

# LUCAS<sup>TM</sup> 2

Hjertekompresjonssystem

## Bruksanvisning



**NO**



[www.lucas-cpr.com](http://www.lucas-cpr.com) | et produkt fra JOLIFE

Takk for at du valgte  
**LUCAS™ 2 hjertekompresjonssystem.**

Med **LUCAS™ 2** vil pasienter med hjertestans får effektiv, konsekvent og kontinuerlig hjertekompresjon, som anbefalt i retningslinjene til American Heart Association.

Kontakt den lokale Physio-Control-representanten eller produsenten JOLIFE AB hvis du har spørsmål i forbindelse med produktet eller bruken av det.

#### **PRODUSENT**

JOLIFE AB  
Scheelevägen 17  
SE-223 70 LUND  
Sverige

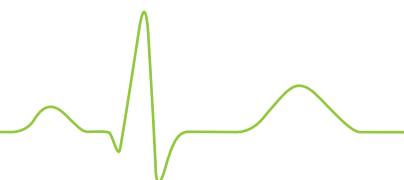
Tlf. +46 46 286 50 00  
Faks. +46 46 286 50 10

[www.jolife.com](http://www.jolife.com)  
[info@jolife.com](mailto:info@jolife.com)

LUCAS™ 2 hjertekompresjonssystem produseres av JOLIFE AB i Sverige, og distribueres over hele verden av Physio-Control, Inc.  
Du finner mer informasjon om lokal distribusjon på [www.physio-control.com](http://www.physio-control.com).

## Innhold

<b>1</b>	<b>Viktig brukerinformasjon</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Innledning</b>	<b>6</b>
2.1	LUCAS™ hjertekompresjonssystem	6
2.2	Tiltenkt bruk	6
2.3	Kontraindikasjoner	6
2.4	Bivirkninger	6
2.5	Hoveddeler	6
2.6	LUCAS™-komponenter	7
2.7	Betjeningspanel	8
<b>3</b>	<b>Sikkerhetsregler</b>	<b>9</b>
3.1	Signalord	9
3.2	Personell	9
3.3	Kontraindikasjoner	9
3.4	Bivirkninger	9
3.5	Symboler på apparatet	10
3.6	Generelle sikkerhetsregler	11
3.7	Batteri	11
3.8	Betjening	11
3.9	Service	12
<b>4</b>	<b>Klargjøring for første gangs bruk</b>	<b>12</b>
4.1	Leverte elementer	12
4.2	Batteri-	13
4.2.1	Lade batteriet	13
4.3	Klargjøre LUCAS™ stabiliseringsstropp	14
4.4	Klargjøre bæresesken	14
<b>5</b>	<b>Bruke LUCAS™</b>	<b>15</b>
5.1	Ankomst hos pasienten	15
5.2	Pakke ut LUCAS™	15
5.3	Sette utstyret på pasienten	16
5.4	Justering og betjening	17
5.5	Bruke LUCAS™ stabiliseringsstropp	19
5.6	Flytte pasienten	20
5.6.1	Sikre pasientens armer	20
5.6.2	Klargjøre for løft av pasienten	20
5.6.3	Løfte pasienten	20
5.6.4	Flytte pasienten	21



5.7	Skifte strømforsyning under bruk	21
5.7.1	Skifte batteriet	21
5.7.2	Koble til den eksterne strømforsyningen	22
5.8	Tilleggsbehandling	22
5.8.1	Defibrillering	22
5.8.2	Innblåsning	23
5.8.3	Bruk i undersøkelsesrom	23
5.9	Fjerne LUCAS™ fra pasienten	23
<b>6</b>	<b>Pleie etter bruk og klargjøring for neste gangs bruk</b>	<b>23</b>
6.1	Rengjøring	24
6.2	Fjerne og montere sugekopp	24
6.3	Løsne og feste pasientstroppene	24
6.4	Fjerne og feste LUCAS™ stabiliseringsstropp	25
6.5	Fjerne og lade batteriet	25
<b>7</b>	<b>Vedlikehold</b>	<b>25</b>
7.1	Rutinekontroller	25
<b>8</b>	<b>Feilsøking</b>	<b>26</b>
8.1	Indikasjoner og varslinger under normal bruk	26
8.2	Batteriskift og funksjonen Smart Restart	27
8.3	Alarmer ved feilfunksjon	28
<b>9</b>	<b>Tekniske spesifikasjoner</b>	<b>29</b>
9.1	Pasientverdier	29
9.2	Kompresjonsverdier	29
9.3	Apparatets fysiske spesifikasjoner	29
9.4	Apparatets miljøspesifikasjoner	29
9.5	Batteriets fysiske spesifikasjoner	30
9.6	Batteriets miljøspesifikasjoner	30
9.7	Miljøerklæring - elektromagnetisme	31
9.8	Begrenset garanti	34

## 1 Viktig brukerinformasjon



Informasjonen i denne bruksanvisningen gjelder LUCAS™2 hjertekompresjonssystem, også omtalt som LUCAS.

Alle brukere må lese bruksanvisningen fullstendig før bruk av LUCAS hjertekompresjonssystem.

Instruksjonene for bruk må være lett tilgjengelig for de som bruker LUCAS.

Følg alltid lokale og/eller internasjonale retningslinjer for kardiopulmonær resuscitering (hjertekompresjon) ved bruk av LUCAS.

Bruk av annet medisinsk utstyr eller medikamenter i kombinasjon med LUCAS kan påvirke behandlingen. Rådfør deg alltid med instruksjonene for bruk for det andre utstyret og/eller medikamentene, for å forsikre deg om at de er egnet for bruk i kombinasjon med hjertekompresjon.

LUCAS kan bare kjøpes av eller på bestilling fra lisensiert lege.

### BRUKSANVISNING REVISJONSHISTORIKK

Revisjon A = første versjon

Revisjon B = endringer i forbindelse med programvareversjon 2.1, inkludert fininnstilling av kompresjonsdybde i henhold til CPR-retningslinjer fra 2010 og assistert justering av trykkputens startposisjon på brystet.

### VAREMERKER

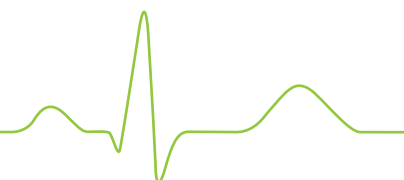
LUCAS™ er varemerke for JOLIFE AB.

### SAMSVARERKLÆRING

LUCAS hjertekompresjonssystem samsvarer med kravene i EU-direktivet for medisinsk utstyr, 93/42/EEC. Systemet er merket med CE-symbolet:

**CE 0434**

© Copyright JOLIFE AB 2011.  
Alle rettigheter forbeholdt.



## 2 Innledning

### 2.1 LUCAS™ hjertekompresjons-system

LUCAS™ hjertekompresjonssystem er et portabelt verktøy, laget for å løse problemer i forbindelse med manuell hjertekompresjon. LUCAS bistår redningspersonell ved å gi effektiv, konsekvent og kontinuerlig hjertekompresjon, som anbefalt i retningslinjene til American Heart Association<sup>1</sup>.

### 2.2 Tiltenkt bruk

LUCAS hjertekompresjon er ment for utvendig hjertekompresjon på voksne pasienter som har akutt stans i spontansirkulasjon som definert av fravær av spontan pust og puls, og fravær av bevissthet.

LUCAS må bare brukes i tilfeller der hjertekompresjon sannsynligvis kan hjelpe pasienten.

### 2.3 Kontraindikasjoner

LUCAS hjertekompresjonssystem må IKKE brukes i følgende tilfeller:

- Hvis det ikke er mulig å plassere LUCAS trygt eller riktig på pasientens bryst.
- For liten pasient: Hvis du ikke kan starte PAUSE-modus eller AKTIV-modus når trykkputen berører pasientens bryst, og LUCAS varsler med 3 raske signaler.
- For stor pasient: Hvis den øvre delen av LUCAS ikke kan låses til ryggplaten uten å komprimere pasientens bryst.

Følg alltid lokale og/eller internasjonale retningslinjer for hjertekompresjon ved bruk av LUCAS.

### 2.4 Bivirkninger

International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) påpeker følgende bivirkninger ved hjertekompresjon<sup>2</sup>: "Ribbensfraktur og andre skader er vanlige, men akseptable konsekvenser av hjertekompresjon, gitt at alternativet er dødsfall som følge av hjertestans. Etter gjenoppliving må alle pasienter vurderes og evalueres med tanke på skader som har oppstått i forbindelse med hjertekompresjon."

I tillegg til det ovennevnte er blåmerker og ømhet i brystet vanlig etter bruk av LUCAS hjertekompresjonssystem.

### 2.5 Hoveddeler

Hoveddelene i LUCAS hjertekompresjonssystem består av følgende:

- En ryggplate som plasseres under pasienten som støtte for den utvendige hjertekompresjonen.
- En øvre del som inneholder det innebygde oppladbare LUCAS-batteriet og kompresjonsmekanismen med sugekopp for engangsbruk.
- En stabiliseringsstropp som bidrar til å holde apparatet på plass på pasienten.
- En polstret bæreeske.

1. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Circulation 2010; 122: S639-946

2. 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation 2005;67:195

## 2.6 LUCAS™-komponenter



1. Betjeningspanel
2. Deksel
3. Pasientstropp
4. Utløsserring
5. Støtteben
6. Låsehaker
7. Ryggplate
8. Strøminngang
9. Belger
10. Sugeskopp
11. Strømforsyning
12. Strømledning
13. Batteri
14. Trykkpute
15. Øvre del
16. Ventilasjonsåpninger
17. Strømkabel til bil
18. Bæreveske
19. Ekstern batterilader

### LUCAS stabiliseringsstropp

20. Polstret stropp
21. Spenne
22. Stropp til støtteben



## 2.7 Betjeningspanel



### PÅ/AV:

LUCAS slås på/av hvis du holder denne tasten inne i 1 sekund. Når LUCAS slås på utfører apparatet automatisk en selvtest av funksjoner og beskyttelsessystem. Når selvtesten er fullført, tennes den grønne LED-lampen (Light Emitting Diode) ved siden av JUSTERING-tasten. Prosedyren tar ca. 3 sekunder.



### JUSTERING:

Denne modusen brukes når du vil justere sugekoppens posisjon. Når du trykker på denne knappen kan du flytte sugekoppen opp eller ned. Juster sugekoppens startposisjon ved å trykke sugekoppen manuelt med to fingre ned mot pasientens bryst.



### PAUSE:

Når du trykker denne tasten stopper kompresjonsmekanismen midlertidig, og låses i startposisjon. Bruk denne funksjonen hvis du vil stoppe LUCAS midlertidig, men vil beholde sugekoppens startposisjon.



### AKTIV (kontinuerlig):

Når du trykker denne tasten utfører LUCAS kontinuerlige hjertekompresjoner. Den grønne LED-lampen blinker 8 ganger i minuttet for å varsle om innblåsning mens kompresjon pågår.



### AKTIV (30:2):

Når du trykker denne tasten utfører LUCAS 30 hjertekompresjoner, og stopper deretter midlertidig i 3 sekunder. Mens maskinen er stoppet kan brukeren utføre 2 innblåsninger. Etter stoppet starter syklusen igjen. En blinkende LED-lampe i kombinasjon med et alarmsignal varsler brukeren før hver innblåsningspause.



### DEMP:

Hvis du trykker denne tasten mens LUCAS er i bruk, dempes alarmen i 60 sekunder. Hvis du trykker denne tasten mens LUCAS er slått AV, vises batteriets ladenivå av batteriindikatoren.



### Batteriindikator:

De tre grønne LED-lampene viser batteriets ladenivå:



- Tre grønne LED-lamper: Fullt ladet



- To grønne LED-lamper: 2/3 ladet



- Én grønn LED-lampe: 1/3 ladet



- Én blinkende oransje LED-lampe og alarm under bruk: lavt batterinivå, gjenværende kapasitet rekker til ca. 10 minutters bruk.



- Én blinkende rød LED-lampe og alarmsignal: Batteriet er utladet og må lades.



- Én lysende rød LED-lampe og alarmsignal: Batteriet er defekt.



**Merk:** Hvis LED-lampen lengst til høyre lyser oransje og ikke grønt, er batteriet oppbrukt. JOLIFE AB anbefaler at du bytter ut batteriet med et nytt.



### Alarmindikator:

En rød LED-lampe og alarm indikerer feilfunksjon.

*Se Feilsøking 8;*

*8.1 for indikasjoner og varslinger under normal bruk.*

*8.3 for alarmer ved feilfunksjon.*



## 3 Sikkerhetsregler

Av hensyn til sikkerheten må denne delen alltid leses nøye før utstyret betjenes, brukes eller justeres.

### 3.1 Signalord

I denne bruksanvisningen er signalord merket med "ADVARSEL" eller "FORSIKTIG".

- **FORSIKTIG** - dette signalordet brukes til å indikere en potensielt farlig situasjon, som kan føre til mindre eller moderat personskade.
- **ADVARSEL** - dette signalordet brukes til å indikere en potensielt farlig situasjon, som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

### 3.2 Personell

JOLIFE AB anbefaler at LUCAS hjertekompresjonssystem bare brukes av personer med medisinske kunnskaper, for eksempel: førstehjelpspersonell, ambulansepersonell, sykepleiere, leger eller medisinsk personale som har:

- fått opplæring i hjertekompresjon i henhold til retningslinjene for gjenoppliving, f.eks. fra American Heart Association, European Council of Resuscitation eller tilsvarende,
- OG har fått opplæring i bruk av LUCAS.

### 3.3 Kontraindikasjoner

LUCAS hjertekompresjonssystem må IKKE brukes i følgende tilfeller:

- Hvis det ikke er mulig å plassere LUCAS trygt eller riktig på pasientens bryst.
- For liten pasient: Hvis du ikke kan starte PAUSE-modus eller AKTIV-modus når trykkputen berører pasientens bryst, og LUCAS varsler med 3 raske signaler.
- For stor pasient: Hvis den øvre delen av LUCAS ikke kan låses til ryggplaten uten å komprimere pasientens bryst.

Følg alltid lokale og/eller internasjonale retningslinjer for hjertekompresjon ved bruk av LUCAS.

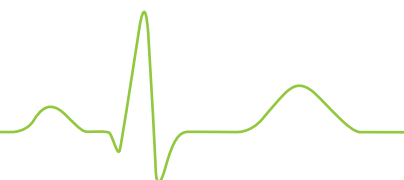
### 3.4 Bivirkninger

International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) påpeker følgende bivirkninger ved hjertekompresjon<sup>3</sup>:

"Ribbensfraktur og andre skader er vanlige, men akseptable konsekvenser av hjertekompresjon, gitt at alternativet er dødsfall som følge av hjertestans. Etter gjenoppliving må alle pasienter vurderes og evalueres med tanke på skader som har oppstått i forbindelse med hjertekompresjon."

Bivirkningene over, samt blåmerker og ømhet i brystet, er vanlige ved bruk av LUCAS hjertekompresjonssystem.

3. 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Resuscitation 2005;67:195



### 3.5 Symboler på apparatet



Symbol	Betydning
	<b>Forsiktig – hold fingrene unna</b> Unngå å plassere hendene på eller under sugekoppen mens LUCAS er i bruk. Hold fingrene borte fra låsehakene når den øvre delen festes eller pasienten løftes.
	<b>Forsiktig – unngå å løfte etter pasientstroppene</b> Pasientstroppene må ikke brukes til å løfte pasienten. Stroppene brukes bare til å feste pasientens armer til LUCAS.
	Plasser den nedre kanten på sugekoppen rett over brystbenet, som vist i illustrasjonen. Sugekoppen plasseres midt på brystet.
	Trekk i utløssringer for å løsne den øvre delen fra ryggplaten.
	Ikke gjenbruk - kun for engangsbruk.
 Art no. 300000-00 12-24VDC	Strøminngang.

## Symboler på typeetikett

	<b>Forsiktig – se bruksanvisningen</b> Alle brukere må lese bruksanvisningen fullstendig før bruk av LUCAS hjertekompresjonssystem.
	Produksjonsår.
 	Batteri og/eller elektronikk må ikke kastes som husholdningsavfall.
<b>IP 43</b>	Innkapslingens beskyttelsesgrad i henhold til IEC 60 529.
	DC-spenning.
	Pasientforbindelse med defibrilleringsbeskyttelse type BF.

### 3.6 Generelle sikkerhetsregler

**Forsiktig - bruk bare godkjent tilbehør**

Bruk bare JOLIFE AB-godkjent tilbehør til LUCAS. Det kan være at LUCAS ikke fungerer riktig hvis du bruker tilbehør som ikke er godkjent. Bruk bare LUCAS batterier og LUCAS strømforsyning som er laget for LUCAS. Hvis du bruker andre batterier eller annen strømforsyning kan det føre til permanent skade på LUCAS. Dette fører også til at garantien blir ugyldig.

**Forsiktig - væske**

LUCAS må ikke nedsenkes i væske. Apparatet kan bli skadet hvis det kommer væske inn under dekslet.

### 3.7 Batteri

**ADVARSEL - LAVT BATTERINIVÅ**

Når den oransje LED-batteriindikatoren blinker, må ett av følgende gjøres:

- Bytt ut batteriet med et fulladet batteri.
- Koble til den eksterne LUCAS-strømforsyning.

**Forsiktig - batteriet må være montert**

Batteriet må alltid være montert for at LUCAS skal fungere, også når apparatet drives av den eksterne strømforsyningen.

For å redusere driftsstans til et minimum, anbefaler vi å alltid ha et fulladet reservebatteri til LUCAS i bærevesken.

### 3.8 Betjening

**ADVARSEL - FEIL POSISJON**

Start manuell hjertekompresjon hvis det ikke er mulig å plassere LUCAS trygt og riktig på pasientens bryst.

**ADVARSEL - FEIL PLASSERING PÅ BRYSTET**

Hvis trykkputen ikke er riktig plassert i forhold til brystbenet, øker faren for skade på ribbena og innvendige organer. Dette reduserer også pasientens blodsirkulasjon.

**ADVARSEL - FEIL STARTPOSISJON**

Pasientens blodsirkulasjon blir redusert hvis trykkputen presser for hardt eller for lett på brystet. Trykk **JUSTERING**-tasten og juster høyden på sugekoppen umiddelbart.

**ADVARSEL - ENDRET POSISJON UNDER BRUK**

Hvis sugekoppens plassering endres under bruk eller defibrillering, må du umiddelbart trykke **JUSTERING** og justere plasseringen. Bruk alltid LUCAS stabiliseringsstropp for å bidra til å sikre riktig plassering.

**Forsiktig - defibrilleringselektroder**

Plasser elektrodene og ledningene til defibrillatoren slik at de ikke ligger under sugekoppen. Hvis det allerede er satt elektroder på pasienten, må du forsikre deg om at de ikke sitter under sugekoppen. I så fall må nye elektroder settes på.

**Forsiktig - gel på brystet**

Hvis det er gel på pasientens bryst (f.eks. etter en ultralydundersøkelse), kan sugekoppens plassering endres under bruk. Fjern all gel før du setter på sugekoppen.

**Forsiktig - feste stabiliseringsstroppen**

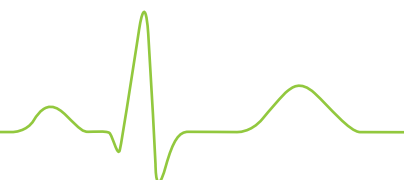
Vent med å bruke LUCAS stabiliseringsstropp hvis dette hindrer eller forsinker annen medisinsk behandling av pasienten.

**Forsiktig - tilleggsbehandling**

Bruk av annet medisinsk utstyr eller medikamenter i kombinasjon med LUCAS kan påvirke behandlingen. Rådfør deg alltid med instruksjonene for bruk for det andre utstyret og/eller medikamentene, for å forsikre deg om at de er egnet for bruk i kombinasjon med hjertekompresjon.

**ADVARSEL - EKG-interferens**

Hjertekompresjon fører til forstyrrelser på EKG-analyse. Trykk **PAUSE** før du starter EKG-analyse. Gjør avbruddet så kortvarig som mulig. Trykk **AKTIV (kontinuerlig)** eller **AKTIV (30:2)** for å starte kompresjonene igjen.



**ADVARSEL - PASIENTSKADE**

La ikke pasienten eller apparatet være uten tilsyn mens LUCAS er i gang.

**Forsiktig – hold fingrene unna**

Unngå å plassere hendene på eller under sugekoppen mens LUCAS er i bruk. Hold fingrene borte fra låsehakene når den øvre delen festes eller pasienten løftes.

**Forsiktig - intravenøs tilgang**

Pass på at intravenøs tilgang ikke blir hindret.

**Forsiktig - unngå å blokkere ventilasjonshullene**

Pass på at ventilasjonsåpningene under dekselet ikke blir blokkert. Ellers kan apparatet bli overopphetet.

**Forsiktig - apparatalarmer**

Hvis det oppstår funksjonsfeil mens apparatet er i bruk, tennes den røde LED-alarmindikatoren, og et lydsignal høres. For feilsøking, *se avsnitt 8.3*.

**ADVARSEL - FUNKSJONSFEIL**

Hvis det forekommer avbrudd, hvis det ikke er tilstrekkelig kompresjon eller hvis noe unormalt oppstår under bruk: Hold inne **PÅ/AV** i 1 sekund for å stoppe LUCAS og fjerne apparatet. Start manuell hjertekompresjon.

**Forsiktig – unngå å løfte etter pasientstroppene**

Pasientstroppene må ikke brukes til å løfte pasienten. Stroppene brukes bare til å feste pasientens armer til LUCAS.

**3.9 Service**

Vi anbefaler årlig service på LUCAS for å sikre at apparatet fungerer som det skal. Bruk kassen som apparatet ble levert i når du sender LUCAS til service. Ta vare på den originale polstrede kassen for dette formålet.

**ADVARSEL - MÅ IKKE ÅPNES**

Kapslingen på LUCAS må aldri åpnes. Det må ikke utføres endringer på innvendige eller utvendige deler av LUCAS.

Hvis ikke annet er angitt må all service og reparasjon utføres av servicepersonell som er autorisert av JOLIFE AB.

Hvis disse betingelsene ikke følges, kan det føre til personskade eller dødsfall for pasient/bruker, i tillegg til at garantien blir ugyldig.

Kontakt distributøren eller JOLIFE AB for å få vite hvor du kan sende LUCAS-enheten for vedlikehold.

**4 Klargjøring for første gangs bruk****4.1 Leverte elementer**

LUCAS™2 hjertekompresjonssystem leveres i én kasse med følgende innhold:

- Et LUCAS-apparat (øvre del og ryggplate)
- 3 LUCAS sugekopper for engangsbruk
- En LUCAS bæreeske.
- Bruksanvisning på det aktuelle språket
- Et oppladbart LUCAS batteri
- En LUCAS stabiliseringsstropp
- LUCAS pasientstroker

Tilbehør (tilleggsutstyr):

- LUCAS sugekopper for engangsbruk
- Ekstern LUCAS batterilader
- Ekstra LUCAS batterier
- LUCAS strømforsyning med strømledning
- LUCAS 12-24V DC ledning til sigarettengeruttak i bil

*Se tillegg A for mer tilbehør: LUCAS™2-deler og tilbehør.*

## 4.2 Batteri-

Det medfølgende LiPo-batteriet (litium-polymer) er den eneste strømkilden til LUCAS. Du kan fjerne batteriet fra LUCAS og lade det. Batteriet er formet slik at det ikke kan monteres feil i LUCAS og i batteriladeren. Oversiden av batteriet har kontakter til strøm og kommunikasjon med batteriladeren og LUCAS.

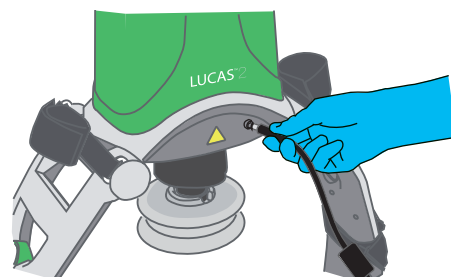
### 4.2.1 Lade batteriet

Du kan lade batteriet i LUCAS på to måter:

- I den eksterne LUCAS batteriladeren (tilleggsutstyr)
  - sett batteriet i sporet i batteriladeren,
  - og koble batteriladerens strømledning til en stikkontakt.

- Montert i LUCAS:

- sett batteriet i sporet i dekselet på LUCAS,
- koble strømforsyningen til DC-inngangen på siden av LUCAS,
- og koble strømforsyningen til en stikkontakt.



Når LED-indikatorene lyser grønt, er batteriet helt oppladet.

#### **Forsiktig - batteriet må være montert**

Batteriet må alltid være montert for at LUCAS skal fungere, også når apparatet drives av den eksterne strømforsyningen.

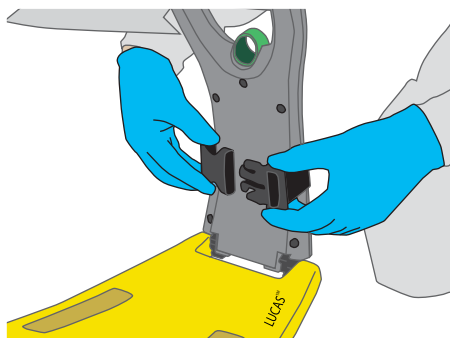
#### **Forsiktig - bruk bare godkjent tilbehør**

Bruk bare JOLIFE AB-godkjent tilbehør til LUCAS. LUCAS fungerer ikke som den skal hvis du bruker tilbehør som ikke er godkjent. Bruk bare LUCAS batterier og LUCAS strømforsyning som er laget for LUCAS. Hvis du bruker andre batterier eller annen strømforsyning, kan det føre til permanent skade på LUCAS. Dette fører også til at garantien blir ugyldig.

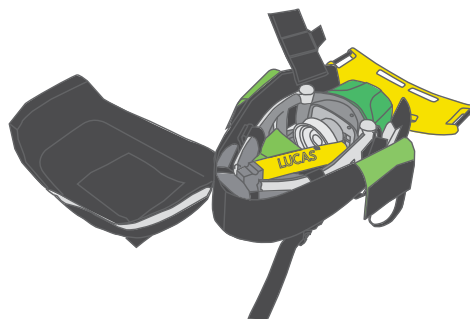
### 4.3 Klargjøre LUCAS™ stabiliseringsstropp

Før LUCAS brukes første gang, må stroppene til støttebena, som er en del av stabiliseringsstroppen, til støttebena på LUCAS.

1. Legg den én stropp rundt hvert av støttebena på LUCAS.
2. Fest spennene på innsiden av støttebena.



### 4.4 Klargjøre bærevesken

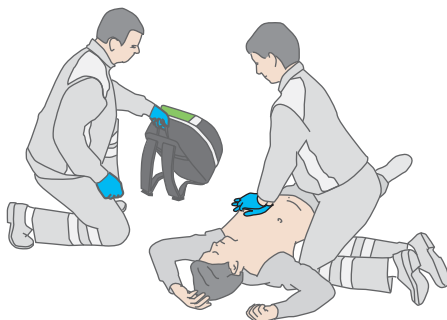


1. Sett inn et fulladet LUCAS batteri i batterisporet i dekselet på LUCAS.
2. Forsikre deg om at sugekoppen er riktig montert.
3. Legg den øvre delen i bærevesken med dekselet mot åpningen.
4. Legg den eksterne strømforsyningen (tilleggsutstyr) i en av lommene mellom støttebena til LUCAS.
5. Legg et ekstra (tilleggsutstyr) oppladet LUCAS batteri i den andre lommen.
6. Legg den polstrede stroppen til stabiliseringsstroppen mellom støttebena.
7. Ekstra sugekopper kan legges i sidelommene ved dekselet.
8. Legg ryggplaten øverst i vesken.
9. Lukk den grønne innvendige låsen.
10. Legg bruksanvisningen i den gjennomsiktige lommen i vesken.
11. Lukk vesken.

## 5 Bruke LUCAS™

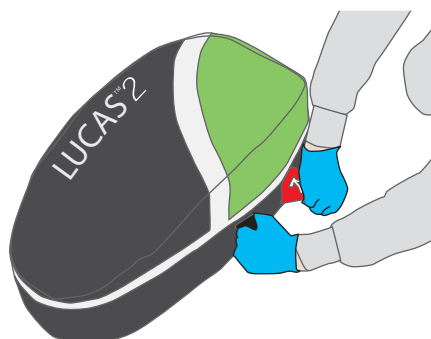
### 5.1 Ankomst hos pasienten

Start manuell kardiopulmonær gjenoppliving umiddelbart når hjerTESTANS er bekreftet. Fortsett med minst mulig avbrudd.

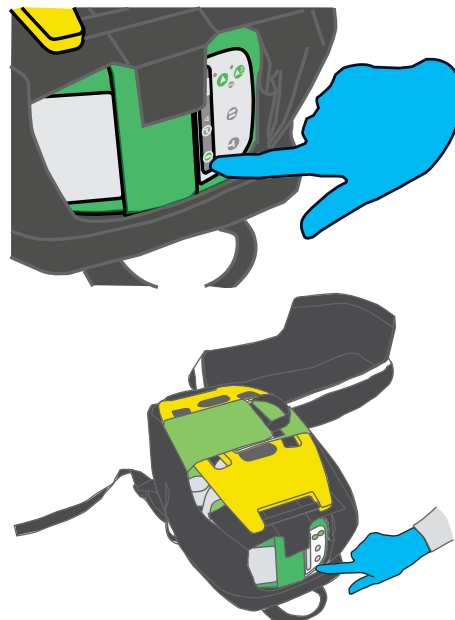


### 5.2 Pakke ut LUCAS™

1. Sett bærevESKEN med toppen mot deg.
2. Legg den venstre hånden på den svarte stroppen på venstre side, og trekk i det røde håndtaket slik at vesken åpner seg.



3. Hold inne **PÅ/AV** på betjeningspanelet i 1 sekund for å slå på LUCAS i bærevESKEN og starte selvTESTEN. Den grønne LED-indikatoren ved siden av JUSTERING-tasten tennes når LUCAS er klar for bruk.



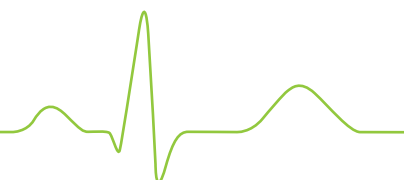
**Merk:** LUCAS slås automatisk av etter 5 minutter hvis du lar apparatET stå i **JUSTERING**-modus.

#### **Forsiktig - apparatalarm**

Hvis det oppstår en funksjonsfeil, tennes den røde LED-alarmindikatoren, og et lydsignal høres. For feilsøking, se avsnitt 8.3.

#### **Forsiktig - batteriet må være montert**

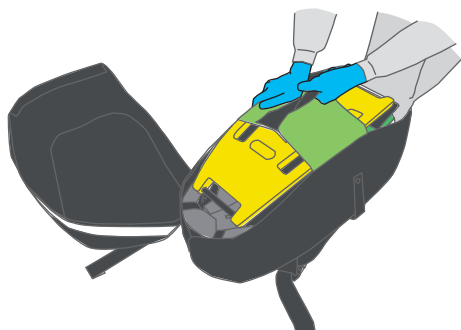
Batteriet må alltid være montert for at LUCAS skal fungere, også når apparatET drives av den eksterne strømforsyningen.



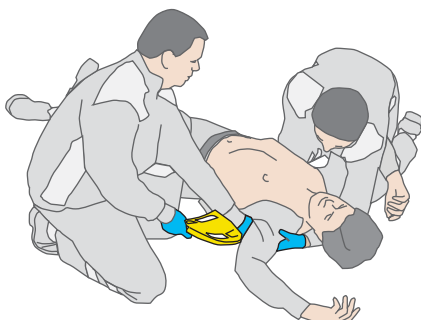


### 5.3 Sette utstyret på pasienten

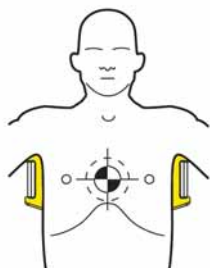
1. Fjern ryggplaten til LUCAS fra bærevesken.



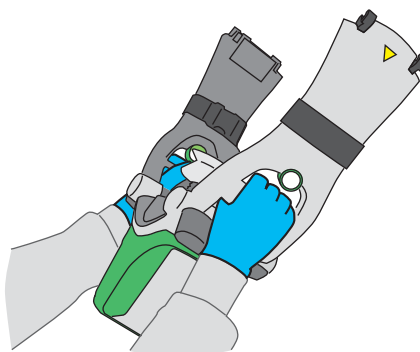
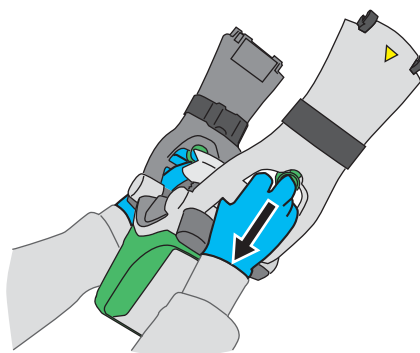
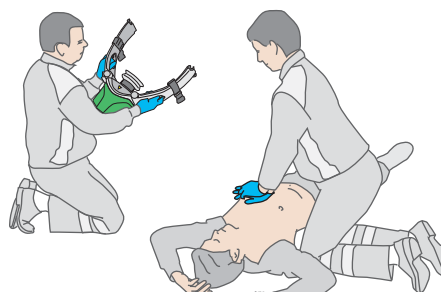
2. Stopp den manuelle hjertekompresjonen.
3. Pass på at du støtter opp pasientens hode.
4. Legg LUCAS-ryggplaten forsiktig under pasienten, rett under armhulene. Bruk en av disse fremgangsmåtene:
  - a. Hold pasienten i skuldrene og løft pasientens overkropp litt,
  - b. Rull pasienten fra side til side.



**Merk:** Nøyaktig plassering av ryggplaten gjør det enklere og raskere å plassere sugekoppen riktig.



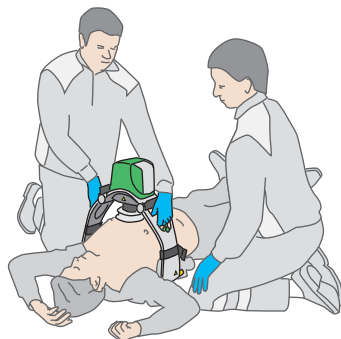
5. Start manuell hjertekompresjon igjen.
6. Hold håndtakene på støttebena, og løft den øvre delen av LUCAS ut av bærevesken. Trekk i utløserringene for å forsikre deg om at låsehakene er åpne.
7. Slipp utløserringene.



8. Fest det nærmeste støttebenet til ryggplaten.



9. Stopp den manuelle hjertekompresjonen.  
10. Fest det andre støttebenet til ryggplaten, slik at begge støttebenet låses fast i ryggplaten. Lytt etter klikkelyden.  
11. Trekk opp én gang for å kontrollere at alle deler sitter som de skal.



**Merk:** Hvis den øvre delen av LUCAS ikke festes som den skal i ryggplaten, kontrollerer du at låsehakene er åpne og at du har sluppet utløserringene.

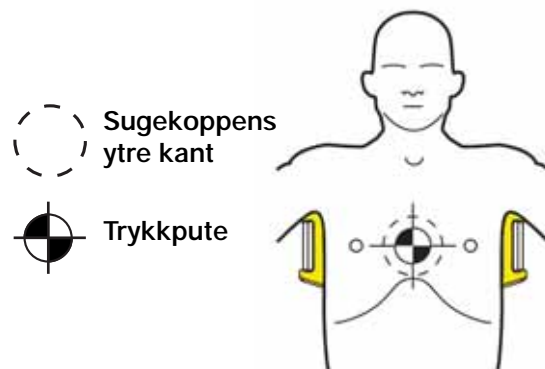
#### ADVARSEL - FOR STOR PASIENT

Hvis pasienten er for stor, kan ikke den øvre delen av LUCAS låses til ryggplaten uten å komprimere pasientens bryst. Fortsett med manuell hjertekompresjon.

## 5.4 Justering og betjening

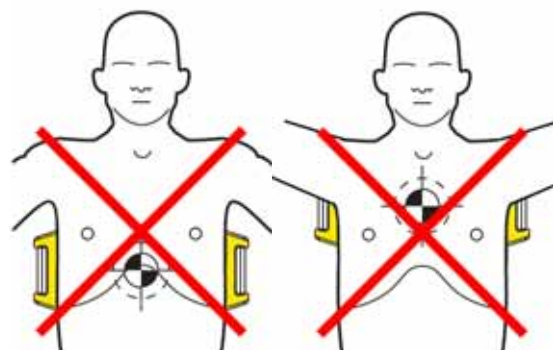
Kompresjonspunktet må være det samme som ved manuell hjertekompresjon, og i samsvar med retningslinjene.

Når trykkputen i sugekoppen står i riktig posisjon, **skal nedre kant av sugekoppen stå rett over enden av brystbenet.**

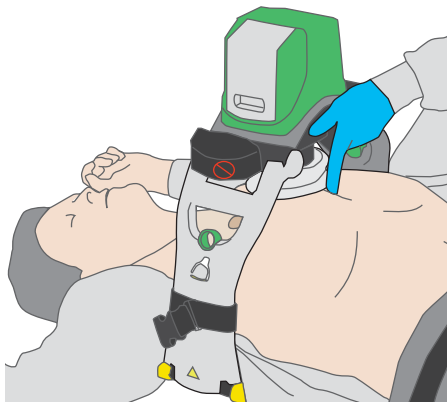


#### ADVARSEL - FEIL PLASSERING PÅ BRYSTET

Hvis trykkputen ikke er riktig plassert i forhold til brystbenet, øker faren for skade på ribbena og innvendige organer. Dette reduserer også pasientens blodsirkulasjon.



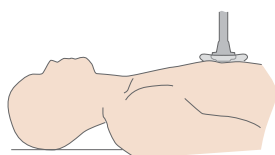
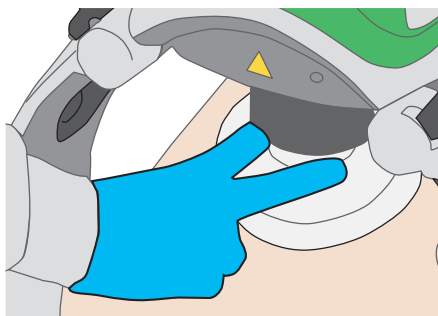
1. Bruk en finger til å kontrollere at den nedre kanten på sugekoppen står rett over enden av brystbenet



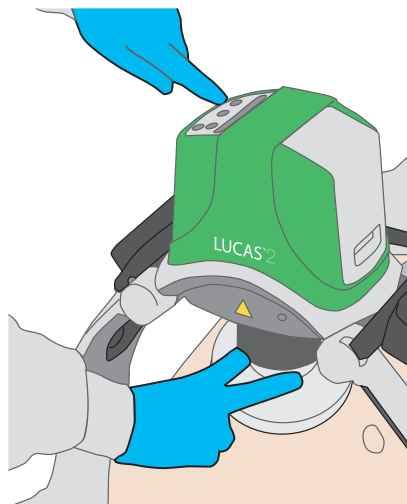
Flytt om nødvendig apparatet ved å trekke i støttebena for å justere posisjonen.



2. Juster høyden på sugekoppen for å stille inn startposisjon.
  - a. Kontroller at LUCAS står i **JUSTERING**-modus.
  - b. Skyv sugekoppen ned med to fingre til trykkputen berører pasientens bryst uten å presse brystet ned.



- c. Trykk **PAUSE** for å låse startposisjonen, og fjern deretter fingrene fra sugekoppen.



- d. Kontroller at posisjonen er riktig. Hvis ikke trykker du **JUSTERING**, og trekker opp sugekoppen for å justere midtstilling og/eller høydeposisjon til en ny startposisjon. Trykk **PAUSE**.
- e. Trykk **AKTIV (kontinuerlig)** ELLER **AKTIV (30:2)** for å starte kompresjonen.

**Merk:** Hvis trykkputen trykkes for hardt ned eller festes for løst på brystet, vil LUCAS justere trykkputen til riktig startposisjon (innenfor et område på 30 mm).

#### **ADVARSEL - FEIL POSISJON**

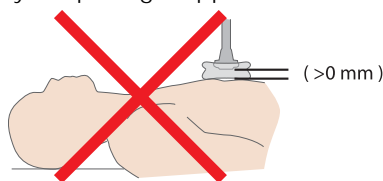
Start manuell hjertekompresjon hvis det ikke er mulig å plassere LUCAS trygt og riktig på pasientens bryst.

#### **ADVARSEL - FOR LITEN PASIENT**

Hvis du ikke kan starte PAUSE-modus eller AKTIV-modus når trykkputen berører pasientens bryst, og LUCAS varsler med 3 raske signaler. Start manuell hjertekompresjon igjen.

**ADVARSEL - FEIL STARTPOSISJON**

Pasientens blodsirkulasjon blir redusert hvis trykkputen presser for hardt eller for lett på brystet. Trykk **JUSTERING**-tasten og juster høyden på sugekoppen umiddelbart.

**Forsiktig - gel på brystet**

Hvis det er gel på pasientens bryst (f.eks. fra ultralydundersøkelse), kan sugekoppens posisjon endres mens apparatet er i bruk. Fjern all gel før du setter på sugekoppen.

**Forsiktig – hold fingrene unna**

Unngå å plassere hendene eller andre kroppsdeler på eller under sugekoppen mens LUCAS er i bruk. Unngå å berøre låsehakene, spesielt når du løfter pasienten.

**ADVARSEL - PASIENTSKADE**

La ikke pasienten eller apparatet være uten tilsyn mens LUCAS er i gang.

**ADVARSEL - ENDRET POSISJON UNDER BRUK**

Hvis sugekoppens plassering endres under bruk eller defibrillering, må du umiddelbart trykke **JUSTERING** og justere plasseringen. Bruk alltid LUCAS stabiliseringsstropp for å bidra til å sikre riktig plassering.

**ADVARSEL - FUNKSJONSFEIL**

Hvis det forekommer avbrudd, hvis det ikke er tilstrekkelig kompresjon eller hvis noe unormalt oppstår under bruk: Hold inne **PÅ/AV** i 1 sekund for å stoppe LUCAS og fjerne apparatet. Start manuell hjertekompresjon.

**ADVARSEL - LAVT BATTERINIVÅ**

Når den oransje LED-batteriindikatoren blinker, må ett av følgende gjøres:

- Bytt ut batteriet med et fulladet batteri.
- Koble til den eksterne LUCAS-strømforsyningen.

**Forsiktig - unngå å blokkere ventilasjonshullene**

Pass på at ventilasjonsåpningene under dekselet ikke blir blokkert. Ellers kan apparatet bli overopphetet.

**5.5 Bruke LUCAS™ stabiliseringsstropp**

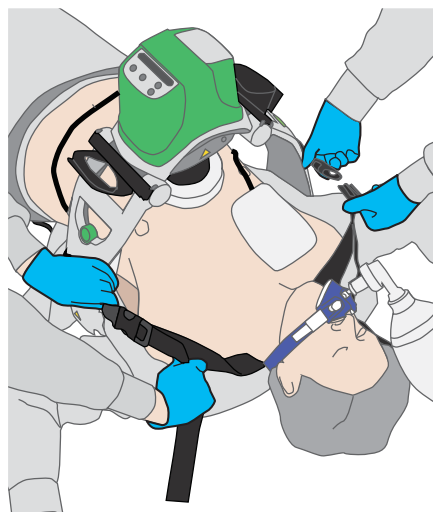
LUCAS stabiliseringsstropp bidrar til å sikre riktig posisjon mens apparatet er i bruk. Bruk den når LUCAS er i bruk, for å holde avbrudd på et minimum.

**Forsiktig - feste stabiliseringsstroppen**

Vent med å bruke LUCAS

stabiliseringsstropp hvis dette hindrer eller forsinker annen medisinsk behandling av pasienten.

1. Fjern den polstrede stroppen, som er en del av stabiliseringsstroppen, fra bæresesken (stroppen til støttebena skal allerede være festet til støttebena).
2. Trekk den polstrede stroppen helt ut ved spennene.
3. Løft pasientens hode forsiktig og legg polstringen bak pasientens nakke. Plasser polstringen så nær pasientens skuldre som mulig.
4. Fest spennene på stroppen til støttebena med spennene på den polstrede stroppen. Kontroller at stroppene ikke er vridd.
5. Hold støttebena til LUCAS stabile, og stram den polstrede stroppen.



6. Kontroller at sugekoppen står i riktig posisjon på pasientens bryst.

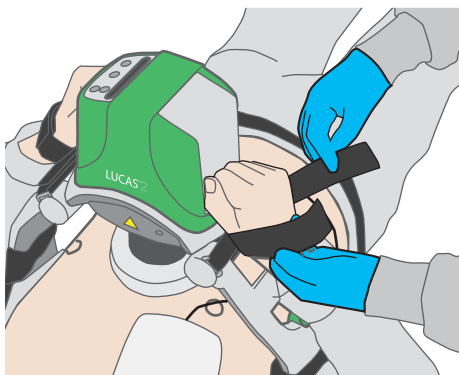
Hvis ikke, justerer du posisjonen:

- a. Trykk **JUSTERING**.
- b. Løsne de polstrede stroppene fra stroppene til støttebena.
- c. Juster sugekoppens posisjon (som beskrevet i *avsnitt 5.4.2*).
- d. Når sugekoppen står i riktig posisjon, trykker du **AKTIV (kontinuerlig)** eller **AKTIV (30:2)** for å starte kompresjonen igjen.
- e. Fest den polstrede stroppe igjen.  
*Se trinn 2 til 5 over.*

## 5.6 Flytte pasienten

### 5.6.1 Sikre pasientens armer

Når du flytter pasienten, kan pasientens armer festes med pasientstroppene på LUCAS. Dette gjør det lettere å flytte pasienten.



#### Forsiktig – unngå å løfte etter pasientstroppene

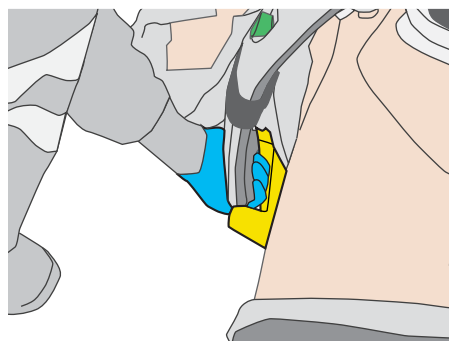
Pasientstroppene må ikke brukes til å løfte pasienten. Stroppene brukes bare til å feste pasientens armer til LUCAS.

#### Forsiktig - intravenøs tilgang

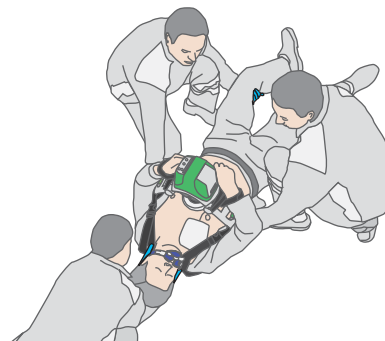
Pass på at intravenøs tilgang ikke blir hindret.

### 5.6.2 Klargjøre for løft av pasienten

1. Avgjør hvilket utstyr du ønsker å flytte, og hvor transportenheten skal plasseres.
2. Ved siden av pasienten:
  - a. legg en hånd under låsehakene under støttebenet



- b. hold i pasientens belte, bukser eller under låret med den andre hånden
3. Forsikre deg om at pasientens hode er stabilt.



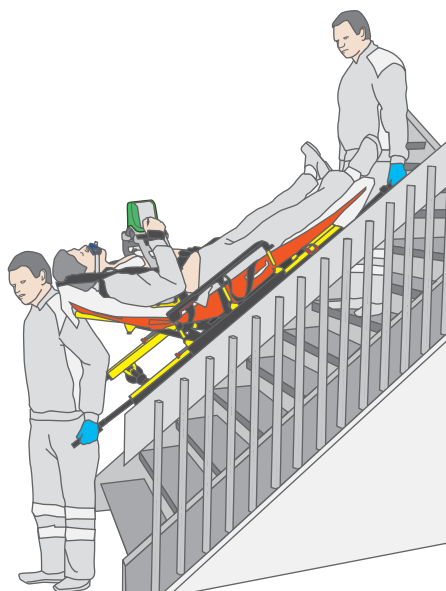
### 5.6.3 Løfte pasienten

1. Trykk **PAUSE** for å stoppe kompresjonen midlertidig.
2. Løft og flytt pasienten over på en bære eller et annet transporthjelpemiddel (plate, vakuummadrass eller lignende).
3. Kontroller at sugekoppen står i riktig posisjon på pasientens bryst.
4. Trykk **AKTIV (kontinuerlig)** eller **AKTIV (30:2)** for å starte kompresjonene igjen.

### 5.6.4 Flytte pasienten

LUCAS kan være aktiv mens du flytter pasienten hvis:

- LUCAS og pasienten er festet trygt på transporthjelpemiddelet
- LUCAS blir stående i riktig posisjon og vinkel på pasientens bryst



Juster om nødvendig sugekoppens posisjon.

#### ADVARSEL - ENDRET POSISJON UNDER BRUK

Hvis sugekoppens plassering endres under bruk eller defibrillering, må du umiddelbart trykke **JUSTERING** og justere plasseringen. Bruk alltid LUCAS stabiliseringsstropp for å bidra til å sikre riktig plassering.

### 5.7 Skifte strømforsyning under bruk

Når batterinivået er lavt varsler LUCAS med blinkende oransje LED-indikator og alarmsignal.



### 5.7.1 Skifte batteriet

Hold avbrudd på et minimum når du skifter batteriet.

**Merk:** For å redusere driftsstans til et minimum, anbefaler vi å alltid ha et fulladet reservebatteri til LUCAS i bæreveksen.

1. Trykk **PAUSE** for å stoppe kompresjonen midlertidig.
2. Trekk batteriet ut og deretter opp for å fjerne det.



3. Sett inn et fulladet LUCAS batteri. Sett det inn ovenfra.
4. Vent til den grønne LED-indikatoren for PAUSE tennes.
5. Trykk **AKTIV (kontinuerlig)** eller **AKTIV (30:2)** for å starte brystkompresjonene igjen. Funksjonen LUCAS Smart Restart husker innstillingen og startposisjonen i 60 sekunder.

**Merk:** Hvis det tar mer enn 60 sekunder å skifte batteriet, utfører LUCAS en selvtest, og du må justere startposisjonen på nytt.

### 5.7.2 Koble til den eksterne strømforsyningen

Du kan koble til LUCAS strømforsyning eller sigaretttennerkabel i alle driftsinnstillinger.

#### **Forsiktig - batteriet må være montert**

Batteriet må alltid være montert for at LUCAS skal fungere, også når apparatet drives av den eksterne strømforsyningen.

Bruke strømforsyningskabelen:

- Koble strømforsyningskabelen til LUCAS.
- Koble strømledningen til en stikkontakt (100-240V, 50/60Hz)

Bruke sigaretttennerkabelen:

- Koble sigaretttennerkabelen til LUCAS
- Koble kabelen til et sigaretttenneruttak i bilen (12-24V DC)

## 5.8 Tilleggsbehandling

#### **Forsiktig - tilleggsbehandling**

Bruk av annet medisinsk utstyr eller medikamenter i kombinasjon med LUCAS kan påvirke behandlingen. Rådfør deg alltid med instruksjonene for bruk for det andre utstyret og/eller medikamentene, for å forsikre deg om at de er egnet for bruk i kombinasjon med hjertekompresjon.

### 5.8.1 Defibrillering

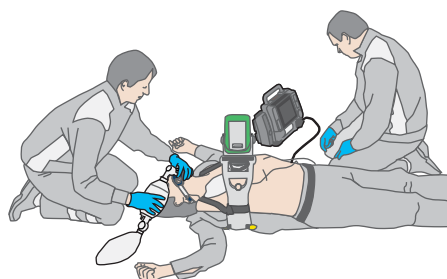
Defibrillering kan utføres mens LUCAS er i drift.

1. Du kan sette på defibrilleringselektroder før eller etter at LUCAS er satt på plass.
2. Utfør defibrilleringen i henhold til instruksjonene fra produsenten av defibrillatoren.

#### **Forsiktig - defibrilleringselektroder**

Plasser elektrodene og ledningene til defibrillatoren slik at de ikke ligger under sugekoppen. Hvis det allerede er satt elektroder på pasienten, må du forsikre deg om at de ikke sitter under sugekoppen. I så fall må nye elektroder settes på.

3. Forsikre deg om at sugekoppens posisjon er riktig etter at defibrilleringen er utført. Juster posisjonen om nødvendig.



#### **ADVARSEL - ENDRET POSISJON UNDER BRUK**

Hvis sugekoppens plassering endres under bruk eller defibrillering, må du umiddelbart trykke **JUSTERING** og justere plasseringen. Bruk alltid LUCAS stabiliseringsstropp for å bidra til å sikre riktig plassering.

#### **ADVARSEL - EKG-INTERFERENS**

Hjertekompresjon fører til forstyrrelser på EKG-analyse. Trykk **PAUSE** før du starter EKG-analyse. Gjør avbruddet så kortvarig som mulig. Trykk **AKTIV (kontinuerlig)** eller **AKTIV (30:2)** for å starte kompresjonene igjen.



### 5.8.2 Innblåsning

Følg alltid lokale og/eller internasjonale retningslinjer for innblåsning.

LUCAS brukes i to forskjellige innstillinger:

- **AKTIV (kontinuerlig)**  
Når du trykker denne tasten utfører LUCAS kontinuerlige hjertekompresjoner. Den grønne LED-lampen blinker 8 ganger i minuttet for å varsle om innblåsning mens kompresjon pågår.
- **AKTIV (30:2)**  
Når du trykker denne tasten utfører LUCAS 30 hjertekompresjoner, og stopper deretter midlertidig i 3 sekunder. Mens maskinen er stoppet kan brukeren utføre 2 innblåsninger. Etter stoppet starter syklusen igjen. En blinkende LED-lampe i kombinasjon med et alarmsignal varsler brukeren før hver innblåsningspause.

### 5.8.3 Bruk i undersøkelsesrom

LUCAS kan brukes i undersøkelsesrom. Bortsett fra kompresjonsmekanismen slipper apparatet hovedsakelig igjennom røntgenstråler, og kan brukes ved de fleste røntgenundersøkelser.

## 5.9 Fjerne LUCAS™ fra pasienten

1. Hold inne **PÅ/AV** i 1 sekund for å slå av apparatet.
2. Hvis en LUCAS stabiliseringsstropp er festet til LUCAS, fjerner du den polstrede stroppen, som er en del av stabiliseringsstroppen, fra stroppen til støttebena.
3. Trekk i utløserringen for å løsne den øvre delen fra ryggplaten.
4. Fjern ryggplaten hvis pasientens tilstand tillater det.

## 6 Pleie etter bruk og klargjøring for neste gangs bruk

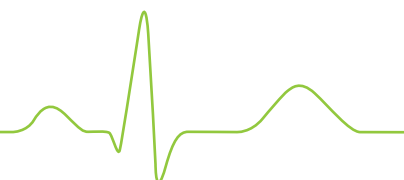
Utfør følgende hver gang LUCAS hjertekompresjonssystem har vært i bruk:

1. Fjern sugekoppen (*se avsnitt 6.2*).
2. Fjern og rengjør om nødvendig pasientstroppene og stabiliseringsstroppen separat (*se avsnitt 6.1 og 6.3*).
3. Rengjør apparatet og la det tørke (*se avsnitt 6.1*).

Klargjøring for neste gangs bruk:

4. Fjern det brukte batteriet og sett inn et fulladet batteri i batterisporet i dekselet.
5. Monter en ny sugekopp.
6. Fest pasientstroppene igjen, hvis de har vært fjernet.
7. Fest støttebenstroppene til LUCAS-stabiliseringsstroppene på nytt, hvis de har vært fjernet.
8. Pakk apparatet ned i bærevesken:
  - Legg den øvre delen i bærevesken med dekselet mot åpningen.
  - Legg den eksterne strømforsyningen (tilleggsutstyr) i en av lommene mellom støttebena til LUCAS.
  - Legg et ekstra (tilleggsutstyr) oppladet LUCAS batteri i den andre lommen.
  - Legg den polstrede stroppen til stabiliseringsstroppen mellom støttebena.
  - Ekstra sugekopper kan legges i sidelommene ved dekselet.
  - Legg ryggplaten øverst i vesken.
  - Lukk den grønne innvendige låsen.
  - Legg bruksanvisningen i den gjennomsiktige lommen i vesken.
9. Lukk vesken.

Utfør rutinekontroller ukentlig og etter hver bruk (*se avsnittet om vedlikehold*).



## 6.1 Rengjøring

Rengjør alle overflater og stropper med en myk klut og varmt vann med et mildt vaskemiddel eller desinfiseringsmiddel, f.eks.

- 70 % isopropyl-alkoholoppløsning
- 45 % isopropyl-alkohol tilsatt rengjøringsmiddel
- Ammoniakk
- 10 % klor

Følg instruksjonene fra produsenten av desinfiseringsmiddelet.

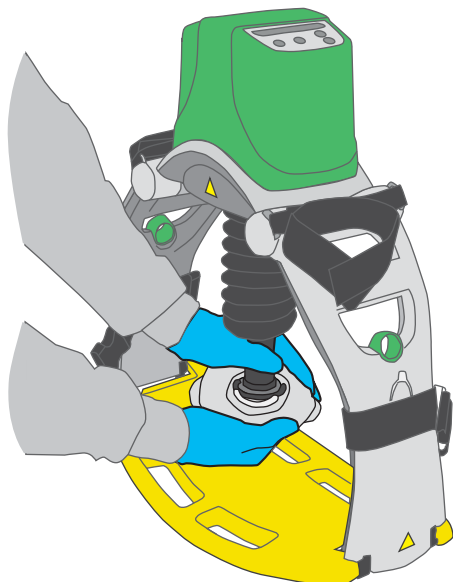
### Forsiktig - væske

LUCAS må ikke nedsenkes i væske. Apparatet kan bli skadet hvis det kommer væske inn under dekselet.

La LUCAS tørke før du pakker apparatet i vesken.

## 6.2 Fjerne og montere sugekopp

- Trekk sugekoppen av det svarte festerøret.
- Kast sugekoppen som forurenset medisinsk avfall.
- Fest en ny sugekopp på det svarte festerøret.
- Forsikre deg om at sugekoppen er riktig festet på monteringsslangen.



## 6.3 Løsne og feste pasientstroppene

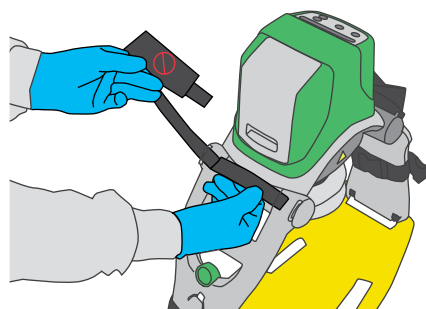
Løsne:

1. Åpne pasientstroppene og trekk dem ut av metallringene på støttebena til LUCAS.

*Rengjør i henhold til 6.1.*

Montere:

1. Trekk pasientstroppene gjennom metallholderen på støttebena til LUCAS.
2. Brett pasientstroppen slik at symbolet er synlig.
3. Trykk delene av stroppen sammen.



## 6.4 Fjerne og feste LUCAS™ stabiliseringsstropp

Fjern stroppene fra støttebena, som er en del av stabiliseringsstroppene, ved å åpne spennene.

*Rengjør stabiliseringsstroppen i henhold til 6.1.*

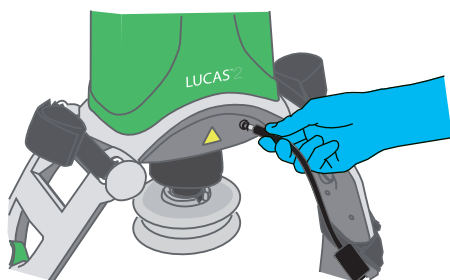
*Monter i henhold til 4.3.*

## 6.5 Fjerne og lade batteriet

1. Erstatt batteriet med et fullt ladet batteri.
2. Lad opp det brukte batteriet for senere bruk.

Du kan lade batteriet i LUCAS på to måter:

- I den eksterne LUCAS batteriladeren (tilleggsutstyr)
  - sett batteriet i sporet i batteriladeren,
  - og koble batteriladerens strømledning til en stikkontakt.
- Montert i LUCAS:
  - sett batteriet i sporet i dekselet på LUCAS,
  - koble strømforsyningen/ sigaretttennerkabelen til DC-inngangen på siden av LUCAS
  - og koble strømforsyningen til en stikkontakt.



Når LED-indikatorene lyser grønt, er batteriet helt oppladet.

### **Forsiktig - batteriet må være montert**

Batteriet må alltid være montert for at LUCAS skal fungere, også når apparatet drives av den eksterne strømforsyningen.

### **Forsiktig - bruk bare godkjent tilbehør**

Bruk bare JOLIFE AB-godkjent tilbehør til LUCAS. LUCAS fungerer ikke som den skal hvis du bruker tilbehør som ikke er godkjent. Bruk bare LUCAS batterier og LUCAS strømforsyning som er laget for LUCAS. Hvis du bruker andre batterier eller annen strømforsyning, kan det føre til permanent skade på LUCAS. Dette fører også til at garantien blir ugyldig.

## 7 Vedlikehold

### 7.1 Rutinekontroller











Utfør følgende ukentlig og hver gang LUCAS hjertekompresjonssystem har vært i bruk:


1. Forsikre deg om at apparatet er rent.
2. Forsikre deg om at en ny sugekopp er montert.
3. Kontroller at pasientstroppene er festet.
4. Kontroller at de to stroppene til støttebena på stabiliseringsstroppen er festet rundt støttebena.
5. Trekk utløserringene oppover for å forsikre deg om at låsehakene er åpne.
6. Kontroller at batteriet er fullt ladet. Trykk **DEMP** mens LUCAS er slått av. Batteriindikatoren tennes, og viser batteriets ladestatus (*se avsnitt 8.1*).
7. Trykk **PÅ/AV** for å starte en selvtest av LUCAS-enheten. Kontroller at **JUSTERING**-lampen tennes uten at en alarm utløses eller varselampes tennes.
8. Trykk **PÅ/AV** for å slå av LUCAS igjen.

## 8 Feilsøking

### 8.1 Indikasjoner og varslinger under normal bruk









Se tabellen under for å finne årsaken til en lydalarm og/eller LED-varsling under normal bruk.

Situasjon	Visuell LED-indikasjon	Lydsignaler	Tiltak
LUCAS er slått PÅ, og batteriet har mer enn 90 % kapasitet igjen.	 Fullt ladet batteri: Alle de 3 grønne batteriindikatorene lyser kontinuerlig.	Ingen	Ingen
LUCAS er slått PÅ, og batteriet har mer enn 60 % og mindre enn 90 % kapasitet igjen.	 2/3 ladet batteri: De 2 grønne LED-batteriindikatorene lyser kontinuerlig.	Ingen	Ingen
LUCAS er slått PÅ, og batteriet har mer enn 30% og mindre enn 60% kapasitet igjen.	 1/3 ladet batteri: Den grønne LED-batteriindikatoren lengst til høyre lyser kontinuerlig.	Ingen	Ingen
LUCAS er slått PÅ og batteriet har mindre enn 30 % kapasitet igjen (kapasitet til ca. 10 minutters bruk).	 Lavt batterinivå: Den oransje LED-batteriindikatoren lengst til høyre blinker.	Pulserende alarm	Skift batteriet eller koble til den eksterne strømforsyningen.
En ekstern LUCAS strømforsyning er koblet til og lader batteriet.	 Batteriet lades: De 3 grønne LED-batteriindikatorene lyser "løpende".	Ingen	Ingen
En ekstern LUCAS strømforsyning er koblet til og batteriet er fullt ladet.	 Fullt ladet batteri: Alle de 3 grønne batteriindikatorene lyser kontinuerlig.	Ingen	Ingen
Batteriet har blitt brukt mer enn 200 ganger med kompresjoner på mer enn 10 minutter hver gang, eller er mer enn 3 år gammelt.	 Batteriets levetid er over: LED-batteriindikatoren lengst til høyre viser oransje lys i stedet for grønt i alle situasjonene over.	Ingen	Kast batteriet.
I JUSTERING-modus.	 LED-indikatoren JUSTERING lyser grønt.	Ingen	Ingen
I PAUSE-modus.	 LED-indikatoren PAUSE lyser grønt.	Ingen	Ingen
I AKTIV (kontinuerlig) modus	 Tasten AKTIV (kontinuerlig) er trykket for å starte kontinuerlig hjertekompresjon med LUCAS. Den grønne LED-indikatoren blinker 8 ganger i minuttet	Ingen	Dette er en varsling for innblåsing mens kompresjon pågår.

Situasjon	Visuell LED-indikasjon	Lydsignaler	Tiltak
I AKTIV (30:2) modus	 LED-indikatoren AKTIV (30:2) lyser grønt med blinkende LED-indikator under kompresjon nummer 26, 27, 28, 29 og 30.	Alarmsignal under kompresjon nummer 28 ("ding"), 29 ("ding") og 30 ("dong").	Dette signalet varsler brukeren om at innblåsning må utføres når LUCAS stopper midlertidig ved kompresjon nummer 30.
Hvis sugekoppen er montert lavere enn for minste pasient (brystbenhøyde på mindre enn 17 cm) og du ikke kan velge PAUSE- eller AKTIV-modus, er pasienten for liten.	Ingen	3 raske signaler	Fortsett med manuelle kompresjoner.
For stor avstand mellom trykkputen og pasientens bryst under bruk. Pasienten vil ikke få tilstrekkelig dype kompresjoner.	Ingen	3 raske signaler under drift	Trykk JUSTER og juster startposisjonen på nytt, for å fjerne avstanden. Start kompresjonene på nytt.

## 8.2 Batteriskift og funksjonen Smart Restart




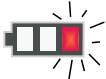
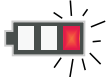

Hvis du skifter batteriet raskt, på 60 sekunder eller mindre mens LUCAS er slått PÅ, vil funksjonen LUCAS Smart Restart huske innstillingene og startposisjonen i henhold til tabellen nedenfor. Hvis det tar mer enn 60 sekunder å skifte batteriet, utfører LUCAS en selvtest, og du må justere startposisjonen på nytt.

Modus når du fjerner batteriet	Modus når det nye batteriet er montert
 PAUSE	 PAUSE (med samme startposisjon)
 AKTIV (kontinuerlig)	 PAUSE (med samme startposisjon)
 AKTIV (30:2)	 PAUSE (med samme startposisjon)
 JUSTERING	 JUSTERING
AV	AV

### 8.3 Alarmer ved feilfunksjon

Listen nedenfor viser alle alarmer som kan forekomme på LUCAS. Alle alarmer kan dempes i 60 sekunder ved å trykke **DEMP**.

Start umiddelbart manuelle kompresjoner hvis LUCAS ikke fungerer som den skal.

Årsak	Visuell LED-indikasjon	Lydalarmer	Resultat
Kompresjonsmønster utenfor grensen (for dyp, ikke dyp nok og tidsfeil)	 Rød LED-alarm	Alarm	Kompresjonen stopper
Stigende temperatur i LUCAS		Varselalarm	Ingen
For høy temperatur i LUCAS	 Rød LED-alarm	Alarm	Kompresjonen stopper
Maskinvarefeil	 Rød LED-alarm	Alarm	Kompresjonen stopper
For høy batteritemperatur	 Blinkende rød batterivarsling: Den røde LED-batteriindikatoren lengst til høyre blinker.	Pulserende alarm	Kompresjonen stopper
For lavt batterinivå	 Blinkende rød batterivarsling: Den røde LED-batteriindikatoren lengst til høyre blinker.	Pulserende alarm	Kompresjonen stopper. Batteriet må lades i den eksterne batteriladeren.
Batterifeil	 Konstant rød batterivarsling: Den røde LED-batteriindikatoren lengst til høyre lyser kontinuerlig.	Alarm	Kompresjonen stopper. Batteriet kan ikke lenger brukes.

Hvis feilfunksjonen over ser ut til å være permanent, må LUCAS-apparatet undersøkes av autorisert servicepersonell. Kontakt den lokale Physio-Control-representanten eller JOLIFE AB. Du finner kontaktinformasjon på [www.JOLIFE.com](http://www.JOLIFE.com)

## 9 Tekniske spesifikasjoner

Alle spesifikasjoner i dette kapittelet gjelder LUCAS™2 hjertekompresjonssystem.

### 9.1 Pasientverdier

Kategori	Spesifikasjoner
Pasienter egnet for behandling:	Voksne pasienter som passer i apparatet; <ul style="list-style-type: none"><li>• brystbenhøyde på 170 til 303 mm</li><li>• maksimal brystbredde på 449 mm</li></ul> Bruken av LUCAS er ikke begrenset av pasientens vekt.

### 9.2 Kompresjonsverdier

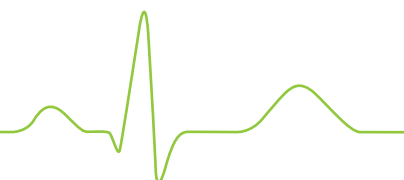
Kategori	Spesifikasjoner
Kompresjonsdybde (nominell pasient)	Pasienter med brystbenhøyde over 185 mm: <ul style="list-style-type: none"><li>• 53 ± 2 mm</li></ul> Mindre pasienter med brystbenhøyde under 185 mm: <ul style="list-style-type: none"><li>• 40 til 53 mm</li></ul>
Kompresjonsfrekvens	102 ± 2 kompresjoner per minutt
Kompresjons-driftssyklus	50 ± 5%
Kompresjonsinnstillinger (velges av brukeren)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 30:2 (30 kompresjoner etterfulgt av 3 sekunders pause for innblåsning)</li><li>• Kontinuerlige kompresjoner</li></ul>

### 9.3 Apparatets fysiske spesifikasjoner

Kategori	Spesifikasjoner
Mål i montert stand (H × B × D)	57 × 52 × 24 cm
Mål for bæreseske med apparatet i (H × B × D)	65 × 33 × 25 cm
Apparatets vekt med batteri	7,8 kg

### 9.4 Apparatets miljøspesifikasjoner

Kategori	Spesifikasjoner
Driftstemperatur	+0 °C til +40 °C -20 °C ved 1 times oppbevaring i romtemperatur
Lagringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Relativ fuktighet	5 % til 98 %, uten kondens
IP-klassifisering (IEC60529)	IP 43
Driftsspenning	12-24 V DC





## 9.5 Batteriets fysiske spesifikasjoner

Kategori	Spesifikasjoner
Mål (H × B × D)	13,0 × 8,8 × 5,7 cm
Vekt	0,6 kg
Type	Oppladbart litium-ion-polymer (LiPo)
Kapasitet	3300 mAh (typisk), 86 Wh
Batterispenning (nominell)	25,9 V
Batteriets varighet (nominell pasient)	45 minutter (typisk)
Maksimal batteriladetid	Mindre enn 4 timer ved romtemperatur (22 °C)
Intervall for utskifting av batteriet	Det anbefales å skifte batteriet hvert 3. år eller etter 200 gangers bruk (i mer enn 10 minutter hver gang)


## 9.6 Batteriets miljøspesifikasjoner

Kategori	Spesifikasjoner
Driftstemperatur	0 °C til +40 °C, omgivelsestemperatur montert i apparatet
Ladetemperatur	5 °C til +35 °C omgivelsestemperatur (20 °C til 25 °C anbefales)
Lagringstemperatur	0 °C til +40 °C omgivelsestemperatur i mindre enn seks måneder
IP-klassifisering (IEC60529)	IP 44

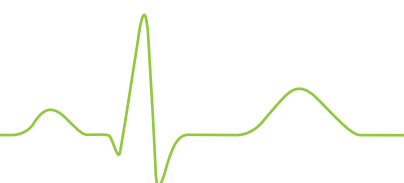
## 9.7 Miljøerklæring - elektromagnetisme

Veiledning og produsentens erklæring - elektromagnetiske utslipp		
LUCAS 2 er ment for bruk i elektromagnetisk miljø som spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av LUCAS 2 forsikre seg om at apparatet brukes i et egnet miljø.		
Utslippstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø - veiledning
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1	LUCAS 2 bruker RF-energi bare til interne funksjoner. Dette gir svært lave RF-utslipp og liten sannsynlighet for interferens på annet elektronisk utstyr i nærheten av LUCAS 2.
RF-utslipp CISPR 11	Klasse B	LUCAS 2 er egnet for bruk i alle typer bygninger, inkludert boliger og andre steder som er direkte tilkoblet det offentlige strømnettet.
Harmoniske utslipp IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningsvariasjoner/ flimmerutslipp IEC 61000-3-3	Samsvarer	

Veiledning og produsentens erklæring - elektromagnetisk immunitet			
LUCAS 2 er ment for bruk i elektromagnetisk miljø som spesifisert nedenfor. LUCAS 2-kunden eller brukeren må forsikre seg om at apparatet brukes i et egnet miljø.			
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	Gulvet må være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis det er syntetisk materiale på gulvet, må den relative fuktigheten være 30 % eller mer.
Elektrisk rask transient / puls IEC 61000-4-4	+/- 2 kV for strømforsyningslinjer +/- 1 kV for inngangs-/ utgangslinjer	+/- 2 kV for strømforsyningslinjer +/- 1 kV for inngangs-/ utgangslinjer	Strømforsyningens kvalitet må være beregnet for kommersiell bruk eller sykehusmiljø.
Overspenning IEC 61000-4-5	+/- 1 kV differensialmodus +/- 2 kV vanlig modus	+/- 1 kV differensialmodus i/t. for vanlig modus	Strømforsyningens kvalitet må være beregnet for kommersiell bruk eller sykehusmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner i inngående strømforsyningslinjer IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % fall inn UT) i 0,5 sykluser  40 % UT (60 % fall inn UT) i 5 sykluser  70 % UT (30 % fall inn UT) i 25 sykluser  <5 % UT (>95 % fall inn UT) i 5 sek.	<5 % UT (>95 % fall inn UT) i 0,5 sykluser  40 % UT (60 % fall inn UT) i 5 sykluser  70 % UT (30 % fall inn UT) i 25 sykluser  <5 % UT (>95 % fall inn UT) i 5 sek.	Strømforsyningens kvalitet må være beregnet for kommersiell bruk eller sykehusmiljø. Hvis brukeren av [Utstyret eller Systemet] krever kontinuerlig drift under strømbrydd, anbefaler JOLIFE at [Utstyret eller Systemet] får strøm fra en strømforsyning eller et batteri som ikke kan avbrytes.
Strømfrekvens (50/60 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strømfrekvensens magnetfelt må være på nivåer som er karakteristiske for typisk kommersiell bruk eller sykehusmiljø.
MERK UT er vekselstrømforsyningens spenning før testnivået.			
Veiledning og produsentens erklæring - elektromagnetisk immunitet			
LUCAS 2 er ment for bruk i elektromagnetisk miljø som spesifisert nedenfor. LUCAS 2-kunden eller brukeren må forsikre seg om at apparatet brukes i et egnet miljø.			

Immunitets-test	IEC 60601 testnivå	Samsvars-nivå	Elektromagnetisk miljø - veiledning
Ledet RF IEC 61000-4-6	10 Vrms 150 kHz til 80 MHz	10 Vrms	<p>Portabelt og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr må ikke brukes nærmere LUCAS 2 (inkludert kabler) enn den anbefalte avstanden som beregnes ved hjelp av ligningen som gjelder for senderens frekvens.</p> <p>Anbefalt avstand</p> $d = 1,2\sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	10 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,3\sqrt{P}$ <p>der P er senderens maksimale utgangseffekt i watt (W) i henhold til senderens produsent, og d er den anbefalte avstanden i meter (m).</p> <p>Feltstyrker fra faste RF-sendere, som fastslått av elektromagnetisk undersøkelse på stedet, <sup>a</sup> må være lavere enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde. <sup>b</sup></p> <p>Interferens kan forekomme nær utstyr merket med følgende symbol.</p> 
MERK 1 Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det høyeste frekvensområdet.			
Merk 2 Det kan være at disse retningslinjene ikke gjelder i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra bygninger, gjenstander og personer.			
<sup>a</sup> Feltstyrker fra faste sendere, for eksempel basestasjoner til radiotelefoni (mobiltelefon/trådløs telefon) og mobile radiosendere, amatørradio, AM- og FM-radiosending og TV-sending kan ikke forutses presist teoretisk. For å evaluere det elektromagnetiske miljøet som følge av RF-sendere bør en elektromagnetisk undersøkelse av stedet foretas. Hvis den målte feltstyrken på stedet der LUCAS 2 brukes overstiger det gjeldende RF-samsvarsnivået over, må LUCAS 2 overvåkes for å sikre at apparatet fungerer som det skal. Hvis uvanlig eller feil virkemåte påvises, kan ytterligere tiltak være nødvendige, for eksempel å snu eller flytte LUCAS 2.			
<sup>b</sup> Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz må feltstyrkene være lavere enn 10 V/m.			
Anbefalte avstander mellom bærbar og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og LUCAS 2			
<p>LUCAS 2 er ment for bruk i et elektromagnetisk miljø der utstrålte RF-forstyrrelser kontrolleres.</p> <p>LUCAS 2-kunden eller brukeren kan bidra til å hindre elektromagnetisk interferens ved å holde en minimumsavstand mellom bærbar og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og LUCAS 2, som anbefalt nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.</p>			

Senderens maksimale utgangseffekt W	Avstand i henhold til senderens frekvens		
	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz	800 MHz til 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,24
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>For sendere med en maksimal utgangseffekt som ikke finnes i listen over, kan den anbefalte avstanden d i meter (m) beregnes ved hjelp av ligningen som gjelder senderens frekvens, der P senderens maksimale utgangseffekt i watt (W), i henhold til senderens produsent.</p> <p>Merk 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder avstanden for det høyeste frekvensområdet.</p> <p>Merk 2: Det kan være at disse retningslinjene ikke gjelder i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra bygninger, gjenstander og personer.</p>			



## 9.8 Begrenset garanti

Underlagt begrensningene og unntakene som er angitt nedenfor, garanterer JOLIFE AB ("JOLIFE") at JOLIFE produkter som kjøpes fra en autorisert JOLIFE representant eller forhandler og som brukes i henhold til instruksjonene, er uten material- og produksjonsfeil ved normal drift og bruk i perioden som er angitt nedenfor. Tidsbegrensningen og garantiperioden begynner ved leveringsdato til opprinnelig kjøper.

12 måneder: LUCAS™2 hjertekompresjonssystem (inkludert LUCAS apparat (øvre del og ryggplate), bæreevne, batteri, stabiliseringsstropp, pasientstroppe).

JOLIFE garanterer ikke at JOLIFE produkter vil fungere feilfritt eller uten avbrudd. Den eneste forpliktelsen under denne begrensede garantien er reparasjon eller utskifting av defekt materiale eller utførelse, etter JOLIFE vurdering. For å kvalifisere for reparasjon eller erstatning, må produktet ikke være reparert eller endret på noen måte som etter JOLIFE vurdering påvirker apparatets stabilitet eller pålitelighet. Produktet må være brukt og vedlikeholdt i henhold til de gjeldende instruksjonene for bruk og i det miljøet som produktet er ment for.

Den begrensede garantien dekker ikke problemer med produkter som følge av misbruk, uaktsomhet, manglende vedlikehold, endringer på produktet eller uhell. JOLIFE eller deres autoriserte serviceleverandør skal etter egen vurdering fastslå om et rapportert problem dekkes av denne begrensede garantien, og om produktet kan repareres på stedet. Hvis apparatet kan repareres på stedet og befinner seg innen 160 km fra et JOLIFE-serviceverksted, blir garantiservice gitt av JOLIFE eller deres autoriserte serviceleverandør hos brukeren i vanlig arbeidstid. Hvis apparatet ikke kan repareres på stedet eller befinner seg utenfor dette området, må alle produkter som trenger garantiservice returneres til et sted angitt av JOLIFE eller deres autoriserte serviceleverandør, med betalt frakt og ledsaget av en skriftlig, detaljert beskrivelse av den angivelige feilen.

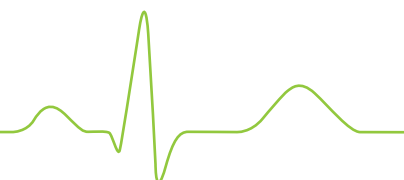
**Bortsett fra den begrensede garantien over, GIR VERKEN JOLIFE ELLER DERES AUTORISERTE SERVICELEVERANDØR NOEN GARANTI, UTTRYKT ELLER IMPLISITT, INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL, SALGBARHET ELLER EGNETHET FOR EN BESTEMT OPPGAVE, UT FRA STATUTTER, FELLES LOV, SEDVANE ELLER ANNET. DENNE BEGRENSEDE GARANTIEN ER DEN ENESTE FORPLIKTELSEN TILGJENGELIG FOR NOEN PERSON ELLER ENHET. VERKEN JOLIFE ELLER DERES AUTORISERTE SERVICELEVERANDØR ER ANSVARLIG FOR DIREKTE ELLER INDIREKTE, SPESIELLE, INDIREKTE ELLER KONSEKVENSIELLE SKADER (INKLUDERT TAP AV INNTEKT ELLER FORTJENESTE), BASERT PÅ KONTRAKT, TORT ELLER ANDRE JURIDISKE PRINSIPPER.**

Eventuelle rettslige skritt som følge av kjøp av eller bruk av JOLIFE produkter skal igangsettes innen ett år fra påvisning av årsaken til handlingen, eller avvises for alltid. JOLIFE's ansvar under denne garantien eller på annen måte skal ikke under noen omstendighet overstige \$ 50 000 eller innkjøpsprisen til produktet som ligger til grunn.

Produktene garanteres i samsvar med gjeldende lover. Hvis noen del av eller betingelse i denne begrensede garantien er ulovlig, ikke kan håndheves eller er i konflikt med gjeldende lov avsagt rettslig eller av kompetent jurisdiksjon, skal dette ikke påvirke de resterende delene av den begrensede garantien, og alle rettigheter og forpliktelser skal oppfattes og håndheves som om den begrensede garantien ikke inneholder den aktuelle delen eller betingelsen. Enkelte land og stater i USA tillater ikke eksklusjon eller begrensning av indirekte eller konsekvensiell skade, og det kan derfor være at begrensningen eller eksklusjonen over ikke gjelder deg. Denne begrensede garantien gir brukeren spesifikke juridiske rettigheter. Brukeren kan også ha andre rettigheter som varierer fra stat til stat eller fra land til land.

## Tillegg A; LUCAS™2 deler og tilbehør

Beskrivelse	JOLIFE AB delenummer
LUCAS ryggplate	150208-00
3 x LUCAS 2 sugekopp	150205-03
LUCAS 2 bæreveske	150200-00
LUCAS 2 instruksjoner for bruk (regionale utgaver)	100666-XX
LUCAS 2 batteri	150201-00
LUCAS stabiliseringsstropp	150203-00
LUCAS pasientstropper	150204-00
LUCAS 2 strømforsyning (regionale utgaver)	150202-XX
LUCAS 2 sigaretttennerkabel	150206-00
LUCAS 2 batterilader	150207-00
LUCAS 2 gripeteip for ryggplate	150209-00
LUCAS PCI ryggplate	150211-00





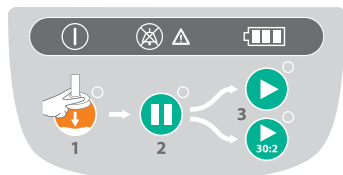








**Merk:** Denne veiledningen er ikke en fullstendig bruksanvisning. Les bruksanvisningen for fullstendige anvisninger for bruk, indikasjoner, kontraindikasjoner, advarsler, forholdsregler og potensielle uønskede hendelser.



PÅ/AV



JUSTERING



PAUSE



AKTIV  
(kontinuerlig)



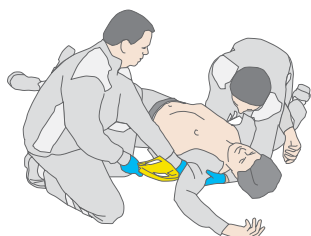
AKTIV  
(30:2)

**Bekreft hjertestans og start manuell gjenoppliving med minst mulig avbrudd til LUCAS er montert og klargjort.**



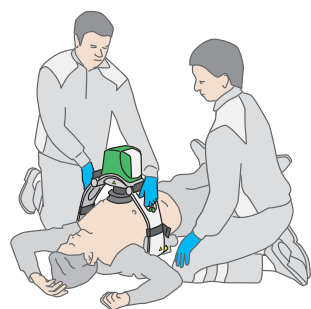
## 1 Aktiver (A)

- Hold inne **PÅ/AV** i 1 sekund for å starte selvtesten og slå på LUCAS



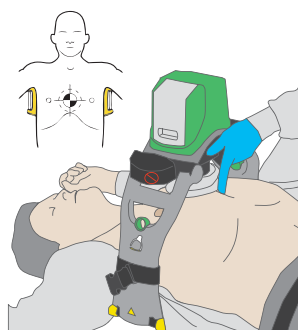
## 2 Ryggplate (B)

- Ta pause i manuell hjertekompresjon
- Legg ryggplaten forsiktig under pasienten, under armhulene
- Gjenoppta manuell hjertekompresjon



## 3 Kompressor (C)

- Trekk én gang i utløserringene for å åpne låsene. Slipp deretter utløserringene
- Fest til ryggplaten. Lytt etter et "klikk"
- Trekk opp for å kontrollere at enheten sitter som den skal



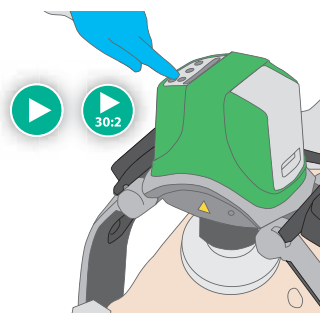
## 5 Trykk ned sugekoppen

- Trykk ned sugekoppen med to fingre (kontroller at enheten står i **JUSTERING**-modus)
- Trykkputen inne i sugekoppen skal berøre pasientens bryst. Hvis puten ikke berører eller sitter som den skal, fortsetter du manuell kompresjon
- Trykk **PAUSE** for å låse startposisjonen, og fjern deretter fingrene fra sugekoppen



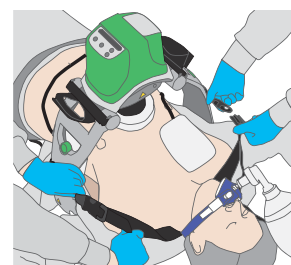
## 6 Start kompresjonen

- Kontroller at posisjonen er riktig. Juster om nødvendig
- Trykk **AKTIV (kontinuerlig)** eller **AKTIV (30:2)**
- LUCAS gir hjertekompresjon i henhold til retningslinjene



## 7 LUCAS stabiliseringsstropp

- Fest LUCAS-stabiliseringsstroppen



**Følg alltid lokale og/eller internasjonale retningslinjer for hjertekompresjon ved bruk av LUCAS.**