avulla, vaikka se ei kiinnityisikään potilaan rintakehään. Varmista, että CPRmeter-elvytysmittari pysyy oikeassa kohdassa.
	Jos paikalla on toinen elvyttäjä antamassa puhallus-paineluelytystä, irrota CPRmeter-elvytysmittari potilaasta ja vaihda CPRmeter-elvytysmittarin tarra.
	Kuivaa potilaan rintakehä, jos se on märkä, ja kiinnitä CPRmeter-elvytysmittari takaisin niin, että häiritset elvytystä mahdollisimman vähän.
Käyttäjä ei ole tutustunut CPRmeter-elvytysmittariin tai arvelee, että CPRmeter-elvytysmittarissa on vikaa.	Jätä CPRmeter-elvytysmittarin palaute huomiotta ja jatka manuaalista elvytystä. Tutki ilmanvaihtokalvo sopivan tilanteen tullen PPE-tilanteen jälkeen ja tarkista, ettei se ole likaantunut eikä vaurioitunut. Kiinnitä uusi tarra ja anna koulutetun käyttäjän tehdä rintakehän paineluja elvytysnukella CPRmeter-elvytysmittarin kanssa. Jos CPRmeter-elvytysmittari ei näytä toimivan oikein, poista se käytöstä ja ota yhteys Laerdaliin tai Laerdalin hyväksytyyn edustajaan saadaksesi teknistä tukea.

8 Lisätarvikkeet, kulutustarvikkeet ja varaosat

Voit tilata seuraavia CPRmeter-elvytysmittarin varaosia ottamalla yhteyttä Laerdaliin:

- 10 pakkausta CPRmeter-elvytysmittarin tartuntapintoja (3 kpl pintoja kussakin) [REF: 801-10850]



- Vaihdeettava takakansi ruuveineen ja aluslevyineen [REF: 801-11750] (varakappale suositeltava)



- CPRmeter-elvytysmittarin punainen kotelo [REF: 801-10150]



- CPRmeter-elvytysmittarin kova kotelo [REF: 801-10550] CPRmeter-elvytysmittarin kova varustekotelo CPRmeter-elvytysmittarin pitämiseen vyöllä tai kiinnikekoukussa



- Uudelleenkäytettävä silikonikuorisarja. Sisältää myös yhden(1) paketin isoja tartuntapintoja (3 kpl) [REF: 801-10650]



- 10 pakkausta CPRmeter-elvytysmittarin suuria tartuntapintoja (3 kpl pintoja kussakin) [REF: 801-10950]
- CPRmeter-elvytysmittarin paristoja, jokainen pakkaus sisältää 5 kpl [REF: 801-10350]
- microSD muistikortti (jokainen pakkaus sisältää 5 kpl) [REF: 801-10450]

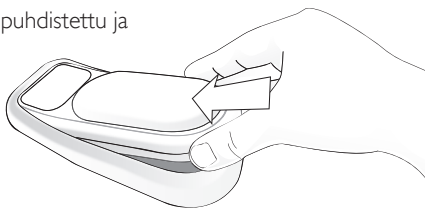


Uudelleenkäytettävä silikonikuorisarja

CPRmeter voidaan varustaa uudelleenkäytettävällä silikonikuorella ja suurella tartuntapinnalla (kertakäyttöinen). Tämä lisää kosketusalueutta potilaaseen.

Uudelleenkäytettävän silikonikuoren ja suuren tartuntapinnan käyttäminen

1. Tarkista, että silikonikuori on puhdistettu ja desinfioitu edellisen käyttökerran jälkeen.
2. Aseta CPRmeter- elvytysmittari koteloon.
3. Tarkista CPRmeter- elvytysmittarin suurten tartuntapintojen uudelleensuljettavan kotelon tarra ja varmista, että niiden viimeinen käyttöpäivä ei ole vielä mennyt.
4. Avaa CPRmeter- elvytysmittarin suurten tartuntapintojen pakkaus ja paljasta yhden tartuntapinnan alapuolinen liimapinta irrottamalla valkoinen taustanauha.
5. Kohdistatartuntapinnan alaosa CPRmeter- elvytysmittarin takakannessa olevaan keltaiseen asennusalueeseen ja viereisen silikonikuoren alapintaan. Varmista, että tartuntapinnassa oleva kanava on suoraan ilmakalvon päällä. Paina suuri tartuntapinta paikalleen.
6. Älä irrota vihreää taustanauhaa kiinnitetystä suuresta tartuntapinnasta, ennen kuin olet valmis kiinnittämään CPRmeter- elvytysmittarin potilaaseen hätätilanteessa. Aseta jäljellä olevat tartuntapinnat takaisin uudelleensuljettavaan koteloon.



TÄRKEÄ HUOMAUTUS: Älä viivyttele peruselvytyksen aloittamisen kanssa. Jos silikonikuorta yleensä käytetään, se pitäisi liittää CPRmeter- elvytysmittariin etukäteen.

Käyttö ja huolto

Silikonikuoren käyttäminen ei vaikuta CPRmeter- elvytysmittarin käyttöön tai huoltoon. Puhdista silikonikuori erillään CPRmeter- elvytysmittarista. Desinfioidu kuori seuraavien ohjeiden mukaan:

1. Puhdista ja harjaa kuori pehmeällä harjalla käyttäen mietoa puhdistusainetta kunnes kuori on puhdas.
2. Huuhtelee lämpimässä vedessä.
3. Upota suoja 0,55 prosenttiseen orto-flataldehydi liuokseen valmistajan ohjeiden mukaan.
4. Huuhtelee uudestaan ja kuivaa.

Silikonikuori voidaan myös autoklaavata tislatussa vedessä lämpötilassa 136 °C ja paineessa 2,0 kg/cm² 10–20 minuutin ajan.

VAROITUS: Silikonikuorella varustettua CPRmeter- elvytysmittaria ei voida pitää desinfiotuna tai steriloituna.

9 Symboliluettelo

Seuraavat symbolit löytyvät CPRmeter- elvytysmittarista, lisätarvikkeista tai pakkauksesta:

Symboli	Määritelmä
	Tämä tuote täyttää direktiivin 93/42/ETY:n olennaiset vaatimukset muokattuna direktiivin 2007/47/EY mukaisesti.
	Noudattaa USA:n ja Kanadan turvastandardeja ja on saanut Canada Standards Association sertifiointiin.
	Nämä CPRmeter potilastarrat ovat kertakäyttöisiä ja tarkoitettu käytettäväksi vain kerran. Älkää käyttäkö potilastarraa uudelleen. Uudelleen käyttö lisää ristikontaminaation vaaraa.
	Defibrillaatio suojattu. Tämä CPRmeter on defibrillaattorisuojattu tyyppi BF potilasliitännällä.
	Valmistaja
	Hävitä maan vaatimusten mukaisesti.
	Tilausnumero
	Tämä CPRmeter täyttää IEC 60529 luokan IP55.
	Sarjanumero
	Potilastarran viimeinen käyttöpäivä, muodossa VVVV-KK (vuosi-kuukausi)
	Potilastarrat, CPRmeter tai muut osat eivät sisällä lateksia.
	Varoitus-/huomautussymboli
	Säilyttäkää CPRmeter-potilastarroja suositeltavan lämpötilavälin sisällä. Katso luku 12, Tekniset tiedot.
	Sisältää annetun määrän CPRmeter-potilastarroja.
	Katso käyttöohjeesta
	Tutustu käyttöohjeisiin
	Poista potilastarran suoja tästä ja aseta potilaan paljaalle rintakehälle.
	Ei saa käyttää alle 8-vuotiaille lapsille
	microSD-muistikortti Paristo- 3V litium tyyppi 123
Rx only	Yhdysvaltain lain mukaan tätä välinettä saa myydä vain lääkäri tai muu henkilö lääkärin määräyksestä.

10 Lisävaroitukset ja -huomautukset

Varoituksella viitataan olosuhteisiin, vaaratilanteisiin tai vaaralliseen toimintaan, josta voi olla seurauksena henkilövamma tai kuolema. Huomautus viittaa olosuhteisiin, vaaratilanteisiin tai vaaralliseen toimintaan, josta voi olla seurauksena pieni henkilövamma tai CPRmeter-elvytysmittarin vaurioituminen.

- VAROITUS: CPRmeter-elvytysmittaria ei ole tarkoitettu käytettäväksi liikkuvassa ympäristössä, kuten ambulanssissa. Jos CPRmeter-elvytysmittaria käytetään potilaan siirron aikana, se saattaa antaa virheellistä palautetta. Jos puhallus-paineluevlytystä on annettava liikkuvassa ympäristössä, älä luota CPRmeter-elvytysmittarin antamaan painelusuvytyttä koskevaan palautteeseen näissä olosuhteissa. Laitetta ei tarvitse välttämättä irrottaa potilaasta.
- VAROITUS: Älä harjoittele CPRmeter-elvytysmittarin käyttöä ihmisellä. CPRmeter-elvytysmittarin käyttöä voi harjoitella harjoitusnukella tai periksi antavalla pinnalla.
- VAROITUS: Oikein suoritettu puhallus-paineluevlytys saattaa aiheuttaa potilaan kylkiluiden murtumia.* Jos kylkiluiden eheys on vaarantunut, jatka elvyttämistä paikallisen käytännön mukaisesti.
- VAROITUS: Oikein suoritettu puhallus-paineluevlytys voi tuottaa rintavammoja, kuten ulkoisia rinnan seinämän mustelmia tai hiertymiä.*
- VAROITUS: Älä luota CPRmeter-elvytysmittarin antamaan palautteeseen lentokoneen nousun ja laskeutumisen aikana, sillä laitteen tarkkuus kärsii näissä olosuhteissa..
- HUOMAUTUS: Älä kiinnitä CPRmeter-elvytysmittaria avoimen haavan päälle tai äskettäin leikattuun kohtaan.
- HUOMAUTUS: CPRmeter-elvytysmittari on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan Laerdalin hyväksymien varusteiden kanssa. CPRmeter-elvytysmittari saattaa toimia virheellisesti, jos sen kanssa käytetään varusteita, joita Laerdal ei ole hyväksynyt. Älä yritä muuttaa CPRmeter-elvytysmittaria millään tavalla.
- HUOMAUTUS: Käytä CPRmeter-elvytysmittarin kanssa ainoastaan mallin 801-10850 tarroja. Jos uudelleenkäytettävä silikonikuorta käytetään CPRmeter-elvytysmittarin kanssa, käytä ainoastaan tuotetta 801-10950, suuri potilas tartuntapintaa

* Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63:339–343

11 Suositukset

Kun CPRmeter-elvytysmittari ei ole käytössä, älä säilytä sitä paikassa, jossa se altistuu suoralle auringonvalolle, jotta näytön käyttöikä olisi mahdollisimman pitkä.

Elvyttäjiä on saatava koulutusta, myös säännöllistä kertauskoulutusta, CPRmeter-elvytysmittarin käytössä. Kun harjoittelet CPRmeter-elvytysmittarin käyttöä elvytysnukella, kytke nuken antama palaute pois käytöstä tai jätä se huomiotta.

12 Tekniset tiedot

PPE-tavoitteet

Kategoria	Määrittely
Painelusvyöyden tavoite	>50 mm Syydyden tarkkuus: ± 10 %
Vapautuksen tavoitearvo	<2,5 kg Voiman tarkkuus: +1,5 kg, -2,0 kg
Painelunopeuden tavoitearvo	100–120/min ± 3/min

CPRmeter [REF 801-00140]

CPRmeter täyttää standardin IEC 60601-1 painosten 2 ja 3 suorituskykyvaatimukset.

Kategoria	Määrittely
Mitat	154 mm x 64 mm x 28 mm
Paino	227 g
Paristo	3 V Lithium 123 (Li/MnO ₂) CPRmeter on testattu Energizer® paristoilla, Käytä ainoastaan Energizer®, Panasonic®- tai Duracell®-paristoja.
microSD™ Muistikortti	CPRmeter on testattu 2 Gb microSD™-muistikortilla. Muista aina tarkistaa uuden kortin toimivuus ennen käyttöä.
Käyttölämpötila	0–40 °C (Vikatila: Jos paristoon tulee oikosulku kuumissa käyttöolosuhteissa, laitteen pinta voi kuumentua jopa 60 °C:seen. Tässä tilassa laite ei enää toimi.)
Säilytyslämpötila	–20...70 °C
Käyttöympäristön suhteellinen kosteus	5–95 %
Säilytysympäristön suhteellinen kosteus	5–75 %
Käyttö- ja säilytysympäristön ilmanpaine	1 014–572 hPa (101–57 kPa)
IP-suojaluokitus standardin ISO/IEC 60529 mukaan	IP 55

Sähkömagneettinen yhteensopivuus	Täyttää standardien IEC 60601-1-2 ja RTCA/DO-160E vaatimukset.
Elpymisaika	Defibrillaation jälkeinen elpymisaika: 0 s

CPRmeter-potilastarra [REF 801-10850]

Kategoria	Määrittely
Mitat	39 mm x 90 mm
Lämpötila ja suhteellinen kosteus	Varastolämpötila: –20...+70 °C Suhteellinen kosteus: 0–75 % Käyttölämpötila: 0–50 °C Suhteellinen kosteus: 0–95 %
Materiaali	Vaahdotyyny, jossa biomateriaaliset liima tarrat molemmin puolin.
Varastointiaika	2 vuotta kun kiinnitetty CPRmeter-elvytysmittariin, 4 vuotta mikäli tuote avaamattomassa pakkauksessa. Ei saa käyttää viimeisen käyttöpäivän jälkeen.

CPRmeter iso potilastarra [REF 801-10950]

Kategoria	Määrittely
Mitat	64 mm x 128 mm

Monikäyttöinen silikonisuoja [REF 801-10650]

Kategoria	Määrittely
Mitat	66 mm x 156 mm x 31 mm
Paino	36,5 g
Materiaali	Silikoni

Takuu

Laerdal CPRmeter-elvytysmittarilla on yhden (1) vuoden rajoitettu takuu. Ehdot viittaavat Laerdal Global Warranty:n.

13 Ympäristönäkökohdat

Tuote	Tiedot
CPRmeter-elvytysmittari	CPRmeter-elvytysmittarissa on sähköisiä komponentteja. Toimita laite hävitettäväksi asianmukaiseen kierrätyslaitokseen paikallisten määräysten mukaisesti.
CPRmeter-elvytysmittarin tarra	Käytetty tarra on voinut kontaminoitua potilaan kudoksesta, nesteestä tai verestä. Hävitä se tartuntavaarallisena jätteenä.



Laerdal
helping save lives