

FR

DE

ES

# CPRmeter 2

User Guide



[www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)



**Laerdal**  
helping save lives



# Table des matières

---

Utilisation prévue	4
Indications	4
Informations importantes	5
Éléments inclus	6
Présentation générale	8
Préparation - Insertion des piles	10
Configuration - Application d'un adhésif patient	11
Prise en main	12
Avertissements et mises en garde	15
Présentation de l'écran de feedback	16
Feedback de compression	17
Débriefing	21
Voyant des piles	23
Entretien et nettoyage	24
Caractéristiques techniques	27
Glossaire des symboles	29
Informations réglementaires	31
Informations supplémentaires	37

# Utilisation prévue

---

Le CPRmeter 2 doté de la technologie Q-CPR® est un petit appareil léger alimenté par des piles non rechargeables. Ce dispositif est destiné à être utilisé par les intervenants ayant été formés à la RCP et à l'utilisation du CPRmeter 2.

Lorsqu'il est appliqué sur la poitrine nue d'une personne chez qui un arrêt cardiaque soudain est suspecté, le CPRmeter 2 offre un feedback en temps réel sur les compressions de RCP, conformément aux recommandations en vigueur concernant la RCP. Il affiche les indicateurs de RCP suivants : profondeur, relâchement et rythme des compressions thoraciques. Il compte également le nombre de compressions successives et avertit l'utilisateur en cas d'activité RCP insuffisante.

Si vous avez des doutes sur l'utilisation correcte du dispositif, procédez à la RCP sans utiliser le CPRmeter 2.

## Indications

Le CPRmeter 2 est un guide et une aide à la réanimation cardiopulmonaire (RCP) pratiquée sur un enfant âgé d'au moins 1 an chez qui un arrêt cardiaque soudain est suspecté.



# Informations importantes



Lisez ce mode d'emploi et familiarisez-vous avec l'emploi du produit avec de l'utiliser. Utilisez le produit conformément aux instructions figurant dans le mode d'emploi.



## Avertissements et mises en garde

Un avertissement identifie les conditions, les risques ou les mauvaises pratiques pouvant blesser gravement une personne ou provoquer sa mort.

Une mise en garde identifie les conditions, les risques ou les mauvaises pratiques pouvant blesser des personnes ou endommager le produit.



## Notes

Une note indique des informations importantes relatives au produit ou à son utilisation.



## Avertissement

*Le CPRmeter 2 n'est pas destiné à être utilisé sur les victimes d'arrêt cardiaque inopiné de moins de 1 an.*



## Note

*La pratique de la RCP ne garantit pas la survie du patient, quelle que soit la façon dont elle a été réalisée. Chez certains patients, en dépit des soins disponibles, la cause sous-jacente de l'arrêt cardiaque est telle qu'il est impossible pour le patient de survivre.*

## Éléments inclus

---



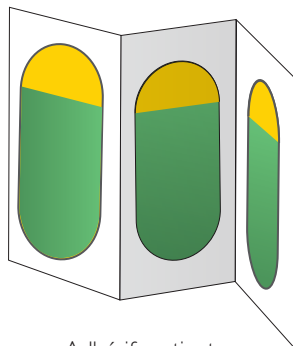
CPRmeter 2



Piles AAA



Étui de protection



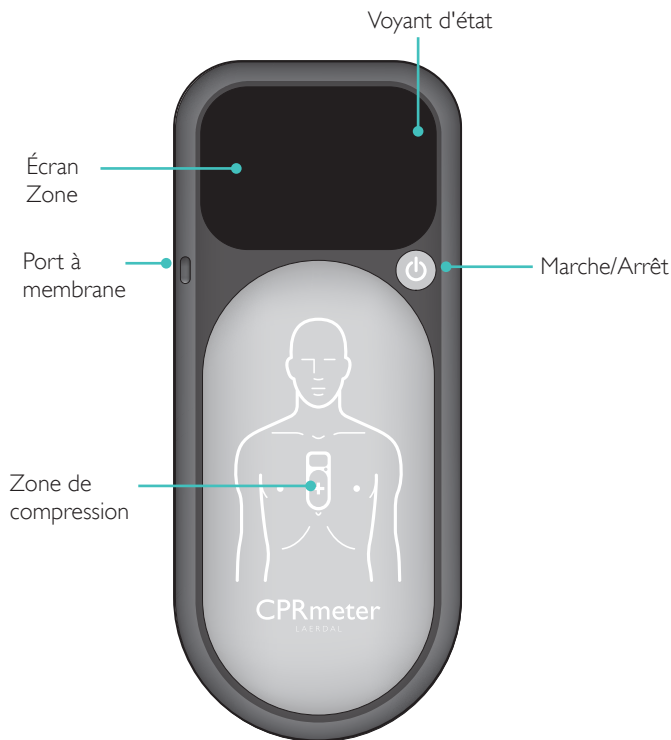
Adhésifs patient

Les éléments inclus peuvent être légèrement différents de ceux qui sont présentés et leur apparence peut varier.

Visitez le site [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) pour plus d'informations, y compris sur les derniers téléchargements de produits, les pièces détachées et les accessoires.

# Présentation générale

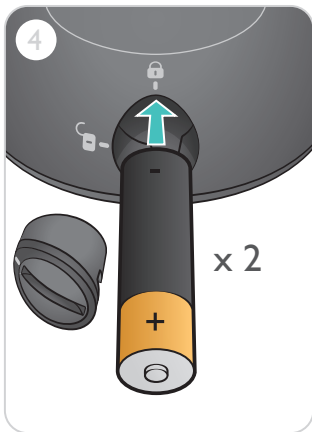
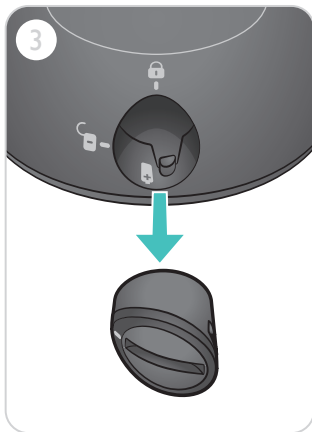
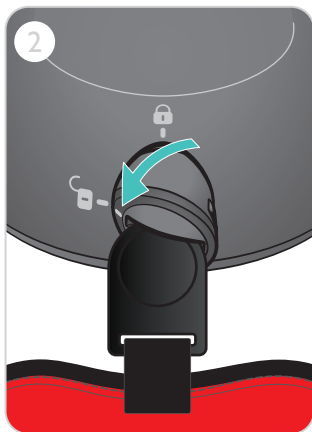
---





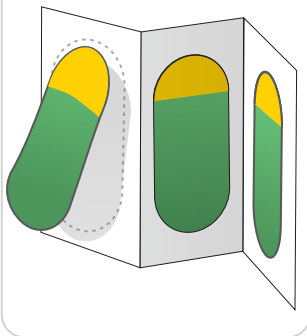
## Préparation - Insertion des piles


---



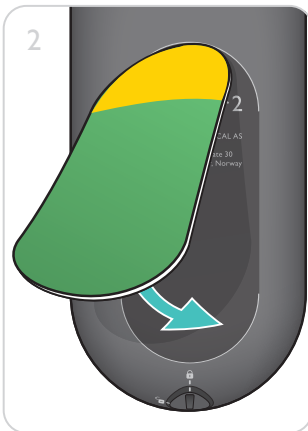
# Configuration - Application d'un adhésif patient

1

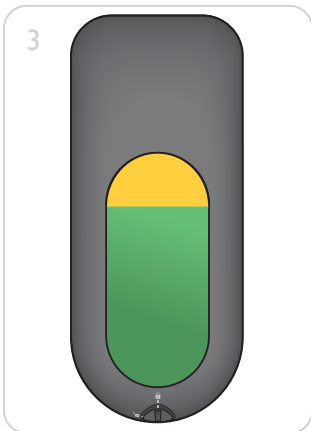


 **Mise en garde**  
Assurez-vous que la date  
d'expiration des adhésifs patient  
n'est pas dépassée.  
Il convient de retirer les adhésifs  
du dispositif et de les mettre au  
rebut au bout de 2 ans.

2



3



# Prise en main

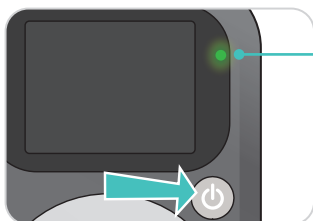
---



## Remarques

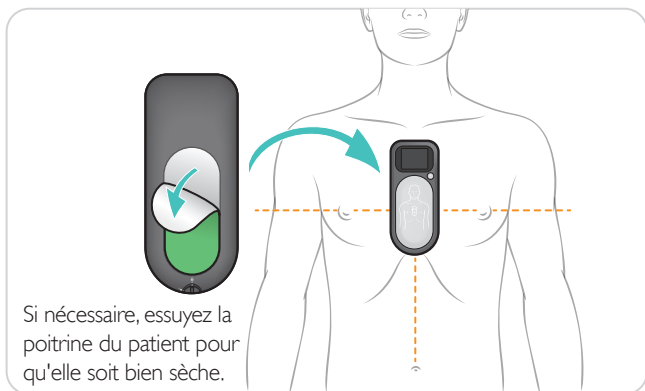
- Retirez le dispositif de son étui de protection.
- Veillez à ce que le patient se trouve sur une surface stable.
- Retirez les vêtements au niveau de la poitrine du patient.

## Allumez le dispositif



Lorsque l'utilisateur allume le dispositif CPRmeter 2, le voyant d'état devient vert pendant quelques secondes.

## Placez le CPRmeter 2

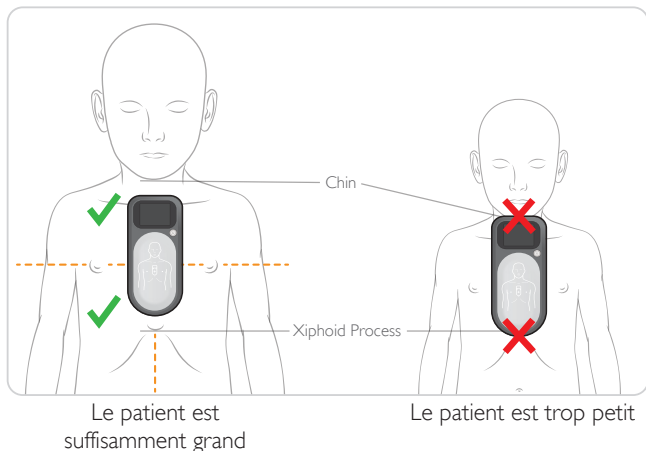


Si nécessaire, essuyez la poitrine du patient pour qu'elle soit bien sèche.



## Ajustement

Placez le CPRmeter 2 au centre de la zone de compression, en l'alignant sur les mamelons. Si le dispositif touche le menton ou l'appendice xiphoïde, cela signifie que le patient est trop petit. Retirez le CPRmeter 2 et effectuez la RCP sans celui-ci.



### ⚠ Avertissements

- *N'utilisez pas le CPRmeter 2 sur un patient si le CPRmeter 2 entre en contact avec les voies respiratoires ou l'appendice xiphoïde du patient.*
- *Vérifiez que le point de compression se trouve au milieu de la poitrine.*

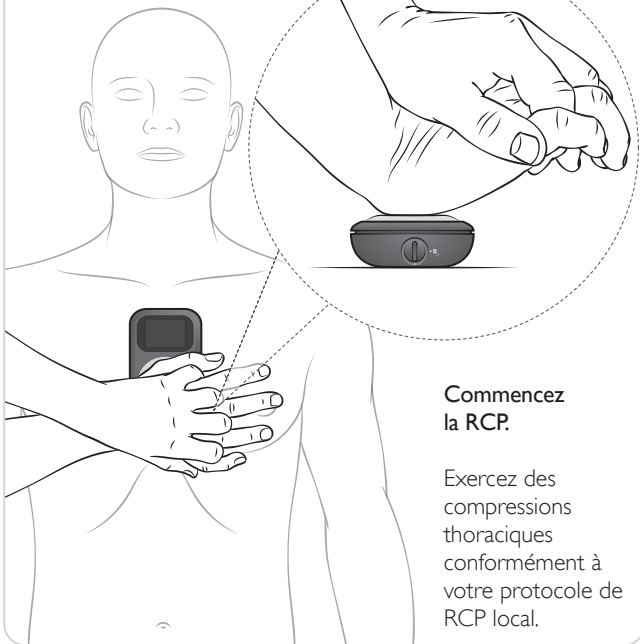


<1

N'utilisez pas le CPRmeter 2 sur des enfants âgés de moins de 1 an.


## Prise en main

Placez la paume de votre main sur le dispositif et exercez une pression sur la zone gris clair.



**Commencez la RCP.**

Exercez des compressions thoraciques conformément à votre protocole de RCP local.

 Mise en garde

*Si le CPRmeter 2 bouge pendant que vous l'utilisez, repositionnez-le au centre de la poitrine, conformément à l'illustration.*

## Avertissements et mises en garde

---

### Avertissements

- *N'associez pas ce dispositif à des dispositifs de compression mécaniques ou automatisés.*
- *N'utilisez pas le dispositif sur les électrodes, sauf si le fabricant du défibrillateur et des électrodes a indiqué explicitement que le dispositif peut être employé de cette façon.*
- *Ne différez pas la RCP. En cas de problèmes avec le dispositif, poursuivez la RCP sans celui-ci.*
- *Si le dispositif semble être endommagé, par exemple s'il présente des fissures ou des bords tranchants, ne l'utilisez pas.*

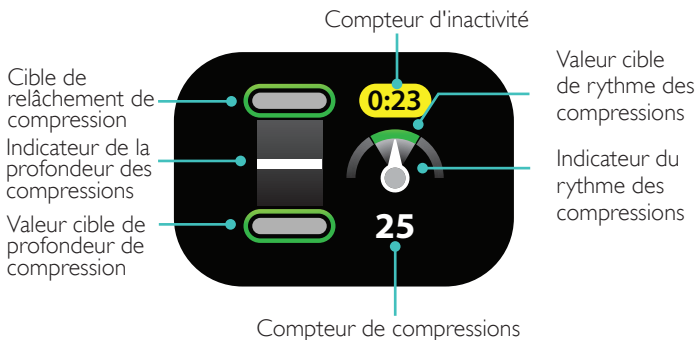
### Mises en garde

- *Si vous rencontrez des difficultés pour appliquer le dispositif, ne différez pas le début de la RCP. Retirez le dispositif et débutez les compressions.*
- *Un voyant d'état orange indique une erreur technique. Si cela se produit, cessez d'utiliser le CPRmeter 2 et poursuivez la RCP. Une fois la réanimation achevée, contactez l'assistance technique Laerdal.*

Contactez un représentant Laerdal local pour obtenir de l'aide, ou visitez le site [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) pour plus d'informations et reportez-vous à la foire aux questions (FAQ).

# Présentation de l'écran de feedback

---



# Feedback de compression

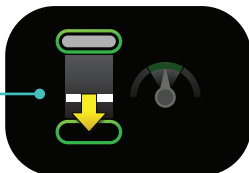
---

## Profondeur

Profondeur adéquate



Profondeur trop superficielle

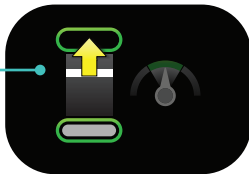


## Relâchement

Relâchement adéquat



Relâchement incomplet



Note

*Relâchez complètement la pression entre les compressions.*

# Feedback de compression

---

## Sur une surface souple

Si le CPRmeter 2 détecte une compression supérieure à 60 mm, il présente l'indicateur de profondeur sous la zone cible. Si, dans une situation de RCP spécifique, la RCP doit être pratiquée sur un patient étendu sur un matelas, faites glisser une planche dorsale sous le patient et compensez la souplesse du matelas en veillant à ce que, pour chaque compression thoracique, la zone située sous la cible de profondeur de compression s'éclaire.



### Avertissement

*Lorsque vous pratiquez la RCP sur un patient étendu sur un matelas, utilisez une planche dorsale pour limiter la profondeur de compression absorbée par le matelas. Selon les caractéristiques du matelas, de la planche dorsale et du patient, la compensation de profondeur ne garantit pas une compression de 50 mm de la poitrine du patient.*

# Feedback de compression

## Rythme

Rythme de compression adéquat



Trop lent



Trop rapide



## Compteur de compressions

Au début des compressions, un compteur apparaît en gris jusqu'à 25 compressions.



Compteur de compressions

## Feedback de compression

---



Pendant un cycle de 30 compressions, le compteur devient blanc (fixe) entre 25 et 30 compressions. Au-delà de 30 compressions, les chiffres du compteur clignotent en blanc toutes les dix compressions.

Sans compression, le compteur est réinitialisé au bout de 3 secondes.

### Inactivité



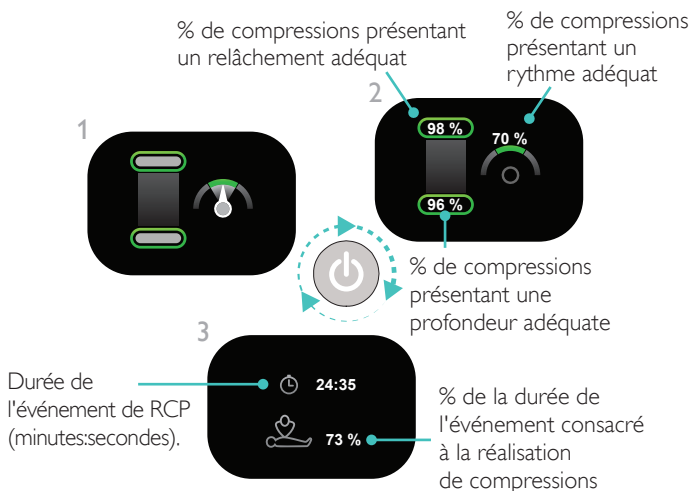
- Au bout de 3 secondes, le CPRmeter 2 affiche un compteur d'inactivité qui compte les secondes depuis la dernière compression.
- Au bout de 20 secondes après la dernière compression, le compteur d'inactivité commence à clignoter.
- Pour économiser l'énergie des piles, l'affichage du CPRmeter 2 faiblit après 1 minute. L'écran redevient lumineux lors de la compression suivante. Le dispositif s'arrête automatiquement lorsqu'aucune compression n'a été effectuée depuis 10 minutes.



## QCPR Quick Review

Le CPRmeter 2 peut afficher les statistiques de performances du dernier événement de RCP. Une fois le dispositif allumé, appuyez brièvement sur le bouton Marche/Arrêt pour activer la fonction QCPR Quick Review. Les statistiques s'affichent sur deux écrans.

Appuyez brièvement sur le bouton Marche/Arrêt pour passer de l'écran Feedback de compression à l'écran QCPR Quick Review.



Le CPRmeter 2 repasse en mode Feedback de compression si une compression est exercée.

# Débriefing

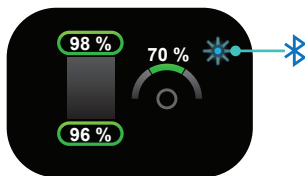
---

## Remarques

- Les statistiques de l'événement de RCP sont enregistrées lorsque vous éteignez le CPRmeter 2. Lorsque vous le rallumez, vous pouvez accéder aux statistiques du dernier événement de RCP enregistré.
- Lorsque le CPRmeter 2 est utilisé pour un nouvel événement de RCP, la fonction QCPR Quick Review affiche les statistiques de l'événement en cours.
- Les statistiques de performances ne sont calculées que si au moins 10 compressions ont été exercées.

## Transfert de données sans fil

Le CPRmeter 2 comprend une fonctionnalité Bluetooth Low Energy afin de transférer toutes les données de l'événement sur un périphérique externe.



Pour connecter un périphérique, accédez à l'écran QCPR Quick Review en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. Le voyant d'état clignote en bleu, ce qui indique que la fonction Bluetooth est activée et qu'une connexion est possible. Lorsqu'un périphérique est connecté au dispositif, le voyant bleu clignotant devient fixe. Le CPRmeter 2 est désormais prêt à transférer des données de performances RCP.

## Note

En milieu clinique, veillez à ce que la connectivité Bluetooth soit désactivée.

### Surveillance du niveau de charge des piles

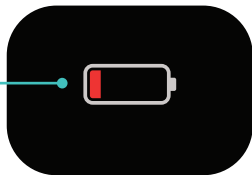
Le CPRmeter 2 surveille en permanence le niveau de ses piles. De façon régulière, en particulier après des périodes d'inutilisation, vérifiez l'état des piles du CPRmeter 2 en l'allumant et en vérifiant si l'icône de piles faibles s'affiche.

Si l'énergie restante est estimée inférieure à celle requise pour un événement de RCP de 30 minutes, les indicateurs visuels signalent que les piles doivent être remplacées avant la prochaine utilisation.



Une icône de piles faibles apparaît lorsque l'on allume le CPRmeter 2.

Une icône de piles faibles apparaît lorsque l'on éteint le CPRmeter 2.



### Entretien de routine

1. Vérifiez régulièrement l'état des piles (conformément aux indications).
2. Remplacez les piles au moins tous les deux ans.
3. Assurez-vous régulièrement que le CPRmeter 2 est doté d'un adhésif patient et qu'une protection recouvre ce dernier. Remplacez l'adhésif patient au minimum tous les deux ans s'il n'est pas utilisé.

# Entretien et nettoyage

---



## Avertissement

*N'interrompez pas la RCP pour remplacer les piles. Poursuivez la RCP sans feedback du CPRmeter 2.*



## Remarques

- *Si, en cours d'utilisation, l'énergie restante devient insuffisante pour maintenir le fonctionnement du dispositif, l'icône de piles faibles apparaît pendant 10 secondes et le CPRmeter 2 s'éteint.*
- *Une fois les piles déchargées retirées, attendez 10 secondes avant d'insérer de nouvelles piles.*

## Après chaque utilisation

Après avoir été utilisé sur un patient, le CPRmeter 2 peut être contaminé et doit être manipulé de façon appropriée.

1. Placez le CPRmeter 2 contaminé dans un sac en plastique jusqu'à ce qu'il puisse être nettoyé (ne remettez pas un CPRmeter 2 contaminé dans son boîtier).
2. S'il est visiblement souillé, essuyez le CPRmeter 2 à l'aide d'un chiffon doux ou d'un essuie-tout en papier pour éliminer autant que possible les agents contaminants.
3. Retirez l'adhésif patient de l'arrière du CPRmeter 2.
4. Nettoyez le CPRmeter 2 conformément à la description des sections Nettoyage et Désinfection. Pour désinfecter correctement le dispositif, il convient d'abord de bien le nettoyer.
5. Vérifiez les surfaces extérieures du CPRmeter 2 pour vérifier qu'il n'est endommagé nulle part. Contactez Laerdal pour prévoir son remplacement si nécessaire.
6. Appliquez un nouvel adhésif patient sur le dispositif conformément à la description de la section Configuration - Application d'un adhésif patient

## Nettoyage après la formation sur mannequin

Si le CPRmeter 2 a été utilisé dans le cadre d'une formation sur mannequin, il peut être essuyé à l'aide d'un tampon imbibé d'alcool contenant un minimum de 70 % d'éthanol.

## Nettoyage et désinfection après un usage clinique

Si le dispositif a été utilisé dans une situation clinique, il doit être nettoyé et désinfecté.

### Nettoyage

1. Préparez une solution détergente en diluant 5 ml de liquide vaisselle dans 4 l d'eau du robinet chaude (40 °C-50 °C).
2. Plongez une petite brosse (par exemple, une brosse à dents) dans la solution détergente et frottez le dispositif pendant au moins deux minutes.
3. Si le port à membrane est obstrué, utilisez la brosse humide pour le dégager.
4. Essuyez les surfaces extérieures avec un chiffon doux humecté d'eau tiède (22 °C-40 °C).

### Désinfection

1. Les surfaces extérieures peuvent être désinfectées dans une solution à 0,55 % d'ortho-phthalaldéhyde ou dans une solution à 70 % d'alcool isopropylique (isopropanol). Vaporisez les surfaces extérieures avec la solution et assurez-vous qu'elles restent humides pendant au moins 12 minutes. Répétez la vaporisation si nécessaire en tenant compte de l'évaporation.
2. Essuyez les surfaces extérieures au moins 3 fois avec un chiffon propre et humide pour éliminer toute trace de désinfectant.
3. Laissez sécher complètement.

# Entretien et nettoyage

---



## Mise en garde

Évitez de plonger le CPRmeter 2 dans l'eau, de le maintenir sous l'eau courante ou de laisser l'humidité pénétrer à l'intérieur. Ne stérilisez pas le CPRmeter 2.

## Stockage du CPRmeter 2 entre deux utilisations

Rangez le CPRmeter 2 dans son étui de protection pour protéger l'écran des rayures et les adhésifs patient d'éventuels dommages. Vérifiez que le bouton Marche/Arrêt ne peut pas être activé par mégarde pendant le stockage du dispositif.

## Voyant du service clients

Si, à l'arrêt du CPRmeter 2, le voyant du service clients apparaît, contactez un représentant Laerdal local pour connaître la marche à suivre.



# Caractéristiques techniques

## Valeurs cibles de la RCP

Catégorie	Caractéristiques techniques
Valeur cible de profondeur de compression	> 50 mm Précision de la profondeur : $\pm 10\%$
Force cible de relâchement de compression	< 2,5 kg Précision de la force : +1,5 kg à 2,0 kg
Valeur cible de rythme des compressions	100 à 120/min $\pm 3$ /min

## CPRmeter 2 [RÉF. 801-002xx]

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

Catégorie	Caractéristiques techniques
Dimensions	153 mm x 64 mm x 25 mm
Poids	163 g (sans les piles)
Piles	2 x 1,5 V Taille AAA (LR03)
Température	Transport et rangement : -20 °C à 70 °C Fonctionnement : 0 °C à 50 °C Température transitoire : -20 °C à 70 °C
Le temps nécessaire pour que le dispositif CPRmeter 2 chauffe de la température minimale de stockage à la température d'utilisation est d'au moins 15 minutes à température ambiante.	
Le temps nécessaire pour que le dispositif CPRmeter 2 refroidisse de la température maximale de stockage à la température d'utilisation est d'au moins 15 minutes à température ambiante.	
Étanchéité	Conforme à l'indice IP55 tel que défini par la norme ISO/CEI 60529
Humidité relative	Transport : 5 % à 95 % Rangement : 5 % à 75 % Fonctionnement : 5 % à 95 %
Pression atmosphérique (Patm)	Transport, stockage et fonctionnement : 1 060 hPa à 617 hPa

# Caractéristiques techniques

Compatibilité électromagnétique	Conforme aux normes CEI 60601-1-2 et RTCA/DO-160F Section 21 Catégorie M
Protection contre la défibrillation	Le CPRmeter 2 est protégé contre la défibrillation. Il est doté d'une connexion patient de type BF.

## Adhésifs patient CPRmeter 2 [RÉF. 801-10850]

Ces adhésifs patient CPRmeter 2 sont jetables et à usage unique. Ne pas réutiliser. Une réutilisation augmenterait les risques de contamination croisée et/ou risquerait d'altérer les performances des adhésifs.












Catégorie	Caractéristiques techniques
Dimensions	39 mm x 90 mm
Température	Transport et rangement : -20 °C à 70 °C Fonctionnement : 0 °C à 50 °C
Humidité relative	Transport : 0 % à 75 % Rangement : 0 % à 75 % Fonctionnement : 0 % à 95 %
Matériau	Coussinet en mousse avec adhésif biocompatible de chaque côté.
Durée de conservation	2 ans lorsqu'ils sont appliqués au CPRmeter 2 ; 4 ans dans un emballage fermé. Ne pas dépasser la date de péremption indiquée sur l'emballage.

## Considérations environnementales

Produit	Informations
CPRmeter 2	Le CPRmeter 2 contient des composants électroniques. Il convient de l'éliminer dans une installation de recyclage appropriée, conformément à la réglementation locale en vigueur.
Adhésif patient CPRmeter 2	Il se peut que les adhésifs patient usagés aient été contaminés par des tissus ou liquides corporels, ou du sang. Les mettre au rebut avec les déchets infectieux.









## Glossaire des symboles

Symbole	Définition
	Marquage CE
	Ne pas réutiliser.
	Protection contre la défibrillation
	Fabricant
	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Élimination conformément à la législation en vigueur dans votre pays.
	Référence numéro de commande
	Indice de protection : protégé contre la pénétration limitée de poussière et les jets d'eau à faible pression dans n'importe quelle direction.
	Date d'expiration
	Ce dispositif n'est pas fabriqué à partir de latex de caoutchouc naturel.
	Avertissement/Mise en garde
	Note
	Limitations de température pour le transport/stockage
	Comporte le numéro des adhésifs patient CPRmeter 2 sous la forme « No. ».

## Glossaire des symboles

---

	Consulter le mode d'emploi.
	Symbole Retirer
	Ne pas utiliser sur des enfants de moins de 1 an.
	Symbole RCM (Regulatory Compliance Mark, symbole de conformité réglementaire) australien
	Symbole Bluetooth
	Marquage de certification CSA



## Avertissements

- Lorsque le CPRmeter 2 est associé à un défibrillateur, veillez à suivre les instructions du fabricant du défibrillateur. Cessez les compressions, retirez vos mains du CPRmeter 2 et évitez tout contact avec le patient pendant la défibrillation ou, en cas d'exigences contraires, suivez le protocole de défibrillation approprié.
- Le CPRmeter 2 n'est pas conçu pour être utilisé dans un environnement instable, tel que dans les airs, en mer ou sur la route. S'il est utilisé pendant le transport du patient, le dispositif peut produire un feedback inexact. Si la RCP est indiquée dans un environnement instable, ne vous fiez pas au feedback de profondeur dans ces conditions. Il n'est pas nécessaire de retirer le dispositif du patient.
- Ne vous entraînez pas à la RCP en utilisant le CPRmeter 2 sur une personne. Vous pouvez vous exercer sur un mannequin ou tout simplement sur une surface adaptée.
- La réalisation d'une RCP correcte peut occasionner une fracture des côtes chez le patient.<sup>1</sup> En cas de fracture des côtes, poursuivez la RCP conformément à votre protocole local.
- La réalisation d'une RCP correcte peut occasionner des lésions thoraciques<sup>1</sup>, notamment des contusions ou une abrasion de la paroi thoracique externe.
- Ne vous fiez pas au feedback du CPRmeter 2 pendant la montée ou la descente d'un avion car, dans de telles conditions, sa précision est diminuée.



## Mises en garde

- N'appliquez pas le CPRmeter 2 sur une plaie ouverte, ni sur une zone d'incision récente.
- Le dispositif a été conçu pour être utilisé uniquement avec des accessoires homologués par Laerdal. L'utilisation d'accessoires non homologués risque d'altérer le fonctionnement du dispositif. N'essayez pas de modifier le dispositif de quelque façon que ce soit.
- Utilisez uniquement des adhésifs patient de modèle 801-10850 avec le CPRmeter 2.
- Le CPRmeter 2 n'est pas un dispositif réparable. Si vous rencontrez des difficultés techniques, contactez un représentant Laerdal local pour obtenir de l'aide.

---

<sup>1</sup>Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339 –343.

# Informations réglementaires

---



## Note

Toute modification non explicitement approuvée par Laerdal Medical est susceptible d'annuler le droit de l'utilisateur à se servir de cet appareil.

## Recommandation :

Pour utiliser le CPRmeter 2, les intervenants doivent bénéficier d'une formation, notamment d'une formation régulière de mise à niveau. Lorsque vous vous entraînez à utiliser le dispositif sur un mannequin de RCP, désactivez ou ignorez le feedback du mannequin.



## DEEE

Cet appareil est marqué conformément à la Directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

En veillant à l'élimination correcte de ce produit, vous éviterez des conséquences potentiellement délétères pour la santé humaine et l'environnement, qui pourraient découler d'un traitement inapproprié lors de la mise au rebut de ce produit.

Le symbole apposé sur le produit indique que cet appareil ne peut pas être traité comme un déchet ménager. Il doit être remis à un point de collecte adapté pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. Son élimination doit être réalisée conformément à la réglementation environnementale locale relative à l'élimination des déchets.

Pour obtenir des informations plus détaillées sur le traitement, la collecte et le recyclage de ce produit, contactez votre mairie, le service de traitement des déchets ménagers local ou le représentant Laerdal auprès duquel vous avez acheté le produit.



Ce produit est conforme aux exigences minimales de la Directive du Conseil 93/42/CEE telle que modifiée par la Directive du Conseil 2007/47/CE et la Directive du Conseil 2014/53/UE.

## Conformité électromagnétique


Guide et déclaration du fabricant : le CPRmeter 2 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique présenté dans les tableaux ci-dessous. L'utilisateur du dispositif CPRmeter 2 doit s'assurer qu'il est utilisé dans ce type d'environnement.

## Émissions électromagnétiques

Test d'émissions	Conformité	Guide relatif à l'environnement électromagnétique
RF CISPR 11	Groupe 1 Classe B	<p>Le CPRmeter 2 utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne peuvent pas provoquer d'interférences avec les équipements électroniques qui se trouvent à proximité.</p> <p>Le CPRmeter 2 peut être utilisé dans tous les établissements, y compris dans les établissements domestiques et ceux directement reliés au réseau électrique public basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.</p>

# Informations réglementaires

## Immunité électromagnétique

Essai d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Lignes directrices
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Il n'y a pas d'exigences spéciales en matière de décharge électrostatique.
Champs magnétiques, puissance nominale (50/60/400 Hz) CIE 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du secteur doivent respecter les caractéristiques d'un emplacement typique d'un environnement commercial/d'hôpital classique. Aucune exigence particulière n'existe pour les environnements autres que commerciaux/d'hôpital.
RF émise CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	Les appareils de communication par RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés plus près qu'absolument nécessaire de toute pièce du CPRmeter 2. †, ‡ Les distances de séparation recommandées pour plusieurs émetteurs et le CPRmeter 2 sont indiquées dans le tableau suivant. Des interférences peuvent survenir à proximité d'équipements portant le symbole suivant : 

† Les bandes ISM (pour applications industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; et 26,957 MHz à 27,283 MHz ; 40,660 MHz ; et 40,700 MHz.

‡ Théoriquement, les intensités de champ magnétique d'émetteurs fixes, tels que les stations de base de radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et radios mobiles terrestres, radios amateurs, radiodiffusions AM et FM, et télédiffusions TV ne peuvent pas être prévues avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs de RF fixes, il convient d'envisager une étude électromagnétique du site. Si l'intensité de champ magnétique mesurée dans l'environnement dans lequel le CPRmeter 2 est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, il convient d'observer le CPRmeter 2 pour en vérifier le bon fonctionnement. En cas de fonctionnement anormal, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires. Vous pouvez par exemple être amené à réorienter ou repositionner le CPRmeter 2.

### Distances de séparation recommandées entre un appareil de communication par RF portable ou mobile et le CPRmeter 2

Le CPRmeter 2 est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations par RF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du CPRmeter 2 peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de communication par RF portables et mobiles (émetteurs) et le CPRmeter 2, conformément aux recommandations ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale des appareils de communication.

# Informations réglementaires

## Émissions électromagnétiques

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur [W]	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur [m]		
	150 kHz à 80 MHz	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	S/O	0,12	0,23
0,1	S/O	0,38	0,72
1	S/O	1,2	2,3
10	S/O	3,8	7,28
100	S/O	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée,  $d$ , en mètres (m), peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur;  $P$  correspondant à la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.

NOTE 1. À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation des bandes de fréquences maximales s'applique.

NOTE 2. Les bandes ISM (pour applications industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et 40,660 MHz à 40,700 MHz.

NOTE 3. Un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé dans le calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs se trouvant dans des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz. L'objectif est de diminuer le risque que des appareils de communication par RF portables et mobiles provoquent des interférences s'ils sont introduits par mégarde dans des zones de prise en charge de patients.

NOTE 4. Il se peut que ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. L'absorption et la réflexion émanant des structures, des objets et des personnes peuvent influencer sur la propagation des ondes électromagnétiques.

NOTE 5. Les émetteurs/antennes de ce niveau de puissance sont très probablement montés sur un châssis de véhicule d'urgence. Les distances citées dans le présent document concernent les champs ouverts. Dans le cas d'une antenne externe, la distance de séparation est très probablement plus courte.



## Garantie

Le dispositif Laerdal CPRmeter 2 s'accompagne d'une garantie limitée d'un an.

Reportez-vous à la garantie mondiale de Laerdal pour en connaître les clauses.

## À propos de cette édition

Les informations du présent document concernent le CPRmeter 2 de modèle 801-002xx. Elles sont susceptibles d'être modifiées.

Le dispositif CPRmeter™ avec Q-CPR® est protégé par des brevets déposés aux États-Unis et à l'échelle internationale. La conception du CPRmeter™ et ses symboles de feedback sont protégés dans plusieurs juridictions dans le cadre d'agréments internationaux.

CPRmeter™ et Q-CPR® sont des marques commerciales ou déposées de Laerdal Medical AS.



Inhaltsverzeichnis	39
Verwendungszweck	40
Verwendungshinweis	40
Wichtige Informationen	41
Lieferumfang	42
Übersicht	44
Setup: Einlegen der Batterien	46
Setup: Anbringen des Patienten-Klebe pads	47
Produkteinweisung	48
Warn- und Sicherheitshinweise	51
Übersicht über das Feedback-Display	52
Feedback zu den Kompressionen	53
Debriefing	57
Akkuanzeige	59
Wartung und Reinigung	60
Technische Daten	63
Glossar der Symbole	65
Gesetzliche Anforderungen	67
Zusatzinformationen	73

## Verwendungszweck

---

Das CPRmeter 2 mit Q-CPR®-Technologie ist ein kleines, leichtes Gerät, das mit austauschbaren Batterien betrieben wird. Das Gerät ist zur Anwendung durch Notfallhelfer bestimmt, die in der Ausführung von CPR und im Einsatz des CPRmeter 2 geschult sind.

Wenn das Gerät am nackten Brustkorb des Patienten mit Verdacht auf akuten Herzstillstand (SCA) angebracht wird, liefert das CPRmeter 2 gemäß aktuellen CPR-Richtlinien ein Echtzeit-Feedback zu den CPR-Kompressionen. Es erfolgt eine CPR-Feedback-Anzeige zu Tiefe, Entlastung und Anzahl der Thoraxkompressionen. Auch die Anzahl der Kompressionen pro Serie wird gezählt; ebenso wird das Ausbleiben von zu erwartender CPR-Aktivität angezeigt.

Sollte die Angemessenheit des Geräteeinsatzes etwaige Zweifel aufwerfen, führen Sie die CPR ohne das CPRmeter 2 durch.

## Verwendungshinweis

Das CPRmeter 2 dient zur Anleitung der Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR) bei Patienten im Alter von mindestens 1 Jahren mit Verdacht auf akuten Herzstillstand (Sudden Cardiac Arrest, SCA).

# Wichtige Informationen



Lesen Sie vor Einsatz des Produkts dieses Benutzerhandbuch und machen Sie sich mit dessen Bedienung vertraut. Verwenden Sie das Produkt ausschließlich gemäß der Beschreibung in diesem Benutzerhandbuch.



## Warn- und Sicherheitshinweise

Ein Warnhinweis macht auf einen Zustand, eine Gefahrensituation oder eine unsichere Praxis aufmerksam, die zu schwerwiegenden personenbezogenen Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Ein Sicherheitshinweis macht auf einen Zustand, eine Gefahrensituation oder eine unsichere Praxis aufmerksam, die zu leichten personenbezogenen Verletzungen oder zur Beschädigung des Produktes führen kann.



## Hinweise

Ein Hinweis nennt wichtige Informationen über das Produkt oder dessen Betriebsweise.



## Warnhinweis

*Das CPRmeter 2 ist nicht für den Einsatz bei akuten Herzstillstand-Patienten unter 1 Jahr bestimmt.*



## Hinweis

*CPR kann ein Überleben nicht garantieren, unabhängig davon, wie gut sie ausgeführt wird. Einige Patienten können aufgrund der dem Herzstillstand zugrunde liegenden Probleme trotz bester Versorgung nicht überleben.*

# Lieferumfang

---



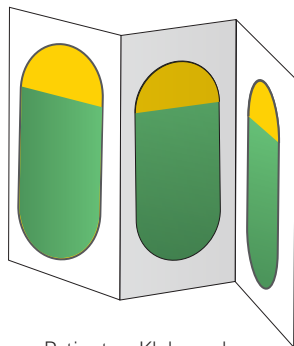
CPRmeter 2



AAA-Batterien



Schutzhülle

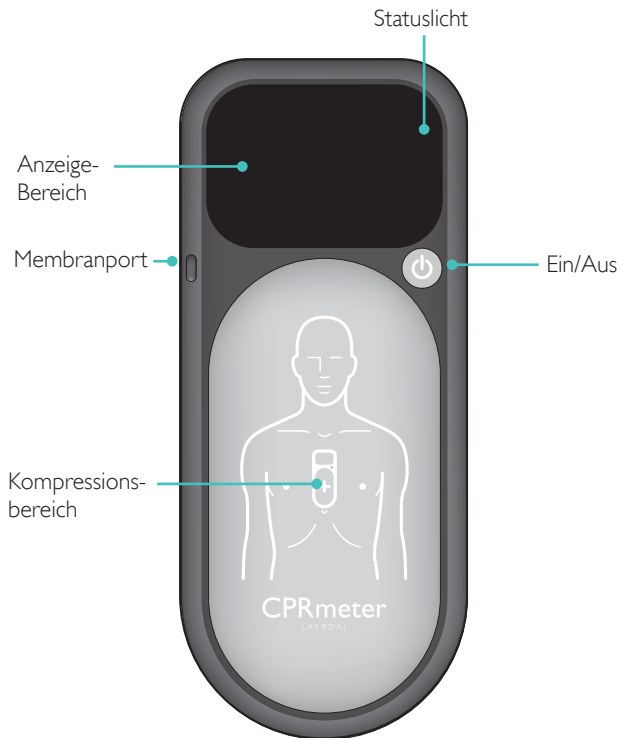


Patienten-Klebe pads

Bei den enthaltenen Elementen kann es zu Abweichungen im Aussehen kommen und Änderungen sind vorbehalten. Weitere Informationen zu den neuesten Produkt-Downloads sowie zu Ersatzteilen, Zubehör u. a. finden Sie unter [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com).

# Übersicht

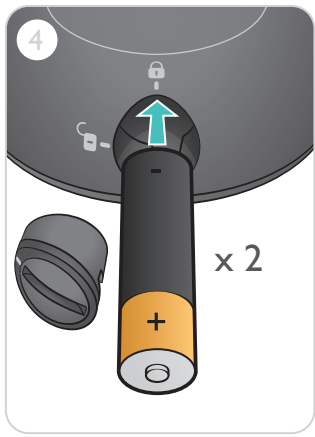
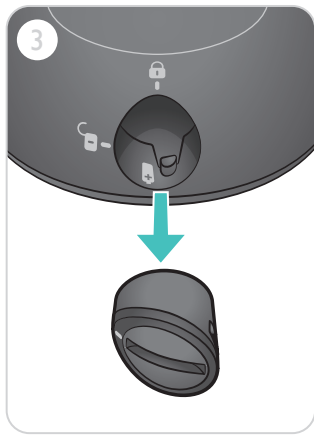
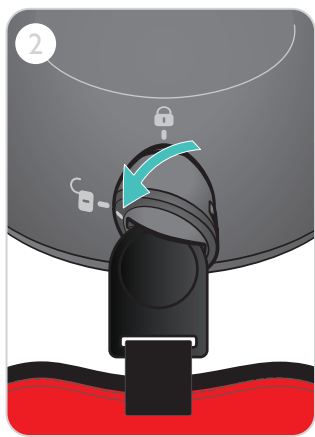
---





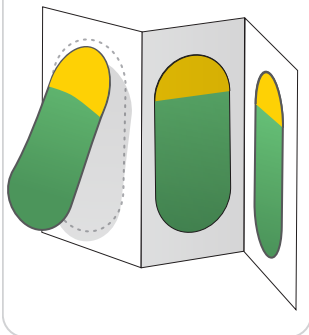



# Setup: Einlegen der Batterien



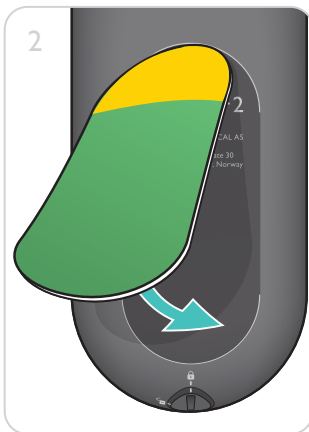
# Setup: Anbringen des Patienten-Klebeads

1

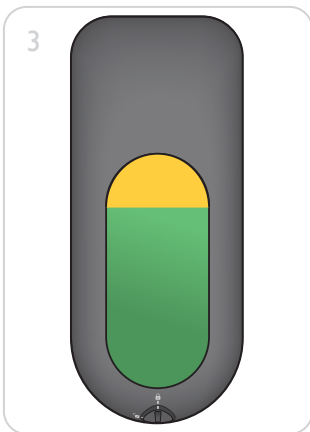


 **Sicherheitshinweis**  
Stellen Sie sicher, dass die Patienten-Klebeads das Haltbarkeitsdatum nicht überschritten haben. Die Klebeads sollten spätestens nach 2 Jahren von dem Gerät entfernt und entsorgt werden.

2



3



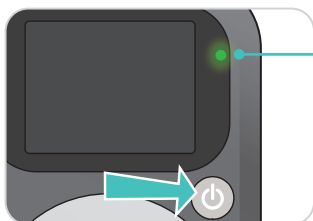
# Produkteinweisung

---

## Hinweise

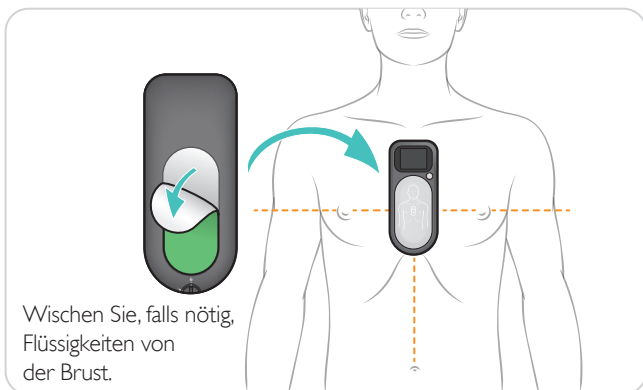
- *Entnehmen Sie das Gerät der Schutzhülle.*
- *Stellen Sie sicher, dass sich der Patient auf einer festen Unterlage befindet.*
- *Legen Sie die Brust des Patienten von Kleidung frei.*

## Einschalten



Das Statuslicht leuchtet beim Einschalten des CPRmeter 2 einige Sekunden lang grün.

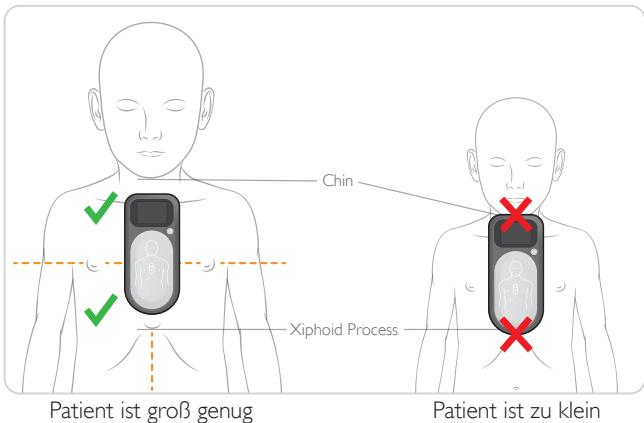
## Platzieren des CPRmeter 2



Wischen Sie, falls nötig, Flüssigkeiten von der Brust.

## Positionierung

Das CPRmeter 2 in der Mitte des Kompressionsbereichs, ausgerichtet an den Brustwarzen, platzieren. Wenn das Gerät das Kinn oder den Schwertfortsatz berührt, ist der Patient zu klein. Das CPRmeter 2 entfernen und CPR ohne das Gerät durchführen.



### ⚠ Warnhinweise

- Das CPRmeter 2 darf nicht bei Patienten verwendet werden, wenn das CPRmeter 2 in Kontakt mit dem Atemweg oder dem Schwertfortsatz kommt.
- Sicherstellen, dass der Kompressionspunkt in der Mitte des Brustkorbs liegt.



<1

Das CPRmeter 2 darf nicht bei Kindern unter 1 Jahr angewendet werden.

# Produkteinweisung

Üben Sie mit dem Handballen Druck auf die hellgraue Fläche aus.



## ⚠ Sicherheitshinweis

Wenn sich das CPRmeter 2 während der Anwendung bewegt, positionieren Sie es wieder auf der Brustmitte, wie abgebildet.

# Warn- und Sicherheitshinweise

---

## Warnhinweise

- *Verwenden Sie das Gerät nicht in Kombination mit mechanischen oder automatischen Kompressionsgeräten.*
- *Verwenden Sie das Gerät nicht auf Defibrillationspads, sofern der Hersteller des Defibrillators und der Defibrillationspads nicht ausdrücklich erklärt hat, dass das Gerät auf diese Art eingesetzt werden kann.*
- *Vermeiden Sie Verzögerungen bei der CPR. Sollte der Einsatz des Gerätes Probleme bereiten, führen Sie die CPR ohne das Gerät durch.*
- *Sollte das Gerät Anzeichen von Beschädigungen aufweisen, z. B. Risse oder scharfe Kanten haben, verwenden Sie es nicht.*

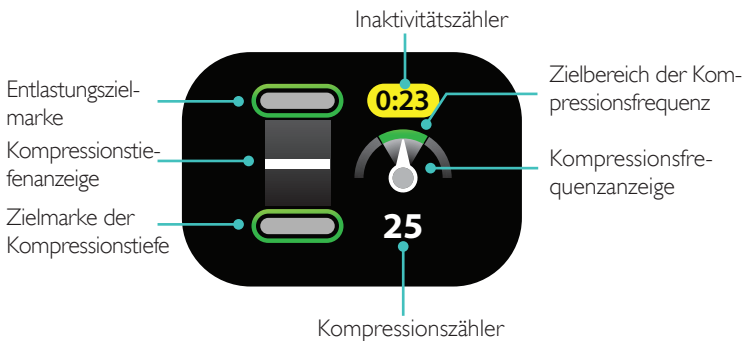
## Sicherheitshinweise

- *Sollte es bei der Anbringung des Gerätes Schwierigkeiten geben, zögern Sie den Beginn der CPR nicht hinaus. Entfernen Sie das Gerät und starten Sie mit den Kompressionen.*
- *Ein orangefarbenes Statuslicht weist auf einen technischen Fehler hin. Brechen Sie in diesem Fall die Anwendung des CPRmeter 2 ab und führen Sie die CPR durch. Wenden Sie sich nach Ihrem Einsatz an den technischen Support von Laerdal.*

Wenden Sie sich für Unterstützung an einen Laerdal-Vertreter vor Ort oder besuchen Sie [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com), um weitere Informationen und Antworten auf häufig gestellte Fragen zu erhalten.

# Übersicht über das Feedback-Display

---





# Feedback zu den Kompressionen

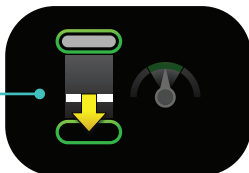
---

## Tiefe

Adäquate Tiefe



Zu flach

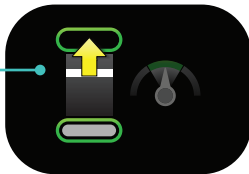


## Entlastung

Adäquate Entlastung



Unvollständige  
Entlastung



Hinweis

*Zwischen den Kompressionen vollständig entlasten.*

# Feedback zu den Kompressionen

---

## Auf weicher Oberfläche

Erkennt das CPRmeter 2, dass eine Kompression 60 mm überschreitet, so liegt der Tiefenindikator auf der Anzeige unter dem Zielbereich. Erfordert ein CPR-Einsatz, dass die CPR durchgeführt werden muss, während der Patient auf einer Matratze liegt, schieben Sie ein Spineboard unter den Patienten, das die Weichheit der Matratze kompensiert. Achten Sie dann darauf, dass bei jeder Thoraxkompression der Bereich unter der Kompressionstiefen-Zielmarke aufleuchtet.



### Warnhinweis

*Bei Durchführung einer CPR an einem auf der Matratze liegenden Patienten muss ein Spineboard verwendet werden, um die Kompressionstiefe zu verringern, die durch die Matratze absorbiert wird. Je nach Beschaffenheit von Matratze, Spineboard und Patient kann die Tiefenkompensation nicht gewährleisten, dass der Thorax des Patienten um 50 mm eingedrückt wird.*

# Feedback zu den Kompressionen

---

## Frequenz

Adäquate Frequenz



Zu langsam



Zu schnell



## Kompressionszähler

Ab dem Start der Kompressionen zeigt ein Zähler bis zu 25 Kompressionen in Grau an.



Kompressionszähler

# Feedback zu den Kompressionen

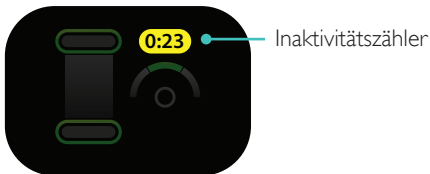
---



Während eines Zyklus von 30 Kompressionen wechselt der Zähler zwischen 25 und 30 Kompressionen dauerhaft zu weiß. Bei mehr als 30 Kompressionen blinken die Zählerzahlen für jede zehnte Kompression dauerhaft in Weiß.

Ohne Kompression wird der Zähler nach 3 Sekunden zurückgesetzt.

## Inaktivität

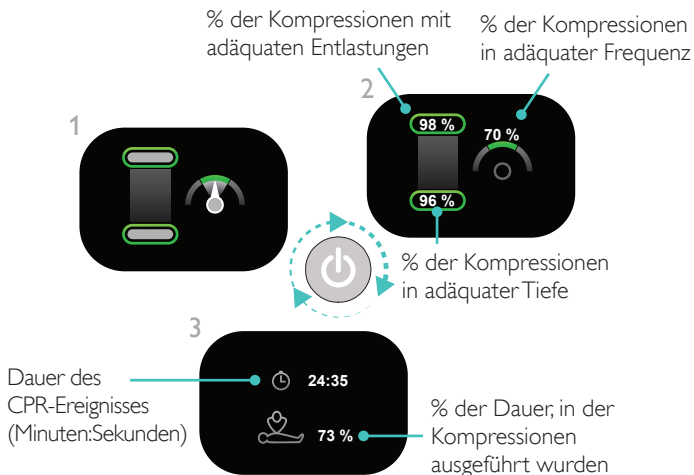


- Nach 3 Sekunden zeigt das CPRmeter 2 einen Inaktivitätszähler an, der die Sekunden seit der letzten Kompression zählt.
- Sind seit der letzten Kompression 20 Sekunden vergangen, beginnt der Inaktivitätszähler zu blinken.
- Um Batterieleistung zu sparen, wird die Lichtstärke des CPRmeter 2-Displays nach 1 Minute gedimmt. Die Anzeige wird zurückgestellt, sobald eine neue Kompression erfolgt. Das Gerät schaltet sich nach 10 Minuten ohne Kompressionsvorgang automatisch ab.

## QCPR-Schnelldurchsicht

Das CPRmeter 2 kann die CPR-Leistungsstatistik für das letzte CPR-Ereignis anzeigen. Drücken Sie nach dem Einschalten des Geräts kurz auf die Ein/Aus-Taste, um die QCPR-Schnelldurchsicht zu aktivieren. Die Statistik wird über zwei Displays angezeigt.

Drücken Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste, um zwischen den Ansichten von Kompressions-Feedback und QCPR-Schnelldurchsicht zu wechseln.



Das CPRmeter 2 kehrt bei Ausführung einer Kompression zum Kompressions-Feedback zurück.

# Debriefing

---

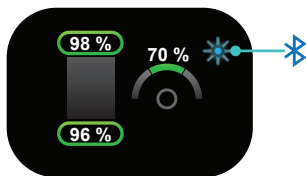


## Hinweise

- Die Statistik zu einem CPR-Ereignis wird beim Ausschalten des CPRmeter 2 gespeichert. Bei erneutem Einschalten kann die Statistik des zuletzt gespeicherten CPR-Ereignisses angesehen werden.
- Wenn das CPRmeter 2 für einen neuen CPR-Einsatz verwendet wird, zeigt die QCPR-Schnelldurchsicht die Statistik des aktuellen Ereignisses an.
- Die CPR-Leistungsstatistik wird nur berechnet, wenn mindestens 10 Kompressionen ausgeführt wurden.

## Drahtlose Datenübertragung

Das CPRmeter 2 verfügt über eine Bluetooth Low Energy-Funktion (BLE) zum Hochladen der vollständigen Ereignisdaten auf ein externes Gerät.



Um ein Gerät zu verbinden, gehen Sie zum Bildschirm der QCPR-Schnelldurchsicht, indem Sie die Ein/Aus-Taste drücken. Das Statuslicht blinkt blau und zeigt damit an, dass die Bluetooth-Funktion aktiviert und eine Verbindung möglich ist. Bei der Verbindung mit einem Gerät geht das Blinken des blauen Lichts in ein dauerhaftes Leuchten über. Das CPRmeter 2 kann nun die CPR-Leistungsdaten übertragen.



## Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Bluetooth-Verbindung während klinischer Einsätze deaktiviert ist.

## Batteriekontrolle

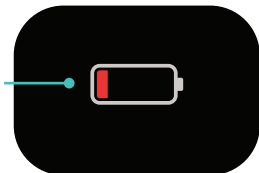
Die Batterieleistung des CPRmeter 2 wird ständig überwacht. Prüfen Sie routinemäßig – insbesondere nach Phasen des Nichtgebrauchs – den Batteriestatus des CPRmeter 2, indem Sie das Gerät einschalten und auf das Symbol „Batterie schwach“ achten.

Liegt die verbleibende Leistung geschätzt unter der für ein 30-minütiges CPR-Ereignis erforderlichen Kapazität, so signalisiert die Sichtanzeige, dass die Batterien vor der nächsten Verwendung ausgetauscht werden sollten.



Beim Einschalten des CPRmeter 2 erscheint das Symbol „Batterie schwach“.

Beim Ausschalten des CPRmeter 2 erscheint das Symbol „Batterie schwach“.



## Routinemäßige Wartung

1. Überprüfen Sie routinemäßig den Batteriestatus (wie beschrieben).
2. Tauschen Sie die Batterien spätestens alle 2 Jahre aus.
3. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob ein Klebepad am CPRmeter 2 angebracht ist und ob die Schutzfolie des Klebestreifens beschädigt ist. Tauschen Sie das Klebepad spätestens alle 2 Jahre aus, auch wenn das Gerät in dieser Zeit nicht verwendet wurde.

# Wartung und Reinigung

---



## Warnhinweis

*Unterbrechen Sie die CPR nicht, um die Batterien auszuwechseln.  
Fahren Sie mit der CPR auch ohne Feedback des CPRmeter 2 fort.*



## Hinweise

- *Wird die verbleibende Batterieleistung während des Einsatzes zu gering, um den Betrieb aufrechtzuerhalten, so wird das Symbol „Batterie schwach“ für 10 Sekunden angezeigt; danach schaltet sich das CPRmeter 2 aus.*
- *Warten Sie nach dem Entfernen der schwachen Batterien 10 Sekunden lang, bevor Sie neue Batterien einsetzen.*

## Nach jedem Einsatz

Nach jedem Einsatz am Patienten kann das CPRmeter 2 Verunreinigungen aufweisen und sollte entsprechend behandelt werden.

1. *Verwahren Sie das CPRmeter 2 in einem Plastikbeutel, bis das Gerät gereinigt werden kann; schieben Sie ein verunreinigtes CPRmeter 2 nicht zurück in die Schutzhülle.*
2. *Wischen Sie bei sichtbarer Verschmutzung das CPRmeter 2 mit einem weichen Tuch oder einem Papierhandtuch ab, um den Schmutz so gründlich wie möglich zu beseitigen.*
3. *Entfernen Sie das Klebepad von der Rückseite des CPRmeter 2.*
4. *Reinigen Sie das CPRmeter 2, wie im Abschnitt „Reinigung und Desinfektion“ beschrieben. Nur nach gründlicher Reinigung ist auch eine Desinfektion möglich.*
5. *Untersuchen Sie die Außenseite des CPRmeter 2 auf Schäden. Wenden Sie sich an Laerdal, um im Bedarfsfall Ersatz anzufordern.*
6. *Befestigen Sie am Gerät ein neues Klebepad, wie im Setup beschrieben unter Anbringen des Patienten-Klebepads.*



## Reinigung nach Schulungen am Trainingsmodell

Wenn das CPRmeter 2 bei Schulungen am Trainingsmodell eingesetzt wurde, kann es mit einem alkoholgetränktem Tuch (mindestens 70 % Ethanol) abgewischt werden.

## Reinigung und Desinfektion nach Verwendung in der Klinik

Wurde das Gerät zu klinischen Zwecken eingesetzt, muss es gereinigt und desinfiziert werden.

### Reinigung

1. Bereiten Sie eine Reinigungslösung aus 5 ml mildem Spülmittel in 4 l warmem Leitungswasser (40 °C bis 50 °C) vor.
2. Tauchen Sie eine kleine Bürste (z. B. Zahnbürste) in die Reinigungslösung und reinigen Sie das Gerät damit für mindestens 2 Minuten.
3. Wenn der Membranport verstopft ist, entfernen Sie die Verstopfung mit der nassen Bürste.
4. Wischen Sie die Oberfläche mit einem weichen, mit lauwarmem Wasser (22 °C bis 40 °C) befeuchteten Tuch ab.

### Desinfektion

1. Die Oberfläche kann mit einer 0,55%igen Lösung Ortho-Phthalaldehyd oder einer 70%igen Lösung Isopropylalkohol (Isopropanol) desinfiziert werden. Besprühen Sie die Außenflächen mit der Lösung und achten Sie darauf, die Flächen mindestens 12 Minuten lang feucht zu halten. Wiederholen Sie das Besprühen, um der Verdunstung vorzubeugen.
2. Wischen Sie die Oberfläche mindestens dreimal mit einem sauberen, feuchten Tuch ab, um alle Spuren des Desinfektionsmittels zu beseitigen.
3. Vollständig trocknen lassen.

# Wartung und Reinigung

---



## Sicherheitshinweis

*Tauchen Sie das CPRmeter 2 nicht in Wasser, halten Sie es nicht unter laufendes Wasser und lassen Sie keine Feuchtigkeit in das Gerät eindringen. Das CPRmeter 2 nicht sterilisieren*

## Lagerung des CPRmeter 2 bei Nichtgebrauch

Lagern Sie das CPRmeter 2 in seiner Schutzhülle, um den Bildschirm vor Kratzern und das Klebepad vor Beschädigungen zu schützen. Stellen Sie sicher, dass die Ein/Aus-Taste während der Lagerung nicht versehentlich aktiviert werden kann.

## Kundendienst-Anzeige

Wenn beim Ausschalten des CPRmeter 2 die Kundendienst-Anzeige erscheint, wenden Sie sich für weitere Unterstützung an einen Laerdal-Vertreter vor Ort.



## CPR-Ziele

Kategorie	Spezifikation
Zielmarke der Kompressionstiefe	> 50 mm Genauigkeit hinsichtl. Tiefe: $\pm 10\%$
Entlastungszielmarke für Kraftaufwand	< 2,5 kg Genauigkeit hinsichtl. Kraft: +1,5 kg bis -2,0 kg
Zielbereich der Kompressionsfrequenz	100 bis 120/Min. $\pm 3$ /Min.

## CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

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

Kategorie	Spezifikation
Größe	153 mm x 64 mm x 25 mm
Gewicht	163 g (ohne Batterien)
Akkubetrieb	2 x 1,5 V, Größe AAA (LR03)
Temperatur	Lagerung und Transport: -20 °C bis 70 °C Betrieb: 0 °C bis 50 °C Umgebungstemperatur: -20 °C bis 70 °C
Nach Lagerung bei minimaler Lagertemperatur benötigt das CPRmeter 2 zum Aufwärmen mindestens 15 Minuten bei Raumtemperatur, um die erforderliche Temperatur für den ordnungsgemäßen Betrieb zu erreichen.	
Nach Lagerung bei maximaler Lagertemperatur benötigt das CPRmeter 2 zum Abkühlen mindestens 15 Minuten bei Raumtemperatur, um die erforderliche Temperatur für den ordnungsgemäßen Betrieb zu erreichen.	
Gehäuseabdichtung	Entspricht dem IP55-Schutzgrad gemäß der Norm ISO/IEC 60529
Relative Luftfeuchtigkeit	Transport: 5 % bis 95 % Lagerung: 5 % bis 75 % Betrieb: 5 % bis 95 %
Luftdruck (Atm.p.)	Transport, Lagerung und Verwendung: 1060 bis 617 mbar (1060 bis 617 hPa)

# Technische Daten

Elektromagnetische Verträglichkeit	Entspricht IEC 60601-1-2 und RTCA/DO-160F Abschnitt 21 Kategorie M
Defibrillationsschutz	Das CPRmeter 2 verfügt über Defibrillationsschutz, Patientenanschluss Typ BF.

## CPRmeter 2 Patienten-Klebe pads [REF 801-10850]














Die Patienten-Klebe pads für das CPRmeter 2 sind Einwegprodukte und nur für den Einmalgebrauch am Patienten bestimmt. Nicht wiederverwenden. Die Wiederverwendung erhöht das Risiko einer Kreuzkontamination und/oder einer Verschlechterung der Klebeleistung.

Kategorie	Spezifikation
Größe	39 mm x 90 mm
Temperatur	Lagerung und Transport: -20 °C bis 70 °C Betrieb: 0 °C bis 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Transport: 0 % bis 75 % Lagerung: 0 % bis 75 % Betrieb: 0 % bis 95 %
Material	Schaumstoffpad mit beidseitig aufgebrachtem biokompatiblen Klebestreifen
Haltbarkeitsdauer	2 Jahre bei Anbringung am CPRmeter 2 bzw. 4 Jahre in ungeöffneter Verpackung Das Haltbarkeitsdatum auf der Packung darf nicht überschritten werden.

## Ökologische Aspekte







Produkt	Information
CPRmeter 2	Das CPRmeter 2 enthält elektronische Bauteile. Entsorgen Sie das Gerät in einer geeigneten Recycling-Anlage gemäß den örtlichen Vorschriften.
CPRmeter 2 Patienten-Klebe pad	Das verwendete Patienten-Klebe pad kann durch Körpergewebe, Flüssigkeit oder Blut verunreinigt werden. Entsorgen Sie es als infektiösen Abfall.

## Glossar der Symbole

Symbol	Definition
	CE-Zeichen
	Nicht wiederverwenden
	Defibrillationsschutz
	Hersteller
	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Nach den für Ihr Land geltenden Bestimmungen entsorgen.
	Referenzbestellnummer
	Schutzart-Codierung: in eingeschränktem Maß geschützt gegen das Eindringen von Staub und Niederdruck- Wasserstrahlen aus allen Richtungen.
	Verfallsdatum
	Enthält kein Naturlatex
	Warn-/Sicherheitshinweis
	Hinweis
	Temperaturbeschränkungen für Transport/Lagerung
	Beinhaltet Anzahl von Patienten-Klebe pads für das CPRmeter 2, dargestellt als „Nr.“

# Glossar der Symbole

---

	Gebrauchsanweisung beachten
	Ablöse-Symbol
	Nicht verwenden bei Kindern unter 1 Jahr
	Australisches RCM-Zeichen
	Bluetooth-Symbol
	CSA-Prüfzeichen

# Gesetzliche Anforderungen

---



## Warnhinweise

- Wird das CPRmeter 2 in Kombination mit einem Defibrillator genutzt, achten Sie darauf, dass Sie sich an die Herstelleranweisungen des Defibrillators halten. Stoppen Sie die Kompressionen, nehmen Sie die Hände vom CPRmeter 2 und bleiben Sie während der Defibrillation bzw. sofern sonst erforderlich ohne Patientenkontakt, sodass die Defibrillationsleitlinien ordnungsgemäß erfüllt sind.
- Das CPRmeter 2 ist nicht für den Gebrauch in bewegter Umgebung bestimmt, etwa in/auf einem Rettungsflugzeug, -schiff oder -wagen. Wird es während eines Patiententransports eingesetzt, kann es zu einem unpräzisen Feedback durch das Gerät kommen. Ist eine CPR in bewegter Umgebung angezeigt, verlassen Sie sich in diesem Fall nicht auf das Feedback zur Tiefe. Es ist nicht nötig, das Gerät vom Patienten zu entfernen.
- Üben Sie die CPR nicht mittels Einsatz des CPRmeter 2 an einer Person. Sie können das Gerät zum Üben an einem Trainingsmodell oder einfach an einer passenden Oberfläche anwenden.
- Eine ordnungsgemäß durchgeführte CPR kann beim Patienten zu Rippenfrakturen führen.<sup>1</sup> Ist die Unversehrtheit der Rippen gefährdet, fahren Sie mit der CPR gemäß Ihren lokalen Leitlinien fort.
- Bei einer ordnungsgemäß durchgeführten CPR kann es zu Verletzungen des Brustkorbs<sup>1</sup> kommen, z. B. zu äußeren Hämatomen oder Schürfwunden an der Brustwand.
- Verlassen Sie sich während des Aufsteigens und des Sinkflugs im Flugzeug nicht auf das Feedback des CPRmeter 2, da dessen Präzision unter solchen Bedingungen eingeschränkt ist.



## Sicherheitshinweise

- Bringen Sie das CPRmeter 2 nicht an offenen Wunden oder frischen Inzisionsstellen an.
- Das Gerät ist ausschließlich für den Gebrauch mit durch Laerdal zugelassenem Zubehör konzipiert; bei unzulässigen Zubehörteilen kann es zu Fehlfunktionen kommen. Nehmen Sie an dem Gerät keine Änderungen vor.
- Verwenden Sie in Kombination mit dem CPRmeter 2 ausschließlich Patienten-Klebe pads mit der Modellnummer 801-10850.
- Das CPRmeter 2 ist kein durch den Benutzer zu wartendes Gerät. Wenden Sie sich im Falle von Fragen zu technischen Problemen an Ihren Laerdal-Vertreter vor Ort.

---

<sup>1</sup>Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339 –343.

# Gesetzliche Anforderungen

---



## Hinweis

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von Laerdal Medical genehmigt werden, können dazu führen, dass dem Benutzer der Betrieb des Geräts untersagt wird.

## Empfehlung

Notfallhelfer sollten im Umgang mit dem CPRmeter 2 geschult werden, einschließlich regelmäßiger Wiederauffrischkurse. Deaktivieren oder ignorieren Sie das Feedback des Trainingsmodells, wenn Sie mit dem Gerät an einem CPR-Trainingsmodell üben.



## WEEE

Dieses Gerät ist gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet.

Durch die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts helfen Sie dabei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die bei einer unsachgemäßen Entsorgung auftreten können.

Das Symbol auf dem Produkt besagt, dass dieses Gerät nicht wie normaler Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Stattdessen ist es bei der zuständigen Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abzugeben.

Die Entsorgung ist gemäß den örtlichen Umweltschutzvorschriften zur Abfallentsorgung vorzunehmen.

Detailliertere Informationen zur Behandlung, Verwertung und zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder dem Laerdal-Vertreter, bei dem Sie das Produkt erworben haben.



Das Produkt entspricht den zentralen Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates, geändert durch die Richtlinien 2007/47/EG und 2014/53/EU des Rates.



# Gesetzliche Anforderungen

## Elektromagnetische Verträglichkeit

Leitlinien und Herstellererklärung: Das CPRmeter 2 ist für den Gebrauch in elektromagnetischen Umgebungen gemäß den in der folgenden Tabelle aufgeführten Angaben bestimmt.


Der Anwender des CPRmeter 2 sollte sicherstellen, dass das Gerät in einem diesen Vorgaben entsprechenden Umfeld eingesetzt wird.

## Elektromagnetische Emissionen

Emissionstest	Übereinstimmung	Elektromagnetisches Umfeld Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Das CPRmeter 2 verwendet HF-Energie ausschließlich für die interne Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden. Das CPRmeter 2 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.

# Gesetzliche Anforderungen

## Elektromagnetische Störfestigkeit

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	Keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Entladung statischer Elektrizität.
Netzfrequenz-Magnetfeld (50/60/400 Hz), IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die netzfrequenten Magnetfelder sollten den Eigenschaften an einem typischen Aufstellungsort in einem kommerziellen oder klinischen Umfeld entsprechen. Keine besonderen Anforderungen hinsichtlich eines nichtkommerziellen/ nichtklinischen Umfelds.
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zu dem CPRmeter 2 samt Zubehör verwendet werden als unbedingt notwendig. †, ‡ Die empfohlenen Schutzabstände für verschiedene Sender und dem CPRmeter 2 sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Störungen können in der Umgebung von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind: 

# Gesetzliche Anforderungen

---

† Als ISM-Bänder (Industrial, Scientific und Medical Band) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind folgende Bereiche ausgewiesen: 6,765 MHz bis 6,795 MHz, 13,553 MHz bis 13,567 MHz, 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,660 MHz bis 40,700 MHz.

‡ Die Feldstärke stationärer Sender, wie Basisstationen von Funktelefonen (mobil/schnurlos) und mobilen Landfunkdiensten, Amateurstationen, AM- und FM-Rundfunk- sowie Fernsehsendern, können theoretisch nicht präzise vorherbestimmt werden. Um das elektromagnetische Umfeld infolge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standorts zu empfehlen. Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort des CPRmeter 2 den oben angegebenen HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das CPRmeter 2 hinsichtlich seines normalen Betriebs beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z. B. die Neuorientierung oder Standortveränderung des CPRmeter 2.

## Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem CPRmeter 2

Das CPRmeter 2 ist für den Gebrauch in elektromagnetischen Umgebungen bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde bzw. der Anwender des CPRmeter 2-Geräts kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem CPRmeter 2 einhält, wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen.

# Gesetzliche Anforderungen

## Elektromagnetische Emissionen

Maximale Ausgangsleistung des Senders [W]	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz [m]		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 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

Für Sender, deren maximale Ausgangsleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die für die Sendefrequenz gilt, wobei  $P$  die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1. Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand des höheren Frequenzbereichs.

ANMERKUNG 2. Als ISM-Bänder (Industrial, Scientific und Medical Band) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind folgende Bereiche ausgewiesen: 6,765 MHz bis 6,795 MHz, 13,553 MHz bis 13,567 MHz, 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,660 MHz bis 40,700 MHz.

ANMERKUNG 3. Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstands von Sendern im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz und im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 angewandt, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.

ANMERKUNG 4. Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

ANMERKUNG 5. Sender/Antennen dieses Leistungspegels sind am ehesten am Fahrgestell von Noteinsatzfahrzeugen montiert. Die hier zitierten Abstände sind Freifeldangaben. Bei einer externen Antenne fällt der Schutzabstand höchstwahrscheinlich kürzer aus.

## Garantie

Das CPRmeter 2 von Laerdal hat eine beschränkte Garantie von einem Jahr.

Informationen zu den Gewährleistungsbedingungen finden Sie in der Broschüre über die weltweite Garantie von Laerdal.

## Zu dieser Ausgabe

Die hier enthaltenen Informationen beziehen sich auf das Modell 801-002xx des CPRmeter 2. Änderungen der Informationen vorbehalten.

Das CPRmeter™ mit Q-CPR®-Technologie unterliegt dem Schutz US-amerikanischer und international registrierter Patente. Das Design des CPRmeter™ samt der Feedback-Symbole unterliegt dem Schutz internationaler Geschmacksmustereintragungen in mehreren gerichtlichen Zuständigkeitsbereichen.

CPRmeter™ sowie Q-CPR® sind Handelsmarken bzw. eingetragene Handelsmarken von Laerdal Medical AS.



Contenido	75
Uso previsto	76
Indicaciones de uso	76
Información importante	77
Elementos incluidos	78
Descripción general	80
Instalación: insertar baterías	82
Instalación: aplicar adhesivo al paciente	83
Cómo empezar	84
Precauciones y advertencias	87
Descripción general de la pantalla de información	88
Información sobre las compresiones	89
Debriefing	93
Indicador de batería	95
Mantenimiento y limpieza	96
Especificaciones	99
Glosario de símbolos	101
Información reglamentaria	103
Información adicional	109

## Uso previsto

---

El CPRmeter 2 con tecnología Q-CPR® es un pequeño y ligero dispositivo alimentado por baterías reemplazables. El dispositivo está destinado al uso por parte de socorristas que hayan sido formados en la RCP y el uso del CPRmeter 2.

Cuando se acopla al tórax desnudo de la supuesta víctima de un paro cardíaco repentino, el CPRmeter 2 proporciona información en tiempo real de las compresiones de RCP de acuerdo con las directrices de RCP actuales. Muestra indicadores de información de RCP para profundidad, liberación y frecuencia de las compresiones torácicas. También cuenta el número de compresiones de una serie, y proporciona notificación de la ausencia de actividad de RCP esperada.

En caso de duda sobre la pertinencia del uso, realice la RCP sin utilizar el CPRmeter 2.

## Indicaciones de uso

El CPRmeter 2 se utiliza como guía al administrar reanimación cardiopulmonar (RCP) a una supuesta víctima de paro cardíaco repentino mayor de 1 año.



## Información importante



Lea este manual del usuario y familiarícese con el funcionamiento del producto antes utilizarlo. Utilice el producto solo del modo descrito en este manual del usuario.

### Advertencias y precauciones

Una advertencia identifica condiciones, riesgos o prácticas no seguras que pueden provocar daños personales graves o incluso la muerte.

Una precaución identifica condiciones, riesgos o prácticas no seguras que pueden provocar lesiones personales leves o daños al producto.

### Notas

Una nota indica información importante sobre el producto o su funcionamiento.

### Advertencia

*El CPRmeter 2 no está diseñado para el uso en víctimas de paro cardíaco repentino menores de 1 año.*

### Nota

*La RCP no puede garantizar la supervivencia, independientemente de lo bien que se realice. En algunos pacientes, el problema subyacente causante del paro cardíaco hace imposible la supervivencia a pesar de los cuidados que se administren.*

## Elementos incluidos

---



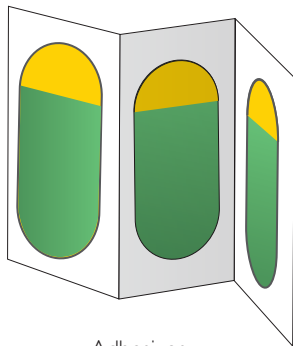
CPRmeter 2



Baterías AAA



Funda protectora



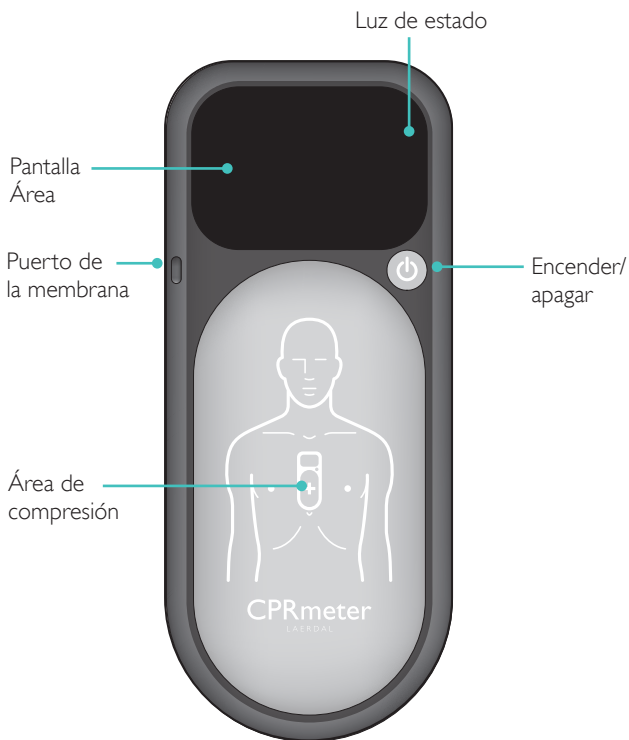
Adhesivos  
del paciente

Los elementos que se incluyen pueden variar en apariencia y están sujetos a cambios.

Visite [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) para obtener más información incluyendo las últimas descargas de productos, piezas de repuesto y accesorios.

## Descripción general

---

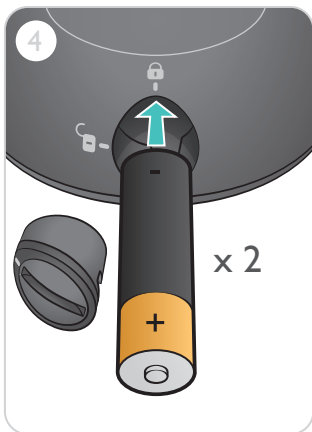
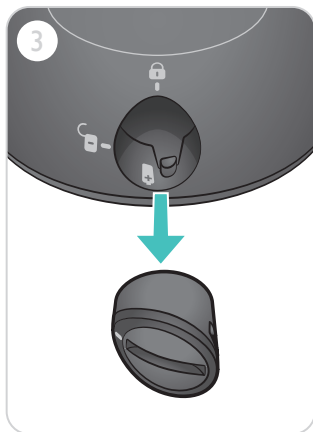
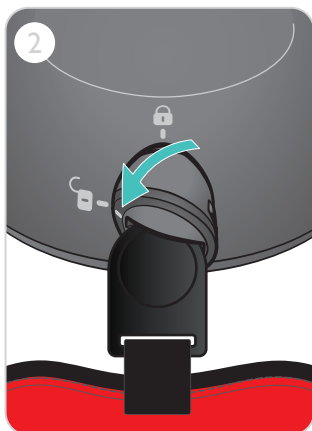


## Descripción general

---

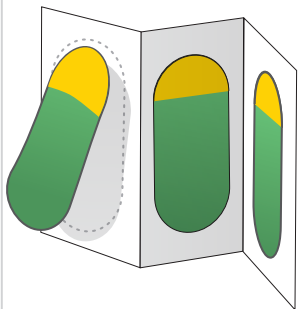


## Instalación: insertar baterías



## Instalación: aplicar adhesivo al paciente

1

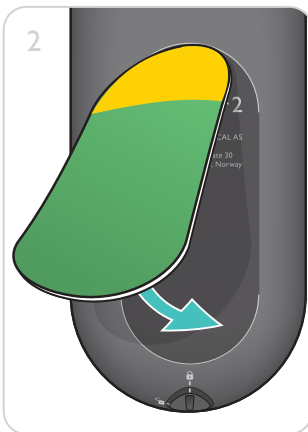


Precaución

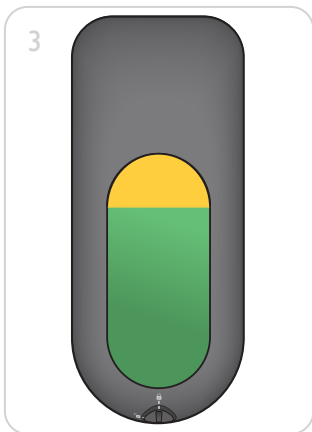
Asegúrese de que los adhesivos del paciente no hayan superado su fecha de caducidad.

Los adhesivos deberían retirarse del dispositivo y desecharse después de 2 años.

2



3



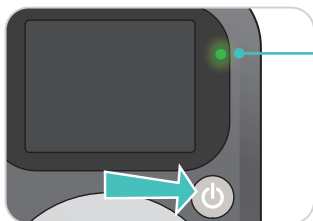
# Cómo empezar

---

## Notas

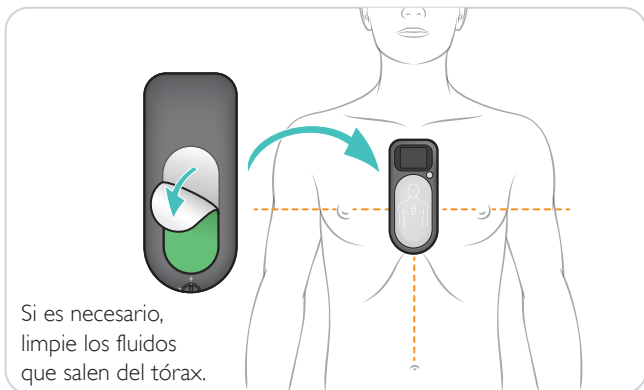
- *Retire el dispositivo de su cubierta protectora.*
- *Asegúrese de que el paciente está sobre una superficie firme.*
- *Retire la ropa del tórax del paciente.*

## Encender



La luz de estado se pone verde durante unos pocos segundos, cuando el CPRmeter 2 se enciende.

## Colocar CPRmeter 2

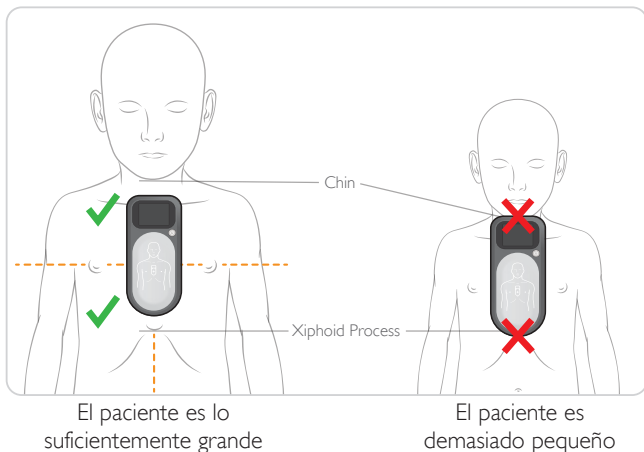


Si es necesario, limpie los fluidos que salen del tórax.



### Evaluar ajuste

Coloque el CPRmeter 2 con el centro del área de compresión alineada con los pezones. Si el dispositivo toca el mentón o la apófisis xifoides, el paciente es demasiado pequeño. Retire el CPRmeter 2 y realice la RCP sin él.



### ⚠ Advertencias

- No utilice el CPRmeter 2 en pacientes donde el CPRmeter 2 entra en contacto con la vía aérea o la apófisis xifoides.
- Asegúrese de que el punto de compresión está en medio del tórax.



<1

No utilice el CPRmeter 2 en niños menores de 1 año.

## Cómo empezar

Utilice el talón de la mano y aplique presión al área de color gris claro.



**Inicie la RCP.**

Realice las compresiones torácicas según el protocolo de RCP local.



**Precaución**

Si el CPRmeter 2 se mueve durante el uso, reubíquelo en el centro del tórax, como se muestra.

## Precauciones y advertencias

---



### Advertencias

- *No utilice el dispositivo junto con cualquier dispositivo de compresiones mecánico o automatizado.*
- *No utilice el dispositivo además de las almohadillas de desfibrilación, a menos que el fabricante del desfibrilador y de las almohadillas de desfibrilación haya indicado explícitamente que el dispositivo se puede utilizar así.*
- *No demore la RCP. Si hay algún problema utilizando el dispositivo, continúe la RCP sin él.*
- *Si el dispositivo parece estar dañado, por ej., desarrolla grietas o bordes afilados, no lo utilice.*



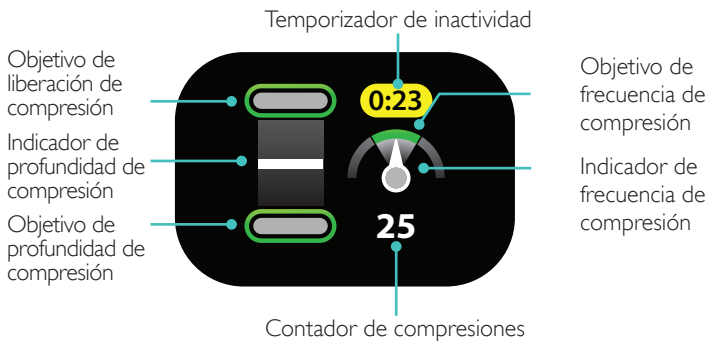
### Precauciones

- *Si se encuentran dificultades al aplicar el dispositivo, no retrase el inicio de la RCP. Retire el dispositivo y empiece las compresiones.*
- *Una luz de estado naranja indica un error técnico. Si esto ocurre, deje de utilizar el CPRmeter 2 y prosiga la RCP. Póngase en contacto con la asistencia técnica de Laerdal después del evento.*

Póngase en contacto con un representante de Laerdal local para obtener más ayuda o visite [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) para obtener más información y las Preguntas frecuentes (FAQ).

# Descripción general de la pantalla de información

---



# Información sobre las compresiones

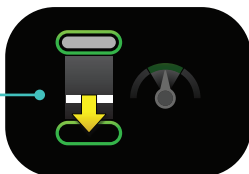
---

## Profundidad

Profundidad adecuada



Demasiado superficial



## Soltar

Liberación adecuada



Liberación incompleta



Nota

*Libere la presión completamente entre compresiones.*

# Información sobre las compresiones

---

## Sobre superficie suave

Si el CPRmeter 2 detecta una compresión que excede los 60 mm, mostrará el indicador de profundidad por debajo del área objetivo. Si un evento de RCP específico requiere que la RCP se lleve a cabo con el paciente tumbado en un colchón, deslice un tablero bajo el paciente y compense la blandura del colchón asegurándose de que para cada compresión torácica se enciende el área debajo del objetivo de profundidad de compresión.



### Advertencia

*Cuando realice la RCP en un paciente tumbado en un colchón, se debe utilizar un tablero para limitar la cantidad de profundidad comprimida que absorbe el colchón. Dependiendo de las características del colchón, tablero y paciente, la compensación de profundidad no garantiza que el tórax del paciente se comprima 50 mm.*

# Información sobre las compresiones

---

## Frecuencia

Frecuencia adecuada



Demasiado lenta



Demasiado rápida



## Contador de compresiones

Cuando se inician las compresiones, un contador se mostrará en gris hasta 25 compresiones.



Contador de compresiones

## Información sobre las compresiones

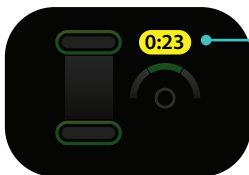
---



Durante un ciclo de 30 compresiones, el contador cambia a blanco fijo entre 25 y 30 compresiones. Después de 30 compresiones, los dígitos del contador parpadean en blanco fijo cada diez compresiones.

Sin una compresión, el contador se reinicia después de 3 segundos.

### Inactividad



Temporizador de inactividad

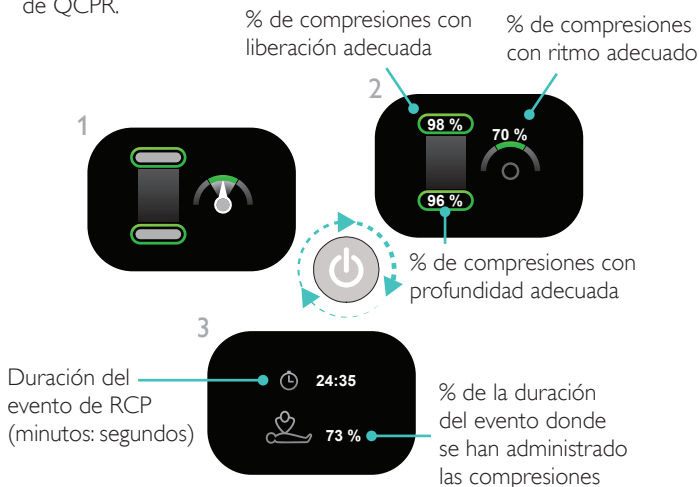
- Después de 3 segundos, el CPRmeter 2 muestra un temporizador de inactividad que cuenta los segundos desde la última compresión.
- Después de 20 segundos desde la última compresión, el temporizador de inactividad empieza a parpadear.
- Para conservar la alimentación de la batería, la pantalla del CPRmeter 2 se apaga después de 1 minuto. La pantalla se restablece cuando se administra una nueva compresión. El dispositivo se apaga automáticamente después de 10 minutos sin realizar compresiones.



## Vista rápida de QCPR

El CPRmeter 2 puede mostrar estadísticas sobre el rendimiento de la RCP para el último evento de RCP. Después de encender el dispositivo, pulse brevemente el botón de encendido/apagado para activar la vista rápida de QCPR. Las estadísticas se muestran en dos pantallas.

Pulse brevemente el botón de encendido/apagado para pasar por las pantallas de información sobre las compresiones y vista rápida de QCPR.



El CPRmeter 2 vuelve al modo de información sobre la compresión si se realiza una compresión.

# Debriefing

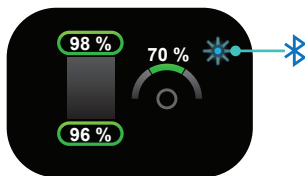
---

## Notas

- Las estadísticas de evento de RCP se almacenan cuando se apaga el CPRmeter 2. Cuando se vuelve a encender, se pueden revisar las estadísticas del último evento de RCP almacenado.
- Cuando se utiliza el CPRmeter 2 en un nuevo evento de RCP, la pantalla de vista rápida de QCPR mostrará las estadísticas del evento actual.
- Las estadísticas de rendimiento de RCP solo se calculan si se han administrado al menos 10 compresiones.

## Transferencia de datos inalámbrica

El CPRmeter 2 tiene la funcionalidad Bluetooth de baja energía para cargar los datos de eventos completos en un dispositivo externo.



Para conectar un dispositivo, vaya a la pantalla de vista rápida de QCPR pulsando el botón de encendido/apagado. La luz de estado parpadeará en azul indicando que el Bluetooth está activado y disponible para la conexión. Cuando esté conectado a un dispositivo, la luz azul parpadeante pasa a estar fija. El CPRmeter 2 está ahora listo para transferir datos de rendimiento de la RCP.

## Nota

Asegúrese de que la conectividad Bluetooth esté deshabilitada durante el uso clínico.

## Supervisión de la batería

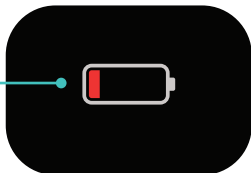
El CPRmeter 2 supervisa continuamente la potencia de sus baterías. De forma rutinaria, especialmente después de periodos en los que no se utilice, compruebe el estado de la batería del CPRmeter 2 encendiéndolo y comprobando si se muestra el icono de batería baja.

Si se estima que la alimentación restante es inferior a la requerida para un evento de RCP de 30 minutos, los indicadores visuales señalan que las baterías deberían reemplazarse antes del siguiente uso.



Aparece un icono de batería baja cuando se enciende el CPRmeter 2.

Aparece un icono de batería baja cuando se apaga el CPRmeter 2.



## Mantenimiento periódico

1. De forma periódica, compruebe el estado de la batería (del modo descrito).
2. Reemplace las baterías al menos cada 2 años.
3. De forma periódica, compruebe si el CPRmeter 2 tiene un adhesivo para el paciente en su sitio y que conserva el protector. Sustituya el adhesivo para el paciente al menos cada 2 años si no se utiliza.

# Mantenimiento y limpieza

---



## Advertencia

*No detenga la RCP para reemplazar la batería. Continúe la RCP sin información del CPRmeter 2.*



## Notas

- Si la alimentación restante de la batería durante el uso es demasiado escasa para permitir más funcionamiento, se mostrará el icono de batería baja durante 10 segundos y después el CPRmeter 2 se apagará.*
- Tras la retirada de las baterías bajas, espere 10 segundos antes de insertar unas nuevas.*

## Después de cada uso

Después del uso en un paciente, el CPRmeter 2 puede estar contaminado y debería manipularse adecuadamente.

1. Coloque el CPRmeter 2 contaminado en una bolsa de plástico hasta que pueda ser limpiado (no inserte un CPRmeter 2 contaminado en su carcasa).
2. Si está visiblemente sucio, limpie el CPRmeter 2 con un paño suave o toallitas de papel para eliminar tanta contaminación como sea posible.
3. Retire el adhesivo del paciente de la parte posterior del CPRmeter 2.
4. Limpie el CPRmeter 2 del modo descrito en Limpieza y desinfección. Una limpieza adecuada es imprescindible para lograr la desinfección.
5. Revise el exterior del CPRmeter 2 para detectar si hay señales de daños. Póngase en contacto con Laerdal para concertar una sustitución si es necesario.
6. Aplique un nuevo adhesivo del paciente al dispositivo del modo descrito en Instalación - Aplicar adhesivo del paciente.

## Limpieza después de la formación con el maniquí

Si se ha utilizado el CPRmeter 2 para formación con un maniquí, se puede limpiar utilizando un limpiador con alcohol con un mínimo de 70 % de etanol.

## Limpieza y desinfección tras el uso clínico

Si el dispositivo se ha utilizado en una situación clínica, debe limpiarse y desinfectarse.

## Limpieza

1. Prepare una solución limpiadora mezclando 5 ml de líquido lavavajillas suave en 4 l de agua corriente caliente (40 °C - 50 °C).
2. Sumerja un cepillo pequeño (por ej., un cepillo de dientes) en la solución limpiadora y cepille el dispositivo durante un mínimo de 2 minutos.
3. Si el puerto de la membrana está atascado, utilice un cepillo húmedo para eliminar cualquier obstrucción.
4. Limpie el exterior con un paño humedecido con agua tibia (22 °C - 40 °C).

## Desinfección

1. El exterior se puede desinfectar en una solución al 0,55 % de ortoftalaldehído, o una solución al 70 % de alcohol isopropílico (isopropanol). Pulverice las superficies exteriores con la solución y asegúrese de que permanecen húmedas durante un mínimo de 12 minutos. Repita la pulverización según sea necesario para compensar la evaporación.
2. Limpie el exterior al menos 3 veces con un paño húmedo para eliminar todo resto de desinfectante.
3. Deje que se seque completamente.

## Mantenimiento y limpieza

---

### Precaución

*No sumerja el CPRmeter 2 en agua, no lo mantenga bajo el agua corriente ni deje que la humedad penetre en su interior. No esterilice el CPRmeter 2.*

### Almacenamiento del CPRmeter 2 entre usos

Almacene el CPRmeter 2 en su cubierta protectora para evitar que la pantalla se arañe y proteger el adhesivo del paciente frente a daños. Asegúrese de que el botón de encendido/apagado no se activa accidentalmente durante el almacenamiento.

### Indicador de servicio de atención al cliente

Si el indicador de servicio de atención al cliente aparece en el CPRmeter 2 al apagarlo, póngase en contacto con un representante de Laerdal local para obtener ayuda.



## Objetivos de RCP

Categoría	Especificación
Objetivo de profundidad de compresión	> 50 mm Precisión de profundidad: $\pm 10\%$
Fuerza del objetivo de liberación de compresión	< 2,5 kg Precisión de fuerza: +1,5 kg a 2,0 kg
Objetivo de frecuencia de compresión	100 a 120/min $\pm 3$ /min

## CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

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

Categoría	Especificación
Dimensiones	153 mm x 64 mm x 25 mm
Peso	163 g (excluyendo baterías)
Baterías	2 x 1,5 V Tamaño AAA (LR03)
Temperatura	Transporte y almacenamiento: -20 °C a 70 °C Funcionamiento: 0 °C a 50 °C Temperatura transitoria: de -20 °C a 70 °C

El tiempo necesario para que CPRmeter 2 se caliente desde la temperatura mínima de almacenamiento entre usos hasta que esté lista para su uso previsto es como mínimo de 15 minutos a temperatura ambiente.

El tiempo necesario para que se enfríe el CPRmeter desde la temperatura máxima de almacenamiento entre usos hasta que esté listo para su uso indicado es como mínimo de 15 minutos a temperatura ambiente.

Sellado	Cumple la clasificación IP55 según se define en la norma ISO/IEC 60529
Humedad relativa	Transporte: 5 % a 95 % Temperatura: 5 % a 75 % Funcionamiento: 5 % a 95 %
Presión atmosférica (Atm.p.)	Transporte, almacenamiento y funcionamiento: de 1060 a 617 mbar

# Especificaciones

Compatibilidad electromagnética	Cumple las normas IEC 60601-1-2 y RTCA/DO-160F Sección 21 Categoría M
Protección contra desfibrilación	El CPRmeter 2 está protegido contra desfibrilación, conexión del paciente tipo BF.

## Adhesivos para el paciente del CPRmeter 2 [REF 801-10850]

Estos adhesivos para el paciente del CPRmeter 2 son desechables y para uso de un solo paciente. No reutilizar. La reutilización ocasionará un mayor riesgo de contaminación cruzada y/o degradación del rendimiento del adhesivo.














Categoría	Especificación
Dimensiones	39 mm x 90 mm
Temperatura	Transporte y almacenamiento: -20 °C a 70 °C Funcionamiento: 0 °C a 50 °C
Humedad relativa	Transporte: 0% a 75 % Temperatura: 0% a 75 % Funcionamiento: 0% a 95 %
Material	Almohadilla de espuma con adhesivo biocompatible en cada lado.
Periodo de validez	2 años cuando se aplica al CPRmeter 2 o 4 años en un envase sin abrir. No exceda la fecha de caducidad del envase.

## Consideraciones ambientales

Producto	Información
CPRmeter 2	El CPRmeter 2 contiene componentes electrónicos. Deséchelo en un centro de reciclaje adecuado de acuerdo con las normativas locales.
Adhesivo del paciente del CPRmeter 2	El adhesivo del paciente usado puede contaminarse con tejidos corporales, fluidos o sangre. Deséchelo como un desecho infeccioso.









## Glosario de símbolos

Símbolo	Definición
	Marca CE
	No reutilizar
	Protección contra desfibrilación
	Fabricante
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Desechar de acuerdo con los requisitos de su país
	Número de pedido de referencia
	Valor de protección contra el ingreso: protegido contra la entrada de polvo y de chorros de agua a baja presión desde cualquier dirección.
	Fecha de caducidad
	No contiene caucho natural
	Advertencia/precaución
	Nota
	Limitaciones de temperatura para transporte/ almacenamiento
	Contiene el número de adhesivos para el paciente del CPRmeter 2 indicado después de "n.º"

## Glosario de símbolos

---

	Consultar las instrucciones de uso
	Símbolo de pelado
	No lo utilice en niños menores de 1 año
	Marca RCM de Australia
	Símbolo de Bluetooth
	Marca de certificación CSA



## Advertencias

- Cuando se utiliza el CPRmeter 2 junto con un desfibrilador, asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante del desfibrilador. Interrumpa las compresiones, quite las manos del CPRmeter 2 y no mantenga ningún contacto con el paciente durante la desfibrilación o cuando sea de otro modo necesario, de acuerdo con un protocolo de desfibrilación adecuado.
- El CPRmeter 2 no está diseñado para el uso en un entorno móvil, como una ambulancia por aire, mar o tierra. Si se utiliza durante el transporte del paciente, el dispositivo puede proporcionar información inadecuada. Si está indicado el uso de RCP en un entorno móvil, no confíe en la información sobre profundidad en tales condiciones. No es necesario retirar el dispositivo del paciente.
- No practique la RCP utilizando el CPRmeter 2 en una persona. Se puede utilizar con un maniquí de formación o simplemente sobre una superficie adecuada para practicar.
- Si se realiza adecuadamente, la RCP puede dar como resultado la fractura de costillas del paciente.<sup>1</sup> Si se ha puesto en riesgo la integridad de las costillas, siga proporcionando RCP de acuerdo con su protocolo local.
- Una RCP adecuadamente realizada puede dar como resultado lesiones torácicas<sup>1</sup> por ej., contusiones o abrasiones en la pared torácica externa.
- No confíe en la información del CPRmeter 2 durante el ascenso o descenso de aviones, ya que su precisión se ve reducida en tales condiciones.



## Precauciones

- No aplique el CPRmeter 2 a una herida abierta o sitio de incisión reciente.
- El dispositivo está diseñado para ser utilizado solo con los accesorios aprobados por Laerdal y puede funcionar incorrectamente si se utilizan accesorios no aprobados. No intente modificar el dispositivo de ningún modo.
- Utilice solo adhesivos para el paciente modelo 801-10850 con el CPRmeter 2.
- El CPRmeter 2 no es un dispositivo al que se pueda realizar mantenimiento. Si experimenta dificultades técnicas, póngase en contacto con un representante de Laerdal local para solicitar ayuda.

---

<sup>1</sup>Black CJ, Busuttil A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339 –343.

# Información reglamentaria

---



## Nota

*Los cambios o las modificaciones que no estén expresamente aprobados por Laerdal Medical pueden anular la autoridad del usuario para manejar este equipo.*

## Recomendación

Los socorristas deberían recibir formación, incluyendo formación periódica de refresco, sobre el uso del CPRmeter 2. Cuando se realice formación con el dispositivo sobre un maniquí de RCP, deshabilite o haga caso omiso de la información del maniquí.



## RAEE

Este aparato está marcado de acuerdo con la directiva europea 2012/19/UE relativa a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Al asegurarse de que este producto se desecha de la forma adecuada, ayudará a prevenir las posibles consecuencias negativas sobre la salud y el medio ambiente derivadas de una gestión inadecuada de los residuos de este producto.

El símbolo que aparece en el producto indica que este aparato no se puede tratar como un residuo doméstico. En su lugar, debe llevarse al centro de recogida correspondiente para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos.

El desecho se debe realizar de acuerdo a las regulaciones medioambientales locales relativas al desecho de residuos.

Para obtener información más detallada sobre el tratamiento, la recuperación y el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la oficina municipal, los servicios de desechos domésticos o el representante de Laerdal del lugar donde adquirió el producto.



Este producto cumple los requisitos esenciales de la Directiva del Consejo 93/42/CEE, modificada por la Directiva del Consejo 2007/47/CE y la Directiva del Consejo 2014/53/UE.

## Conformidad electromagnética


Directrices y declaración del fabricante: El CPRmeter 2 está diseñado para el uso en el entorno electromagnético especificado en las tablas siguientes. El usuario del CPRmeter 2 debería asegurarse de que se utiliza en un entorno así.

## Emisiones electromagnéticas

Prueba de emisiones	Distensibilidad	Entorno electromagnético Directrices
RF CISPR 11	Grupo 1, clase B	El CPRmeter 2 utiliza energía de RF solo para su función interna. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos. El CPRmeter 2 es adecuado para el uso en todos los establecimientos, incluyendo los establecimientos domésticos y los que están directamente conectados con la red de suministro eléctrico de bajo voltaje que proporciona suministro a los edificios utilizados para fines domésticos.

# Información reglamentaria

## Inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - Directrices
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 6$ kV contacto $\pm 8$ kV aire	$\pm 6$ kV contacto $\pm 8$ kV aire	No hay requisitos especiales con respecto a la descarga electrostática.
Frecuencia eléctrica (50/60/400 Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de alimentación deben estar en niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial/hospitalario típico. No hay requisitos especiales para entornos no comerciales/no hospitalarios.
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	Los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles no deberían utilizarse más cerca de cualquier parte del CPRmeter 2 de lo estrictamente necesario. †, ‡ Las distancias de separación recomendadas para diversos transmisores y el CPRmeter 2 se muestran en la tabla siguiente. Se pueden producir interferencias en la cercanía en equipos marcados con el siguiente símbolo: 

† Las bandas ISM (siglas en inglés correspondientes a industrial, científica y médica) entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27. 283 MHz; y 40,660 MHz a 40,700 MHz.

‡ Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones base para equipos de radiotelefonía (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisoras de radio AM y FM y emisoras de TV no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se debe considerar realizar un estudio del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en la ubicación donde se utiliza el CPRmeter 2 excede el nivel de conformidad de RF aplicable anterior; se debe observar el CPRmeter 2 para verificar su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el CPRmeter 2.

### Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el CPRmeter 2

El CPRmeter 2 está diseñado para el uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o el usuario del CPRmeter 2 puede contribuir a evitar la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el CPRmeter 2 como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

# Información reglamentaria

## Emisiones electromagnéticas

Potencia de salida máxima nominal del transmisor [W]	Distancia de separación correspondiente a la frecuencia del transmisor [m]		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	NA	0,12	0,23
0,1	NA	0,38	0,72
1	NA	1,2	2,3
10	NA	3,8	7,28
100	NA	12	23

Para transmisores con una potencia de salida máxima nominal no indicada arriba, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) se puede determinar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1. A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia superior.

NOTA 2. Las bandas ISM (siglas en inglés correspondientes a industrial, científica y médica) entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; y 40,660 MHz a 40,700 MHz.

NOTA 3. Se utiliza un factor adicional de 10/3 para calcular la distancia de separación recomendada para transmisores en las bandas de frecuencia ISM entre 150 kHz y 80 MHz y en el rango de frecuencia de 80 MHz a 2,5 GHz para reducir la probabilidad de que el equipo de comunicaciones móvil/portátil pudiera causar interferencias si se lleva accidentalmente a áreas de pacientes.

NOTA 4. Estas directrices quizá no sean aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

NOTA 5. Los transmisores/antenas de este nivel de potencia van más probablemente montados en el chasis de un vehículo de emergencia. Las distancias aquí mencionadas son para campo abierto. Para una antena externa, la distancia de separación es probablemente menor.



### Garantía

El CPRmeter 2 de Laerdal tiene una garantía limitada de un año. Consulte la garantía global de Laerdal para ver los términos y las condiciones.

### Acerca de esta edición

La información incluida en ella se aplica al CPRmeter 2 modelo 801-002xx. Esta información está sujeta a cambios.

El CPRmeter™ con Q-CPR® está protegido por patentes registradas estadounidenses e internacionales. El diseño del CPRmeter™ y sus símbolos informativos están protegidos en diversas jurisdicciones bajo registros de diseño internacionales.

CPRmeter™ y Q-CPR® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Laerdal Medical AS.





Laerdal® is a registered trademark of Laerdal Medical AS.  
© 2020 Laerdal Medical AS. All rights reserved.

Manufacturer: Laerdal Medical AS  
P.O. Box 377, Tanke Svilandsgate 30,  
4002 Stavanger, Norway  
T: (+47) 51511700

Printed in Norway

20-09923 rev. D

---

[www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)



**Laerdal**  
helping save lives