

# CPRmeter 2

User Guide

NO

SV

DA

FI



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



**Laerdal**

helping save lives



Tiltenkt bruk	4
Indikasjon for bruk	4
Viktig informasjon	5
Inkluderte deler	6
Oversikt	8
Oppsett - batterier	10
Oppsett - pasient-tape	11
Komme i gang	12
Advarsler og forsiktighetsregler	15
Oversikt over skjerm	16
Kompresjonstilbakemelding	17
Debriefing	21
Batteriindikator	23
Vedlikehold og rengjøring	24
Spesifikasjoner	27
Symbolforklaring	29
Regulatorisk informasjon	31
Tilleggsinformasjon	37

## Tiltenkt bruk

---

CPRmeter 2 med Q-CPR®-teknologi er en liten, lett enhet som får strøm fra utskiftbare batterier. Enheten skal kun brukes av personell med opplæring i HLR og bruk av CPRmeter 2.

Når den er festet til det nakne brystet på en person som en mistenker kan ha fått plutselig hjertestans (SCA), gir CPRmeter 2 tilbakemelding på HLR-kompresjon i sanntid i henhold til gjeldende HLR-retningslinjer: CPRmeter 2 viser indikatorer for kompresjonsdybde, for hvorvidt man har sluppet helt opp mellom kompresjoner og for kompresjonsfrekvens. Den teller også antallet kompresjoner i en serie, og varsler om mangel på forventet HLR-aktivitet.

Hvis du er usikker på hvorvidt enheten bør brukes på en pasient, må du utføre HLR uten å bruke CPRmeter 2.

## Indikasjon for bruk

CPRmeter 2 brukes som veiledning ved administrering av kardiopulmonal gjenopplivning (HLR) av en person som man mistenker kan ha fått plutselig hjertestans (SCA) og som er minst ett år gammel.

## Viktig informasjon



Les denne bruksanvisningen, og lær deg hvordan produktet virker før du tar det i bruk. Bruk produktet kun slik det er beskrevet i bruksanvisningen.



### Advarsler og forsiktighetsregler

En advarsel indikerer et forhold, en fare eller en usikker praksis som kan føre til alvorlige personskader eller død.

En forsiktighetsregel angir et forhold, en fare eller en usikker praksis som kan føre til lettere personskader eller skade på produktet.



### Merknader

En merknad gir viktig informasjon om produktet eller bruken av det.



### Advarsel

*CPRmeter 2 er ikke beregnet på personer under ett år med plutselig hjertestans (SCA).*



### Merknad

*HLR kan ikke garantere overlevelse, uansett hvor godt det utføres. Hos noen pasienter vil overlevelse være umulig grunnet det underliggende problemet som forårsaker hjertestansen.*

## Inkluderte deler

---



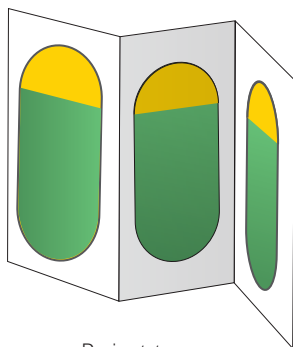
CPRmeter 2



AAA-batterier



Etui

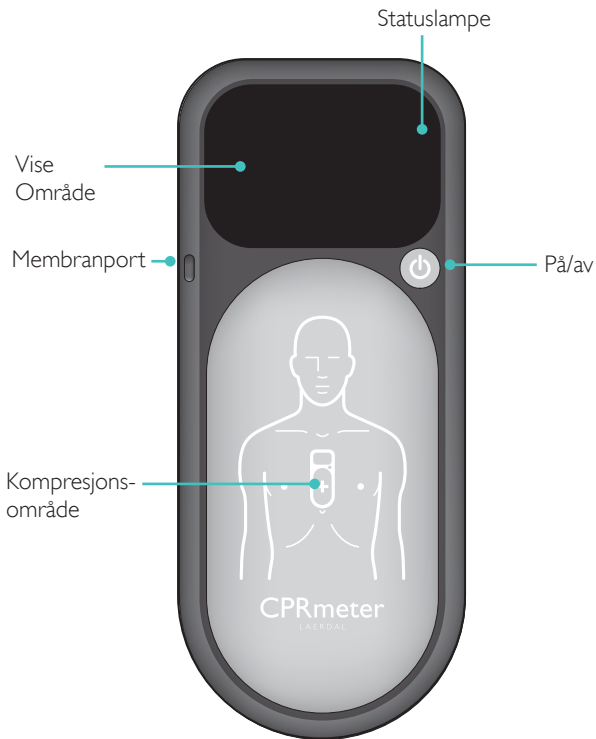


Pasient-tape

Inkluderte deler kan variere i utseende og kan endres. Besøk [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) for ytterligere informasjon, inkludert de siste produktnedlastingene, reservedeler og tilbehør.

# Oversikt

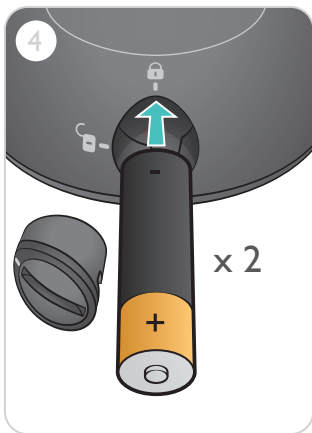
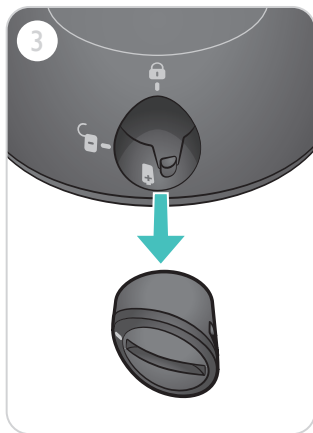
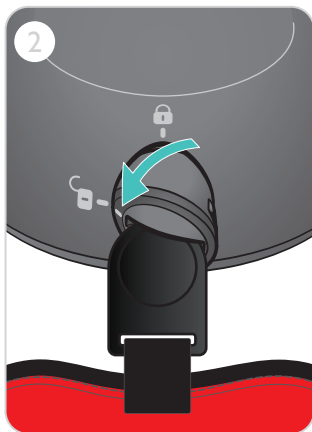
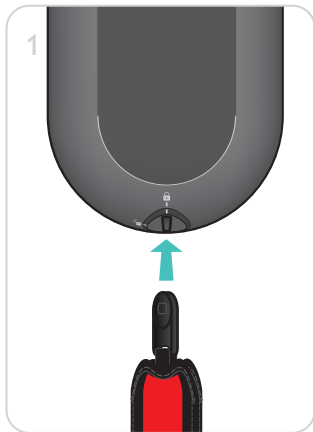
---





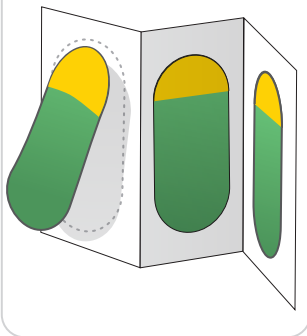



# Oppsett - batterier



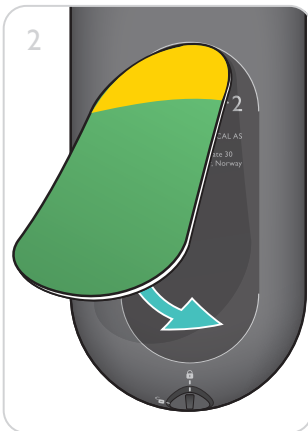
## Oppsett - pasient-tape

1

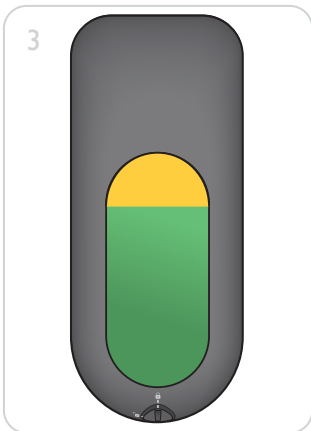


 Forsiktighetsregel  
Kontroller at pasient-tapen er  
innen utløpsdato.  
Pasient-tapen bør fjernes fra  
enheten og kastet etter 2 år.

2



3



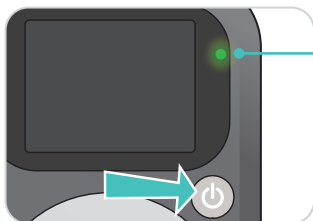
# Komme i gang

---

## Merknader

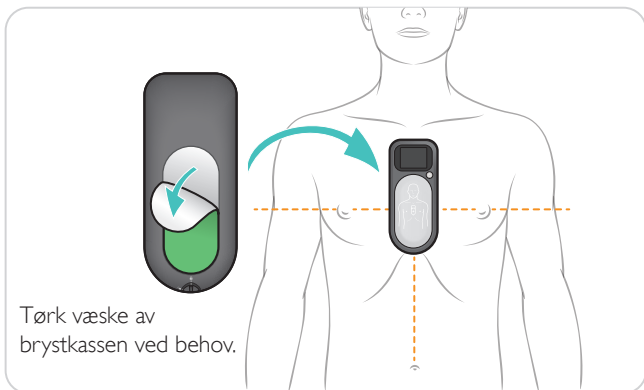
- Ta ut CPRmeter 2 fra etuiet.
- Sørg for at pasienten ligger på en hard flate.
- Fjern klærne fra pasientens brystkasse.

## Slå på



Statuslampen lyser grønt i få sekunder når CPRmeter 2 slås på.

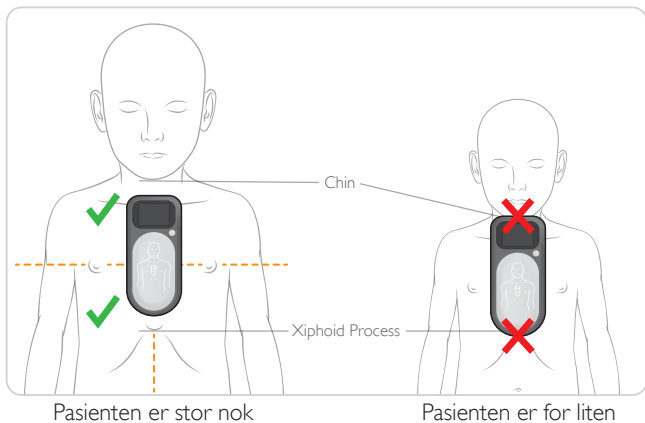
## Plasser CPRmeter 2



Tørk væske av brystkassen ved behov.

## Evaluer tilpasning

Plasser CPRmeter 2 slik at midten av kompresjonsområdet er på linje med brystvortene. Hvis enheten berører haken eller processus xiphoideus (brystbenstappen), er pasienten for liten. Fjern CPRmeter 2 og utfør HLR uten den.



### ⚠ Advarsler

- Ikke bruk CPRmeter 2 på pasienter der CPRmeter 2 kommer i kontakt med luftveiene eller processus xiphoideus (brystbenstappen).
- Sørg for at kompresjonspunktet befinner seg midt på brystet.



Ikke bruk CPRmeter 2 på barn under ett år.

# Komme i gang

Bruk håndflaten og trykk på det lysegrå området.



**Forsiktighetsregel**

Dersom CPRmeter 2 flytter på seg under bruk, plasser den tilbake til senter av brystkassen som vist.

# Advarsler og forsiktighetsregler

---

## Advarsler

- Ikke bruk enheten sammen med en mekanisk eller automatisk kompresjonsenhet.
- Ikke bruk enheten oppå defibrilleringselektroder, med mindre produsenten av defibrillatoren og defibrilleringselektrodene uttrykkelig har angitt at enheten kan brukes på en slik måte.
- Utsett ikke HRL. Hvis det oppstår problemer ved bruk av enheten, så fortsett HLR uten den.
- Enheten skal ikke brukes hvis den er synlig skadet, har sprekker eller skarpe kanter.

## Forsiktighetsregler

- Dersom du har problemer med å bruke enheten, må du ikke vente med å starte HLR. Fjern enheten og start kompresjoner.
- En oransje statuslampe angir en teknisk feil. Dersom dette skjer, fortsett HLR uten CPRmeter 2. Kontakt Laerdals tekniske serviceavdeling etter episoden.

For ytterligere hjelp, ta kontakt med en lokal representant hos Laerdal, eller besøk [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) for mer informasjon og ofte stilte spørsmål (FAQ).

# Oversikt over skjerm

---





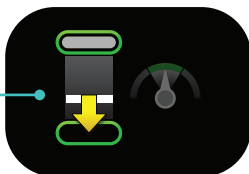
# Kompresjonstilbakemelding

## Dybde

Tilstrekkelig dybde



For grunne kompresjoner

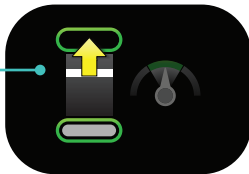


## Slippe opp mellom kompresjoner

Det er sluppet tilstrekkelig opp mellom kompresjonene



Ufullstendig frigjøring av trykk



Merknad

*Slipp trykket helt mellom kompresjonene.*

# Kompresjonstilbakemelding

---

## På myke overflater

Hvis CPRmeter 2 oppdager en kompresjon som overstiger 60 mm, vil dybdeindikatoren vises under målområdet. Hvis en spesifikk HLR-episode krever at HLR utføres på en pasient som ligger på en madrass, må du skyve en ryggstøtte under pasienten og kompensere for madrassens mykhet ved å påse at området under kompresjonsdybdemålet tennes for hver brystkompresjon.



### Advarsel

Når du utfører HLR på en pasient som ligger på en madrass, må det brukes et hjertebrett for å begrense hvor mye av kompresjonsdybden som absorberes av madrassen. Avhengig av egenskapene ved madrassen, hjertebrettet og pasienten, garanterer ikke dybdekompensasjonen at pasientens bryst blir komprimert med 50 mm.

# Kompresjonstilbakemelding

## Frekvens

Riktig frekvens



For sakte



For raskt



## Kompresjonsteller

Når kompresjonene startes, vises telleren i grå farge de første 25 kompresjonene.



Kompresjonsteller

# Kompresjonstilbakemelding

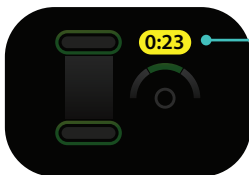
---



Under en syklus på 30 kompresjoner skifter telleren til hvit farge mellom 25 og 30 kompresjoner. Etter 30 kompresjoner blinker telleren med hvit farge for hver tiende kompresjon.

Når det ikke komprimeres, tilbakestilles telleren etter tre sekunder.

## Inaktivitet



Tidsmåler  
for inaktivitet

- Etter tre sekunder viser CPRmeter 2 en inaktivitetstidsmåler som teller sekundene siden siste kompresjon.
- Etter 20 sekunder siden siste kompresjon begynner inaktivitetstidsmåleren å blinke.
- For å bevare batteristrøm, dempes CPRmeter 2-displayet etter ett minutt. Displayet gjenopprettes når en ny kompresjon avgis. Enheten slås av automatisk etter ti minutter uten kompresjoner.

## QCPR Quick Review

CPRmeter 2 kan vise et sammendrag av HLR-kvalitet for siste episode gjennom funksjonen QCPR Quick Review. Når enheten er slått på, trykk kort på av/på-knappen for å aktivere QCPR Quick Review. Sammendraget vises over to skjermbilder.

Trykk kort på av/på-knappen for å veksle mellom skjermbildene Compression Feedback (Kompresjonstilbakemelding) og QCPR Quick Review.



CPRmeter 2 går automatisk tilbake til modusen Compression Feedback hvis kompresjoner startes.

# Debriefing

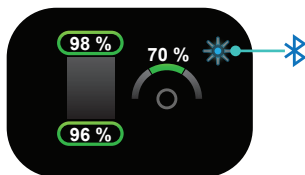
---

## Merknader

- *Sammendraget for HLR-episoder lagres når CPRmeter 2 slås av. Når den slås på igjen, kan sammendraget fra den sist lagrede HLR-episoden gjennomgås.*
- *Når CPRmeter 2 brukes til en ny HLR-episode, vil PCPR Quick Review vise sammendraget for den gjeldende episoden.*
- *Sammendrag for HLR-episoder beregnes kun dersom 10 kompresjoner eller mer er avgitt.*

## Trådløs dataoverføring

CPRmeter 2 har Bluetooth Low Energy-funksjonalitet for å laste opp komplette hendelsesdata til en ekstern enhet.



For å koble til en enhet, gå til QCPR Quick Review og trykk på av/på-knappen. Statuslampen vil blinke blått og indikerer at Bluetooth er aktivert og tilgjengelig for tilkobling. Når en enhet er tilkoblet, blir det blinkende blå lyset tent konstant. CPRmeter 2 er nå klar til overføring av data.

## Merknad

*Sørg for at Bluetooth-tilkobling er deaktivert under klinisk bruk.*

## Overvåkning av batteri

CPRmeter 2 overvåker batterienes strømnivå kontinuerlig.

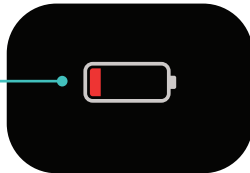
Rutinemessig må du etter inaktive perioder undersøke batteristatusen til CPRmeter 2 ved å slå den på og kontrollere om lavt batterinivå-ikonet vises.

Hvis den gjenværende strømmen anslås å være mindre enn det som kreves for en 30-minutters HLR-episode, angir de visuelle indikatorene at batteriene må skiftes ut før neste bruk.



Et lavt batterinivå-ikon vises når CPRmeter 2 slås på.

Et lavt batterinivå-ikon vises når CPRmeter 2 slås av.



## Rutinemessig vedlikehold

1. Undersøk batteristatusen med jevne mellomrom (som beskrevet).
2. Batteriene må skiftes ut minst hvert andre år.
3. Kontroller med jevne mellomrom at CPRmeter 2 har en pasient-tape montert på plass og at tapens beskyttelsespapir fremdeles sitter på. Skift ut pasient-tapen minst annethvert år selv om den ikke er brukt.

## Vedlikehold og rengjøring

---



### Advarsel

*Avbryt ikke HLR for å skifte ut batteriet. Fortsett med HLR uten tilbakemelding fra CPRmeter 2.*



### Merknader

- *Dersom batterispenningen under bruk blir for lav til at CPRmeter 2 kan operere, vises ikonet for lavt batterinivå i 10 sekunder, og deretter slår enheten seg av.*
- *Når de brukte batteriene er fjernet, må du vente i 10 sekunder før du setter inn nye batterier.*

## Etter hver bruk

Etter bruk på en pasient kan CPRmeter 2 være kontaminert og skal håndteres deretter.

1. Legg den kontaminerte CPRmeter 2 i en plastpose til den kan rengjøres (ikke sett en kontaminert CPRmeter 2 tilbake i etuiet).
2. Dersom CPRmeter 2 er synlig tilgriset, tørk den med en myk klut eller en papirserviett for å fjerne så mye kontaminert materiale som mulig.
3. Fjern pasient-tapen fra baksiden av CPRmeter 2.
4. Rengjør CPRmeter 2 som beskrevet under Rengjøring og desinfeksjon. Riktig rengjøring er nødvendig for å oppnå desinfeksjon.
5. Kontroller utsiden til CPRmeter 2 for tegn på skade. Kontakt Laerdal for å erstatte enheten ved behov.
6. Påfør enheten en ny pasient-tape som beskrevet i Oppsett: Påfør pasient-tape.



## Rengjøring etter trening på dukke

Hvis CPRmeter 2 har blitt brukt til trening på en dukke, kan den tørkes av med en spritserviett med minimum 70 % etanol.

## Rengjøring og desinfeksjon etter klinisk bruk

Hvis enheten har blitt brukt i en klinisk situasjon, må enheten rengjøres og desinfiseres.

## Rengjøring

1. Gjør klar en rengjøringsløsning ved å blande 5 ml mildt oppvaskmiddel i 4 l varmt vann fra springen (40 °C - 50 °C).
2. Dypp en liten børste (for eksempel en tannbørste) i rengjøringsløsningen, og skrubb enheten i minst to minutter.
3. Hvis membranporten er tilstoppet, så bruk den våte børsten for å fjerne eventuelle blokkeringer.
4. Tørk utvendig med en myk klut fuktet i lunkent vann (22 °C - 40 °C).

## Desinfeksjon

1. Utsiden kan desinfiseres i en 0,55 % løsning av ortoftalaldehyd, eller en 70 % løsning av isopropylalkohol (isopropanol). Spray de ytre overflatene med løsningen, og sørg for at de forblir våte i minimum 12 minutter. Gjenta spraying etter behov ved fordampning.
2. Tørk utvendig minst tre ganger med en ren fuktig klut for å fjerne alle spor av desinfiseringsmiddelet.
3. La enheten lufttørke fullstendig.

## Vedlikehold og rengjøring

---



### Forsiktighetsregel

*CPRmeter 2 må ikke senkes ned i vann, holdes under rennende vann eller gjennomtrenges av fukt. CPRmeter 2 må ikke steriliseres.*

### Oppbevaring av CPRmeter 2 mellom bruk

Oppbevar CPRmeter 2 i etuiet for å beskytte skjermen mot riper og pasient-tapen mot skade. Sørg for at av/på-knappen ikke kan aktiveres ved et uhell under oppbevaring.

### Kundeserviceindikator

Hvis kundeserviceindikatoren vises på CPRmeter 2 når den slås av, kontakt en lokal Laerdal-representant for ytterligere hjelp.



## HLR-mål

Kategori	Spesifikasjon
Mål for kompresjonsdybde	> 50 mm Nøyaktighet mht. dybde: $\pm 10\%$
Kraftverdi for målet for at man har sluppet helt opp	< 2,5 kg Nøyaktighet mht. kraft: +1,5 kg til 2,0 kg
Mål for kompresjonsfrekvens	100 til 120/min $\pm 3$ /min

## CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

CPRmeter 2 oppfyller ytelseskravene i IEC 60601-1, 3. utgave.

Kategori	Spesifikasjon
Mål	153 mm x 64 mm x 25 mm
Vekt	163 g (uten batterier)
Batterier	2 x 1,5V størrelse AAA (LR03)
Temperatur	Transport og oppbevaring: -20 °C til 70 °C Drift: 0 °C til 50 °C Driftstemperatur: -20 °C til 70 °C
Tiden det tar å varme opp CPRmeter 2 apparatet fra laveste lagringstemperatur til det er klart for tiltenkt bruk, er minst 15 minutter ved romtemperatur.	
Tiden det tar for CPRmeter 2 å kjøles ned fra høyeste lagringstemperatur til apparatet er klart for tiltenkt bruk, er minst 15 minutter ved romtemperatur.	
Forsegling	Oppfyller IP55-klassifisering som definert i standard ISO/IEC 60529
Relativ luftfuktighet	Transport: 5 % til 95 % Oppbevaring: 5 % til 75 % Drift: 5 % til 95 %
Atmosfæretrykk (atm.)	Transport, oppbevaring og drift: 1060 til 617 mbar (1060 til 617 hPa)

# Spesifikasjoner

Elektromagnetisk kompatibilitet	Oppfyller IEC 60601-1-2 og RTCA/DO-160F del 21 kategori M
Defibrilleringsbeskyttelse	CPRmeter 2 er defibrilleringsbeskyttet, med pasientkobling av type BF.

## Pasient-tape for CPRmeter 2 [REF 801-10850]














Disse CPRmeter 2-pasient-tapene er kun til engangsbruk og til bruk på én pasient. Ikke til gjenbruk. Gjenbruk vil føre til økt risiko for krysskontaminasjon og/eller svekket klebeevne.

Kategori	Spesifikasjon
Mål	39 mm x 90 mm
Temperatur	Transport og oppbevaring: -20 °C til 70 °C Drift: 0 °C til 50 °C
Relativ luftfuktighet	Transport: 0 % til 75 % Oppbevaring: 0 % til 75 % Drift: 0 % til 95 %
Materiale	Skumpute med biokompatibelt lim på hver side.
Holdbarhet	To år ved påføring på CPRmeter 2 eller fire år i uåpnet pakning. Ikke bruk produktet etter utløpsdatoen angitt på pakningen.

## Miljømessige hensyn






Produkt	Informasjon
CPRmeter 2	CPRmeter 2 inneholder elektroniske komponenter. Den må kasseres på et egnet resirkuleringsanlegg i samsvar med lokale bestemmelser.
Pasient-tape for CPRmeter 2	Brukt pasient-tape kan være kontaminert med kroppsvev, væske eller blod. Den må kasseres som smittefarlig avfall.

## Symbolforklaring

Symbol	Definisjon
	CE-merking
	Må ikke gjenbrukes.
	Defibrilleringsbeskyttelse
	Produsent
	Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE) avhendes i samsvar med kravene i landet ditt.
	Katalognummer
	Rangering av inntrengningsbeskyttelse - beskyttet mot begrenset støvinnrenging og vannstråler med lavt trykk fra alle retninger.
	Utløpsdato
	Ikke laget av naturlig gummilateks
	Advarsel/forsiktighetsregel
	Merk
	Temperaturbegrensninger for transport/lagring
 = #	Inneholder antall pasient-tape til CPRmeter 2 vist som "#."

# Symbolforklaring

---

	Se bruksanvisningen
	Skallsymbol
	Skal ikke brukes på barn under ett år
	Australsk RCM-merke
	Bluetooth-symbol
	CSA-sertifiseringsmerke

## Advarsler

- Når CPRmeter 2 brukes sammen med en defibrillator, må du følge instruksjonene fra produsenten av defibrillatoren. Stans kompresjonene, fjern hendene fra CPRmeter 2 og unngå all kontakt med pasienten under defibrillering eller ved behov, i samsvar med en egnet defibrilleringssprotokoll.
- CPRmeter 2 er ikke beregnet på bruk i et bevegelig miljø, for eksempel ambulanse, ambulansebåt eller ambulansefly. Enheten kan gi unøyaktig tilbakemelding hvis den brukes under pasienttransport. Hvis HLR indikeres i et bevegelig miljø, kan du ikke stole på dybdetilbakemeldingen under slike forhold. Det er ikke nødvendig å fjerne enheten fra pasienten.
- Øv ikke på HLR ved å bruke CPRmeter 2 på en person. Den kan brukes med en treningsdukke eller rett på en egnet øvingsoverflate.
- Korrekt utført HLR kan føre til frakturer i pasientens ribbein.<sup>1</sup> Hvis ribbeinas integritet er svekket, må du fortsette å utføre HLR i samsvar med din lokale protokoll.
- Riktig utført HLR kan resultere i skader i brystregionen<sup>1</sup>, f.eks. blåmerker eller skrammer på den ytre thoraxveggen (brystkassen).
- Ignorer tilbakemeldingene fra CPRmeter 2 under avgang og landing av et fly, siden den er mindre nøyaktig under slike forhold.

## Forsiktighetsregler

- CPRmeter 2 må ikke brukes på et åpent sår eller nylig innsnittssted.
- Enheten er kun beregnet for bruk med Laerdal-godkjent tilbehør og kan fungere feil ved bruk av ikke-godkjent tilbehør. Prøv ikke å modifisere enheten på noen måte.
- Bruk kun pasientklistremerker av modell 801-10850 med CPRmeter 2.
- Det kan ikke utføres service på CPRmeter 2. Hvis du opplever tekniske problemer, kontakt en lokal Laerdal-representant for hjelp.

---

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

# Regulatorisk informasjon

---



## Merknad

*Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Laerdal Medical, kan ugyldiggjøre brukerens myndighet til å betjene utstyret.*

## Anbefaling

Respondere skal motta opplæring, deriblant regelmessig oppfriskende opplæring, i bruk av CPRmeter 2. Når opplæring skjer på en HLR-treningsdukke, må du deaktivere eller ignorere tilbakemeldingen fra treningsduken.



## WEEE

Dette apparatet er merket i henhold til EU-direktiv 2012/19/EU om kassering av elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE).

Ved å sørge for at produktet kasseres riktig, bidrar du til å forebygge mulige negative konsekvenser for miljøet og menneskelig helse, som kan forårsakes av feil avfallshåndtering av produktet.

Symbolet på produktet angir at dette apparatet ikke skal håndteres som husholdningsavfall. Enheten skal leveres ved utpekt innsamlingssted for gjenvinning av elektrisk og elektronisk utstyr.

Kassering må utføres i samsvar med lokale miljøforskrifter for avfallshåndtering. For mer detaljert informasjon om behandling, gjenvinning og resirkulering av dette produktet, bes du kontakte ditt lokale kontor, din deponeringstjeneste for husholdningsavfall eller Laerdal-representanten der du kjøpte produktet.



Dette produktet er i samsvar med FOR-2012-12-15-1960 Forskrift om medisinsk utstyr.



## Elektromagnetisk samsvar

Veiledning og produsenterklæring: CPRmeter 2 er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er angitt i tabellene under.


Brukeren av CPRmeter 2 skal forsikre at det brukes i et slikt miljø.

## Elektromagnetisk stråling

Strålingstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø Veiledning
RF CISPR 11	Gruppe 1, klasse B	CPRmeter 2 bruker kun RF-energi til sin interne funksjon. RF-strålingen er imidlertid svært lav og vil sannsynligvis ikke forårsake interferens i nærliggende elektronisk utstyr. CPRmeter 2 er egnet for bruk i alle lokaler, deriblant boliger og enheter direkte tilkoblet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bygninger som brukes til boligformål.

# Regulatorisk informasjon

## Elektromagnetisk immunitet

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utlading (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Det foreligger ingen spesielle krav med hensyn til elektrostatisk utlading.
Strømfrekvens (50/60/400 Hz), magnetfelt IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelt for strømfrekvens skal ha nivåer som er karakteristiske for en typisk lokasjon i et typisk forretningsmiljø/sykehusmiljø. Det er ingen spesielle krav til omgivelser utenfor forretningsmiljøer/sykehusmiljøer.
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	3 V/m	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av CPRmeter 2 enn det som er absolutt nødvendig. †, ‡ De anbefalte avstandene for ulike sendere og CPRmeter 2 er angitt i følgende tabell. Forstyrrelser kan forekomme i nærheten av utstyr merket med følgende symboler: 

† ISM (industrielle, vitenskapelige og medisinske) bånd mellom 150 kHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,660 MHz til 40,700 MHz.

‡ Feltstyrker fra faste sendere, for eksempel basestasjoner for radiotelefoner (mobile/trådløse) og landmobilradioer, amatørradioer, AM- og FM-radiosendinger og fjernsynssendinger, kan ikke forutsettes teoretisk med nøyaktighet. En elektromagnetisk stedsundersøkelse bør overveies for å evaluere det elektromagnetiske miljøet grunnet faste RF-sendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der CPRmeter 2 skal brukes, overskrider det relevante RF-samsvarsnivået, skal CPRmeter 2 observeres for å bekrefte normal drift. Hvis unormal ytelse observeres, kan ytterligere tiltak bli nødvendige, for eksempel å snu eller flytte CPRmeter 2.

## Anbefalte avstander mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og CPRmeter 2

CPRmeter 2 er beregnet på bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte RF-forstyrrelser er kontrollert. Kunden eller brukeren av CPRmeter 2 kan bidra til å forebygge elektromagnetisk interferens ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og CPRmeter 2 som anbefalt under; i samsvar med kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.

# Regulatorisk informasjon

## Elektromagnetisk stråling

Senderens maksimale nominelle utgangseffekt [W]	Avstand ifølge senderens frekvens [m]		
	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	Ikke relevant	0,12	0,23
0,1	Ikke relevant	0,38	0,72
1	Ikke relevant	1,2	2,3
10	Ikke relevant	3,8	7,28
100	Ikke relevant	12	23

For sendere som er evaluert ved en maksimal utgangseffekt som ikke er anført ovenfor, kan den anbefalte separasjonsavstanden  $d$  i meter (m) fastsettes ved å bruke likningen som gjelder for senderens frekvens, hvor  $P$  er maksimal utgangseffekt for senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen.

MERKNAD 1. Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder avstanden for det høyere frekvensområdet.

MERKNAD 2. ISM (industrielle, vitenskapelige og medisinske) bånd mellom 150 kHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,660 MHz til 40,700 MHz.

MERKNAD 3. En tilleggsfaktor på 10/3 brukes for å beregne den anbefalte avstanden for sendere i ISM-frekvensbånd mellom 150 kHz og 80 MHz, og i frekvensområdet 80 MHz til 2,5 GHz, for å redusere sannsynligheten for at mobilt/bærbart kommunikasjonsutstyr kan forårsake interferens hvis det kommer inn i pasientområder ved et uhell.

MERKNAD 4. Disse retningslinjene gjelder ikke nødvendigvis i alle situasjoner: Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorbering og refleksjon fra bygninger, gjenstander og mennesker.

MERKNAD 5. Sendere/antenner med dette effektnivået er sannsynligvis montert på chassis på en ambulanse. Avstandene angitt her gjelder for åpne områder. For en ekstern antenne er avstanden sannsynligvis kortere.

## Garanti

Laerdal CPRmeter 2 har en ettårig begrenset garanti.  
Se Laerdals globale garanti for vilkår og betingelser.

## Om denne utgaven

Informasjonen i denne utgaven gjelder for modellen 801-002xx CPRmeter 2. Informasjonen kan endres.

CPRmeter™ med Q-CPR® er beskyttet av amerikanske og internasjonale registrerte patenter. CPRmeter™-designet og dets tilbakemeldingssymboler er beskyttet i flere jurisdiksjoner under internasjonale designregistreringer.

CPRmeter™ og Q-CPR® er varemerker eller registrerte varemerker for Laerdal Medical AS.



Avsedd användning	40
Indikation för användning	40
Viktig information	41
Medföljande artiklar	42
Översikt	44
Förberedelse – sätta i batterier	46
Förberedelse – applicera patienttejen	47
Komma igång	48
Varning och viktigt	51
Återkopplingsfönster – översikt	52
Kompressionsåterkoppling	53
Rapportering	57
Batteriindikator	59
Underhåll och rengöring	60
Specifikation	63
Teckenförklaring	65
Regelverk	67
Ytterligare information	73

## Avsedd användning

---

CPRmeter 2 med Q-CPR®-teknik är en liten, lätt enhet som drivs med utbytbara batterier. Utrustningen är avsedd att användas av akutpersonal som har utbildats i HLR och hur CPRmeter 2 används.

När den är fäst vid bröstet hos en patient med misstänkt plötsligt hjärtstillestånd (SCA) ger CPRmeter 2 återkoppling i realtid på HLR-kompressionerna, i enlighet med gällande riktlinjer för HLR. Utrustningen visar HLR-återkoppling för djup, kompressionsslut och bröstkompressionernas tempo. Den räknar också antalet kompressioner i en serie och aviserar utebliven förväntad HLR-aktivitet.

Om du är osäker på om utrustningen är lämplig att använda i en viss situation bör du utföra HLR utan att använda CPRmeter 2.

## Indikation för användning

CPRmeter 2 används som vägledning vid administrering av hjärt-lungräddning (HLR) till patienter över 1 års ålder med misstänkt plötsligt hjärtstopp (SCA).



## Viktig information



Läs den här användarhandboken och gör dig bekant med produkten före användning. Använd produkten endast enligt beskrivningen i den här användarhandboken.



### Varning och Viktigt

Rubriken Varning upplyser om förhållanden, faror och riskabel användning som kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall. Rubriken Viktigt upplyser om förhållanden, faror och riskabel användning som kan leda till smärre personskador eller skador på produkten.



### Observera

Rubriken Observera upplyser om viktig information angående produkten och dess användning.



### Varning

*CPRmeter 2 är inte avsedd för patienter under 1 år som har drabbats av plötsligt hjärtstopp.*



### Observera

*HLR är ingen garanti för att patienten överlever, oavsett hur väl den genomförs. Hos vissa patienter kan det underliggande problemet, som orsakar hjärtstillståndet, inte åtgärdas, oavsett tillgänglig vård.*

## Medföljande artiklar

---



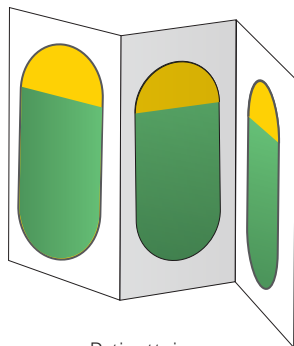
CPRmeter 2



AAA-batterier



Skyddsfordral

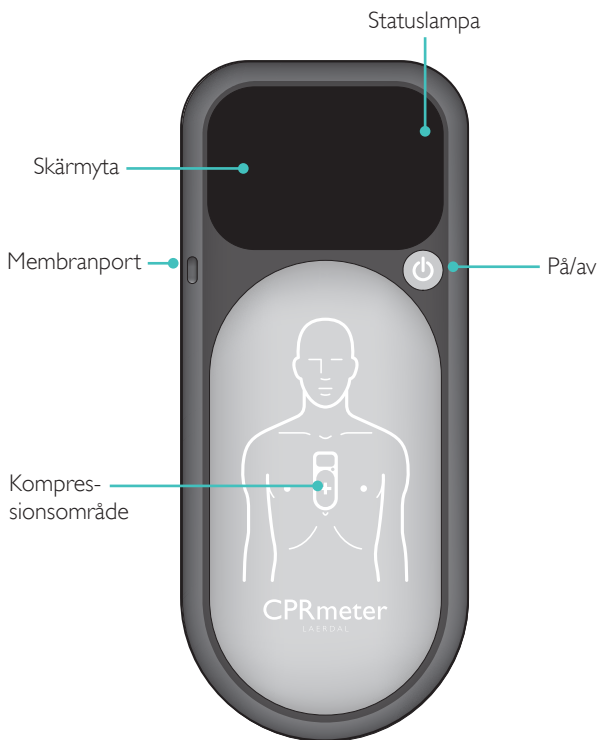


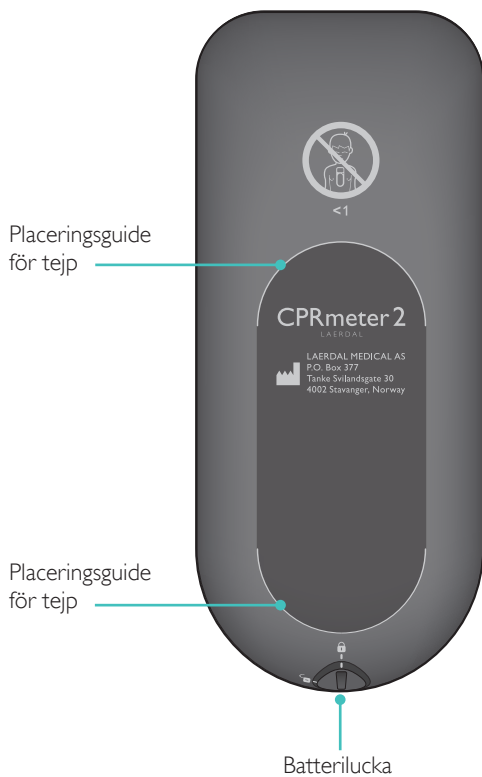
Patienttejp

Medföljande artiklar kan variera i utseende och kan komma att ändras. Mer information samt de senaste produktnedladdningarna, reservdelarna och tillbehören finns på [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com).

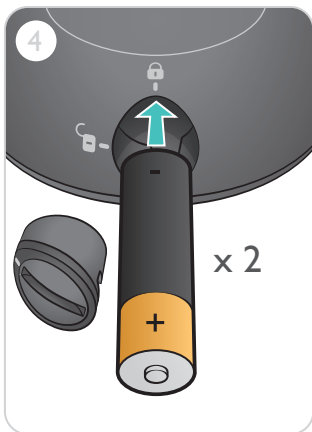
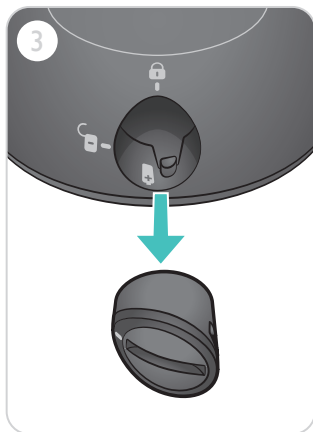
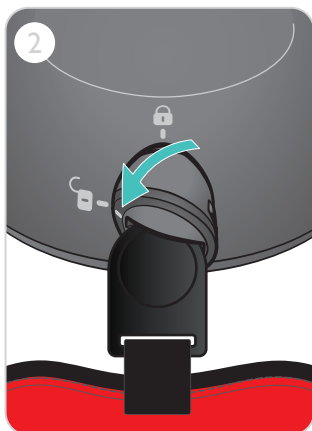
# Översikt

---



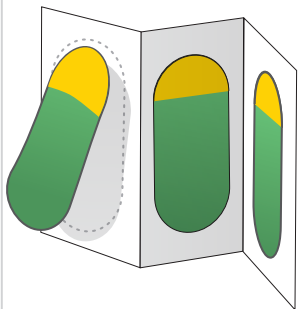


## Förberedelse – sätta i batterier



## Förberedelse – applicera patienttejpen

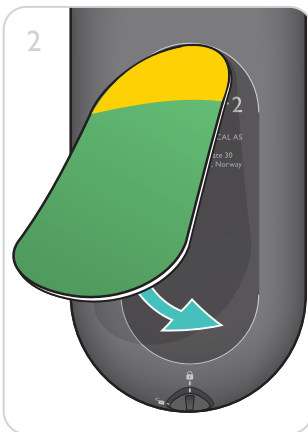
1



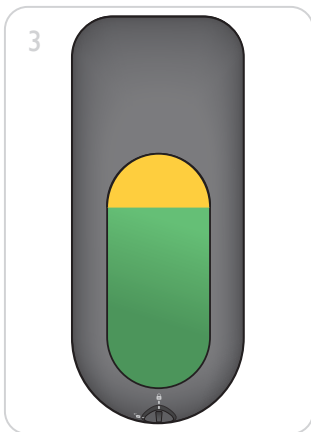
 Viktigt

Se till att patienttejpen inte har passerat utgångsdatumet. Tejp ska tas bort från enheten och kasseras efter 2 år.

2



3

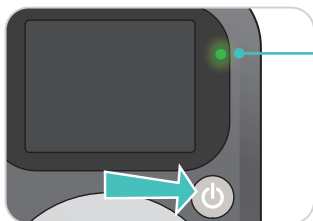


# Komma igång

Observera

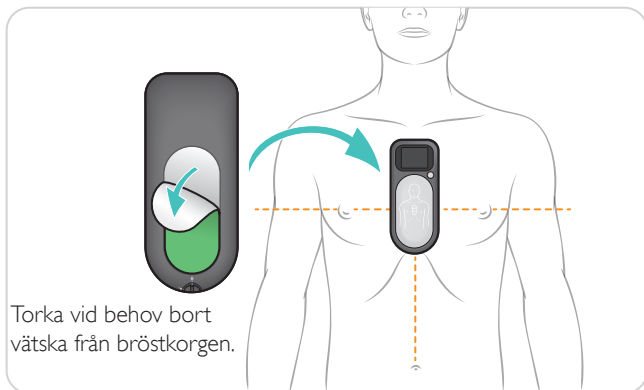
- Ta ut produkten ur dess skyddsfodral.
- Se till att patienten ligger på ett fast underlag.
- Frilägg patientens bröstorg.

Sätt på utrustningen.



När CPRmeter 2 aktiveras lyser statuslampan grönt i några sekunder.

Fäst CPRmeter 2 på plats.

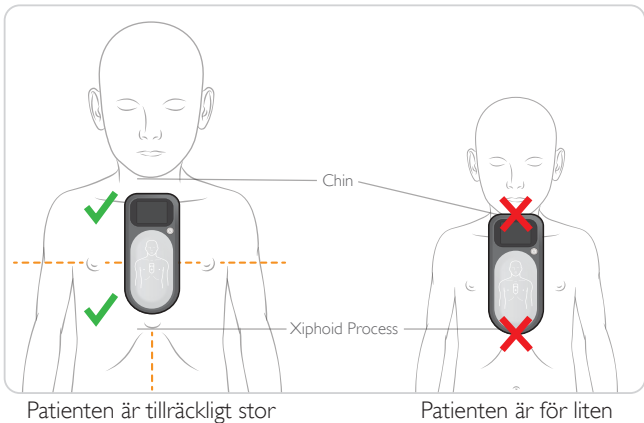


Torka vid behov bort vätska från bröstkorgen.



## Utvärdera placeringen

Placera CPRmeter 2 med mitten av kompressionsområdet i höjd med bröstvårtorna. Om enheten vidrör hakan eller bröstbenets spets (xifoidutsnittet) är patienten för liten. Ta bort CPRmeter 2 och utför HLR utan den.



### ⚠ Varningar

- CPRmeter 2 ska inte användas på patienter där CPRmeter 2 kommer i kontakt med luftvägarna eller bröstbenets spets (xifoidutsnittet).
- Se till att kompressionspunkten befinner sig mitt på bröstkorgen.

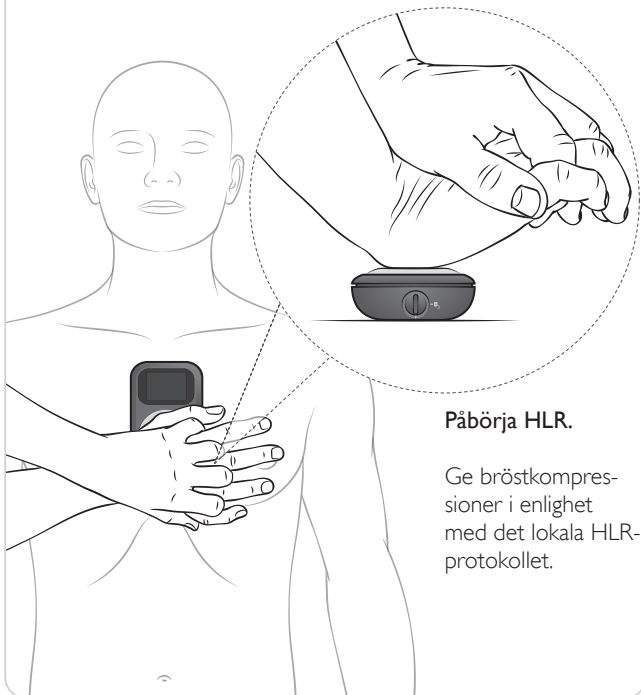


CPRmeter 2 ska inte användas på barn yngre än 1 år.

<1

# Komma igång

Tryck på det ljusgrå området med handloven.



**Påbörja HLR.**

Ge bröstkompressioner i enlighet med det lokala HLR-protokollet.

**⚠ Viktigt**

Om CPRmeter 2 flyttas under användningen ska den återplaceras i mitten av bröstkorgen enligt bilden.

### Varningar

- Använd inte produkten tillsammans med någon mekanisk eller automatisk kompressionsutrustning.
- Använd inte produkten ovanpå defibrilleringselektroder, såvida inte tillverkaren av defibrillatorn och defibrilleringselektroden uttryckligen har sagt att utrustningen kan användas på sådant sätt.
- Dröj inte med HLR. Om det uppstår problem vid användning av produkten fortsätter du att ge HLR utan den.
- Om produkten verkar vara skadad, t.ex. har sprickor eller vassa kanter, ska den inte användas.

### Viktigt

- Om svårigheter uppstår vid användning av produkten ska du inte dröja med att påbörja HLR. Ta bort produkten och påbörja kompressioner.
- En orange statuslampa indikerar tekniskt fel. Om detta inträffar ska du sluta använda CPRmeter 2 och fortsätta med HLR. Kontakta Laerdals tekniska support efter händelsen.

Kontakta en lokal Laerdal-representant för att få ytterligare hjälp eller besök [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) för mer information och svar på vanliga frågor (FAQ).

# Återkopplingsfönster – översikt

---



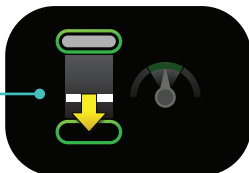
# Kompressionsåterkoppling

## Djup

Lämpligt djup



För ytligt

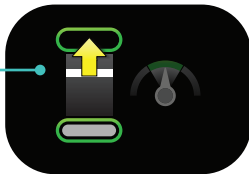


## Avslut

Lämpligt avslut



Ofullständigt avslut



Obs!

*Släpp upp bröstkorgen helt mellan kompressionerna.*

# Kompressionsåterkoppling

---

## På mjukt underlag

Om CPRmeter 2 upptäcker en kompression som överstiger 60 mm visas djupindikatorn under målområdet. Om en specifik HLR-händelse kräver att HLR utförs på en patient som ligger på en madrass ska en ryggbräda skjutas in under patienten. Kompensera för madrassens mjukhet genom att säkerställa att området under kompressionsmåldjupet tänds för varje bröstkompression.



### Varning

När du utför HLR på en patient som ligger på en madrass måste en ryggbräda användas, i syfte att begränsa hur stort kompressionsdjup som absorberas av madrassen. Beroende på madrassens, ryggbrädans och patientens egenskaper kan djupkompensationen inte garantera att patientens bröstkorg komprimeras med 50 mm.

# Kompressionsåterkoppling

## Tempo

Lämpligt tempo



För långsamt



För snabbt



## Kompressionsräknare

När kompressioner påbörjas visar räknaren grått upp till 25 kompressioner.



Kompressionsräknare

# Kompressionsåterkoppling

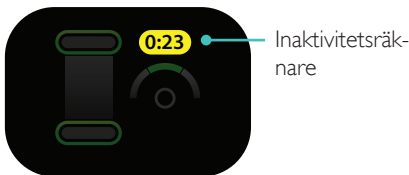
---



Under en cykel med 30 kompressioner ändras räknaren till fast vit mellan 25 och 30 kompressioner. Efter 30 kompressioner blinkar räknarens siffror stadigt vitt för var tionde kompression.

Om kompressionen uteblir återställs räknaren efter 3 sekunder.

## Inaktivitet



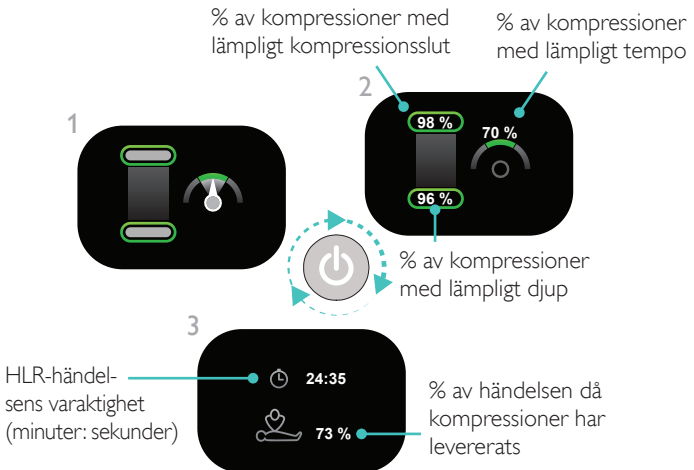
- Efter 3 sekunder visar CPRmeter 2 en inaktivitetsräknare som räknar sekunderna sedan den senaste kompressionen.
- Efter 20 sekunder sedan den senaste kompressionen börjar inaktivitetsräknaren att blinka.
- För att spara på batteriet tonas skärmen på CPRmeter 2 ned efter en minut. Skärmen lyses upp igen när en ny kompression utförs. Utrustningen stängs av automatiskt efter 10 minuter utan kompressioner.



## QCPR-snabbgenomgång

CPRmeter 2 kan visa resultatstatistik för den senaste HLR-händelsen. När utrustningen är påslagen trycker du lätt på på/av-knappen för att aktivera QCPR-snabbgenomgången. Statistiken visas på två skärmar:

Tryck lätt på på/av-knappen för att växla mellan skärmarna kompressionsåterkoppling och QCPR-snabbgenomgång.



CPRmeter 2 återgår till läget för kompressionsåterkoppling om en kompression utförs.

# Rapportering

---

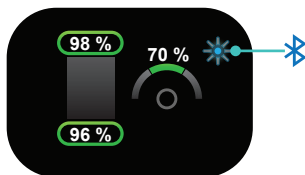


## Observera

- *Statistiken för HLR-händelsen lagras även när CPRmeter 2 stängs av. När den slås på igen kan statistiken från den senast lagrade HLR-händelsen granskas.*
- *När CPRmeter 2 används vid en ny HLR-händelse kommer skärmen QCPR-snabbgenomgång att visa den aktuella händelsens statistik.*
- *HLR-statistiken beräknas bara om minst 10 kompressioner har utförts.*

## Trådlös dataöverföring

CPRmeter 2 är utrustad med Bluetooth lågenergiteknik för att kunna överföra fullständiga händelsedata till en extern enhet.



Anslut önskad enhet genom att öppna skärmen QCPR-snabbgenomgång med en tryckning på på/av-knappen. Statuslampan blinkar blått vilket indikerar att Bluetooth är på och tillgängligt för anslutning. När du är ansluten till en enhet slutar det blåa ljuset att blinka och övergår till ett fast sken. CPRmeter 2 är nu redo att överföra HLR-data.



## Observera

*Bluetooth ska vara inaktiverat vid klinisk användning.*

## Batteriövervakning

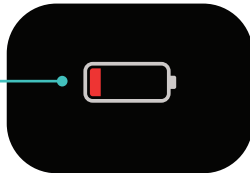
CPRmeter 2 övervakar kontinuerligt batterierna. Kontrollera regelbundet batteristatus för CPRmeter 2 genom att slå på enheten och kontrollera om ikonen för lågt batteri visas, i synnerhet efter en längre tids förvaring.

Om den återstående laddningen beräknas vara mindre än vad som krävs för en 30 minuter lång HLR-händelse signalerar de visuella indikatorerna att batterierna bör bytas ut före nästa användning.



När CPRmeter 2 sätts på visas indikatorn för lågt batteri.

När CPRmeter 2 stängs av visas indikatorn för lågt batteri.



## Rutinunderhåll

1. Kontrollera batteristatusen regelbundet (enligt ovan).
2. Byt ut batterierna minst vartannat år.
3. Kontrollera rutinemässigt att CPRmeter 2 har patienttejp på plats och att skyddsremsan sitter kvar. Byt ut patienttejpen minst vartannat år om den inte har använts.

# Underhåll och rengöring

---



## Varning

*Avbryt inte HLR för att byta ut batteriet. Fortsätt att ge HLR utan återkoppling från CPRmeter 2.*



## Observera

- *Om den återstående batteriladdningen vid användning blir alltför låg för fortsatt drift visas ikonen för lågt batteri i 10 sekunder innan CPRmeter 2 stängs av.*
- *Vänta 10 sekunder efter det att du har tagit ut de gamla batterierna innan du sätter i nya.*

## Efter varje användning

Efter användning på en patient kan CPRmeter 2 vara kontaminerad och ska hanteras därefter.

1. Placera CPRmeter 2 i en plastpåse tills den kan rengöras (lägg inte tillbaka en kontaminerad CPRmeter 2 i dess fodral).
2. Om den är synligt smutsig torkar du av CPRmeter 2 med en mjuk trasa eller pappershanddduk för att avlägsna så mycket smuts som möjligt.
3. Ta bort patienttejpen från CPRmeter 2.
4. Rengör CPRmeter 2 enligt beskrivningen i avsnittet Rengöring och desinfektion. Ordentlig rengöring krävs för att uppnå desinfektion.
5. Kontrollera att höljet till CPRmeter 2 inte har fått några skador. Kontakta Laerdal om produkten behöver bytas ut.
6. Applicera ny patienttejp på enheten enligt beskrivningen under Förberedelse – Applicera patienttejpen.

## Rengöring efter träning på docka

Om CPRmeter 2 har använts vid träning på docka kan den torkas av med en desinfektionsservett fuktad med minst 70 % etanol.

## Rengöring och desinfektion efter klinisk användning

Om produkten har använts kliniskt måste den rengöras och desinficeras.

## Rengöring

1. Bered en rengöringslösning av 5 ml mildt diskmedel upplöst i 4 l varmt kranvatten (40 °C–50 °C).
2. Doppa en liten borste (t.ex. en tandborste) i rengöringslösningen och skrubba enheten i minst 2 minuter.
3. Om membranporten är tilltäppt avlägsnar du eventuella hinder med den våta borsten.
4. Torka av utsidan med en mjuk trasa fuktad i ljummet vatten (22 °C–40 °C).

## Desinficering

1. Utsidan kan desinficeras med en lösning av ortoftalaldehyd 0,55 % eller isopropylalkohol (isopropanol) 70 %. Spreja utsidan med lösningen och se till att den förblir våt i minst 12 minuter. Spreja på nytt vid behov för att kompensera för avdunstning.
2. Torka utsidan minst tre gånger med en ren fuktig trasa för att avlägsna alla spår av desinfektionsmedlet.
3. Låt torka helt.

# Underhåll och rengöring

---



Viktigt

*Doppa inte CPRmeter 2 i vatten, håll den inte under rinnande vatten och låt inte fukt tränga in i den. CPRmeter 2 får inte steriliseras.*

## Förvaring av CPRmeter 2 mellan användningstillfällena

Förvara CPRmeter 2 i dess skyddsfodral så att teckenfönstret inte repas och patienttejpen inte skadas. Se till att på/av-knappen inte kan aktiveras oavsiktligt vid förvaring.

## Kundserviceindikator

Om kundserviceindikatorn visas på CPRmeter 2 vid avstängning kontaktar du en lokal Laerdal-representant för ytterligare support.



## HLR-mål

Kategori	Specifikation
Kompressionsmåldjup	>50 mm Precision (djup): $\pm 10\%$
Målkraft vid kompressionsslut	<2,5 kg Precision (kraft): +1,5 kg till 2,0 kg
Kompressionsmåltempo	100 till 120/min $\pm 3$ /min

## CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

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

Kategori	Specifikation
Mått	153 mm x 64 mm x 25 mm
Vikt	163 g (utan batterier)
Batterier	2x1,5 V, typ AAA (LR03)
Temperatur	Transport och förvaring: -20 °C till 70 °C Användning: 0 °C till 50 °C Kortvarig temperatur: -20 °C till 70 °C
Tiden det tar för CPRmeter 2 att värmas upp från lägsta förvaringstemperatur till drifttemperatur är; i normal rumstemperatur; åtminstone 15 minuter.	
Tiden det tar för CPRmeter 2 att kylas ned från högsta förvaringstemperatur till drifttemperatur är; i normal rumstemperatur; åtminstone 15 minuter.	
Kapslingsklassning	Uppfyller IP55-klassning enligt definitionen i standarden ISO/IEC 60529
Relativ luftfuktighet	Transport: 5 % till 95 % Förvaring: 5 % till 75 % Användning: 5 % till 95 %
Atmosfäriskt tryck	Transport, förvaring och drift: 1060 till 617 mbar (1060 till 617 hPa)

# Specifikation

Elektromagnetisk kompatibilitet	Uppfyller IEC 60601-1-2 och RTCA/DO-160F sektion 21, kategori M
Defibrilleringsskydd	CPRmeter 2 är defibrillatorskyddad, patientanslutning typ BF.

## Patienttejp till CPRmeter 2 [REF 801-10850]

Patienttejp till CPRmeter 2 är engångsmaterial och får endast användas till en enda patient. Får inte återanvändas. Återanvändning ökar risken för korskontaminering och/eller försämrad fästförmåga.


Kategori	Specifikation
Mått	39 mm x 90 mm
Temperatur	Transport och förvaring: -20 °C till 70 °C Användning: 0 °C till 50 °C
Relativ luftfuktighet	Transport: 0 % till 75 % Förvaring: 0 % till 75 % Användning: 0 % till 95 %
Material	Skumplatta med biokompatibel tejp på varje sida.
Hållbarhet	2 år efter applicering på CPRmeter 2; 4 år i obruten förpackning. Använd inte efter utgångsdatumet på förpackningen.

## Miljöaspekter

Produkt	Information
CPRmeter 2	CPRmeter 2 innehåller elektroniska delar. Kassera förbrukat produkt på lämplig återvinningsstation i enlighet med de lokala föreskrifterna.
Patienttejp till CPRmeter 2	Förbrukat patienttejp kan vara kontaminerad med kroppsvävnad, vätska eller blod. Kassera den som smittbärande avfall.








# Teckenförklaring

Symbol	Definition
	CE-märkning
	Får inte återanvändas
	Defibrilleringsskydd
	Tillverkare
	Hantering av elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE) Kasseras i enlighet med gällande nationella riktlinjer.
	Referensordernummer
	Kapslingsklassning: Dammsäker och spolsäker vid lågt vattentryck från alla sidor.
	Utgångsdatum
	Innehåller inte latex av naturgummi
	Varning/Viktigt
	Observera
	Temperaturbegränsning för transport/förvaring
	Anger mängden medföljande patienttejp till CPRmeter 2 där "#" anger antalet.
	Se bruksanvisningen

# Teckenförklaring

---

	Avlägsna skyddsfilmerna här
	Får inte användas på barn under 1 år
	RCM-märkning (Australien)
	Bluetooth-symbol
	CSA-certifieringsmärkning (Kanada)

## Varningar

- När CPRmeter 2 används tillsammans med en defibrillator måste defibrillatortillverkarens anvisningar följas. Avbryt kompressionerna, ta bort händerna från CPRmeter 2 och vidrör inte patienten under defibrilleringen, eller när så krävs i enlighet med defibrilleringsanvisningarna.
- CPRmeter 2 är inte avsedd att användas i rörliga miljöer, t.ex. vid ambulansfärd i luften, på vatten eller på väg. Om utrustningen används under patienttransport kan enheten ge felaktig återkoppling. Om HLR-indikation ges i en rörlig miljö kan du inte förlita dig på återkopplingens djupangivelse. Utrustningen behöver dock inte tas bort från patienten.
- Använd inte CPRmeter 2 på en fysisk person i träningssyfte. Utrustningen kan användas på en övningsdocka eller på annan sviktande yta för att öva.
- Korrekt utförd HLR kan orsaka frakturer på patientens revben.<sup>1</sup> Om skada har uppstått på revbenen fortsätter du att ge HLR i enlighet med de lokala föreskrifterna.
- Korrekt utförd HLR kan leda till bröstskador<sup>1</sup> t.ex. blåmärken på bröstkorgen eller skrubbsår.
- Återkopplingen från CPRmeter 2 är otillförlitlig vid uppstigning och nedstigning i flygplan. Mätprecisionen minskar under sådana förhållanden.

## Viktigt

- Använd inte CPRmeter 2 på öppna sår eller nyligen behandlat operationsställe.
- Utrustningen är endast avsedd att användas med av Laerdal godkända tillbehör och kan fungera felaktigt om icke godkända tillbehör används. Försök inte att modifiera produkten på något sätt.
- Använd endast patienttejp av modellen 801-10850 tillsammans med CPRmeter 2.
- CPRmeter 2 kan inte repareras av användaren. Kontakta en lokal Laerdal-representant om tekniska problem uppstår.

---

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

# Regelverk

---



## Observera

Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av Laerdal Medical kan upphäva användarens rätt att använda utrustningen.

## Rekommendation

Akutpersonal bör få utbildning, inklusive regelbunden fortbildning, i hur CPRmeter 2 används. När du tränar med enheten på en HLR-docka bör du inaktivera eller bortse från återkopplingen från dockan.



**WEEE**

Denna produkt är märkt i enlighet med det Europeiska rådets direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE).

Genom att säkerställa att den här produkten kasseras på rätt sätt bidrar ni till att förebygga de eventuella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa som felaktig avfallshandling annars skulle kunna resultera i.

Symbolen på produkten anger att den här produkten inte får behandlas som hushållsavfall. Den ska i stället lämnas in på uppsamlingsplats för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning.

Kassering av produkten ska ske i enlighet med de lokala miljöbestämmelserna. Mer information om hantering, insamling och återvinning av den här produkten finns att få hos kommunen, ert sophämningsföretag, återvinningscentralen eller det Laerdal-ombud hos vilket ni köpte produkten.



Denna produkt uppfyller de nödvändiga kraven i Europeiska rådets direktiv 93/42/EEG, ändrat genom rådets direktiv 2007/47/EG samt rådets direktiv 2014/53/EU.

## Elektromagnetisk överensstämmelse


Vägledning och tillverkarens försäkran, CPRmeter 2 är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras i tabellerna nedan. Användaren bör säkerställa att CPRmeter 2 används i en sådan miljö.

## Elektromagnetiska emissioner

Emissionstest	Godkännande	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
RF CISPR 11	Grupp 1, klass B	CPRmeter 2 använder RF-energi endast för sina interna funktioner. Dess RF-emissioner är därför mycket låga och kommer sannolikt inte att orsaka några störningar i närbelägen elektronisk utrustning. CPRmeter 2 är lämplig att använda på samtliga platser, inklusive hushåll och platser som är direkt anslutna till det allmänna elnätet som försörjer bostadsbyggnader med hushållsel.

# Regelverk

## Elektromagnetisk immunitet

Immunitetstest	Testnivå enligt IEC 60601	Godkänd nivå	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Det finns inga särskilda krav med avseende på elektrostatisk urladdning.
Magnetfält vid spänningsfrekvens (50/60/400 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Nätfrekvensens magnetfält ska motsvara förväntade nivåer i kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Det finns inga särskilda krav för miljöer som inte är kommersiella miljöer/sjukhusmiljöer.
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz till 2,5 GHz	3 V/m	Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon del av CPRmeter 2 än vad som är absolut nödvändigt. †,†† Det rekommenderade minsta avståndet mellan olika sändare och CPRmeter 2 visas i nedanstående tabell. Störningar kan förekomma i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol: 

† ISM-banden (band för industri, vetenskap och medicin) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz och 40,660 MHz till 40,700 MHz.

‡ Fältstyrkor från fasta sändare som basstationer för radiosändande trådlösa telefoner, mobiltelefoner, landradio, amatörradio, radiosändningar på AM- och FM-banden samt TV-sändningar, kan inte med någon större säkerhet förutsägas teoretiskt. För bedömning av den elektromagnetiska miljön med hänsyn till fasta RF-sändare bör en elektromagnetisk undersökning på plats övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där CPRmeter 2 används överstiger ovanstående tillämpliga godkända RF-nivåer, ska CPRmeter 2 övervakas och normal funktion fastställas. Om onormal funktion observeras kan ytterligare åtgärder vara nödvändiga, t.ex. kan CPRmeter 2 behöva riktas om eller placeras på annan plats.

## Rekommenderade avstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och CPRmeter 2

CPRmeter 2 är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö med kontrollerade utstrålade RF-störningar. Kunden eller användaren av CPRmeter 2 kan förhindra elektromagnetisk störning genom att upprätthålla ett minsta avstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och CPRmeter 2 enligt nedanstående rekommendationer och i enlighet med radioutrustningens maximala uteffekt.

## Elektromagnetiska emissioner

Sändarens högsta nominella uteffekt [W]	Separationsavstånd enligt sändarens frekvens [m]		
	150 kHz till 80 MHz	80 MHz till 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	Inte tillämpligt	0,12	0,23
0,1	Inte tillämpligt	0,38	0,72
1	Inte tillämpligt	1,2	2,3
10	Inte tillämpligt	3,8	7,28
100	Inte tillämpligt	12	23

För sändare med en högsta nominell uteffekt som inte anges ovan kan det rekommenderade separationsavståndet  $d$  i meter (m) bestämmas med ekvationen för sändarens frekvens där  $P$  är sändarens högsta nominella uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

ANMÄRKNING 1. Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationsavståndet för det högre frekvensområdet.

ANMÄRKNING 2. ISM-banden (band för industri, vetenskap och medicin) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz och 40,660 MHz till 40,700 MHz.

ANMÄRKNING 3. En ytterligare faktor på  $10/3$  används vid beräkning av det rekommenderade separationsavståndet för sändare i ISM-frekvensbanden mellan 150 kHz och 80 MHz och i frekvensområdet 80 MHz till 2,5 GHz för att minska sannolikheten för att mobil/bärbär kommunikationsutrustning orsakar störningar om den oavsiktligt förs in i patientområden.

ANMÄRKNING 4. Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Spridningen av elektromagnetisk strålning påverkas av absorption och reflektion hos omgivande strukturer, föremål och personer.

ANMÄRKNING 5. Sändare/antennerna på denna effektnivå är sannolikt monterade på ett utryckningsfordons chassi. Avstånden som anges här är för öppna fält. För en extern antenn är separationsavståndet troligen kortare.



### Garanti

Laerdal CPRmeter 2 har ett års begränsad garanti. Information om garantivillkoren finns i totalgarantin, Laerdal Global garanti.

### Om den här versionen

Informationen i det här dokumentet gäller modellen 801-002xx CPRmeter 2. Uppgifterna kan komma att ändras.

Produkten CPRmeter™ med Q-CPR® skyddas av registrerade patent i USA och internationellt. Utformningen av CPRmeter™ och dess återkopplingsymboler är skyddade i flera länder genom internationella mönsterregistreringar.

CPRmeter™ och Q-CPR® är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Laerdal Medical AS.



Anvendelsesformål	76
Brugsanvisning	76
Vigtig information	77
Medfølgende dele	78
Oversigt	80
Opsætning - isætning af batterier	82
Opsætning - placering af patientklæber	83
Sådan kommer du i gang	84
Advarsler og forsigtighedsregler	87
Oversigt over feedback-display	88
Kompression-feedback	89
Debriefing	93
Batteriindikator	95
Vedligeholdelse og rengøring	96
Specifikationer	99
Symbolforklaring	101
Lovmæssige oplysninger	103
Yderligere oplysninger	109

# Anvendelsesformål

---

CPRmeter 2 med Q-CPR®-teknologi er en lille og let enhed, som får strøm fra udskiftelige batterier. Enheden er beregnet til at bruges af reddere, som er uddannet i HLR og brugen af CPRmeter 2.

Når enheden placeres på den nøgne brystkasse på en patient med formodet pludseligt hjertestop, giver CPRmeter 2 feedback i realtid på HLR-kompressioner ifølge de aktuelle HLR-retningslinjer. Den viser feedback-indikatorer for dybde, dekompression (release) og hastighed for brystkompressioner. Enheden tæller desuden antallet af kompressioner i en serie, og giver meddelelse om manglende, forventet HLR-aktivitet.

Hvis der er tvivl om egnetheden til brug, skal HLR udføres uden brug af CPRmeter 2.

## Brugsanvisning

CPRmeter 2 bruges som vejledning ved udførelse af genoplivning (HLR) på en patient på mindst 1 år med formodet hjertestop.



Læs brugervejledningen og forstå betjeningen af produktet, før det tages i brug. Produktet må kun anvendes som beskrevet i denne brugervejledning.



### Advarsler og forsigtighedsregler

En advarsel indikerer en tilstand, fare eller usikker praksis, der kan resultere i alvorlig personskade eller død.

Forsigtig indikerer en tilstand, fare eller usikker praksis, der kan resultere i mindre personskade eller beskadigelse af produktet.



### Bemærkninger

En note er vigtig information om produktet eller dets brug.



### Advarsel

*CPRmeter 2 er ikke beregnet til brug på patienter under 1 år med hjertestop.*



### Bemærk

*HLR kan ikke sikre overlevelse, uanset hvor godt den udføres. Hos nogle patienter giver det underliggende problem, som forårsager hjertestop, ikke mulighed for overlevelse på trods af al tilgængelig assistance.*

## Medfølgende dele

---



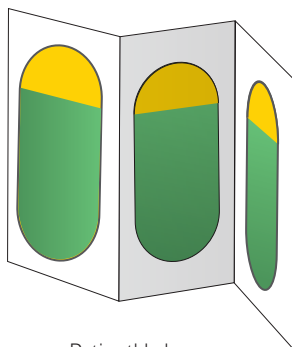
CPRmeter 2



AAA-batterier



Beskyttelseshylster

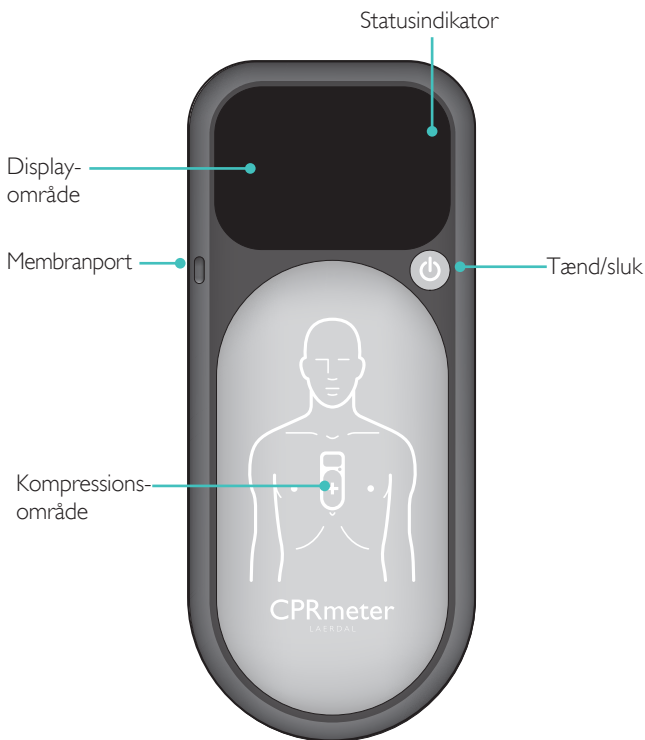


Patientklæbere

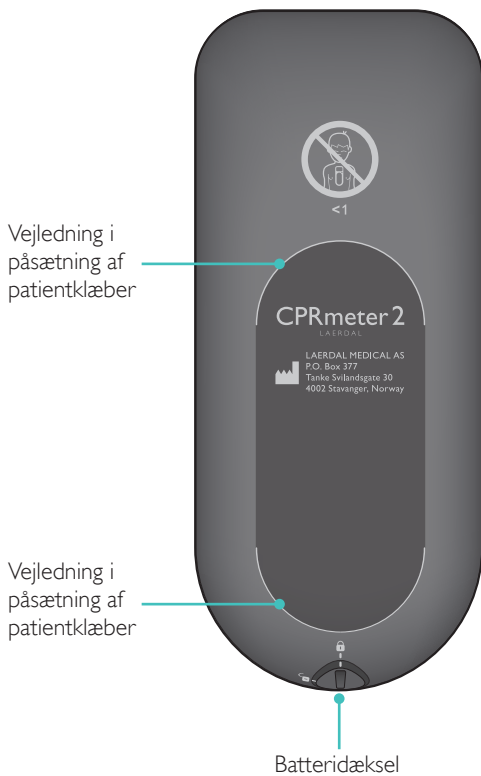
Medfølgende dele kan variere i udseende og kan ændres.  
Besøg [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) for flere oplysninger, herunder de nyeste produkt-downloads, reservedele og tilbehør.

# Oversigt

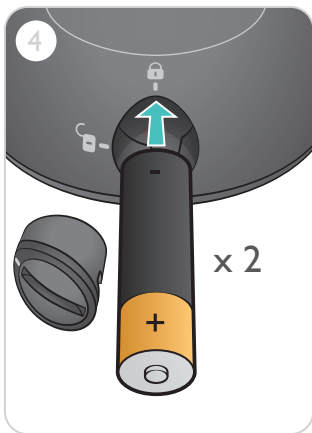
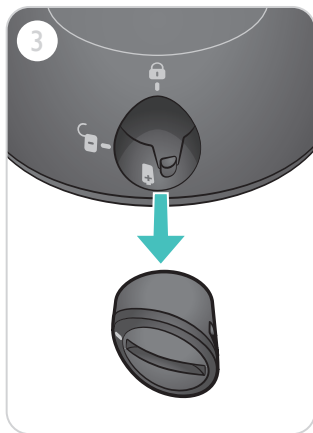
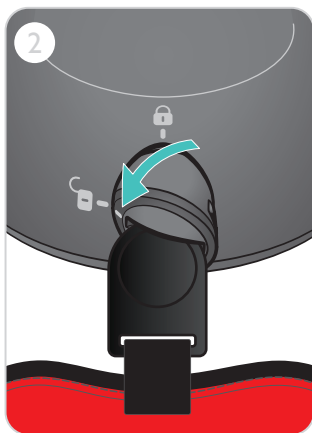
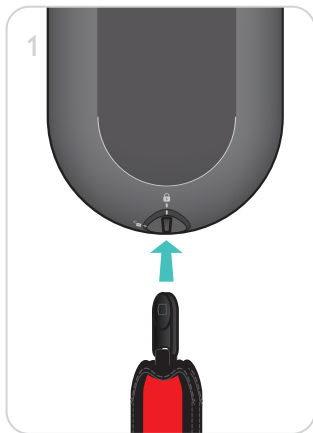
---





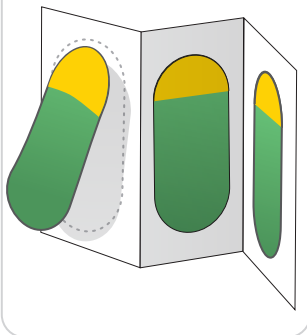



# Opsætning - isætning af batterier



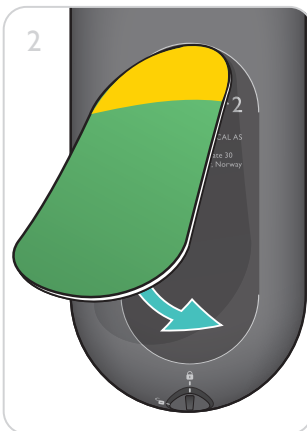
## Opsætning - placering af patientklæber

1

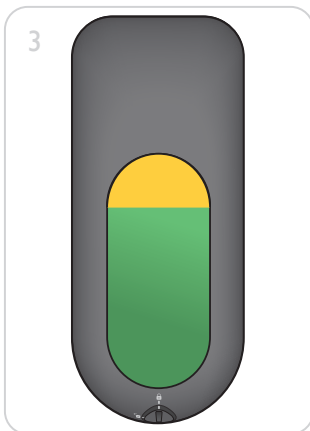


 Forsigtig  
Kontrollér, at udløbsdatoen  
på patientklæberne ikke  
er overskredet.  
Klæberne skal fjernes fra enheden  
og bortskaffes efter 2 år.

2



3



# Sådan kommer du i gang

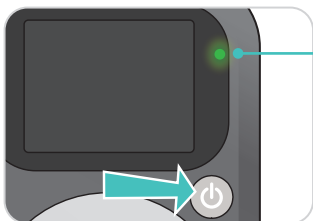
---



## Bemærkninger

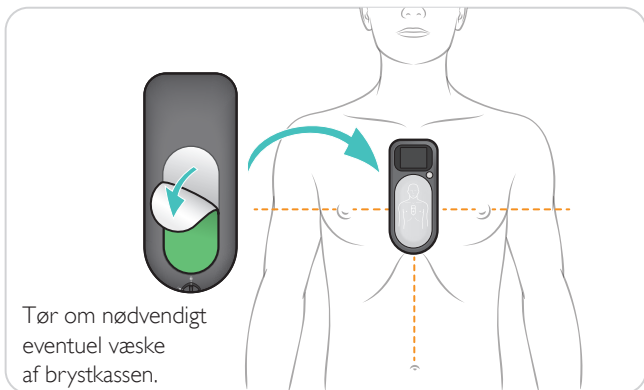
- Fjern enheden fra det beskyttende hylster.
- Kontrollér, at patienten ligger på et fast underlag.
- Fjern beklædningsgenstandene fra patientens brystkasse.

## Tænd



Statusindikatoren lyser grønt i nogle få sekunder, når der tændes for CPRmeter 2.

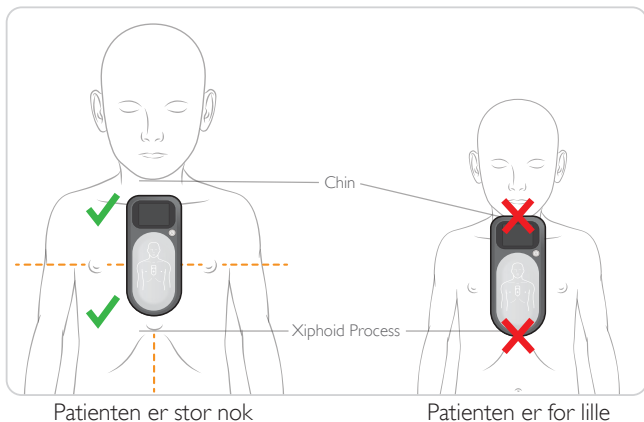
## Placer CPRmeter 2



## Sådan kommer du i gang

### Egnethedsevaluering

Anbring CPRmeter 2 med midten af kompressionsområdet i højde med brystvorterne. Hvis anordningen berører hagen eller xiphoid-fremspringet, er patienten for lille. Fjern CPRmeter 2, og udfør HLR uden anordningen.



#### ⚠ Advarsler

- CPRmeter 2 må ikke bruges på patienter, hvor CPRmeter 2 kommer i berøring med luftvejene eller xiphoid-fremspringet.
- Sørg for, at kompressionspunktet er midt på brystkassen.



<1

CPRmeter 2 må ikke bruges på børn under 1 år.

## Sådan kommer du i gang

Brug håndroden, og tryk på det lysegrå område.



**Start HLR.**

Giv brystkompressioner ifølge den lokale HLR-protokol.



Forsigtig

Hvis CPRmeter 2 flytter sig under brug, skal enheden genplaceres midt på brystkassen som vist.

# Advarsler og forsigtighedsregler

---

## Advarsler

- Brug ikke enheden i kombination med nogen form for mekanisk eller automatisk kompressionsanordning.
- Brug ikke enheden oven på defibrillationspuder, medmindre producenten af defibrillatoren og defibrillationspuderne udtrykkeligt erklærer, at enheden kan bruges på denne måde.
- HLR må ikke forsinkes. Hvis der opstår problemer med at bruge enheden, skal HLR fortsættes uden.
- Hvis enheden er beskadiget, f.eks. har revner eller skarpe kanter, må den ikke anvendes.

## Forsigtighedsregler

- Hvis der opstår vanskeligheder med at anvende enheden, må starten på HLR ikke forsinkes. Fjern enheden, og start kompressionerne.
- En orange statusindikator er tegn på en teknisk fejl. Hvis dette sker, skal brugen af CPRmeter 2 indstilles og HLR fortsættes. Kontakt Laerdals tekniske support efter hændelsen.

Kontakt den lokale Laerdal-repræsentant for yderligere hjælp, eller besøg [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) for yderligere oplysninger og ofte stillede spørgsmål (FAQ).

## Oversigt over feedback-display

---



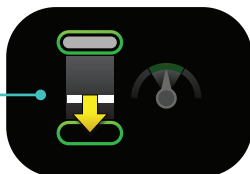


## Dybde

Tilstrækkelig dybde



For lav



## Dekompression

Tilstrækkelig  
dekompression



Ufuldstændig  
dekompression



Bemærk

Let trykket helt mellem kompressionerne.

# Kompression-feedback

---

## På blød overflade

Hvis CPRmeter 2 detekterer en kompression på mere end 60 mm, vises dybdeindikatoren under målområdet på enheden. Hvis en HLR-hændelse kræver, at HLR skal udføres på en patient, som ligger på en madras, skal et hjertebræt skubbes ind under patienten for at kompensere for den bløde madras og dermed sikre, at området under måldybden for kompression lyser op for hver brystkompression.



### Advarsel

*Når der udføres HLR på en patient liggende på en madras, skal der anvendes et hjertebræt for at begrænse den kompressionsdybde, som absorberes af madrassen. Afhængigt af madrassens egenskaber, underlaget og patienten garanterer dybdekompensationen ikke, at patientens brystkasse komprimeres med 50 mm.*

## Hastighed

Tilstrækkelig  
hastighed



For langsom



For hurtig



## Kompressionstæller

Når kompressionerne indledes, lyser en tæller gråt op til 25 kompressioner.



Kompressionstæller

# Kompression-feedback

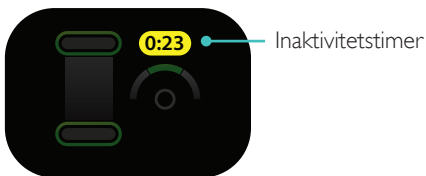
---



Under en cyklus på 30 kompressioner skifter tælleren til fast hvid mellem 25 og 30 kompressioner. Efter 30 kompressioner blinker tælleren hvidt for hver tiende kompression.

Uden kompression nulstilles tælleren efter 3 sekunder.

## Inaktivitet

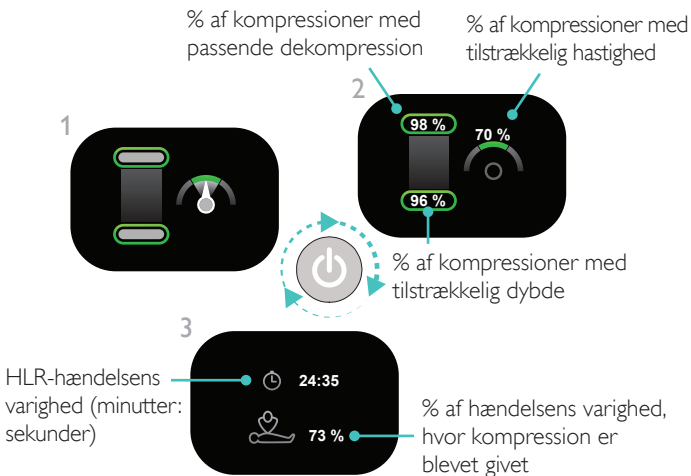


- Efter 3 sekunder viser CPRmeter 2 en inaktivitetstimer, som tæller sekunderne siden den sidste kompression.
- 20 sekunder efter den sidste kompression begynder inaktivitetstimeren at blinke.
- For at spare på batteriet svinder lysstyrken i CPRmeter 2-displayet efter 1 minut. Displayet tænder igen, når en ny kompression gives. Enheden slukker automatisk efter 10 minutter uden kompression.

## Hurtig oversigt over QCPR

CPRmeter 2 kan vise statistik over HLR-ydelsen for den seneste HLR-hændelse. Når enheden er tændt, kan Hurtig oversigt over QCPR vises ved at trykke kortvarigt på tænd/sluk-knappen. Statistikken vises på to skærme.

Tryk kort på tænd/sluk-knappen for at skifte mellem skærmene Kompression-feedback og Hurtig oversigt over QCPR.



CPRmeter 2 går tilbage til Kompression-feedback, hvis der gives en kompression.

# Debriefing

---

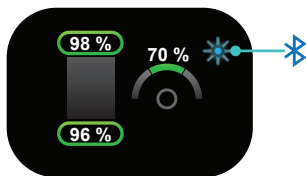


## Bemærkninger

- Statistikken over HLR-hændelsen bliver gemt, når CPRmeter 2 slukkes. Når enheden tændes igen, kan statistikken fra den sidst gemte HLR-hændelse gennemses.
- Når CPRmeter 2 anvendes i en ny HLR-hændelse, vil Hurtig oversigt over QCPR vise statistikken for den aktuelle hændelse.
- Statistik over HLR-ydelsen beregnes kun, hvis der er blevet givet mindst 10 kompressioner.

## Trådløs dataoverførsel

CPRmeter 2 har Bluetooth Low Energy-funktioner til overførsel af alle hændelsesdata til en ekstern enhed.



Tilslutning til enheden sker ved at gå til skærmen Hurtig oversigt over QCPR ved at trykke på tænd/sluk-knappen. Statusindikatoren blinker blåt for at angive, at Bluetooth er tændt og tilgængelig for tilslutning. Når en enhed er tilsluttet, lyser den blå indikator konstant. CPRmeter 2 er nu klar til at overføre dataene for LRH-ydelsen.



## Bemærk

Kontrollér, at Bluetooth-forbindelsen er deaktiveret under klinisk anvendelse.

## Batteriovervågning

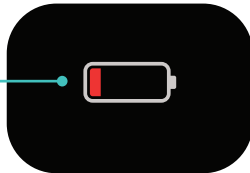
CPRmeter 2 overvåger konstant batterierne. CPRmeter 2-batteristatus skal kontrolleres regelmæssigt, især efter perioder med inaktivitet. Batterierne kontrolleres ved at tænde for enheden og kontrollere, om ikonet for lav batteristatus vises.

Hvis den resterende strøm skønnes at være mindre end behovet ved en 30 minutters HLR-hændelse, signalerer de visuelle indikatorer, at batterierne skal udskiftes inden næste brug.



Når CPRmeter 2 tændes, vises ikonet for lav batterispænding.

Når CPRmeter 2 slukkes, vises ikonet for lav batterispænding.



## Regelmæssig vedligeholdelse

1. Batteristatus skal kontrolleres regelmæssigt (som beskrevet).
2. Udskift batterierne mindst hvert 2. år.
3. Kontrollér regelmæssigt, at CPRmeter 2 er forsynet med en patientklæber, og at dæklaget fortsat sidder på klæberen. Udskift patientklæberen mindst hvert andet år, hvis den ikke bruges.

# Vedligeholdelse og rengøring

---



## Advarsel

Afbryd aldrig en HLR for at udskifte batteriet. Fortsæt HLR uden feedback fra CPRmeter 2.



## Bemærkninger

- Hvis den resterende batterikapacitet bliver for lav under brug til at opretholde funktionen, vises ikonet for lavt batteri i 10 sekunder, og derefter slukker CPRmeter 2 automatisk.
- Vent 10 sekunder med at sætte de nye batterier i, efter de gamle er fjernet.

## Efter hver brug

Efter brug på en patient kan CPRmeter 2 være kontamineret og skal håndteres derefter:

1. Placer den kontaminede CPRmeter 2 i en plastikpose, indtil den kan rengøres (læg aldrig en kontamineret CPRmeter 2 i kassen).
2. Hvis den er synligt snavset, tørres CPRmeter 2 af med en blød klud eller et stykke køkkenrulle for at fjerne så meget snavs som muligt.
3. Fjern patientklæberen fra bagsiden af CPRmeter 2.
4. Rengør CPRmeter 2 som beskrevet under Rengøring og desinfektion. Korrekt rengøring er nødvendig for at opnå desinfektion.
5. Kontrollér CPRmeter 2 udvendigt for tegn på skader. Kontakt Laerdal for at aftale en udskiftning, hvis det er nødvendigt.
6. Sæt en ny patientklæber på enheden som beskrevet i Opsætning - placering af patientklæber.



# Vedligeholdelse og rengøring

---

## Rengøring efter træning på dukke

Hvis CPRmeter 2 er blevet anvendt til træning på en dukke, kan den tørres af med en spritserviet med minimum 70 % ethanol.

## Rengøring og desinfektion efter klinisk brug

Hvis enheden har været anvendt i en klinisk situation, skal den rengøres og desinficeres.

## Rengøring

1. Klargør en rengøringsopløsning ved at blande 5 ml mildt opvaskemiddel i 4 liter varmt postevand (40 °C - 50 °C).
2. Dyp en lille børste (f.eks. en tandbørste) i rengøringsopløsningen, og skrub enheden i mindst 2 minutter.
3. Hvis membranporten er tilstoppet, bruges børsten til at fjerne alle tilstopninger.
4. Tør den udvendige side af med en blød klud fugtet med lunkent vand (22 °C - 40 °C).

## Desinfektion

1. Udvendigt kan enheden desinficeres med en 0,55 % ortho-phthalaldehyd-opløsning (OPA), eller en 70 % isopropylalkohol-opløsning (isopropanol). Spray de udvendige overflader med opløsningen, og sørg for at holde dem våde i mindst 12 minutter. Spray flere gange for at kompensere for fordampning.
2. Tør ydersiden af mindst 3 gange med en ren, fugtig klud for at fjerne alle rester af desinfektionsmidlet.
3. Lad enheden tørre helt.

## Vedligeholdelse og rengøring

---



*Nedsæk ikke CPRmeter 2 i vand, hold ikke enheden under rindende vand, og lad ikke fugt trænge ind i den. CPRmeter 2 må ikke steriliseres.*

### Opbevaring af CPRmeter 2 mellem brug

Opbevar CPRmeter 2 i det beskyttende hylster for at beskytte displayskærmen mod ridser og patientklæberen mod skader. Sørg for, at tænd/sluk-knappen ikke utilsigtet kan aktiveres under opbevaring.

### Kundeservice-indikator

Hvis kundeservice-indikatoren vises på CPRmeter 2 ved slukning, kontaktes en Laerdal-repræsentant for yderligere support.



## HLR-målværdier

Kategori	Specifikationer
Måldybde for kompression	> 50 mm Dybdenøjagtighed: ±10 %
Dekompression måltryk	< 2,5 kg Tryknøjagtighed: +1,5 kg til 2,0 kg
Målhastighed for kompression	100 til 120/min ± 3/min

## CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

CPRmeter 2 opfylder ydelseskravene i IEC 60601-1, 3. udgave.

Kategori	Specifikationer
Størrelse	153 mm x 64 mm x 25 mm
Vægt	163 g (eksklusive batterier)
Batterier	2 x 1,5 V størrelse AAA (LR03)
Temperatur	Transport og opbevaring: -20 °C til 70 °C Brug: 0 °C til 50 °C Midlertidig temperatur: -20 °C til 70 °C
Den påkrævede tid til opvarmning af CPRmeter 2 fra den minimale opbevaringstemperatur mellem brug, indtil den er klar til den tilsigtede anvendelse, er minimum 15 minutter ved stuetemperatur.	
Den påkrævede tid til nedkøling af CPRmeter 2 fra den maksimale opbevaringstemperatur mellem brug, indtil den er klar til den tilsigtede anvendelse, er minimum 15 minutter ved stuetemperatur.	
Indkapsling	Opfylder klasse IP55 som defineret i standarden ISO/IEC 60529
Relativ fugtighed	Transport: 5 % til 95 % Opbevaring: 5 % til 75 % Brug: 5 % til 95 %
Atmosfærisk tryk (Atm.p.)	Transport, opbevaring og brug: 1060 til 617 mbar (1060 til 617 hPa)

# Specifikationer

Elektromagnetisk kompatibilitet	Opfylder kravene i IEC 60601-1-2 og RTCA/DO-160F afsnit 21 kategori M
Defibrillationsbeskyttelse	CPRmeter 2 er defibrillationsbeskyttet, patient-forbindelse type BF.

## CPRmeter 2-patientklæbere [REF 801-10850]

Disse CPRmeter 2-patientklæbere er til engangsbrug og kun til brug på en enkelt patient. Må ikke genbruges. Genbrug vil føre til øget risiko for krydskontaminering og/eller forringet klæbeevne.

Kategori	Specifikationer
Størrelse	39 mm x 90 mm
Temperatur	Transport og opbevaring: -20 °C til 70 °C Brug: 0 °C til 50 °C
Relativ fugtighed	Transport: 0 % til 75 % Opbevaring: 0 % til 75 % Brug: 0 % til 95 %
Materiale	Skumpude med biokompatibelt klæbemiddel på begge sider.
Holdbarhed	2 år; hvis påsat CPRmeter 2, eller 4 år i uåbnet emballage. Udløbsdatoen på emballagen må ikke overskrides.

## Miljøhensyn

Produkt	Information
CPRmeter 2	CPRmeter 2 indeholder elektroniske komponenter. Aflever den på en passende genbrugsstation i henhold til de lokale regler.
CPRmeter 2-patientklæber	Den anvendte patientklæber kan være kontamineret med kropsvæv, væske eller blod. Patientklæberen skal bortskaffes som smittefarligt affald.

## Symbolforklaring

Symbol	Definition
	CE-mærkning
	Må ikke genbruges
	Defibrillationsbeskyttelse
	Producent
	Affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) Bortskaffes i overensstemmelse med kravene i landet.
	Referenceordrenummer
	Indkapslingsklasse - beskyttet mod begrænset støvindtrængning og lavtryks vandstråler fra enhver retning.
	Udløbsdato
	Ikke fremstillet med naturlig gummilætex
	Advarsel/forsigtig
	Bemærk
	Temperaturbegrænsninger for transport/opbevaring
	Indeholder antallet af CPRmeter 2-patientklæbere vist som "#".
	Se brugsanvisningen

# Symbolforklaring

---

	Peel-symbol
	Må ikke anvendes på børn under 1 år
	Australsk RCM-mærkning
	Bluetooth-symbol
	CSA-certificeringsmærke



### Advarsler

- Hvis CPRmeter 2 bruges sammen med en defibrillator, skal instruktionerne fra producenten af defibrillatoren følges. Stop kompressionerne, fjern hænderne fra CPRmeter 2 og undgå al patientkontakt under defibrillering, eller når det i øvrigt er påkrævet, ifølge en godkendt defibrillationsprotokol.
- CPRmeter 2 er ikke beregnet til brug i et miljø i bevægelse som f.eks. et fly, et skib eller en ambulance. Hvis enheden anvendes under sygetransport, kan den give unøjagtig feedback. Hvis HLR er indiceret i et miljø i bevægelse, kan dybdefeedbacken være upålidelig under sådanne forhold. Det er ikke nødvendigt at fjerne enheden fra patienten.
- Undervis ikke i HLR ved at bruge CPRmeter 2 på en person. Den kan bruges med en dukke eller blot på en eftergivende overflade.
- Korrekt udført HLR kan resultere i brud på patientens ribben.<sup>1</sup> Hvis ribbenene har fået frakturer skal HLR fortsættes ifølge den lokale protokol.
- Korrekt udført HLR kan resultere i brystskader<sup>1</sup>, f.eks. udvendige blå mærker på brystkassen eller hudafskrabninger.
- Stol ikke på feedback fra CPRmeter 2 ombord på fly under op- og nedstigning, da enhedens nøjagtighed er reduceret under disse forhold.



### Forsigtighedsregler

- Brug ikke CPRmeter 2 på et åbent sår eller et nyligt operationssted.
- Enheden er kun designet til at blive brugt med tilbehør godkendt af Laerdal, og den kan fungere forkert, hvis der anvendes ikke-godkendte tilbehørsdele. Forsøg aldrig at udføre ændringer af enheden på nogen måde.
- Brug kun patientklæber model 801-10850 med CPRmeter 2.
- CPRmeter 2 kan ikke serviceres. Hvis der opstår tekniske vanskeligheder, kontaktes en lokal Laerdal-repræsentant for support.

---

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

# Lovmæssige oplysninger

---



## Bemærk

Ændringer, som ikke er udtrykkeligt godkendt af Laerdal Medical, kan medføre bortfald af brugerens godkendelse til at benytte udstyret.

## Anbefalinger

Reddere skal have undervisning, herunder regelmæssige genopfriskningskurser, i brugen af CPRmeter 2. Når brug af enheden trænes på en HLR-dukke, skal feedback fra dukken deaktiveres eller ignoreres.



## WEEE

Dette udstyr er mærket i henhold til europæisk direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE).

Ved at sikre, at produktet bortskaffes korrekt, er du med til at forebygge eventuelle negative konsekvenser for miljøet og menneskers sundhed, der ellers kunne forårsages ved forkert bortskaffelse af dette produkt.

Symbolet på produktet angiver, at produktet ikke må bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet. I stedet skal det afleveres på et affaldscenter, der genanvender elektrisk og elektronisk udstyr.

Bortskaffelse skal udføres i overensstemmelse med lokale miljøregler for bortskaffelse af affald.

For mere detaljerede oplysninger om håndtering, genvinding og genbrug af dette produkt bedes du kontakte det lokale kommunekontor, renovationsselskab eller den Laerdal-repræsentant, som du har købt produktet hos.



Dette produkt er i overensstemmelse med de væsentlige krav i Rådets direktiv 93/42/EØF som ændret ved Rådets direktiv 2007/47/EF og Rådets direktiv 2014/53/EU.



## Elektromagnetisk overensstemmelse

Vejledning og producentens erklæring: CPRmeter 2 er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø som specificeret i følgende tabel.


Brugeren af CPRmeter 2 skal sikre, at udstyret anvendes i et sådant miljø.

## Elektromagnetisk emission

Emissionstest	Compliance	Elektromagnetisk miljø Vejledning
RF CISPR 11	Gruppe 1, klasse B	CPRmeter 2 anvender udelukkende RF-energi til interne funktioner. Derfor er RF-emissionerne meget lave, og de vil sandsynligvis ikke forstyrre elektronisk udstyr i nærheden. CPRmeter 2 er egnet til brug i alle bygninger; både private hjem og andre bygninger; der er tilsluttet det offentlige lavspændingsnetværk, som forsyner bygninger; der anvendes til beboelse.

# Lovmæssige oplysninger

## Elektromagnetisk immunitet

Immunitetstest	IEC 60601 testniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø – vejledning
Elektrostatisk udladning (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 6$ kV ved kontakt $\pm 8$ kV via luft	$\pm 6$ kV ved kontakt $\pm 8$ kV via luft	Der er ingen særlige krav med hensyn til elektrostatisk udladning.
Strømfrekvensens (50/60/400 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Strømfrekvensens magnetfelter skal være på et niveau, der er karakteristisk for en typisk placering i et typisk erhvervs-/hospitalsmiljø. Der er ikke nogen særlige krav til ikke-erhvervs-/ikke-hospitalsmiljøer.
Udstrålet RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	3 V/m	Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr må ikke anvendes tættere på nogen del af CPRmeter 2 end absolut nødvendigt. †, ‡ De anbefalede sikkerhedsafstande for forskellige sendere og CPRmeter 2 er vist i følgende tabel. Interferens kan opstå omkring udstyr mærket med følgende symbol: 

† ISM-båndene (industrial, scientific og medical) mellem 150 kHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,660 MHz til 40,700 MHz.

‡ Feltstyrker fra faste sendere, såsom basestationer til radiotelefoner (mobile/trådløse) og landmobile radioer; amatørradioer, AM- og FM-radiosendere og TV-udsendelser; kan ikke forudsiges teoretisk nøjagtigt. For at vurdere det elektromagnetiske miljø som følge af faste RF-sendere, skal der udføres en elektromagnetisk test på stedet. Hvis den målte feltstyrke på stedet, hvor CPRmeter 2 bruges, overstiger det gældende RF-kompatibilitetsniveau ovenfor; skal CPRmeter 2 overvåges under drift for at sikre, at den virker ordentligt. Hvis CPRmeter 2 ikke fungerer korrekt, kan andre foranstaltninger være nødvendige, som f.eks. at vende enheden i en anden retning, eller flytte den til et andet sted.

### Anbefalede sikkerhedsafstande mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr og CPRmeter 2

CPRmeter 2 er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor udstrålende RF-forstyrrelser er kontrolleret. Kunden eller brugeren af CPRmeter 2 kan være med til at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og CPRmeter 2 som anbefalet nedenfor; og ifølge kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.

# Lovmæssige oplysninger

## Elektromagnetisk emission

Senderens nominerede maksimale udgangseffekt [W]	Sikkerhedsafstanden i henhold til senderens frekvens [m]		
	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz til 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

På sendere, hvis maksimale nominelle udgangseffekt ikke er på ovennævnte liste, kan den anbefalede sikkerhedsafstand  $d$  i meter (m) beregnes ved brug af ligningen for senderens frekvens, hvor  $P$  er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge producenten af senderen.

NOTE 1. Ved 80 MHz og 800 MHz gælder sikkerhedsafstanden for det højeste frekvensområde.

NOTE 2. ISM-båndene (industrial, scientific og medical) mellem 150 kHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,660 MHz til 40,700 MHz.

NOTE 3. En yderligere faktor på 10/3 anvendes til beregning af den anbefalede sikkerhedsafstand for sendere i ISM-frekvensbåndene mellem 150 kHz og 80 MHz og i frekvensområdet mellem 80 MHz og 2,5 GHz for at mindske sandsynligheden for, at mobilt/bærbart kommunikationsudstyr kan forårsage interferens, hvis det uforvarende bringes ind i patientområder.

NOTE 4. Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer.

Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorberinger og refleksioner fra bygninger, genstande og mennesker.

NOTE 5. Sendere/antenner med dette effektniveau er mest sandsynligt monteret på et udrykningskøretøjs karosseri. De her nævnte afstande er for åbne omgivelser. For udvendige antenner er sikkerhedsafstanden sandsynligvis kortere.

### Garanti

Laerdal CPRmeter 2 har en etårig begrænset garanti. Der henvises til Laerdals globale garanti vedrørende vilkår og betingelser.

### Om denne udgave

Oplysninger i denne udgave gælder for model 801-002xx CPRmeter 2. Ret til ændringer af oplysningerne forbeholdes.

CPRmeter™ med Q-CPR® er beskyttet af amerikansk og international lovgivning om registrerede patenter. CPRmeter™-designet og dets feedback-symboler er beskyttet i flere jurisdiktioner i henhold til lovgivningen om internationalt registreret design.

CPRmeter™ og Q-CPR® er varemærker eller registrerede varemærker tilhørende Laerdal Medical AS.



Käyttötarkoitus	112
Käyttöaiheet	112
Tärkeää tietoa	113
Mukana tulevat varusteet	114
Mukana tulevat varusteet	115
Yleistä	116
Asetus – paristojen asettaminen	118
Asetus – tarran kiinnitys	119
Alkuvalmistelut	120
Varoitukset ja huomiot	123
Palautenäytön yleiskatsaus	124
Painelupalaute	125
Palautteenanto	129
Pariston merkkivalo	131
Kunnossapito ja puhdistus	132
Tekniset tiedot	135
Merkkien selitykset	137
Säädöksiä koskevat tiedot	139
Lisätietoja	145

# Käyttötarkoitus

---

Q-CPR®-tekniikalla varustettu CPRmeter 2 -mittari on pieni, kevyt laite, joka saa virtaa vaihdettavista paristoista. Laite on tarkoitettu sellaisten henkilöiden käyttöön, jotka ovat saaneet painelu-puhalluselvytuskoulutusta sekä koulutusta CPRmeter 2 -mittarin käyttöön.

Kun CPRmeter 2 on kiinnitetty epäillyn sydänpysähdyspotilaan paljaaseen rintaan, se antaa reaaliaikaista palautetta PPE-painelusta nykyisten PPE-ohjeiden mukaisesti. Se esittää PPE-palautteita, jotka koskevat painelun syvyyttä, kohoamisvaihetta ja nopeutta. Lisäksi se laskee sarjana annettujen paineluiden määrän ja ilmoittaa odotetun PPE-toiminnan puutteesta.

Jos laitteen käyttöön soveltuvuudesta on epävarmuutta, suorita elvytys ilman CPRmeter 2 -mittaria.

## Käyttöaiheet

CPRmeter 2 -mittaria käytetään vähintään 1-vuotiaiden potilaiden puhallus-painelu-elvytyksen (PPE) opastusvälineenä.





Lue tämä käyttöohje ja tutustu tuotteen toimintoihin ennen käyttöä. Käytä tuotetta vain tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.



## Varoitukset ja huomiot

Varoitus tarkoittaa tilannetta, vaaraa tai vaarallista käytäntöä, josta voi aiheutua vakava loukkaantuminen tai kuolema.

Huomio tarkoittaa tilannetta, vaaraa tai vaarallista käytäntöä, josta voi aiheutua lievä loukkaantuminen tai tuotteen vaurioituminen.



## Huomautukset

Huomautus tarkoittaa tärkeitä tuotteeseen tai sen käyttöön liittyviä tietoja.



## Varoitus

*CPRmeter 2 -mittaria ei ole tarkoitettu käytettäväksi alle 1-vuotiaille äkillisen sydänpysähdyksen saaneille henkilöille.*



## Huomautus

*Painelu-puhalluselvytyksellä ei voida taata uhrin henkiin jäämistä huolimatta siitä, miten hyvin se suoritetaan. Joidenkin potilaiden kohdalla sydänpysähdyksen aiheuttanut ongelma johtaa kuolemaan hoidosta huolimatta.*

## Mukana tulevat varusteet

---



CPRmeter 2

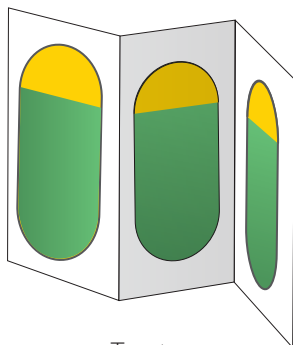


2 kpl

AAA-paristot



Suojaholkki



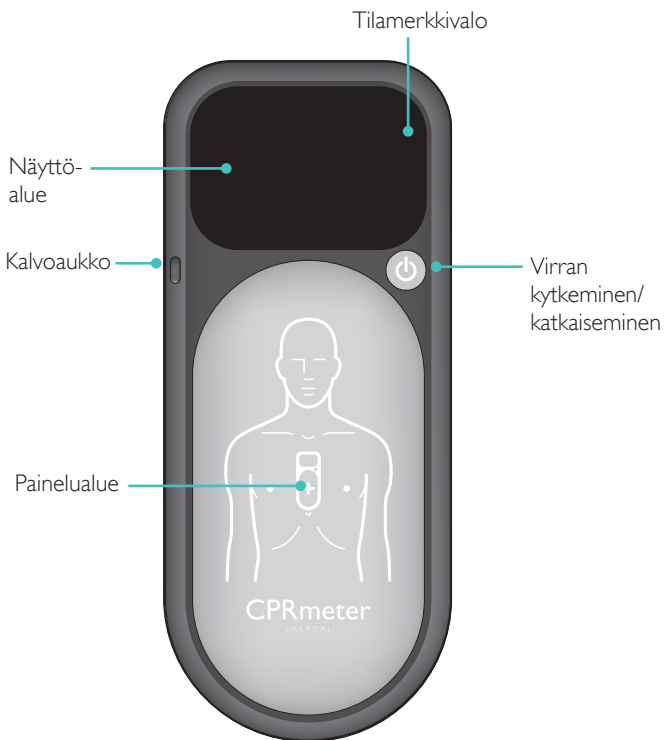
Tarrat

Toimitukseen kuuluvien osien ulkoasu voi vaihdella, ja niitä saatetaan muuttaa.

Osoitteesta [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) saat lisätietoa mm. uusimmista tuotelatauksista, varaosista ja lisävarusteista.

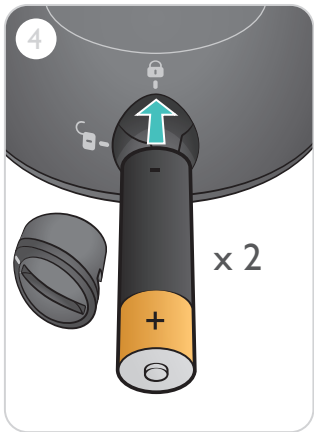
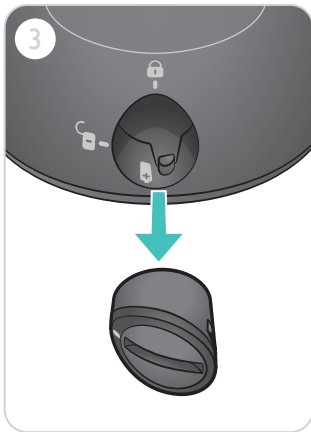
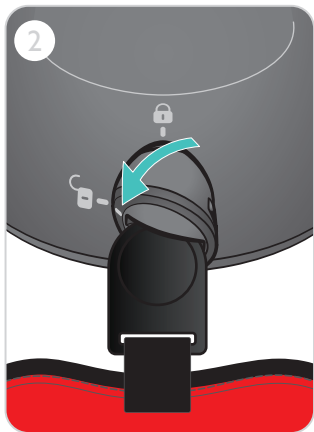
# Yleistä

---



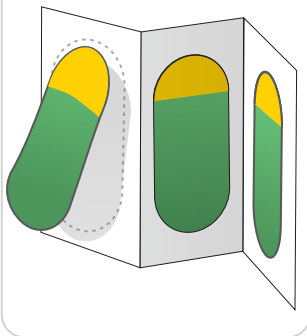


# Asetus – paristojen asettaminen



## Asetus – tarran kiinnitys

1

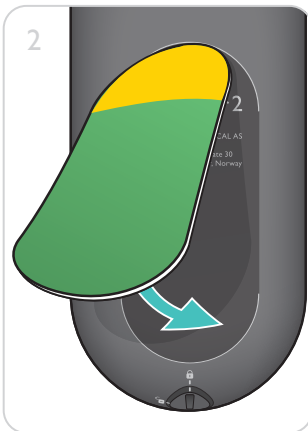


Huomio

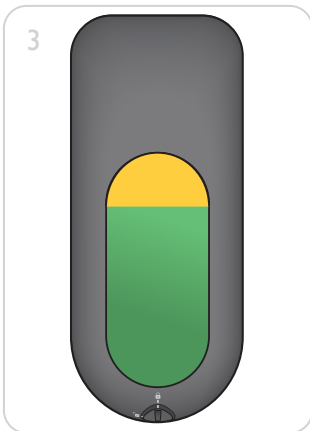
Varmista, etteivät tarrat  
ole vanhentuneet.

Tarrat pitäisi poistaa laitteesta  
ja hävittää 2 vuoden kuluttua.

2



3



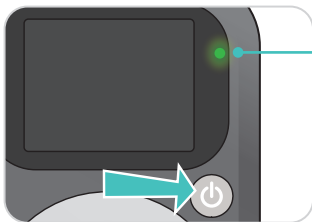
# Alkuvalmistelut



## Huomautukset

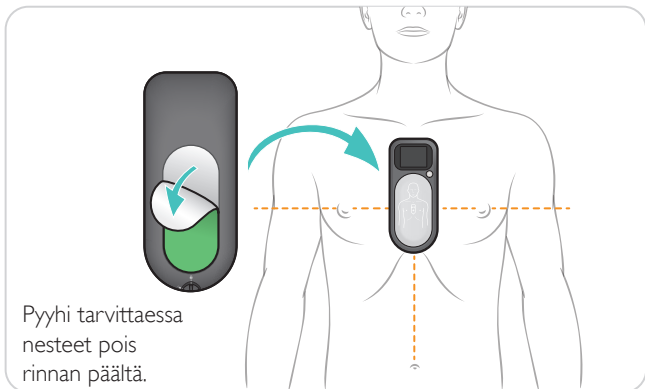
- Poista tuote sen suojuksesta.
- Varmista, että potilas on vakaalla alustalla.
- Poista vaatepotilaan rinnan kohdalta.

## Kytke virta



Tilamerkkivalo syttyy muutamaksi sekunniksi palamaan vihreänä, kun CPRmeter 2 käynnistetään.

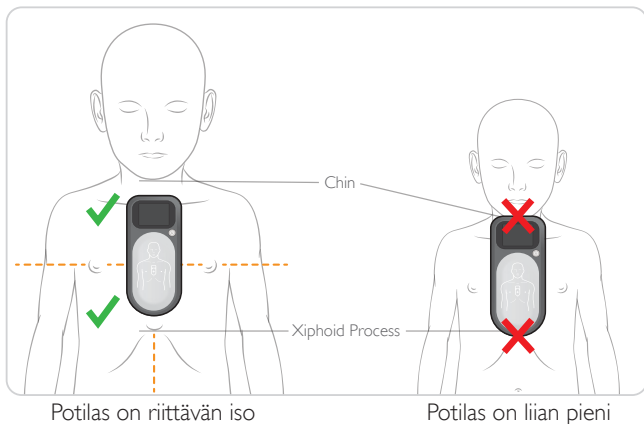
## Aseta CPRmeter 2 paikalleen





## Arvioi sopivuus

Aseta CPRmeter 2 painelalueen keskelle nännien mukaan kohdistamalla. Jos laite koskettaa leukaa tai miekkalisäkettä, potilas on liian pieni. Poista CPRmeter 2 ja anna painelupuhalluselytystä ilman sitä.



### ⚠ Varoitukset

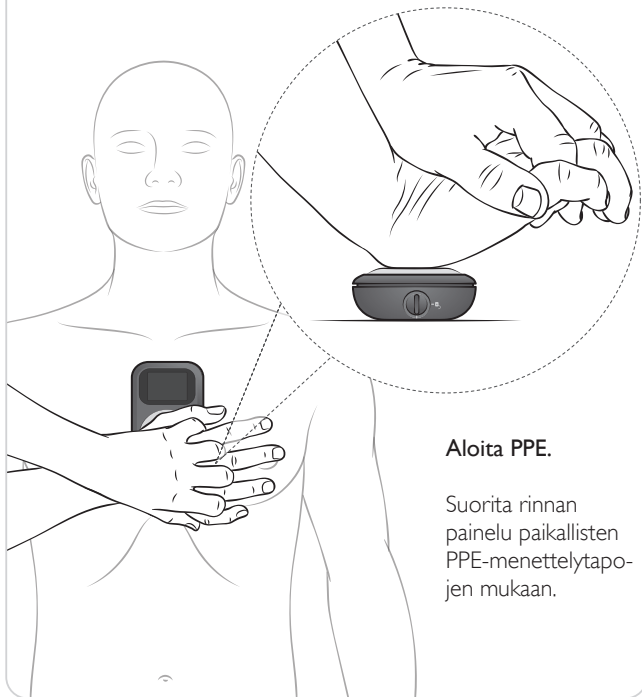
- Älä käytä CPRmeter 2 -mittaria potilaalle, jolla CPRmeter 2 koskettaa hengitystietä tai miekkalisäkettä.
- Varmista painelun keskipisteen sijoittuminen keskelle rintaa.



Älä käytä CPRmeter 2 -mittaria alle 1-vuotiaille lapsille.

# Alkuvalmistelut

Käytä kämmenien tyviä ja kohdista voima vaaleanharmaalle alueelle.



**Aloita PPE.**

Suorita rinnan painelu paikallisten PPE-menettelytapojen mukaan.



**Huomio**

Jos CPRmeter 2 siirtyy käytön aikana, sijoita se uudelleen keskelle rintakehää kuvan osoittamalla tavalla.

## Varoitukset

- Älä käytä laitetta yhdessä minkään mekaanisen tai automatisoidun painelulaitteen kanssa.
- Älä käytä laitetta defibrillaatioelektrodien päällä, ellei defibrillaattorin tai defibrillaatioelektrodien valmistaja ole nimenomaisesti ilmoittanut, että laitetta voidaan käyttää tällä tavalla.
- Älä viivästytä painelu-puhalluselytystä. Jos laitteen käytössä on jokin ongelma, jatka elvytystä ilman laitetta.
- Jos laitteessa näyttää olevan vika, esim. murtumia tai teräviä reunoja, älä käytä sitä.

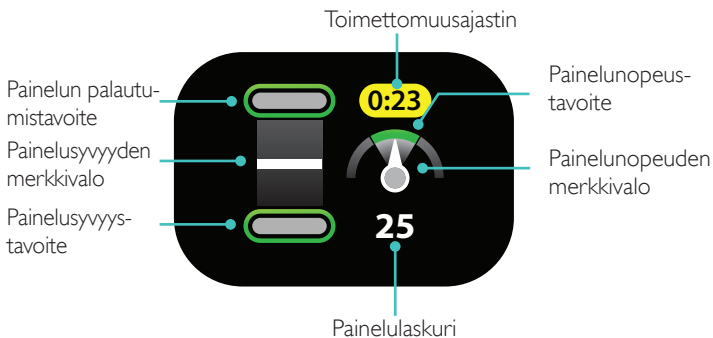
## Huomiot

- Jos laitteen käytössä on ongelmia, älä viivästyä elvytyksen aloittamista. Poista laite ja aloita painelu.
- Oranssi tilamerkkivalo tarkoittaa teknistä virhettä. Jos tämä valo palaa, lopeta CPRmeter 2 -mittarin käyttö ja jatka elvytystä. Ota tilanteen jälkeen yhteyttä Laerdalin tekniseen tukeen.

Lisäohjeita saat paikalliselta Laerdal-edustajalta tai verkkosivustosta [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com), josta voit myös lukea usein kysytyjä kysymyksiä.

# Palautenäytön yleiskatsaus

---

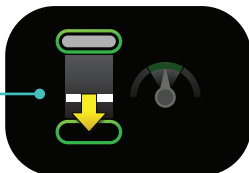


## Syvyys

Riittävä syvyys



Ei tarpeeksi syvä

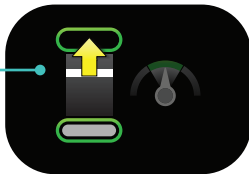


## Vapautus

Riittävä palautuminen



Puutteellinen palautuminen



Huomautus

Vapauta paine kokonaan painallusten välillä.

# Painelupalaute

---

## Pehmeällä pinnalla

Jos CPRmeter 2 havaitsee painelun, joka on yli 60 mm, syvyysmerkkivalo näkyy kohdealueen alapuolella. Jos elvytystapahtuma vaatii, että elvytys suoritetaan potilaan maatesa patjalla, sijoita potilaan alle kova lauta ja kompensoi patjan joustamista varmistamalla, että jokaisen painalluksen yhteydessä painelussyvyyden alla olevan alueen valo syttyy palamaan.



### Varoitus

*Jos patjalla makaavalle potilaalle annetaan painelu-puhalluselvytystä, on patjan alla käytettävä kovaa lautaa kompensoimaan patjan joustamista riittävän painelussyvyyden saavuttamiseksi. Sen mukaan, mitkä ovat patjan, kovan laudan ja potilaan ominaisuudet, syvyyden kompensointi ei takaa, että potilaan rintaa painetaan 50 mm syvään.*

## Nopeus

Sopiva nopeus



Liian hidas



Liian nopea



## Painelulaskuri

Kun painelu aloitetaan, laskurin näyttö esittää harmaana korkeintaan 25 painelua.



Painelulaskuri

# Painelupalaute

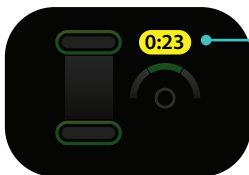
---



30 painelun jakson aikana laskuri muuttuu valkoiseksi 25–30 painelukerran välillä. Yli 30 painelukerran jälkeen laskurin numerot vilkkuvat valkoisena joka 10. painalluksen aikana.

Jos painelua ei suoriteta, laskuri nollautuu 3 sekunnin kuluttua.

## Toimettomuus



Toimettomuusajastin

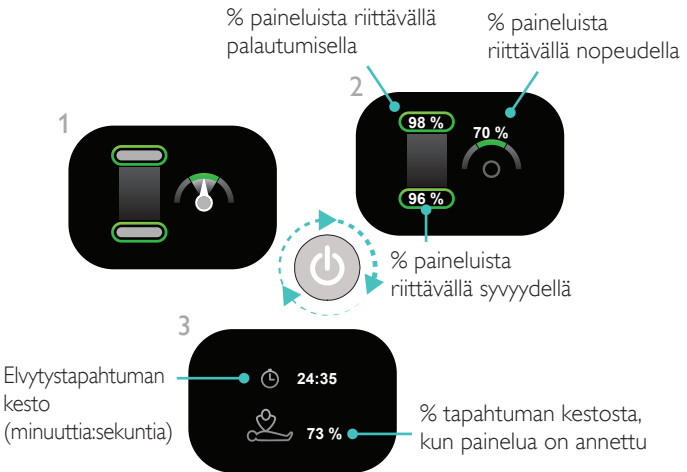
- 3 sekunnin jälkeen CPRmeter 2 näyttää toimettomuuslaskurin, joka laskee sekunnit edellisestä painalluksesta.
- Toimettomuuslaskuri alkaa vilkkua 20 sekuntia viimeisen painalluksen jälkeen.
- Paristotehon säilyttämiseksi CPRmeter 2 -mittarin näyttö pimenee 1 minuutin kuluttua. Näyttö palaa aktiiviseksi, kun uusi painelu aloitetaan. Laite sammuu automaattisesti, jos painelua ei ole suoritettu 10 minuuttiin.



## QCPR-pikakatsaus

CPRmeter 2 voi näyttää edellisen elvytystapahtuman PPE-suoritusilastot. Kun laite on sammutettu, paina lyhyesti virtapainiketta (On/Off), jolloin QCPR-pikakatsaus aktivoituu. Tilastot näkyvät kahdessa näytössä.

Paina lyhyesti virtapainiketta (On/Off), kun haluat vaihdella painelupalautte- ja QCPR-pikakatsausnäyttöjen välillä.



CPRmeter 2 palaa painelupalautetilaa, jos painelu aloitetaan.

# Palautteenanto

---

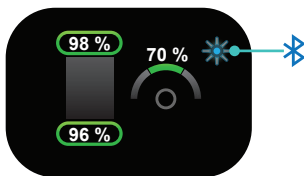


## Huomautukset

- *PPE-tapahtumatilastot tallennetaan, kun CPRmeter 2 sammutetaan. Kun laite käynnistetään uudelleen, viimeiseksi tallennetun elvytystapahtuman tilastot voidaan katsoa näytöstä.*
- *Kun CPRmeter 2 -mittaria käytetään uuteen elvytystapahtumaan, QCPR-pikakatsaus esittää senhetkisen tapahtuman tilastot.*
- *PPE-suoritusilastot lasketaan vain, jos on annettu vähintään 10 painelua.*

## Langaton tiedonsiirto

CPRmeter 2 -mittarissa on Bluetooth-matalaenergiatoiminto, jolla voi ladata täydelliset tapahtumatiedot ulkoiseen laitteeseen, kuten tietokoneeseen.



Yhdistä laite siirtymällä QCPR-pikakatsausnäyttöön painamalla virtapainiketta (On/Off). Tilamerkkivalo vilkkuu sinisenä merkiksi siitä, että Bluetooth on käytettävissä yhdistämistä varten. Laitteeseen yhdistämisen jälkeen valo lakkaa vilkkumasta sinisenä ja jää palamaan. CPRmeter 2 on nyt valmis PPE-suoritustietojen siirtämiseen.



## Huomautus

*Varmista, että Bluetooth-yhteys on pois käytöstä klinisen käytön aikana.*

## Paristojen valvonta

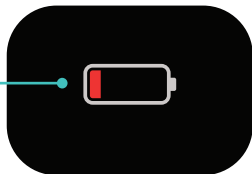
CPRmeter 2 valvoo jatkuvasti siinä käytettyjen paristojen tehoa. Tarkista rutiininomaisesti ja erityisesti pitkän käyttämättömyyden jälkeen CPRmeter 2 -mittarin paristojen tila käynnistämällä laite ja tarkistamalla, näkykö näytössä heikon paristotehon kuvake.

Jos jäljellä olevan virran arvioidaan olevan alhaisempi kuin mitä 30 minuutin elvytystapahtuma vaatii, merkkivalot ilmaisevat, että paristot pitäisi vaihtaa ennen seuraavaa käyttökertaa.



Alhaisen paristotehon kuvake ilmestyy näyttöön, kun CPRmeter 2 käynnistetään.

Alhaisen paristotehon kuvake ilmestyy näyttöön, kun CPRmeter 2 sammutetaan.



## Määräaikaishuolto

1. Tarkista paristojen tila säännöllisesti (kuvatulla tavalla).
2. Vaihda paristot vähintään 2 vuoden välein.
3. Tarkista säännöllisesti, että CPRmeter 2 -mittarin potilastarra on paikallaan ja että tausta on kiinni tarrassa. Vaihda käyttämätön tarra vähintään 2 vuoden välein.

# Kunnossapito ja puhdistus

---



## Varoitus

Älä keskeytä painelu-puhalluselytystä pariston vaihtamista varten. Jatka elvytystä ilman CPRmeter 2 -mittarin antamaa palautetta.



## Huomautukset

- Jos jäljellä oleva paristoteho heikkenee käytön aikana liikaa toiminnan jatkamiseksi, heikon paristotehon kuvake näkyy näytössä 10 sekunnin ajan, minkä jälkeen CPRmeter 2 sammuu automaattisesti.
- Odota 10 sekuntia vanhojen paristojen poistamisen jälkeen ennen uusien paristojen asettamista.

## Jokaisen käyttökerran jälkeen

CPRmeter 2 saattaa olla likaantunut sen jälkeen, kun sitä on käytetty potilaalle, ja siksi sitä pitää käsitellä asianmukaisesti.

1. Laita likaantunut CPRmeter 2 -mittari muovipussiin, kunnes se puhdistetaan (älä laita likaantunutta CPRmeter 2 -mittaria takaisin sen koteloon).
2. Jos CPRmeter 2 on näkyvästi likainen, poista mahdollisimman suuri osa liasta pyyhkimällä se pehmeällä liinalla tai paperipyyhkeellä.
3. Poista tarra CPRmeter 2 -mittarin takaa.
4. Puhdista CPRmeter 2 Puhdistus ja desinfiointi -kohdassa kuvatulla tavalla. Desinfiointi vaatii kunnollisen puhdistuksen.
5. Tarkista, ettei CPRmeter 2 -mittarissa ole ulkoisia vaurioita. Ota tarpeen vaatiessa yhteyttä Laerdaliin varaosien hankkimista varten.
6. Kiinnitä uusi tarra laitteeseen Asetus – tarran kiinnitys -kohdassa kuvatulla tavalla.

## Puhdistus elvytysnukkeharjoittelun jälkeen

Jos CPRmeter 2 -mittaria on käytetty elvytysnukella harjoitteluun, se voidaan pyyhkiä vähintään 70 % etanolia sisältävään alkoholiin kastetulla liinalla.

## Puhdistus ja desinfiointi kliinisen käytön jälkeen

Jos laitetta on käytetty kliinisessä tilanteessa, se on puhdistettava ja desinfioitava.

## Puhdistaminen

1. Valmistele puhdistusliuos sekoittamalla 5 ml mietoa astianpesunestettä 4 litraan lämmintä vesijohtovettä (40–50 °C).
2. Kasta pieni harja (esim. hammasharja) puhdistusliuokseen ja harjaa laitetta vähintään 2 minuutin ajan.
3. Jos kalvoaukko on tukkeutunut, poista tukkeuma käyttämällä märkää harjaa.
4. Pyyhi laitteen ulkopinnat pehmeällä, lämpöiseen veteen (22–40 °C) kostutetulla liinalla.

## Desinfiointi

1. Ulkopinnat voidaan desinfioida 0,55-prosenttisella orto-ftaalialdehyydiliuoksella tai 70-prosenttisellä isopropyylialkoholilla (isopropanoli). Ruiskuta liuosta ulkopintoihin ja varmista, että pinnat ovat märkiä vähintään 12 minuutin ajan. Toista ruiskutus tarpeen vaatiessa höyrystymisen vuoksi.
2. Poista kaikki desinfiointiainejäänteet pyyhkimällä ulkopinnat vähintään 3 kertaa puhtaalla, kostealla liinalla.
3. Anna pintojen kuivua kokonaan.

# Kunnossapito ja puhdistus

---



## Huomio

Älä upota CPRmeter 2 -mittaria veteen, älä pidä sitä juoksevan veden alla, äläkä päästä sen sisään kosteutta. Älä steriloi CPRmeter 2 -mittaria.

## CPRmeter 2 -mittarin varastointi käyttökertojen välissä

Suojaa näyttöä naarmuilta ja tarraa vaurioilta säilyttämällä CPRmeter 2 -mittaria sen suojuksessa. Varmista, ettei virtapainike (On/Off) voi vahingossa aktivoitua varastoinnin aikana.

## Asiakaspalvelun merkkivalo

Jos CPRmeter 2 -mittarin näytössä näkyy sammutuksen yhteydessä asiakaspalvelun merkkivalo, ota yhteyttä paikalliseen Laerdal-edustajaan.



## PPE-tavoitteet

Luokka	Tekniset tiedot
Painelussyystavoite	> 50 mm Syvyystartkuus: ±10 %
Painelun vapautuksen tavoitevoima	< 2,5 kg Voiman tarkkuus: +1,5...2,0 kg
Painelunopeustavoite	100–120/min ± 3/min

## CPRmeter 2 [REF 801-00240]

CPRmeter 2 täyttää standardin IEC 60601-1 3. painoksen suorituskykyvaatimukset.

Luokka	Tekniset tiedot
Mitat	153 mm x 64 mm x 25 mm
Paino	163 g (ilman paristoja)
Paristot:	2 x 1,5 V, koko AAA (LR03)
Lämpötila	Kuljetus- ja säilytys: –20 °C...+70 °C Käyttö: 0 °C...50 °C Väliaikainen lämpötila: –20 °C...+70 °C
Kun CPRmeter 2:ta on käyttökertojen välillä säilytetty sallitussa vähimmäislämpötilassa, lämpeneminen käyttötarkoituksen mukaiseen valmiuteen kestää vähintään 15 minuuttia huoneenlämmössä.	
CPRmeter 2:n on oltava vähintään 15 minuuttia huoneenlämmössä jäähtyneeseen käyttökertojen välillä enimmäislämpötilastaan lämpötilaan, jossa sitä voidaan käyttää.	
Tiivistys	Vastaa IP55-luokitusta standardin ISO/IEC 60529 mukaan
Suhteellinen ilman-kosteus	Kuljetus: 5–95 % Säilytys: 5–75 % Käyttö: 5–95 %
Ilmanpaine	Kuljetus, varastointi ja käyttö: 1 060 – 617 mbar (1 060 – 617 hPa)

# Tekniset tiedot

Sähkömagneettinen yhteensopivuus	Vastaa standardeja IEC 60601-1-2 ja RTCA/DO-160F, osa 21, luokka M
Defibrillaatiosuoja	CPRmeter 2 on defibrillaatiosuojattu, tyyppin BF potilasliitäntäosa.

## CPRmeter 2 -potilastarrat [REF 801-10850]

Nämä CPRmeter 2 -potilastarrat ovat kertakäyttöisiä, ja niitä saa käyttää ainoastaan yhdelle potilaalle. Ei saa käyttää uudelleen. Uudelleenkäyttö johtaa lisääntyneeseen ristitartuntariskiin ja/tai tarran pidon heikkenemiseen.

Luokka	Tekniset tiedot
Mitat	39 mm x 90 mm
Lämpötila	Kuljetus- ja säilytys: -20 °C...+70 °C Käyttö: 0 °C...50 °C
Suhteellinen ilmankosteus	Kuljetus: 0–75 % Säilytys: 0–75 % Käyttö: 0–95 %
Materiaali	Vahtomuovityyny, jonka molemmilla puolilla on bioyhteensopiva tarra.
Käyttöikä	2 vuotta käytössä CPRmeter 2 -mittarissa tai 4 vuotta avaamattomassa pakkauksessa. Älä käytä tuotetta pakkauksessa ilmoitetun viimeisen käyttöpäivän jälkeen.

## Ympäristön huomioon ottaminen

Tuote	Tiedot
CPRmeter 2	CPRmeter 2 sisältää elektroniikkaosia. Hävitä se sopivassa kierrätyslaitoksessa paikallisten säännösten mukaisesti.
CPRmeter 2 -potilastarra	Käytetyssä tarrassa saattaa olla kehon kudosta, nestettä tai verta. Hävitä se tartuntavaarallisena jätteenä.



## Merkkien selitykset

Symboli	Määritelmä
	CE-merkintä
	Ei saa käyttää uudelleen
	Defibrillaatiosuoja
	Valmistaja
	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (WEEE). Hävitä kunkin maan paikallisten vaatimusten mukaisesti.
	Tilausnumero
	Kotelosuojaluokitus: suojattu rajalliselta pölyn sisäänpääsylvä ja matalapaineisilta vesisuihkuiltä kaikista suunnista.
	Vanhenemispäivämäärä
	Ei ole valmistettu luonnonkumilateksista
	Varoitus/huomio
	Huomautus
	Kuljetusta/varastointia koskevat lämpötilarajat
	Sisältää CPRmeter 2 -potilastarrojen määrän, joka on ilmoitettu merkillä #.
	Tutustu käyttöohjeisiin

# Merkkien selitykset

---

	Kuorintasymboli
	Älä käytä alle 1-vuotiaalle lapsille
	Australian RCM-merkki
	Bluetooth-symboli
	CSA-sertifiointimerkki



## Varoitukset

- Jos CPRmeter 2 -mittaria käytetään yhdessä defibrillaattorin kanssa, defibrillaattorin valmistajan antamia ohjeita on noudatettava. Lopeta painelu, irrota kädet CPRmeter 2 -mittarista äläkä koske potilaaseen defibrillaation aikana tai jos muuten vaaditaan. Noudata asianmukaista defibrillaatiomenettelytapaa.
- CPRmeter 2 -mittaria ei ole tarkoitettu käytettäväksi liikkuvassa ympäristössä, kuten lentokoneessa, merialuksessa tai ambulanssissa. Jos laitetta käytetään potilaan kuljettamisen aikana, laitteen antama palaute saattaa olla epätarkka. Jos PPE ilmoitetaan liikkuvassa ympäristössä, syvyyspalautteeseen ei kannata luottaa. Laitetta ei tarvitse poistaa potilaasta.
- Älä harjoittele painelu-puhalluselytystä käyttämällä CPRmeter 2 -mittaria potilaassa. Sitä voidaan käyttää harjoitteluun mallinuken kanssa tai joustavalla pinnalla.
- Oikein suoritettu painelu-puhalluselytys saattaa aiheuttaa murtumia potilaan kylkiluihin.<sup>1</sup> Jos kylkiluuhun on mahdollisesti tullut murtuma, jatka elvytyksen antamista paikallisten menettelytapojen mukaan.
- Oikein suoritettu painelu-puhalluselytys saattaa johtaa rintavammoihin<sup>1</sup>, esim. rintakehän seinämän mustelmiin tai hiertymiin.
- Älä luota CPRmeter 2 -mittarin antamaan palautteeseen lentokoneen nousun ja laskun aikana, koska tarkkuus heikkenee huomattavasti tällaisissa olosuhteissa.



## Huomiot

- Älä käytä CPRmeter 2 -mittaria avohaavojen tai hiljattain avattujen viiltokohtien päällä.
- Laite on tarkoitettu käytettäväksi vain Laerdalin hyväksymien lisävarusteiden kanssa, eikä se välttämättä toimi oikein, jos sitä käytetään hyväksymättömien lisävarusteiden kanssa. Älä yritä tehdä laitteeseen minkäänlaisia muutoksia.
- Käytä vain mallin 801-10850 potilastarroja yhdessä CPRmeter 2 -mittarin kanssa.
- CPRmeter 2 ei ole huollettavissa oleva laite. Jos laitteessa on teknisiä ongelmia, ota yhteyttä paikalliseen Laerdal-edustajaan.

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

# Säädöksiä koskevat tiedot

---



## Huomautus

*Muutokset tai muokkaukset, joita Laerdal Medical ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän valtuutuksen käyttää laitteistoa.*

## Suositus

Käyttäjien on saatava koulutusta, mukaan lukien säännöllinen kertauskoulutus CPRmeter 2 -mittarin käytöstä. Kun laitteen käyttöä harjoitellaan elvytysnuken kanssa, nukun antama palaute voidaan poistaa käytöstä tai jättää huomioimatta.



## WEEE

Tämä laite on merkitty eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin (WEEE) 2012/19/EU mukaisesti.

Varmistamalla, että tämä tuote hävitetään asianmukaisesti, autat estämään mahdollisia haitallisia seuraamuksia ympäristölle ja ihmisten terveydelle, joita voi muutoin olla seurauksena tämän tuotteen epäasianmukaisesta jätteenkäsittelystä.

Tuotteessa oleva symboli tarkoittaa, että tätä laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan se tulee luovuttaa sopivaan sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätyspisteeseen.

Hävittäminen tulee tehdä jätteen hävittämistä koskevien paikallisten ympäristösäännösten mukaisesti.

Jos haluat saada tarkemman kuvauksen tämän tuotteen käsittelystä, talteenotosta ja kierrättämisestä, ota yhteyttä paikalliseen kaupunginvirastoon, kotitalousjätehuoltoon tai Laerdal-edustajaan, jolta ostit tuotteen.



Tämä tuote vastaa neuvoston direktiivin 93/42/ETY ja sitä muuttavien direktiivien 2007/47/EY ja 2014/53/EU olennaisia vaatimuksia.

## Sähkömagneettinen vaatimustenmukaisuus


Ohjeistus ja valmistajan vakuutus: CPRmeter 2 on tarkoitettu käytettäväksi alla olevissa taulukoissa määritellyissä sähkömagneettisissa ympäristöissä. CPRmeter 2 -mittarin käyttäjän pitää varmistaa, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.

## Sähkömagneettiset päästöt

Päästötesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö Ohjeistus
RF CISPR 11	Ryhmä 1 luokka B	CPRmeter 2 käyttää radiotaajuista energiaa vain sisäisiin toimintoihin. Siksi sen radiotaajuuspäästöt ovat hyvin alhaisia, eikä niiden pitäisi aiheuttaa häiriötä lähellä oleviin elektroniin laitteisiin. CPRmeter 2 soveltuu käytettäväksi kaikkialla muualla paitsi kotitalouksissa ja paikoissa, jotka on liitetty suoraan asuinkäyttöön tarkoitettujen rakennusten sähköntuotosta vastaavaan julkiseen matalajänniteverkkoon.

# Säädöksiä koskevat tiedot

## Sähkömagneettisten häiriöiden sieto

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testaustaso	Vaatimusten- mukaisuustaso	Ohjeet sähkömagneettista ympäristöä varten
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV – kontakti ±8 kV – ilma	±6 kV – kontakti ±8 kV – ilma	Sähköstaattisesta purkauksesta ei ole annettu erityisiä määräyksiä.
Verkkotaajuuden (50/60/400 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Verkkotaajuuksien magneettikenttien on oltava tyypillisen yrityksen tai sairaalaympäristön tyypilliselle paikalle ominaista tasoa. Ei-kaupallisia ja muita kuin sairaalan kaltaisia ympäristöjä koskien ei ole annettu erityisiä määräyksiä.
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m	Siirrettäviä ja kannettavia radiotaajuuksia käyttäviä viestintävälineitä ei saa käyttää lähetystaajuutta vastaavan kaavan mukaan laskettua suositeltavaa eroetäisyyttä lähempänä CPRmeter 2 -mittaria. †, ‡ Suositellut etäisyydet eri lähetinten ja CPRmeter 2 -mittarin välillä on ilmoitettu seuraavassa taulukossa. Häiriöitä voi esiintyä sellaisten laitteiden läheisyydessä, joissa on seuraava merkintä: 

† ISM-kaistat (teollisuus, tiede ja lääketiede) ovat taajuuksilla 150 kHz – 80 MHz, 6 765 – 6 795 MHz, 13 553 – 13 567 MHz, 26 957 – 27 283 MHz ja 40 660 – 40 700 MHz.

‡ Kiinteiden lähettimien, kuten matkapuhelimien ja langattomien puhelimien sekä radiopuhelimien tukiasemien, radioamatöörilähettimien, AM- ja FM-radioasemien ja TV-asemien, aiheuttamia teoreettisia kentänvoimakkuuksia ei ole mahdollista arvioida täsmällisesti. Kiinteitä radiotaajuuslähettämiä sisältävän sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi suositellaan sähkömagneettista paikkatutkimusta. Jos mitattu kenttävahvuus paikalla, jossa CPRmeter 2 -mittaria käytetään, ylittää yllä sovellettavan radiotaajuuden yhteensopivuustason, CPRmeter 2 -mittaria tulee tarkkailla normaalitoiminnan varmistamiseksi. Jos CPRmeter 2 -mittarin todetaan toimivan epänormaalisti, voi olla tarpeen ryhtyä lisätoimiin, esim. muuttaa sen suuntausta tai vaihtaa sen paikkaa.

### Suosittelut erotusetaisyydet kannettavien ja siirrettävien radiotaajuisten tietoliikennelaitteiden ja CPRmeter 2 -mittarin välillä

CPRmeter 2 -mittari on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteilevät radiotaajuushäiriöt ovat hallinnassa. Asiakas tai CPRmeter 2 -mittarin käyttäjä voi ehkäistä sähkömagneettisia häiriöitä pitämällä kannettavat ja siirrettävät radiotaajuiset viestintälaitteet (lähettimet) suosituksen mukaisella enimmäislähtötehon mukaan määräytyvällä etäisyydellä CPRmeter 2 -mittarista.

# Säädöksiä koskevat tiedot

## Sähkömagneettiset päästöt

Lähettimen nimellinen maksimilähetysteho	Välimatka lähettimen taajuuden mukaan		
	150 kHz – 80 MHz	80–800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz – 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

Jos lähettimen ilmoitettua maksimilähetystehoa ei löydy yllä olevasta taulukosta, suositeltu välimatka  $d$  metreinä (m) voidaan määrittää käyttämällä lähettimen taajuuden mukaista laskukaavaa, jossa  $P$  on lähettimen valmistajan ilmoittama maksimilähetysteho watteina (W).  
HUOMAUTUS 1: taajuusalueella 80–800 MHz sovelletaan korkeammalle taajuusalueelle suositeltua erotusetaisyys.

HUOMAUTUS 2: ISM-kaistat (teollisuus, tiede ja lääketiede) ovat taajuuksilla 150 kHz – 80 MHz 6 765–6 795 MHz, 13 553–13 567 MHz, 26 957–27 283 MHz ja 40 660–40 700 MHz.

HUOMAUTUS 3: Lisäerointa 10/3 käytetään laskettaessa lähettimien suositeltavaa etäisyyttä ISM-kaistoilla välillä 150 kHz – 80 MHz ja taajuusalueella 80 MHz – 2,5 GHz, jotta voidaan vähentää siirrettävän tai kannettavan tietoliikennelaitteen mahdollisesti aiheuttamia häiriöitä, jos laite tuodaan vahingossa potilasalueelle.

HUOMAUTUS 4: Nämä ohjeet eivät välttämättä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettisten aaltojen leviämiseen vaikuttavat imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin sekä heijastuminen niistä.

HUOMAUTUS 5: Tämän tehotason lähettimet/antennit on mitä todennäköisimmin asennettu hätäajoneuvon alustaan. Tässä ilmoitetut etäisyydet koskevat avoimia kenttiä. Ulkoisen antennin tapauksessa eroetäisyys on todennäköisesti lyhyempi.



### Takuu

Laerdal CPRmeter 2 -mittarilla on vuoden rajoitettu takuu. Katso käyttöehdot Laerdalin maailmanlaajuisesta takuusta.

### Tähän painokseen liittyviä tietoja

Tämän asiakirjan tiedot koskevat mallia 801-002xx CPRmeter 2. Tietoja saatetaan muuttaa.

Yhdysvalloissa ja kansainvälisesti rekisteröidyt patentit suojaavat Q-CPR<sup>®</sup>-tekniikalla varustettua CPRmeter<sup>™</sup>-elvytysmittaria. CPRmeter<sup>™</sup>-mittarin malli ja sen palautesymbolit on suojattu kansainvälisen mallirekisteröinnin mukaisesti useilla hallintoalueilla.

CPRmeter<sup>™</sup> ja Q-CPR<sup>®</sup> ovat Laerdal Medical AS:n rekisteröityjä tavaramerkkejä.





Laerdal® is a registered trademark of Laerdal Medical AS.  
© 2019 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

20-09924 rev. D

---

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



**Laerdal**  
helping save lives