

# HeartStart Defibrillator

## SYSTEMHÅNDBOG

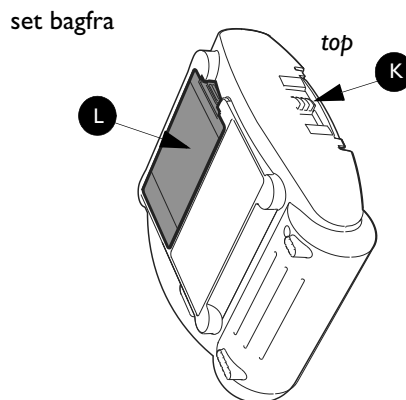
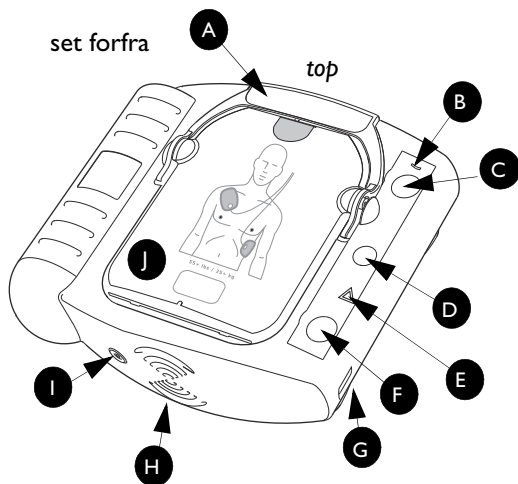
Vejledning i opsætning, betjening, vedligeholdelse og tilbehør



M5066A  
Udgave 11

# PHILIPS

(tom side)



## HeartStart Defibrillator M5066A


**A** Håndtag til kassetten med elektroder. Træk i håndtaget for at tænde HeartStart og fjerne kassetens hårde dæksel.


**B** Parat-lampe. Denne grønne lampe viser tilstanden for HeartStart.

Blinker: standby-modus (klar til brug)


Lyser: i brug


Slukket: behøver opmærksomhed (HeartStart "kvidrer" og i-knap blinker)

**C** Tænd/Sluk-knap. Tryk på denne grønne knap  for at tænde HeartStart defibrillatoren. HeartStart defibrillatoren slukkes ved at trykke på den grønne knap igen og holde den nede i et (1) sekund.

**D** Informationsknap. Denne "i-knap"  blinker blå, når den

har oplysninger, du kan få adgang til ved at trykke på den. Den blinker også i begyndelsen af en pause i patient-behandlingen, når HLR assistance er aktiveret.

**E** Forsigtig-lampe. Denne trekantede lampe  blinker under rytmeanalyse og er tændt, når et stød tilrådes, som en påmindelse om, at patienten ikke må vedrøres.

**F** Stød-knap. Når HeartStart defibrillatoren giver instruks om at udløse et stød , tryk på denne blinkende orange knap.

**G** Infrarød (IR) kommunikationsport. Denne speciallinse eller "øje", anvendes til at overføre HeartStart data direkte til eller fra en computer.

**H** Højtaler. Når udstyret anvendes, kommer stemme-

instruktionerne fra denne højtaler.

**I** Bipper. HeartStart "kvidrer" gennem denne bipper for at informere dig, når der er behov for indgriben.

**J** Kasette med SMART elektroder. Denne engangskasette indeholder selvklæbende elektroder med tilsluttet kabel. Viser med kassetten med elektroder til voksne.

**K** Lås til kasette med SMART elektroder. Skub låsen til højre for at frigøre kassetten med elektroder med henblik på udskiftning.

**L** Batteri. Engangsbatteriet er indsat i en fordybning på bagsiden af HeartStart defibrillatoren.

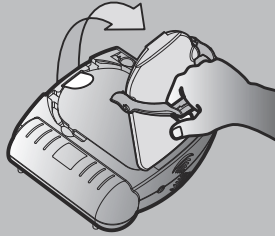
(tom side)

# HeartStart defibrillator M5066A

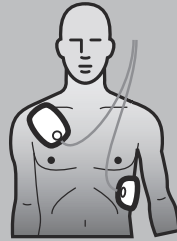
## KORT OVERSIGT

Tjek for tegn på pludseligt hjertestop:  reagerer ikke  
 trækker ikke været normalt

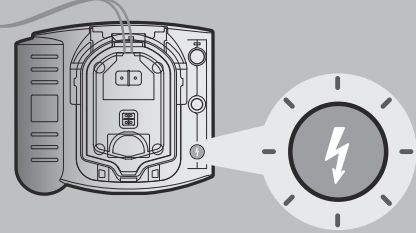
**1 TRÆK**



**2 PLACER**



**3 TRYK**



(tom side)

# HeartStart

## M5066A

### Automatiseret Ekstern Defibrillator

SYSTEMHÅNDBOG

Udgave 11

#### VIGTIGT NOTAT:

Det er vigtigt at forstå, at overlevelsesfrekvensen ved pludseligt hjertestop har direkte sammenhæng med, hvor hurtigt patienterne kommer i behandling. Chancen for overlevelse falder med 7 % til 10 % for hvert minut defibrillation forsinkes.

Behandling er ingen garanti for overlevelse. Det underliggende problem, som forårsagede hjertestoppet, gør hos nogle patienter, at de simpelthen ikke overlever, på trods af tilgængelig behandling.

(tom side)



Om denne udgave

Informationerne i denne vejledning vedrører HeartStart defibrillatormodel M5066A. Det tekniske indhold gælder for alle modeller i HeartStart HSI-serien af defibrillatorer, inklusive HeartStart, HeartStart OnSite og HeartStart Home-defibrillator. Disse informationer kan ændres. Kontakt Philips på [www.philips.com/productdocs](http://www.philips.com/productdocs) eller den lokale Philips repræsentant for information om revisioner.

Udgivelseshistorie

Udgave 1.1

Udgivelsesdato: Marts 2015

Udgivelsesnummer: 453564543971

Meddelelser

© 2015 Koninklijke Philips N. V.

Alle rettigheder forbeholdes.

Specifikationer kan ændres uden varsel.

Varemærkerne tilhører

Koninklijke Philips N.V. eller deres respektive ejere.

Autoriseret EU-repræsentant

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH

Hewlett-Packard Strasse 2

D-71034 Boeblingen, Tyskland

(+49) 7031 463-2254

FORSIGTIG:

Philips HeartStart defibrillatoren er kun designet til brug med tilbehør godkendt af Philips. HeartStart vil muligvis ikke fungere korrekt, hvis tilbehør, som ikke er godkendt, anvendes.

Udstyrsspørg

Denne enhed er i USA underlagt sporingskrav fremsat af fabrikanten og distributørerne. Kontakt Philips Medical Systems eller distributøren, hvis defibrillatoren bliver solgt, doneret, mistet, stjålet, eksporteret eller destrueret.

Udstyrsfabrikant

Philips Medical Systems

22100 Bothell Everett Highway

Bothell, WA, 98021-8431, USA

Teknisk support

Hvis du har brug for teknisk support, kan du kontakte din lokale Philips repræsentant ved at ringe til det regionale nummer på bagsiden af denne vejledning eller gå til [www.philips.com/AEDsupport](http://www.philips.com/AEDsupport).

For at downloade ekstra eksemplarer af denne brugerhåndbog skal du gå ind på [www.philips.com/productdocs](http://www.philips.com/productdocs).

(tom side)

---

# INDHOLD

---

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | INTRODUKTION TIL HEARTSTART                          |     |
|   | Beskrivelse .....                                    | 1-1 |
|   | Pludseligt hjertestop .....                          | 1-1 |
|   | Indikationer for brug .....                          | 1-1 |
|   | Betragtninger i forbindelse med implementering ..... | 1-2 |
|   | Yderligere information .....                         | 1-2 |
| 2 | SÅDAN OPSÆTTES HEARTSTART                            |     |
|   | Pakkens indhold .....                                | 2-1 |
|   | Sådan opsættes HeartStart defibrillatoren .....      | 2-1 |
|   | Anbefalet tilbehør .....                             | 2-4 |
| 3 | BRUG AF HEARTSTART                                   |     |
|   | Oversigt .....                                       | 3-1 |
|   | TRIN 1: TRÆK i det grønne håndtag .....              | 3-2 |
|   | TRIN 2: PLACER elektroderne .....                    | 3-3 |
|   | TRIN 3: TRYK på Stød-knappen .....                   | 3-4 |
|   | Behandling af spædbørn og børn .....                 | 3-5 |
|   | Når den professionelle hjælp ankommer .....          | 3-6 |
| 4 | EFTER BRUGEN AF HEARTSTART                           |     |
|   | Efter hver brug .....                                | 4-1 |
|   | Lagring af HeartStart defibrillatordata .....        | 4-2 |
| 5 | VEDLIGEHOLDELSE AF HEARTSTART                        |     |
|   | Rutinevedligeholdelse .....                          | 5-1 |
|   | Regelmæssige kontroller .....                        | 5-2 |
|   | Rengøring af HeartStart .....                        | 5-2 |
|   | Bortskaffelse af HeartStart .....                    | 5-2 |
|   | Tip til fejlfinding på klar-lampen .....             | 5-3 |
|   | Fejlfinding på en bippende HeartStart .....          | 5-4 |

## BILAG

- A Tilbehør til HeartStart
- B Ordliste
- C Oversigt over symboler/knapper
- D Advarsler og forholdsregler
- E Tekniske informationer
- F Konfiguration
- G Test og fejlfinding
- H Yderligere tekniske informationer påkrævet for europæisk kompatibilitet

# I INTRODUKTION TIL HEARTSTART

## BESKRIVELSE

HeartStart defibrillator M5066A ("HeartStart") er en del af Philips HeartStart HSI-familien af automatiserede eksterne defibrillatorer (AED'er). HeartStart er lille, let og batteridrevet, og er udviklet til enkel og pålidelig drift.

## PLUDSELIGT HJERTESTOP

HeartStart defibrillatoren anvendes til behandling af ventrikelfibrillation (VF), en almindelig årsag til pludseligt hjertestop (SCA), og visse ventrikulære takykardier (VT'er). SCA er en tilstand, der forekommer, når hjertet uventet holder op med at pumpe. Alle kan komme ud for et pludseligt hjertestop – børn, unge, voksne, mænd eller kvinder – hvor som helst og når som helst. Mange ofre for pludseligt hjertestop har ikke oplevet advarselssignaler eller symptomer.

Ventrikelflimmer (VF) er en kaotisk sitren i hjertemusklen, som forhindrer hjertet i at pumpe blod. Den eneste effektive behandling af VF er defibrillation. HeartStart defibrillatoren behandler VF ved at sende et stød gennem hjertet, der får det til at slå regelmæssigt igen. Lykkes det ikke inden for det første par minutter efter at hjertet er holdt op med at slå, overlever patienten sandsynligvis ikke.

## INDIKATIONER FOR BRUG

HeartStart defibrillatoren bør anvendes til behandling af personer, der skønnes ramt af et pludseligt hjertestop. En person med pludseligt hjertestop:

- reagerer ikke, når vedkommende rystes, og
- trækker ikke vejret normalt.

I tvivlstilfælde anbringes elektroderne på patienten. Følg stemmeinstruktionerne for de enkelte trin i brugen af defibrillatoren.

## BETRAGTNINGER I FORBINDELSE MED IMPLEMENTERING

Kontakt de lokale sundhedsmyndigheder for at finde ud af, om der findes eventuelt nationale eller lokale krav til ejerskab og brug af en defibrillator. HeartStart AED er en del af en veltilrettelagt nødberedskabsplan. Anerkendte råd for genoplivning anbefaler, at nødberedskabsplaner inkluderer lægesupervision og uddannelse inden for hjertelungeredning (CPR).

Fleere nationale og lokale organisationer tilbyder kombineret CPR-/defibrillator-kurser. Philips anbefaler, at du øver dig på den enhed, som skal anvendes. Kontakt din Philips-repræsentant for information eller besøg os online på adressen [www.philips.com/AEDservices](http://www.philips.com/AEDservices) for at få mere at vide om certificeret uddannelse og webbaserede genopfriskningskurser (tilbydes kun i USA, udvalgte områder), som udbydes af Philips AED Services.

**BEMÆRK:** Øvelsesudstyr er tilgængeligt, så du kan øve dig i brugen af AED'en. Se bilag A for information.

## YDERLIGERE INFORMATION

Kontakt din lokale repræsentant for Philips for at få yderligere information om HeartStart defibrillatoren. Vedkommende besvarer med glæde eventuelle spørgsmål, som du måtte have, og udleverer gerne kopier af kliniske sammendrag af forskellige nøgleundersøgelser af brugen af Philips' automatiserede eksterne defibrillatorer.\*

Der er også tekniske information om samtlige automatiserede Philips HeartStart defibrillatorer online på [www.philips.com/productdocs](http://www.philips.com/productdocs) i den *Technical Reference Manuals* (tekniske referencevejledning) til automatiserede eksterne HeartStart defibrillatorer.

\* Kliniske resuméer omfatter også defibrillatorer, der sælges som ForeRunner og FR2.

## 2 SÅDAN OPSÆTTES HEARTSTART

### PAKKENS INDHOLD

Kontroller, at kassen med HeartStart Defibrillator M5066A indeholder følgende:

- I HeartStart Defibrillator
- I batteri M5070A, præ-installeret
- I voksen SMART Pads kassette M5071A, indeholdende et sæt klæbende defibrillerings-pads, præ-installeret
- I Kort oversigt
- I Systemhåndbog
- I HeartStart-lynguide
- I inspektionslog/vedligeholdelsesbrochure med plastlomme og vedligeholdelsesetiketter\*

Hvis du har købt Ready-Pack-konfigurationen, er HeartStart installeret i en bæretaske, som også indeholder en ekstra SMART Pads kassette.

Der kan desuden bestilles uddannelsesmateriale og ekstra tilbehør til HeartStart fra Philips. Se bilag A for at få en beskrivelse af disse artikler.

### SÅDAN OPSÆTTES HEARTSTART DEFIBRILLATOREN

Opsætningen af HeartStart er nem og hurtig. HeartStart-lynguide omfatter en illustreret opsætningsvejledning, som er beskrevet nøje nedenfor.

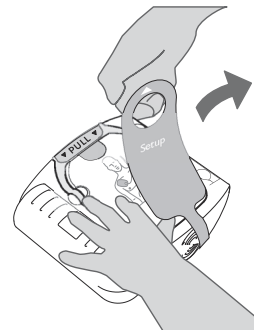
1. Tag HeartStart ud af emballagen. Kontroller, at batteriet og pads-kassetten er installeret.†

\* I Japan leveres defibrillatoren med en anden vedligeholdelsesetiket og inspektionslog/vedligeholdelsesbrochure.

† Hvis batteriet og pads ikke er installeret, eller hvis du ønsker at installere en spædbarn/barn SMART Pads kassette, bedes du følge anvisningerne i kapitel 4, "Efter brug af HeartStart" for at installere pads og batteri.

**BEMÆRK:** Åbn ikke kassetens hårde dæksel eller tildækningen, før du er klar til at bruge elektroderne. Dette vil forhindre, at den klæbende gel udtørre.

2. Træk den grønne opsætningsflap ud og bortskaf den.
3. HeartStart vil automatisk køre en selvtest. Tryk på stødknappen, når du bliver bedt om det. Sørg for, at selvtesten får lov at køre, indtil den er udført. Når selvtest er kørt, vil HeartStart rapportere resultatet, og bede dig trykke på den grønne tænd/sluk-knap i nødstilfælde. (Du skal ikke trykke på den grønne knap, medmindre der er tale om et nødstilfælde.) HeartStart bliver herefter slukket og går i standby-tilstand.\* Den grønne lampe for klartilstand vil blinke for at indikere, at HeartStart er klar til brug.
4. Installer HeartStart i bæretasken, hvis den ikke er præ-installeret. Sørg for, at den korte oversigt† vender opad i det klare plastvindue på indersiden af bæretasken. Philips anbefaler, at du opbevarer en ekstra pads-kassette og et ekstra batteri sammen med din HeartStart. Hvis du bruger en standardbæretaske, er der et område i bæretaskens øverste del, under flappen, til opbevaring af en ekstra SMART Pads kassette eller en spædbarn/barn Pads kassette og et ekstra batteri.‡



**BEMÆRK:** Opbevar ikke ting i defibrillatorbæreæskens, som den ikke er beregnet til at indeholde. Opbevar alle genstande på de tilsigtede steder i æsken.

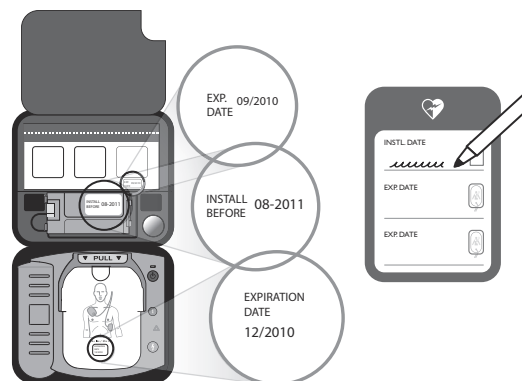
\* Når der er isat et batteri, vil slukning af HeartStart sætte den i standby-tilstand, hvilket betyder, at den er klar til brug.

† Illustrationen på forsiden af den korte oversigt er en 3-trins vejledning til brug af HeartStart. Der findes nærmere illustrerede anvisninger på indersiden, til orientering ved et nødstilfælde, eller hvis du hører dårligt eller bruger HeartStart et sted, hvor det er svært at høre stemmeanvisningerne.

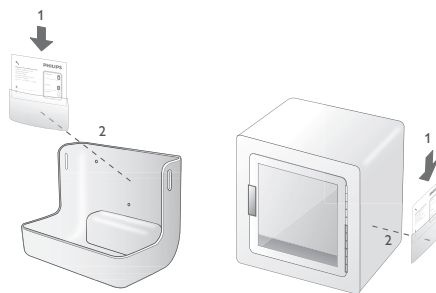
‡ Se Kapitel 4, "Efter brug af HeartStart" for anvisninger til udskiftning af batteriet i HeartStart.



5. Brug den medfølgende vedligeholdelsesetiket\* til at registrere udløbsdatoen for den installerede pads-kassette. Hvis du har en ekstra pads-kassette og et ekstra batteri, skal du registrere udløbsdatoen for pads og frist for, hvornår batteriet skal være isat på vedligeholdelsesetiketten.



6. Vedligeholdelsesetiketten og inspektionsloggen/vedligeholdelsesbrochuren bør opbevares sammen med HeartStart. Fastgør plastlommen\* til brochuren på AED-vægbeslaget eller skabet og opbevar brochuren i den, så den er nemt at få fat i.



7. Opbevar HeartStart i bæretasken i overensstemmelse med institutionens nødberedskabsprotokol. Typisk skal HeartStart være placeret i et trafikeret område, som er nemt at få adgang til, det skal være problemfrit at kontrollere lampen for klartilstand til brug regelmæssigt og det skal være nemt at høre alarmbippet, hvis batteriet er ved at løbe tør for strøm, eller hvis HeartStart kræver opmærksomhed. Den skal helst placeres i nærheden af en telefon, så nødberedskabsteamet eller ambulanceservice kan tilkaldes så hurtigt som muligt i tilfælde af hjertestop.

Generelt skal HeartStart behandles på samme måde som du ellers ville behandle elektronisk udstyr, f.eks. en computer. Sørg for at opbevare HeartStart i overensstemmelse med specifikationerne. Se bilag E for nærmere oplysninger. Når der er installeret et batteri og en pads-kassette, skal den grønne lampe for

\* I Japan leveres defibrillatoren med en anden vedligeholdelsesetiket og inspektionslog/vedligeholdelsesbrochure. Se medfølgende instruktioner for brug af disse dele.

klartilstand blinke for at angive, at HeartStart har bestået den seneste selvtest og derfor er klar til brug.

**BEMÆRK:** Opbevar altid HeartStart med en pads-kassette og et batteri isat, så den er klar til brug og kan udføre daglige selvtest. Øvelses-pads skal opbevares særskilt fra HeartStart for at undgå forvirring under brug.

## ANBEFALET TILBEHØR

Det er altid en god ide at have et ekstra batteri og et sæt reserveelektroder til rådighed. Af andre ting, som kan være nyttige at have til rådighed sammen med HeartStart defibrillatoren, kan nævnes:

- saks — til om nødvendigt at klippe patientens tøj op
- engangshandsker — til beskyttelse af brugeren
- en éngangsbarbermaskine — til at barbere håret af med, hvis det forhindrer god kontakt mellem elektroderne og brystkassen
- en ansigtsmaske eller ansigtsskærm — til beskyttelse af brugeren
- et håndklæde eller absorberende servietter — til at tørre patientens hud, så der kan opnås god kontakt mellem elektroderne og brystkassen

Philips har et Fast Response Kit med disse artikler. Se bilag A for information.

Tilfælde af at der opstår behov for at defibrillere en baby eller et barn på under 25 kg eller yngre end 8 år, anbefales det at anskaffe et sæt HeartStart SMART elektroder til spædbørn/børn, dette skal bestilles særskilt. Når kassetten med elektroder til spædbørn/børn installeres i HeartStart defibrillatoren, reducerer HeartStart defibrillatoren automatisk defibrilleringsenergien til et niveau, der passer til børn. Hvis HLR assistance (valgfri) er aktiveret, yder HeartStart defibrillatoren desuden assistance, der passer til børn. Der er vejledning i brug af spædbørn/børn-knappen i kapitel 3, "Brug af HeartStart".

## 3 BRUG AF HEARTSTART


**VIGTIG NOTAT:** Husk at læse afsnittet Påmindelser i slutningen af dette kapitel tillige med advarslerne og forholdsreglerne i tillæg D.

### OVERSIGT

Hvis du mener, at en person har fået et pludseligt hjertestop, skal du handle hurtigt og roligt. Hvis der er en anden person i nærheden, skal du bede vedkommende om at ringe efter hjælp på 112, mens du henter HeartStart defibrillatoren. Hvis du er alene, følg disse trin:

- Ring 112.
- Hent hurtigt HeartStart defibrillatoren, og anbring den ved siden af patienten. Hvis der forekommer forsinkelse med at få fat i defibrillatoren, undersøg da patienten, og foretag om nødvendigt kardiopulmonær genoplivning (HLR), indtil HeartStart defibrillatoren er klar.
- Hvis der er tale om et spædbarn/barn, skal du først foretage HLR og derefter ringe 112, inden du anvender HeartStart defibrillatoren. Se afsnittet om behandling af spædbørn/børn på side 3-5.
- Kontroller, om der er brandfarlige luftarter i umiddelbar nærhed. Brug ikke HeartStart defibrillatoren ved tilstedeværelsen af brandfarlige luftarter, f.eks. i et ilttelt. Det er imidlertid sikkert at anvende HeartStart defibrillatoren til personer, der bærer en iltmaske.

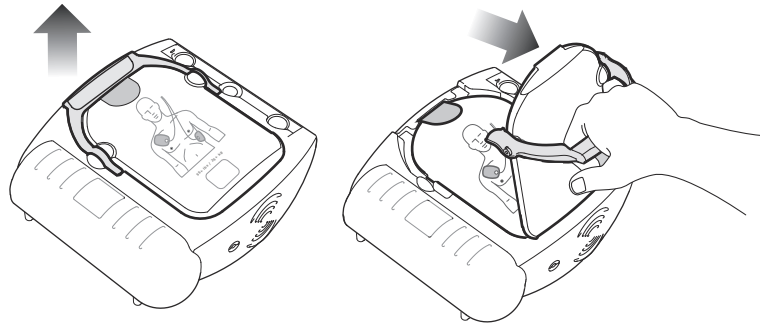
Der er tre grundlæggende trin i brugen af defibrillatoren til behandling af en person, som muligvis har pludseligt hjertestop:

1. TRÆK op i håndtaget på kassetten med SMART elektroder.
2. PLACER elektroderne på patientens bare hud.
3. TRYK på den blinkende stød-knap , hvis instruktionen giver besked herom.

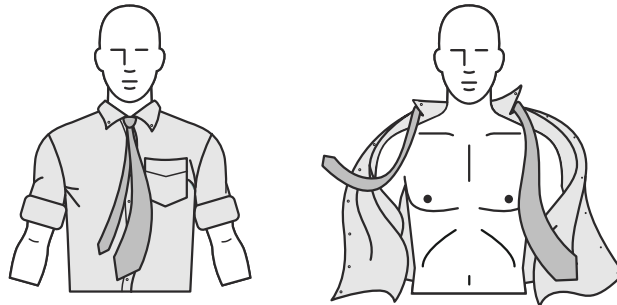
De følgende sider indeholder yderligere information om hvert af disse trin.

## TRIN I: TRÆK I DET GRØNNE HÅNDTAG

Tænd HeartStart defibrillatoren ved at trække i det grønne håndtag på kassetten med SMART elektroderne.\* Tag det hårde dæksel af kassetten med elektroderne, og læg det fra dig. Bevar roen, og følg HeartStart defibrillatorens instruktioner.



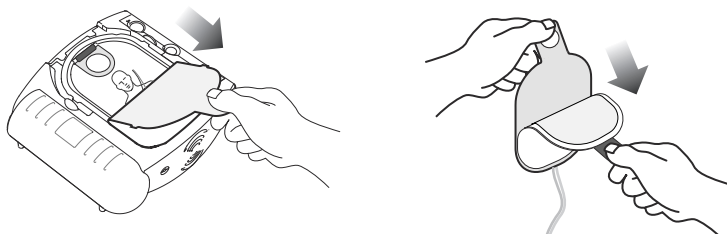
HeartStart defibrillatoren begynder med at instruere dig i at fjerne alt tøj fra patientens bryst. Riv eller klip om nødvendigt tøjet af for at blotte brystet.



\* Du kan også tænde HeartStart ved at trykke på den grønne Tænd/Sluk-knap.

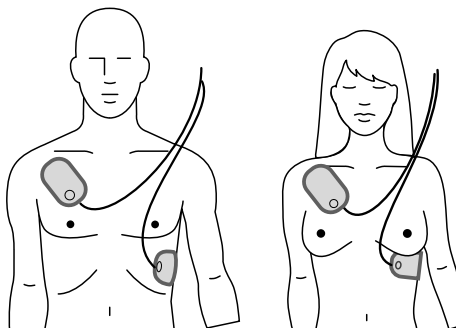
## TRIN 2: PLACER ELEKTRODERNE

Træk i fligen i toppen af kassetten med elektroder for at pille filmen af. Inden i findes to selvklæbende elektroder på et plasticindlæg. Tag elektroderne ud af kassetten.

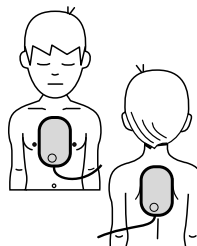


Pil én elektrode af indlægget. Anbring elektroden på personens bare hud, nøjagtigt som vist på billedet på elektroden. Tryk på elektroden, så den sidder helt fast. Gentag derefter proceduren med den anden elektrode. Elektroderne skal være taget af indlægget, inden de placeres.


*Placeringen af elektroderne på voksne og børn på over 25 kg eller ældre end 8 år (anterior-anterior).*

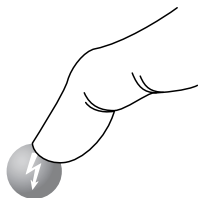


*Placeringen af elektroderne på spædbørn og børn på under 25 kg eller yngre end 8 år (anterior-posterior).*






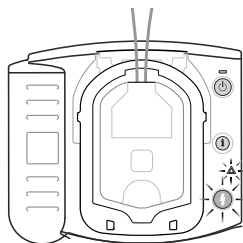
### TRIN 3: TRYK PÅ STØD-KNAPPEN

Så snart HeartStart defibrillatoren detekterer, at elektroderne er sat på patienten, begynder den at analysere patientens hjerterytme. Den fortæller dig, at patienten ikke må berøres, og forsigtig-lampen  begynder at blinke som en påmindelse.




*Hvis stød er nødvendigt:*


Begynder forsigtig-lampen  at lyse fast i stedet for at blinke, den orange stød-knap  begynder at blinke, og defibrillatoren beder dig om at trykke på den blinkende orange knap. Inden der trykkes på knappen, skal det kontrolleres, at ingen berører patienten. Når du trykker på stød-knappen, fortæller defibrillatoren dig, at stødet er blevet leveret. Defibrillatoren fortæller dig så, at det er sikkert at berøre patienten, instruerer dig i at starte HLR, og inviterer dig til at trykke på den blinkende blå i-knap  for HLR-assistance, hvis du ønsker det.

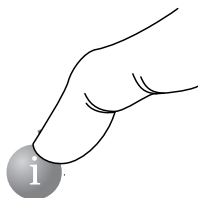


*Hvis stød ikke er nødvendigt:*

Fortæller HeartStart dig, at det er sikkert at berøre patienten, og instruerer dig i at udføre HLR efter behov. (Hvis HLR ikke er nødvendig – hvis f.eks. patienten bevæger sig eller kommer til bevidsthed – følg da den lokale protokol, indtil nødhjælpspersonalet ankommer.) HeartStart og inviterer dig så til at trykke på den blinkende blå i-knap  for HLR-assistance, hvis du ønsker det.

*Sådan får du HLR assistance:*

Tryk på den blinkende blå i-knap  inden for de første 30 sekunder af pausen til patientbehandling for at aktivere HLR assistancen.\* (Hvis en kassette med SMART elektroder til spædbørn/børn er isat, får du HLR assistance til spædbørn/børn). Når pausen er ovre, beder defibrillatoren dig om at stoppe HLR, så patientens hjerterytme kan analyseres. Bevægelser forårsaget af HLR kan forstyrre analysen. Så stop al bevægelse, når du får besked på det.



\* I standardkonfigurationen af HeartStart defibrillatoren får du HLR assistance, når du trykker på i-knappen i denne situation; men den medicinske chef kan have ændret standardindstillingen vha. den Philips software, der skal anskaffes særskilt. Se bilag F for at få mere information.

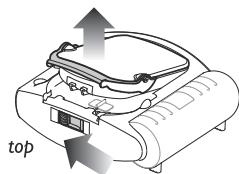
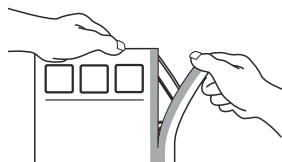
## BEHANDLING AF SPÆDBØRN OG BØRN

**ADVARSEL:** De fleste hjertestop hos børn er ikke forårsaget af hjerteproblemer. Når du reagerer på hjertestop hos et spædbarn eller barn:

- Skal du give spædbarnet/barnet HLR, mens en tilstedeværende ringer til 112/Alarmcentralen og henter HeartStart
- Hvis der ikke er andre tilstedeværende, skal du give HLR i 1-2 minutter, inden du ringer til 112/Alarmcentralen og henter HeartStart.
- Hvis du overværede barnets kollaps, skal du *straks* ringe til 112/Alarmcentralen og *derefter* hente HeartStart.

Alternativt kan du følge protokollen på stedet.

*Hvis patienten vejer under 25 kg eller er yngre end 8 år, og du har en kassette med SMART elektroder til spædbørn/børn:*



- Tag kassetten med SMART elektroder til spædbørn/børn ud af emballagen.\*
- Find låsen i toppen af defibrillatoren, og skub den til side. Kassetten med elektroder frigøres. Tag den gamle kassette ud.
- Isæt den nye kassette: Skub bunden af kassetten ind i fordybningen, og tryk derefter kassetten ind, indtil låsen klikker på plads. Sørg for, at det grønne håndtag er trykket helt ned. HeartStart defibrillatoren informerer dig om, at elektroderne til spædbørn/børn er isat, slukker og er klar til brug.
- Træk i det grønne håndtag for at påbegynde genoplivningen.
- Fjern alt tøj fra overkroppen, så både bryst og ryg er blottet. Anbring den ene elektrode midt på brystet mellem brystvorterne, og den anden midt på ryggen (anterior-posterior).

Når kassetten med SMART elektroder til spædbørn/børn er isat, reduceres defibrilleringens energi fra voksendosis på 150 joule til 50 joule<sup>†</sup>, og der gives HLR assistance, som er optimal til spædbørn/børn. Anbring elektroderne nøjagtigt som vist på illustrationerne på elektroderne.

\* Phillips anbefaler, at HeartStart opbevares med en elektrodekassette til voksne, da pædiatrisk hjertestop ikke er almindeligt.

† Det lave energiniveau er muligvis ikke tilstrækkeligt til behandling af en voksen.

*Hvis patienten vejer under 25 kg eller er yngre end 8 år, og du IKKE har en kassette med SMART elektroder til spædbørn/børn:*

- VENT IKKE MED BEHANDLINGEN.
- Fjern alt tøj fra overkroppen, så både bryst og ryg er blottet.
- Anvend HeartStart defibrillatoren med kassetten med elektroder til voksne, men anbring den ene elektrode midt på brystet mellem brystvorterne, og den anden midt på ryggen (anterior-posterior).

*Hvis patienten vejer over 25 kg eller er ældre end 8 år, eller hvis du ikke er sikker på den nøjagtige vægt eller alder:*

- VENT IKKE MED BEHANDLINGEN.
- Fjern alt tøj fra brystet.
- Anvend HeartStart defibrillatoren med kassetten med elektroder til voksne, og anbring elektroderne som vist på elektroderne (anterior-anterior). Sørg for, at elektroderne ikke overlapper eller rører hinanden.

## NÅR DEN PROFESSIONELLE HJÆLP ANKOMMER

Når de professionelle redningsfolk ankommer for at behandle patienten, er det muligt, at de beslutter sig til at anvende en anden defibrillator med mulighed for at overvåge patienten. SMART elektroderne skal tages af patienten, inden der benyttes en anden defibrillator. Det er muligt, at de professionelle redningsfolk ønsker et sammendrag af dataene fra sidste brug\*, som er gemt i HeartStart defibrillatoren. Tryk på i-knappen, indtil HeartStart defibrillatoren bipper, for at afspille sammendraget.

**BEMÆRK:** Når de professionelle redningsfolk fjerner SMART elektroderne fra patienten, skal den brugte kassette med elektroder ud og isæt en ny kassette med elektroder, så HeartStart defibrillatoren igen er klar til brug, inden den sættes på plads igen.

\* Se kapitel 4, "Efter brug af HeartStart defibrillatoren", for at få information om lagring af data.



## PÅMINDELSER

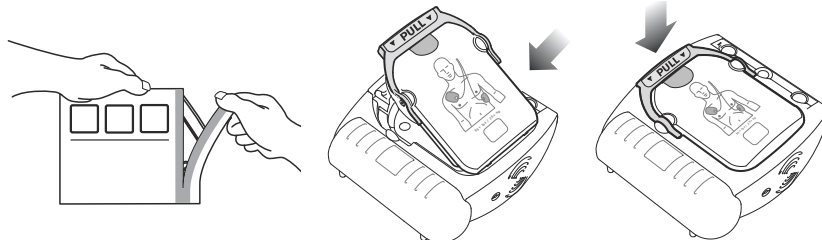
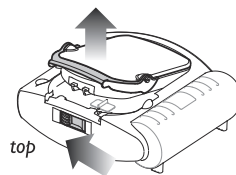
- Fjern eventuelle medicinplastre og rester af klæbemiddel fra patientens bryst, inden elektroderne påsættes.
- Sørg for, at elektroderne ikke har kontakt med andre elektroder eller metaldele, som er i kontakt med patienten.
- Placér ikke elektroderne direkte over en implanteret pacemaker eller defibrillator. Et mærkbart bump med et operationsar skulle angive positionen af en implanteret anordning.
- Kontroller, om elektrodernes klæbemiddel er udtørret, hvis de ikke klæber godt fast. Hver elektrode har et lag klæbende gel. Hvis gelen ikke føles klæbrig ved berøring, skal der isættes en ny kassette med elektroder.
- Hold patienten i ro, og hold al bevægelse omkring patienten på et minimum under analysen af hjerterytmen. Rør ikke ved patienten eller elektroderne, når Forsigtig-lampen lyser konstant eller blinker. Hvis HeartStart defibrillatoren er ude af stand til at foretage analysen pga. elektrisk ”støj”, får du besked om at stoppe al bevægelse og en påmindelse om ikke at røre ved patienten. Hvis ”støjen” fortsætter i mere end 30 sekunder, holder HeartStart defibrillatoren en pause, så du kan tage dig af støj-kilden, hvorefter analysen genoptages.
- HeartStart vil kun levere et stød, hvis der trykkes på den blinkende orange stød-knap, når der gives instruktioner derom. Hvis der ikke trykkes på stød-knappen inden for 30 sekunder, efter at defibrillatoren har bedet om det, deaktiveres defibrillatoren automatisk, og (hvis det er det første HRL-interval) afgiver en påmindelse for at sikre, at der er ringet til nødhjælpspersonalet. Påbegynd derefter et HRL-interval. Dette er udviklet til at minimere afbrydelse af HLR og hjælpe til med at sikre vedvarende patientsupport.
- HeartStart defibrillatoren analyserer hjerterytmen, mens den venter på, at du trykker på Stød-knappen. Hvis patientens rytme ændrer sig, inden du trykker på Stød-knappen, og et stød ikke længere er påkrævet, deaktiverer defibrillatoren automatisk stødfunktionen og fortæller dig, at et stød ikke er tilrådeligt.
- Hvis du af en eller anden grund ønsker at slukke for defibrillatoren under brug, skal du trykke på Tænd/Sluk-knappen og holde den nede i mindst ét sekund, så vender defibrillatoren tilbage til standby-modus.

NOTATER

## 4 EFTER BRUGEN AF HEARTSTART

### EFTER HVER BRUG

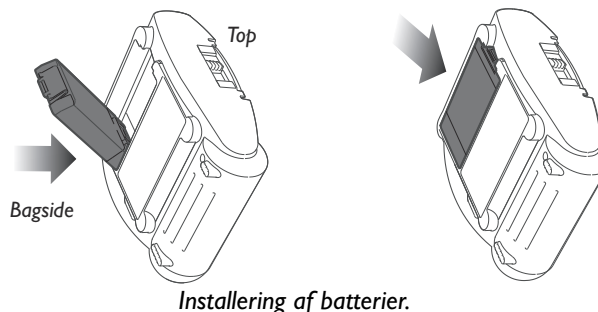
1. Kontroller ydersiden af HeartStart defibrillatoren for tegn på beskadigelse, snavs eller kontaminering. Kontakt Philips for at få teknisk assistance, hvis du ser tegn på beskadigelse. Hvis HeartStart er snavset eller kontamineret, skal den rengøres i henhold til retningslinjerne i kapitel 5, "Vedligeholdelse af HeartStart".
2. Engangspads skal udskiftes efter brug. Lokaliser låsen ved den øverste kant på HeartStart og skub den til side. Pads-kassetten vil blive frigjort. Løft den brugte pads-kassette ud.
3. Tag en ny SMART Pads kassette ud af emballagen og isæt kassetten forsvarligt i kassettebrønden foran på HeartStart. Der lyder et klik, når den er isat korrekt. Det grønne håndtag mærket PULL (Træk) skal være helt nede.



**BEMÆRK:** For at forhindre den klæbende gel til pads i at udtørre må kassettenes dæksel eller filmforsegling ikke åbnes, før pads skal bruges.

4. Kontroller forbrugsstoffer og tilbehør for beskadigelse og udløbsdatoer. Udskift eventuelt brugte, beskadigede eller udløbet dele. Brug en ny vedligeholdelsesetiket til at registrere den nye installerede pads-kassettes udløbsdato og eventuelt ekstra udskiftnings-pads og batteri. Underskriv og dater inspektionsloggen/vedligeholdelsesbrochuren.
5. Medmindre det er påkrævet i henhold til protokollen, at batteriet skal forblive isat, tages batteriet ud i fem sekunder, og isættes derefter igen for at

køre batteriisætningsselftesten for at kontrollere driften af HeartStart.\* Når testen er fuldført, skal du kontrollere, om den grønne Parat-lampe blinker.



- HeartStart vil automatisk køre en selvtest, når batteriet isættes. Tryk på stødknappen, når du bliver bedt om det. Sørg for, at selvtesten får lov at køre, indtil den er udført. Når selvtest er kørt, vil HeartStart rapportere resultatet, og bede dig trykke på den grønne tænd/sluk-knap i nødstilfælde. (Der må ikke trykkes på den grønne knap, medmindre det er et reelt nødstilfælde.) HeartStart slukker herefter og går i standby-tilstand. Den grønne lampe for klartilstand blinker for at angive, at HeartStart er klar til brug.†

**BEMÆRK:** Opbevar altid HeartStart med en pads-kassette og et batteri isat, så den er klar til brug og kan udføre daglige selvtest.

- Anbring igen HeartStart defibrillatoren det sted, den skal opbevares, så den er klar til brug, hvis det bliver nødvendigt. Anbring den opdaterede inspektionslog/vedligeholdelsesbrochure på defibrillatorens vægbeslag eller skab.

## LAGRING AF HEARTSTART DEFIBRILLATORDATA

HeartStart defibrillatoren gemmer automatisk data om den seneste kliniske brug i den interne hukommelse. De lagrede data kan nemt overføres til en personlig computer eller en håndholdt computer, der kører det rette program til

\* Hvis du efterlader batteriet i HeartStart efter brug af defibrillatoren, skal du overføre dataene for den sidste brug til en computer, der kører HeartStart Event Review software. Softwaren vil beregne lokaldato og -tid for enhedsbrug. Hvis du fjerner batteriet, før dataene overføres, vil softwaren dog kun vise den forløbne tid.

† Når der er isat et batteri, vil slukning af HeartStart sætte den i standby-tilstand, hvilket betyder, at den er klar til brug.

datahåndtering i Philips HeartStart Event Review softwarepakken. 'Event Review' softwaren er udelukkende til brug for trænet personale. Du finder information om HeartStart Event Review online på [www.philips.com/eventreview](http://www.philips.com/eventreview).

Følg de lokale retningslinjer vedrørende dataoverførsel til medicinsk evaluering efter brug af HeartStart defibrillatoren.\* Der er information om dataoverførsel og tider i dokumentationen til Event Review.

Dataene, som HeartStart defibrillatoren automatisk gemmer, omfatter detaljeret information om den seneste kliniske brug og en oversigt over data fra sidste brug. Du kan få et stemmeresumé om sidste anvendelse af HeartStart ved at holde i-knappen nede, indtil den bipper én gang. HeartStart defibrillatoren viser, hvor mange stød der er udløst, samt hvor længe den har været tændt. Dataene er altid tilgængelige, når defibrillatoren er klar til brug (batteriet og elektroderne er isat, og defibrillatoren er ikke tændt), eller mens den er i egentlig brug. Fjernes batteriet, slettes dataene fra sidste brug.

Dataene vedrørende sidste brug, som gemmes i den interne hukommelse, omfatter:

- EKG-registreringer (maksimalt 15 minutter efter påsættelse af elektroder†)
- HeartStart defibrillatorens status (hele hændelsen)
- HeartStart defibrillatorens rytmeanalysebeslutninger (hele hændelsen)
- Tiden, som er gået med de gemte hændelser (hele hændelsen)

---

\* HeartStart defibrillatoren gemmer automatisk information om de seneste kliniske brug i den interne hukommelse i mindst 30 dage, så dataene kan overføres til en computer, der kører den relevante 'Event Review' software. (Hvis batteriet fjernes på dette tidspunkt, gemmer HeartStart filerne. Når batteriet isættes igen, opbevares den sidste EKG-optagelse i HeartStarts hukommelse i 30 dage mere.) Efter dette tidsrum slettes EKG-registreringer fra sidste brug automatisk for at gøre klar til fremtidig brug.

† Hvis EKG-registreringer fra en tidligere brug ikke er slettet, kan den maksimale tid for nye EKG-registreringer være kortere.

NOTATER

## 5 VEDLIGEHOJDELSE AF HEARTSTART

### RUTINEVEDLIGEHOJDELSE

HeartStart er meget nem at vedligeholde. Defibrillatoren udfører en selvtest hver dag. Desuden køres en selvtest ved batteriisættelse, hver gang der sættes et batteri i enheden. HeartStarts omfattende automatiske selvtestfunktioner eliminerer behovet for eventuel manuel kalibrering. HeartStart defibrillatoren har ingen dele, som brugeren kan servicere.

*ADVARSEL: Risiko for elektrisk stød. Åbn ikke HeartStart defibrillatoren, fjern ikke dens dæksler, og forsøg ikke at foretage reparation. Der er ingen komponenter i defibrillatoren, som brugeren kan servicere. Returner HeartStart defibrillatoren til Philips med henblik på service, hvis reparation er nødvendig.*

#### PÅMINDELSER:

- Efterlad ikke HeartStart defibrillatoren, uden at der er isat en kassette med elektroder, da den ellers begynder at kvindre, og i-knappen begynder at blinke. Se kapitel 2, "Sådan opsættes HeartStart", for at få en vejledning i at udskifte kassetten med elektroder.
- HeartStart defibrillatoren kører daglige selvtester. Så længe den grønne Parat-lampe blinker, er det ikke nødvendigt at teste defibrillatoren ved at starte en selvtest ved batteriisættelse. Selvtesten anvender batteristrøm med risiko for at dræne batteriet før tiden.

## REGELMÆSSIGE KONTROLLER

Ud over de kontroller, der anbefales, hver gang HeartStart defibrillatoren har været i brug, er det kun følgende, som skal kontrolleres regelmæssigt:

- Kontroller den grønne Parat-lampe. Se Tip til fejlfinding nedenfor, hvis den grønne Parat-lampe ikke blinker.
- Udskift tilbehør og forsyninger, der er enten brugt, beskadiget eller udløbet.
- Kontroller defibrillatorens yderside. Kontakt Philips for at få teknisk assistance ved tegn på revner eller andre skader.

Registrer hver periodiske kontrol i din inspektionslog/vedligeholdelsesbrochure.

## RENGØRING AF HEARTSTART

Ydersiden af HeartStart og bæretasken kan rengøres med en blød klud, der er fugtet med sæbevand, blegemiddel (2 spsk. pr. liter vand) eller ammoniakbaseret rengøringsmiddel.

### PÅMINDELSER:

- *Brug ikke isopropylalkohol, stærke opløsningsmidler, som f.eks. acetone eller acetone-baserede rengøringsmidler, skuremidler eller enzymholdige rengøringsmidler til at rengøre HeartStart.*
- Nedsenk ikke HeartStart i væske, og spild ikke væske på den.
- Defibrillatoren og tilbehøret må ikke steriliseres.

## BORTSKAFFELSE AF HEARTSTART

HeartStart defibrillatoren og dens tilbehør skal bortskaffes i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.



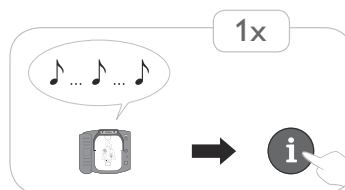
## TIP TIL FEJLFINDING PÅ PARAT-LAMPEN

HeartStart defibrillatorens grønne Parat-lampe viser, at defibrillatoren er klar til brug.

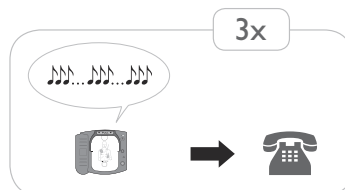
- Hvis Parat-lampen blinker: HeartStart defibrillatoren bestod selvtesten ved batteriisættelse og den sidste regelmæssige selvtest, og er derfor klar til brug.
- Hvis Parat-lampen lyser: HeartStart defibrillatoren er i brug og kører en selvtest.
- Hvis lyset i parat-lampen er slukket, udsender HeartStart en serie af enkelte bip, og i-knappen blinker: Der er opstået en selvtestfejl, der er et problem med elektroderne eller batterispændingen er lav. Tryk på i-knappen for at få vejledning.
- Hvis kontrollampen er slukket, og HeartStart udsender en serie af tre bip, skal du ringe til Philips for at få teknisk support. Se "Fejlfinding på en bippende HeartStart" på side 5-4 for at få mere information.
- Hvis Parat-lampen er slukket, uden at HeartStart defibrillatoren kvidrer, og uden at i-knappen blinker: batteriet er ikke isat, batteriet er tømt, eller defibrillatoren skal repareres. Isæt/udskift batteriet og kørsel selvtesten. HeartStart defibrillatoren er klar til brug, hvis den klarer selvtesten.

## FEJLFINDING PÅ EN BIPPENDE HEARTSTART

Din Philips AED udfører en selvtest med jævne mellemrum for at sikre, at den er klar til brug. Hvis din hjertestarter udsender en serie af enkelte bip (♪ ... ♪ ... ♪ ...), skal du trykke på den blinkende blå i-knap for at få oplysninger.



En alarm bestående af tre bip (♪♪♪...♪♪♪...♪♪♪...) kan betyde, at der blev registreret et potentielt alvorligt problem under selvtest, der kan forhindre din hjertestarter i at give behandling i en nødsituation. Hvis du gensinde hører din AED udsende en serie på tre bip:



- I standby-tilstand – kontakt straks Philips på det regionale nummer på bagsiden af denne vejledning for at få teknisk support.
- I en nødsituation – tryk på den blinkende blå i-knap, og følg taleanvisningerne. Udtagelse og indsættelse af batteriet kan rydde visse fejl og gøre enheden i stand til at give behandling under en redning. Proceduren med udtagelse og indsættelse af batteriet bør kun udføres i nødstilfælde. Når nødsituationen er overstået, skal du straks ringe til Philips for at få teknisk support.

**ADVARSEL:** Udtagelse og indsættelse af batteriet en eller flere gange, når en hjertestarter udsender en serie på tre bip, kan nulstille enheden og få den til at rapportere, at den er klar til brug, selvom den kan være ude af stand til at give behandling i en nødsituation. Udtagelse og indsættelse af batteriet, når din hjertestarter udsender en serie på tre bip, må kun udføres i tilfælde af en nødsituation. Hvis enheden udsender en serie på tre bip i standby-tilstand eller efter en nødsituation, skal du tage hjertestarteren ud af drift og straks kontakte Philips

Der er mere detaljeret information om test og fejlfinding i bilag G.

---

## A TILBEHØR TIL HEARTSTART

---

Følgende tilbehør\* til HeartStart defibrillatoren kan anskaffes særskilt fra Philips repræsentanten eller online på [www.philips.com/heartstart](http://www.philips.com/heartstart):

- Batteri (et reservebatteri anbefales) [REF: M5070A]
- Elektroder
  - Kasette med SMART elektroder til voksne (reserveelektroder anbefales) [REF: M5071A]
  - Kasette med SMART elektroder til spædbørn/børn [REF: M5072A]
- Bæreæske
  - Standardbæreæske med nødhjælpssaks og plads til ekstra kasette med elektroder samt batteri [REF: M5075A]
  - Smal bæreæske med nødhjælpssaks [REF: M5076A]
  - Vandtæt, hårdt kabinet i plastik [REF: YC]
- Fast Response Kit (pose indeholdende en lommemaske, engangsbarbermaskine, 2 sæt handsker, en nødhjælpssaks og en absorberende serviet) [REF: 68-PCHAT]
- Skabe og vægbeslag
  - AED-vægmonteringsbeslag [REF: 989803170891]
  - Basic overflademonteret skab [REF: 989803136531]
  - Premium overflademonteret skab [REF: PFE7024D]
  - Premium halvned-sænket skab [REF: PFE7023D]
- AED Signage
  - AED-informationsplakat, rød [REF: 989803170901]
  - AED-informationsplakat, grøn [REF: 989803170911]
  - AED-vægskilt, rødt [REF: 989803170921]
  - AED-vægskilt, grønt [REF: 989803170931]

---

\* Bestemt tilbehør kan kun fås på recept i USA.

- Software til håndtering af data
  - HeartStart Configure-software [REF: 861487]
  - HeartStart Data Messenger-software [REF: 861451]
  - HeartStart Event Review-software [REF: 861489]
  - HeartStart Event Review Pro-software [REF: 861431]
  - HeartStart Event Review Pro-software, opgradering [REF: 861436]
- Infrarødt kabel til brug sammen med HeartStart Event Review software [REF: ACT-IR]
- HeartStart Defibrillator Kort oversigt [REF: M5066-97815]
- Træning
  - Kasette med træningselektroder til voksne [REF: M5073A]
  - Erstatningstræningselektroder til voksne [REF: M5093A]
  - Guide til placering af elektroderne på en voksen [REF: M5090A]
  - Kasette med træningselektroder til spædbørn/børn [REF: M5074A]
  - Erstatningstræningselektroder til spædbørn/børn [REF: M5094A]
  - Guide til placering af elektroderne på en voksen [REF: 989803139281]
  - Instruktørens øvelsessæt til HeartStart HS1 og FR2+, NTSC [REF: M5066-89100] eller PAL [REF: M5066-89101]
  - HeartStart Trainer [REF: M5085A]
  - Intern dukkeadapter [REF: M5088A]
  - Ekstern dukkeadapter, 5 stk. pakke [REF: M5089A]

## B ORDLISTE

Fagudtrykkene i denne ordliste er defineret i sammenhæng med HeartStart defibrillatoren og dens brug.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| AED                     | Automatiseret Ekstern Defibrillator (en semiautomatisk defibrillator).  |
| AED-modus               | Standard behandlingsmodus for HeartStart. Denne modus giver stemmeinstruktioner, som guider brugeren gennem påsættelsen af de selvklæbende elektroder, afventningen af rytmeanalysen og om nødvendigt udløsning af et stød.   |
| analyse                 | Se ”SMART analyse”.   |
| arrytmi                 | Et usundt, ofte uregelmæssigt hjerteslag.   |
| artefakt                | Elektrisk ”støj” forårsaget af kilder som f.eks. muskelbevægelse, HLR, patienttransport eller statisk elektricitet, som kan virke forstyrrende på rytmeanalysen.  |
| batteri                 | Det forseglede lithiummangandioxid-batteri, der leverer strøm til HeartStart. Det leveres i en pakke, som passer ind i et rum på bagsiden af defibrillatoren.   |
| defibrillation          | Ophør af hjertefibrillation ved anvendelse af elektrisk energi.   |
| EKG                     | Elektrokardiogram, en registrering af hjertets elektriske rytme via defibrillationselektroder.  |
| elektroder              | Se ”SMART elektroder”.  |
| fibrillation            | En forstyrrelse af den normale hjerterytm, som resulterer i kaotisk, usystematisk aktivitet, som ikke effektivt kan pumpe blod. Ventrikulær fibrillation (fibrillation i hjertets nedre kamre) er forbundet med pludseligt hjertestop.  |
| Forsigtig-lampe         | En trekantet lampe på forsiden af HeartStart, som blinker under rytmeanalyse, og lyser konstant, som en advarsel om ikke at røre patienten, når et stød tilrådes.   |
| HeartStart Event Review | En programpakke til datastyring til brug for trænet personale til gennemgang og analyse af patienters brug af HeartStart-defibrillatoren samt til brug for autoriseret personale til ændring af HeartStart-konfigurationen. Philips Medical Systems stiller information til rådighed på internettet på <a href="http://www.philips.com/eventreview">www.philips.com/eventreview</a> . |
| HLR                     | Kardiopulmonær genoplivning. En teknik for kunstigt åndedræt og hjertemassage.  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| HLR assistance              | Grundlæggende stemmeinstruktioner i at udføre kardiopulmonær genoplivning, herunder kunstigt åndedræt, hjertemassage, kompressionsdybde og timing, foretaget med HSI ved tryk på den blå i-knap i de første 30 sekunder i en pause til behandling af patienten.   |
| i-knap                      | En "informations"-knap på forsiden af HeartStart HSI. Hvis der trykkes på i-knappen i løbet af de 30 sekunder, blinker den i pausen til patientbehandling, giver HSI HLR assistance;* hvis der trykkes på i-knappen, mens den blinker og HSI kvadrer, giver HSI fejlfindingsassistance. HeartStart giver på andre tidspunkter sammendraginformation om den seneste kliniske brug og enhedens status, hvis der trykkes på i-knappen, og den holdes nede, indtil den bipper én gang. Når i-knappen lyser konstant (blinker ikke) angiver det, at det er sikkert for brugeren at røre ved patienten.   |
| ikke-stødbar rytme          | En hjerterytmie som, HeartStart bestemmer, ikke er passende for defibrillation.   |
| infrarød kommunikation      | En metode til at sende informationer ved hjælp af en særlig del af lysspektrummet. Den anvendes til at transmittere data mellem HeartStart og en computer, som kører 'HeartStart Event Review'-softwaren.   |
| konfiguration               | Indstillingerne for alle betjeningsmuligheder for HeartStart, inklusive behandlingsprotokol. Standardkonfigurationen fra fabrikken kan modificeres af autoriseret personale vha. 'HeartStart Event Review'-softwaren.   |
| kurve                       | Se "SMART tofaset kurve".   |
| NSA                         | "Ingen stød tilrådet", en beslutning truffet af HeartStart om, at et stød ikke er nødvendigt, baseret på analyse af patientens hjerterytmie.  |
| NSA pause                   | En pause, som HeartStart holder, på basis af en NSA beslutning. Pausen kan konfigureres til en "standard" NSA pause eller en "SMART" NSA pause. Under en standard NSA pause, foretager defibrillatoren ingen baggrundsovervågning af patientrytme. Under en SMART NSA pause foretager defibrillatoren baggrundsovervågning, og hvis den detekterer en artefaktfri stødbar rytme, afsluttes pausen og rytmeanalysen påbegyndes. Hvis HeartStart detekterer artefakt, såsom det dannet af HLR, eller hvis brugeren trykker på i-knappen for HRL-assistance under en SMART NSA pause, vil defibrillatoren ikke afslutte pausen for rytmeanalyse for at lade HLR afslutte uden afbrydelser. |
| Parat-lampe                 | En grøn lysdiode, som viser, om HeartStart er klar til brug. En blinkende Parat-lampe betyder, at defibrillatoren er klar til brug; en Parat-lampe, der lyser konstant, betyder, at defibrillatoren er i brug.  |
| pause til patientbehandling | En defineret periode for at give mulighed for vurdering, behandling og/eller HLR. Se "NSA pause" og "protokolpause".  |








\* Hvis der trykkes på i-knappen under en SMART NSA pause for at få HLR assistance, deaktiveres baggrundsovervågningen.













|                             |  |
|-----------------------------|--|
| periodiske selvtester       | Daglige, ugentlige og månedlige tester, som HeartStart foretager automatisk, når den er i standby-modus. Testerne overvåger mange af defibrillatorens hovedfunktioner og parametre, inklusive batterikapacitet, beredskab af kassette med elektroder, og det interne kredsløbs tilstand.   |
| pludseligt hjertestop (SCA) | Pludseligt hjertestop er det bratte ophør af hjertets normale pumpning af blod, ofte forårsaget af en elektrisk fejl i hjertet. Pludseligt hjertestop resulterer i en afbrydelse af blodgennemstrømning, manglende eller unormal vejrtrækning og bevidstløshed.  |
| protokol                    | En funktionssekvens foretaget af HeartStart defibrillatoren for at dirigere patientbehandling i AED-moduset.   |
| protokolpause               | En periode, som HeartStart defibrillatoren afsætter, efter en stødserie, hvorunder brugeren om nødvendigt kan foretage HLR. Defibrillatoren foretager ikke baggrundsovervågning af patientens hjerterytmte i denne pause.  |
| rytmeanalyse                | Se "SMART analyse".  |
| SMART analyse               | Den indbyggede algoritme, som HeartStart anvender til at analysere patientens hjerterytmte og bestemme, om rytmen er stødbar.  |
| SMART elektroder            | De selvklæbende elektroder, der leveres i en kassette, til brug sammen med HeartStart. Træk i håndtaget på kassetten for at tænde defibrillatoren og åbne kassetten. Elektroderne sættes på patientens bare hud og anvendes til at detektere patientens hjerterytmte og overføre defibrillationstødet. Kun HeartStart SMART elektroder kan anvendes sammen med HeartStart defibrillatoren. |
| SMART NSA pause             | Se "NSA pause".  |
| SMART tofaset kurve         | Den patentbeskyttede, lavenergi-defibrillationstødkurve, som HeartStart defibrillatoren anvender. Det er en impedans-kompenseret tofaset kurve. Anvendt sammen med SMART elektroderne til voksne yder den 150 joule, nominelt, ind i en 50 ohm belastning; anvendt sammen med SMART elektroderne til spædbørn/børn yder den 50 joule, nominelt, ind i en 50 ohm belastning.                |
| standard NSA pause          | Se "NSA pause".  |
| standby-modus               | HeartStart funktionsmodus, når der er isat et batteri og enheden er slukket og om nødvendigt klar til brug. Viser med en blinkende grøn PARAT-lampe.   |
| Stød-knap                   | En orange knap med et lynesymbol på forsiden af HeartStart defibrillatoren. Stød-knappen blinker, når et stød tilrådes. Du skal trykke på knappen for at udløse stødet.  |






|                   |   |
|-------------------|---|
| stødbar rytme     | En hjerterytme som, HeartStart bestemmer, er passende for defibrillation, f.eks. ventrikulær fibrillation og visse ventrikulære tachycardier forbundet med pludseligt hjertestop.   |
| stødserieinterval | Et interval, som kan konfigureres, mellem stød, som HeartStart anvender til at beslutte, om stødene er en del af den samme stødserie.   |
| Tænd/Sluk-knap    | En grøn knap på forsiden af HeartStart. Tryk på knappen tænd/sluk, når defibrillatoren er i standby-modus for at tænde defibrillatoren. Hvis Tænd/Sluk-knappen holdes nede i et sekund, når defibrillatoren er tændt, slukker defibrillatoren og deaktiverer stødfunktionen. Endvidere stopper tryk på Tænd/Sluk-knappen selvtesten ved batteriisættelse, som automatisk kører, når et batteri isættes. |














## C OVERSIGT OVER SYMBOLER/KNAPPER

| symbol  | beskrivelse  |
|---|--|
|    | Håndtag til kassette med elektroder. Grøn. Træk i håndtaget for at tænde defibrillatoren og åbne kassetten med elektroder til brug.  |
|    | Se betjeningsvejledningen.   |
|    | Tænd/Sluk-knap. Grøn. Tryk på Tænd/Sluk-knappen, når defibrillatoren er i standby-modus for at tænde defibrillatoren. Hvis Tænd/Sluk-knappen holdes nede i et sekund, når defibrillatoren er tændt, slukkes defibrillatoren og stødfunktionen deaktiveres. Endvidere stopper et tryk på Tænd/Sluk-knappen selvtesten ved batteriisættelse, som automatisk kører, når et batteri isættes. |
|    | Informationsknap (i-knap). Tryk på i-knappen, når den blinker under en pause til patientbehandling, for at få HLR assistance. Tryk på den, mens den blinker, så defibrillatoren kvadrer, for at få fejlfindings-assistance. Tryk på den på et andet tidspunkt, indtil den bipper, for at få en oversigt over defibrillatorens seneste kliniske brug og enhedens status.                  |
|  | Forsigtig-lampe. Blinker under rytmeanalyse og er tændt, men blinker ikke, som en advarsel om ikke at røre patienten, når et stød tilrådes.  |
|  | Stød-knap. Orange. Blinker, når defibrillatoren er strømførende. Ved behov for et stød, beder defibrillatoren brugeren om at trykke på Stød-knappen for at udløse et stød til patienten.   |
|  | Overholder kravene i de relevante EU-direktiver, herunder RoHS-direktivet 2011/65/EU, begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr.   |

| symbol  | beskrivelse  |
|---|--|
|    | Overholder kravene i de relevante EU-direktiver, herunder RoHS-direktivet 2011/65/EU, begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr.   |
|    | Overholder kravene i det europæiske direktiv vedrørende medicinsk udstyr 93/42/EØF. De fire tal angiver id-nummeret på det pågældende bemyndigede organ ved vurdering af produktets overensstemmelse med direktivet. |
|    | Udstyrsfabrikant.  |
|    | Angiver den AHA/ERC/ILCOR genoplivningsretningslinjeverson, som anordningen er optimeret til (udtrykt som et årstal).  |
|    | Certificeret af Canadian Standards Association.  |
|    | Referencebestillingsnummer.  |
|    | Autoriseret EU-repræsentant.   |
| <b>MM / YYYY</b>  | Udløbsdato.  |
|  | Lithiummangandioxid-batteri.   |
|  | Ét batteri i pakke.  |
|  | Ødelæg ikke batteriet.   |
|  | Udsæt ikke batteriet for kraftig varme eller åben ild. Bortskaf ikke batteriet ved forbrænding.  |
|  | Ødelæg ikke batteriet, og åbn ikke batterikassen.  |

| symbol  | beskrivelse  |
|---|--|
|    | Klasse 9 diverse farligt gods. (Symbol, som jf. beforderingsbestemmelserne skal påsættes den ydre emballage til identifikation af leverancer indeholdende lithiumbatterier). |
|    | Sæt batteriet i defibrillatoren inden datoen (MM-ÅÅÅÅ) på den tilknyttede mærkat.  |
|    | Skal beskyttes mod fugt.   |
|    | Forsigtig.   |
|    | Denne side op.   |
|    | Transportkrav (se det tilknyttede termometersymbol).   |
|    | Opbevaringskrav (se det tilknyttede termometersymbol).   |
|   | Miljøkrav til transport (sort tekst) og opbevaring (grå tekst).  |
|  | Miljøkrav.   |
|  | Krav til relativ luftfugtighed.  |
|  | Disse elektroder er til engangsbrug og udelukkende til brug på én patient.   |
|  | Kassetens indhold: Et sæt bestående af to defibrillationselektroder.   |

| symbol  | beskrivelse  |
|---|--|
|    | Opbevar elektroderne ved temperaturer på mellem 0° og 50° C.   |
|    | Dette produkt er ikke sterilt.   |
|    | Dette produkt er ikke fremstillet med naturgummilætex. Overholder kravene i det relevante europæiske direktiv. |
|    | Elektroder beregnet til brug på spædbørn eller børn på under 8 år, eller som vejer mindre end 25 kg.           |
|    | Udløb (se datokoden).  |
|    | Serienummer.   |
|    | Partinummer.   |
| Rx only   | Ifølge amerikansk lov må dette udstyr kun sælges af eller på ordinerings af en læge.                           |
|   | Brug ikke HeartStart i et magnetisk resonans-miljø.  |
|  | Affald skal bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde i overensstemmelse med lokale love og regler.       |
|  | Trykt på genbrugspapir.  |
| MADE IN USA   | Fremstillet i USA.   |
|  | Eksempel på UID-stregkoden (unik identifikation af enheden).   |

## D ADVARSLER OG FORHOLDSREGLER

Det er vigtigt at vide, hvordan HeartStart defibrillatoren anvendes på en sikker måde. Læs disse advarsler og forholdsregler omhyggeligt.

En **advarsel** beskriver en handling, der kan medføre alvorlig personskade eller død. En **forholdsregel** beskriver en handling, der kan forårsage mindre personskade, skader på HeartStart defibrillatoren, tab af data, der er lagret i HeartStart defibrillatoren eller nedsat sandsynlighed for vellykket defibrillation.

**BEMÆRK:** HeartStart defibrillatoren er udelukkende designet til brug sammen med tilbehør godkendt af Philips. HeartStart defibrillatoren vil muligvis fungere forkert ved brug af tilbehør, som ikke er godkendt.

### ADVARSLER

|                         |   |
|-------------------------|---|
| brandfarlige luftarter  | Der er eksplosionsfare, hvis HeartStart defibrillatoren udløser et stød i nærheden af brandfarlige luftarter, f.eks. i et iltelt. Flyt supplerende ilt- og iltforsyningsapparater væk fra defibrillatorelektroderne. (Det er imidlertid sikkert at anvende HeartStart defibrillatoren til personer, der bærer en iltmaske).   |
| batteri                 | HeartStart M5070A batteriet kan ikke genoplades. Forsøg ikke at genoplade, åbne, knuse eller brænde batteriet, da det kan eksplodere eller bryde i brand.   |
| væsker                  | Lad ikke væske trænge ind i HeartStart defibrillatoren. Undgå at spilde væske på HeartStart defibrillatoren eller dens tilbehør. Spildes der væske i defibrillatoren kan det beskadige den eller medføre brand eller risiko for stød. Steriliser ikke HeartStart defibrillatoren eller dens tilbehør.   |
| tilbehør                | Brug af beskadiget eller udløbet udstyr eller tilbehør kan resultere i, at HeartStart defibrillatoren fungerer forkert, og/eller kvæster patienten eller brugeren.  |
| håndtering af patienten | HLR eller anden håndtering eller flytning af patienten, mens HeartStart defibrillatoren analyserer hjerterytmen, kan medføre et forkert eller forsinket resultat. Stop køretøjet eller genoplivningen, og hold patienten så meget i ro som muligt i 15 sekunder, hvis HeartStart defibrillatoren informerer om, at et stød er tilrådeligt, mens patienten håndteres eller bevæges. Det giver HeartStart tid til at kontrollere analysen, inden den giver instruks om at trykke på Stød-knappen. |

|                |   |
|----------------|---|
| mobiltelefoner | HeartStart defibrillatoren fungerer korrekt i rimelig nærhed af udstyr som f.eks. udstyr til tovejs-radiokommunikation og mobiltelefoner. Normalt vil brugen af en mobiltelefon i nærheden af patienten ikke give HeartStart defibrillatoren anledning til problemer. Det er imidlertid bedst, at denne type udstyr ikke kommer nærmere patienten og HeartStart defibrillatoren end nødvendigt. |
| elektroder     | Sørg for, at elektroderne ikke har kontakt med andre elektroder eller metaldele, som er i kontakt med patienten.  |
| børn           | Hold HeartStart uden for børns rækkevidde for at undgå risiko for inhalation eller synkning af små dele eller strangulering af pads-kabler.   |

#### FORHOLDSREGLER

|                         |   |
|-------------------------|---|
| håndtering af enheden   | HeartStart defibrillatoren er designet til at være robust og pålidelig under mange forskellige omstændigheder. En for hård behandling kan dog beskadige HeartStart defibrillatoren og dens tilbehør og vii ugyldiggøre garantien. Kontroller jævnligt HeartStart defibrillatoren og dens tilbehør for skader jf. vejledningen.  |
| vedligeholdelse         | Forkert vedligeholdelse kan beskadige HeartStart defibrillatoren eller medføre, at den fungerer forkert. Vedligehold HeartStart defibrillatoren jf. vejledningen.   |
| forbrændinger           | Lad ikke elektroderne røre ved hinanden eller andre elektroder, ledninger, bandager, medicinplastre, osv. En sådan kontakt kan forårsage gnistdannelse og forbrændinger på patientens hud ved udløsning af stød, og kan desuden lede defibrillationsstrømmen væk fra patientens hjerte. Luftlommer mellem huden og elektroderne kan forårsage forbrænding på huden ved udløsning af stød. Forebyg luftlommer ved at sørge for, at elektroderne klæber fuldstændigt til huden. Brug ikke udtørrede elektroder, da de ikke giver tilstrækkelig kontakt med huden. |
| håndtering af patienten | Inden der udløses et stød, er det vigtigt at koble patienten fra andet elektrisk medicinsk udstyr, f.eks. kredsløbsmålere, som muligvis ikke er beskyttet mod defibrillationen. Kontroller desuden, at elektroderne ikke er i kontakt med metalobjekter, f.eks. sengens eller bårens stel.  |

## E TEKNISKE INFORMATIONER

### HEARTSTART DEFIBRILLATORSPECIFIKATIONER

Specifikationerne i de følgende tabeller er nominelle værdier. Yderligere information kan findes i den *Technical Reference Manuals* (tekniske referencevejledning) til automatiserede eksterne HeartStart defibrillatorer, der findes online på [www.medical.philips.com/productdocs](http://www.medical.philips.com/productdocs).

#### FYSISKE

| kategori  | specifikationer   |
|-----------|---|
| størrelse | 7,2 cm H x 19 cm D x 21 cm B.                             |
| vægt      | Cirka 1,5 kg med batteri og kassette med elektroder isat. |

#### MILJØMÆSSIGE

| kategori                              | specifikationer   |
|---------------------------------------|---|
| temperatur og relativ fugtighed       | I drift (med batteri og kassette med elektroder isat):<br>0° til 50° C; 0 % til 95 % relativ luftfugtighed (uden kondensering).<br>I standby (mellem brug med batteri og kassette med elektroder isat):<br>10° til 43° C; 10 % til 75 % relativ luftfugtighed (uden kondensering).<br>Opbevaring/transport (med batteri og kassette med elektroder):<br>-20° til 60° C i op til 2 dage; 0 % til 85 % relativ luftfugtighed (uden kondensering). |
| højde                                 | Fungerer ved 0 til 4.572 m (15.000 fod); kan opbevares ved op til 2.591 m (8.500 fod), i standby-tilstand.  |
| atmosfærisk tryk                      | Fungerer ved 1013 hPa til 590 hPa; kan opbevares ved op til 750 hPa, i standby-tilstand.  |
| tolerance ved udsættelse for stød/tab | Modstår tab på 1 meter (3,3 fod) på alle kanter, hjørner eller overflader.  |
| vibration                             | Under drift: opfylder EN1789 tilfældig, ambulance på vejen.<br>Standby: opfylder EN1789 swept sine (scannet sinus), ambulance på vejen.   |

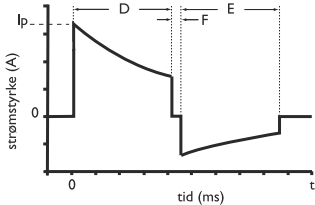
| kategori                         | specifikationer  |
|----------------------------------|--|
| forsegling                       | Opfylder IEC 60529 klasse IP21.<br>Beskyttet mod fingerkontakt med farlige dele og beskyttet mod indtrængen af fremmedlegemer med en diameter på 1,25 cm (0,5 in) og større iht. IEC 60529 klasse IP2x.<br>Beskyttet mod et ensartet flow af vanddråber over defibrillatoren iht. IEC 60529 klasse IPx1. |
| ESD/EMI (udstrålet og immunitet) | Se tabellerne med elektromagnetisk kompatibilitet.   |

## KNAPPER OG INDIKATORER

| kategori    | specifikationer  |
|-------------|--|
| knapper     | Grøn håndtag til kassetten med SMART elektroder<br>Grøn Tænd/Sluk-knap<br>i-knap (blinker blåt)<br>Orange Stød-knap  |
| indikatorer | Parat-lampe: grøn; blinker, når defibrillatoren er i standby-modus (klar til brug); lyser konstant, når defibrillatoren anvendes.<br>i-knap: blinker blåt, når der er tilgængelige oplysninger, lyser konstant under pause i behandling af patienten.<br>Forsigtig-lampe: blinker, når defibrillatoren analyserer, lyser konstant, når defibrillatoren er klar til at udløse et stød.<br>Stød-knap: orange, blinker, når defibrillatoren er ladet og klar til at udløse et stød. |
| højtaler    | Udsender stemmeinstruktioner og advarselssignaler under normal brug.   |
| bipper      | Udsender en kvidrende lyd, når fejlfinding er påkrævet.  |



## DEFIBRILLATIONSKURVE

| kategori  | specifikationer   |                                  |                      |                      |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
|---|---|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|------|-----|----|-----|
| <p data-bbox="282 261 461 285">kurveparametre</p>  | <p data-bbox="486 261 1325 367">Tofaset afskåret eksponentiel. Kurveparametrene justeres automatisk som en funktion af patientdefibrillationsimpedansen. I diagrammet til venstre er D varigheden af fase 1, og E er varigheden af fase 2 i kurven. F er interfasepausen (500 <math>\mu</math>s) og <math>I_p</math> er spidsstrømstyrken.</p> <p data-bbox="486 375 1325 480">HeartStart defibrillatoren udløser stød ved belastningsimpedanser på fra 25 til 180 ohm. Varigheden af hver fase af kurven justeres dynamisk baseret på leveret ladning for at kompensere for variationer i patientimpedans som vist nedenfor.</p>   |                                  |                      |                      |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
|   | <p data-bbox="791 553 1032 578">defibrillation af voksne</p> <table border="1" data-bbox="486 586 1333 946"> <thead> <tr> <th>belastningsmodstand (<math>\Omega</math>)</th> <th>fase 1 varighed (ms)</th> <th>fase 2 varighed (ms)</th> <th>spidsstrømstyrke (A)</th> <th>afgivet energi (J)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>25</td><td>2,8</td><td>2,8</td><td>55</td><td>128</td></tr> <tr><td>50</td><td>4,5</td><td>4,5</td><td>32</td><td>150</td></tr> <tr><td>75</td><td>6,3</td><td>5,0</td><td>23</td><td>155</td></tr> <tr><td>100</td><td>8,0</td><td>5,3</td><td>18</td><td>157</td></tr> <tr><td>125</td><td>9,7</td><td>6,4</td><td>14</td><td>159</td></tr> <tr><td>150</td><td>11,5</td><td>7,7</td><td>12</td><td>160</td></tr> <tr><td>175</td><td>12,0</td><td>8,0</td><td>11</td><td>158</td></tr> </tbody> </table>   | belastningsmodstand ( $\Omega$ ) | fase 1 varighed (ms) | fase 2 varighed (ms) | spidsstrømstyrke (A) | afgivet energi (J) | 25 | 2,8 | 2,8 | 55 | 128 | 50 | 4,5 | 4,5 | 32 | 150 | 75 | 6,3 | 5,0 | 23 | 155 | 100 | 8,0 | 5,3 | 18 | 157 | 125 | 9,7 | 6,4 | 14 | 159 | 150 | 11,5 | 7,7 | 12 | 160 | 175 | 12,0 | 8,0 | 11 | 158 |
| belastningsmodstand ( $\Omega$ )  | fase 1 varighed (ms)  | fase 2 varighed (ms)             | spidsstrømstyrke (A) | afgivet energi (J)   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 25  | 2,8   | 2,8                              | 55                   | 128                  |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 50  | 4,5   | 4,5                              | 32                   | 150                  |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 75  | 6,3   | 5,0                              | 23                   | 155                  |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 100   | 8,0   | 5,3                              | 18                   | 157                  |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 125   | 9,7   | 6,4                              | 14                   | 159                  |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 150   | 11,5  | 7,7                              | 12                   | 160                  |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 175   | 12,0  | 8,0                              | 11                   | 158                  |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
|   | <p data-bbox="801 963 1022 987">defibrillation af børn</p> <p data-bbox="505 987 1318 1011">(med M5072A defibrillatorelektroder med nedsat energi til spædbørn/børn)</p> <table border="1" data-bbox="486 1024 1333 1382"> <thead> <tr> <th>belastningsmodstand (<math>\Omega</math>)</th> <th>fase 1 varighed (ms)</th> <th>fase 2 varighed (ms)</th> <th>spidsstrømstyrke (A)</th> <th>afgivet energi (J)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>25</td><td>4,1</td><td>2,8</td><td>24</td><td>35</td></tr> <tr><td>50</td><td>5,1</td><td>3,4</td><td>16</td><td>46</td></tr> <tr><td>75</td><td>6,2</td><td>4,1</td><td>12</td><td>52</td></tr> <tr><td>100</td><td>7,2</td><td>4,8</td><td>10</td><td>54</td></tr> <tr><td>125</td><td>8,3</td><td>5,5</td><td>8</td><td>56</td></tr> <tr><td>150</td><td>9,0</td><td>6,0</td><td>7</td><td>57</td></tr> <tr><td>175</td><td>9,0</td><td>6,0</td><td>6</td><td>55</td></tr> </tbody> </table> | belastningsmodstand ( $\Omega$ ) | fase 1 varighed (ms) | fase 2 varighed (ms) | spidsstrømstyrke (A) | afgivet energi (J) | 25 | 4,1 | 2,8 | 24 | 35  | 50 | 5,1 | 3,4 | 16 | 46  | 75 | 6,2 | 4,1 | 12 | 52  | 100 | 7,2 | 4,8 | 10 | 54  | 125 | 8,3 | 5,5 | 8  | 56  | 150 | 9,0  | 6,0 | 7  | 57  | 175 | 9,0  | 6,0 | 6  | 55  |
| belastningsmodstand ( $\Omega$ )  | fase 1 varighed (ms)  | fase 2 varighed (ms)             | spidsstrømstyrke (A) | afgivet energi (J)   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 25  | 4,1   | 2,8                              | 24                   | 35                   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 50  | 5,1   | 3,4                              | 16                   | 46                   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 75  | 6,2   | 4,1                              | 12                   | 52                   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 100   | 7,2   | 4,8                              | 10                   | 54                   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 125   | 8,3   | 5,5                              | 8                    | 56                   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 150   | 9,0   | 6,0                              | 7                    | 57                   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |
| 175   | 9,0   | 6,0                              | 6                    | 55                   |                      |                    |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |    |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |     |     |    |     |     |      |     |    |     |     |      |     |    |     |

| kategori  | specifikationer   |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
|---|---|-------|-------------|--------|---------|------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| energi*<br>(de angivne pædiatriske doser er baseret på vækstskemaer fra CDC for den 50. percentil af vægt). | <p>Ved brug af HeartStart SMART elektroder til voksne: 150 J nominal (<math>\pm 15\%</math>) ind i en 50 ohm ladning. Ved brug af HeartStart SMART elektroder til spædbørn/børn: 50 J nominal (<math>\pm 15\%</math>) ind i en 50 ohm ladning. Pædiatriske prøveenergidoser:</p> <table border="1" data-bbox="642 308 928 503"> <thead> <tr> <th>alder</th> <th>energidosis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nyfødt</td> <td>14 J/kg</td> </tr> <tr> <td>1 år</td> <td>5 J/kg</td> </tr> <tr> <td>2 –3 år</td> <td>4 J/kg</td> </tr> <tr> <td>4 –5 år</td> <td>3 J/kg</td> </tr> <tr> <td>6 –8 år</td> <td>2 J/kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>* National Center for Health Statistics i samarbejde med National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. <i>CDC growth charts: weight-for-age percentiles, modified</i> November 21, 2000. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention © 2000.</p> | alder | energidosis | nyfødt | 14 J/kg | 1 år | 5 J/kg | 2 –3 år | 4 J/kg | 4 –5 år | 3 J/kg | 6 –8 år | 2 J/kg |
| alder   | energidosis   |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| nyfødt  | 14 J/kg   |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| 1 år  | 5 J/kg  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| 2 –3 år   | 4 J/kg  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| 4 –5 år   | 3 J/kg  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| 6 –8 år   | 2 J/kg  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| ladningskontrol<br>”ladning komplet”-indikator  | Kontrolleret af patientanalysesystem for automatiseret funktion.<br>Stød-knap blinker, hørbart signal lyder.  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| stød-til-stød cyklustid<br>pause til patientbehandling-til-stød-tid   | < typisk 20 sekunder, inklusive analyse.<br>Kvik-stød. typisk 8 sekunder fra slutningen af pausen til behandling af patienten til udløsning af stødet.  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| deaktiver stødfunktion (AED-modus)  | Når først den er ladet, deaktiverer defibrillatoren stødfunktionen, hvis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• patientens hjerterytme ændres til ikke-stødbar rytme,</li> <li>• et stød ikke udløses inden for 30 sekunder, efter at defibrillatoren er ladet til stødudløsning,</li> <li>• der trykkes på Tænd/Sluk-knappen og den holdes nede i mindst et (1) sekund for at slukke defibrillatoren,</li> <li>• de selvklæbende elektroder fjernes fra patienten, eller kassetten med elektroder frakobles defibrillatoren,</li> <li>• batteriet fjernes eller løber helt tør eller</li> <li>• impedansen mellem elektroderne er uden for området.</li> </ul>  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| stødleveringsvektor til voksne  | Via selvklæbende elektroder placeret i anterior-anterior (afledning II) positionen.   |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |
| stødleveringsvektor til spædbørn/børn   | Via selvklæbende elektroder, der typisk er placeret i anterior-posterior positionen.  |       |             |        |         |      |        |         |        |         |        |         |        |

## EKG-ANALYSESYSTEM

| kategori              | specifikationer  |
|-----------------------|--|
| funktion              | Evaluerer de selvklæbende elektrodens impedans for korrekt kontakt med patientens hud og evaluerer EKG-rytmen og signalkvaliteten for at bestemme, om et stød er passende.   |
| stødbare rytmer       | <p>Ventrikulær fibrillation (VF) og nogle ventrikulære tachycardier forbundet med manglende cirkulation, inklusive ventrikelflimren og polymorf ventrikulær tachycardi (VT). HeartStart defibrillatoren anvender flere forskellige parametre til at bestemme, om en rytme er stødbar.</p> <p><i>BEMÆRK: Af hensyn til patientens sikkerhed bliver visse rytmer med meget lav amplitude eller lav frekvens muligvis ikke fortolket som stødbare VF rytmer. Desuden fortolkes visse VT rytmer, der normalt er forbundet med cirkulation, ikke som stødbare rytmer.</i></p> |
| ikke-stødbare rytmer  | SMART Analysis er designed til at detektere ikke-stødbare rytmer i henhold til AHA/AAMI DF-80. Se tabellen i det følgende. Ved detektering af en ikke-stødbar rytme giver HeartStart defibrillatoren brugeren en instruks om at foretage HLR om nødvendigt.  |
| pacemaker-detektering | Pacemakerartefakt er fjernet fra signalet for rytmeanalyse.  |
| artefaktdetektering   | Hvis elektrisk "støj" (artefakt) detekteres, hvilket virker forstyrrende på nøjagtig rytmeanalyse, bliver analysen forsinket, indtil EKG-signalet er rent.   |
| analyseprotokol       | Afhængig af analyseresultaterne forbereder enheden sig enten på at udløse et stød eller på at holde en pause. Se bilag F, "Konfiguration", for at få en detaljeret protokol.   |

## EKG-ANALYSEPRÆSTATION

| rytmeklasse   | EKG-test<br>prøve <sup>a</sup><br>størrelse | opfylder AHA anbefalinger <sup>b</sup> for voksen defibrillation |                                       |
|---|---|--|---------------------------------------|
|   |   | observeret ydelse  | 90 % ensidet nedre<br>konfidensgrænse |
| stødbar rytme —<br>ventrikulær fibrillation (VF)                        | 300   | følsomhed >90 %<br>(opfylder AAMI DF80 krav)                     | (87 %)                                |
| stødbar rytme —<br>ventrikulær tachycardi (VT)                          | 100   | følsomhed >75 %<br>(opfylder AAMI DF80 krav)                     | (67 %)                                |
| ikke-stødbar rytme —<br>normal sinusrytme                               | 300   | specificitet >99 %<br>(opfylder AAMI DF80 krav)                  | (97 %)                                |
| ikke-stødbar rytme —<br>asystole  | 100   | specificitet >95 %<br>(opfylder AAMI DF80 krav)                  | (92 %)                                |
| ikke-stødbar rytme —<br>alle andre ikke-stødbare<br>rytmer <sup>c</sup> | 450   | specificitet >95 %<br>(opfylder AAMI DF80 krav)                  | (88 %)                                |

a. Fra Philips Medical Systems' databaser over EKG-rytmer.

b. American Heart Association (AHA) AED Task Force, Subcommittee on AED Safety & Efficacy. Automatic External Defibrillators for Public Access Use: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation of New Waveforms, and Enhancing Safety. *Circulation* 1997;95:1677-1682.

c. Supraventrikulær tachycardi (SVT) er specifikt medtaget i klassen af ikke-stødbare rytmer i overensstemmelse med AHA anbefalinger<sup>b</sup> og AAMI standard DF80.

## SPECIFIKATIONER FOR TILBEHØR

### BATTERI M5070A

| kategori                            | specifikationer   |
|-------------------------------------|---|
| batteritype                         | 9 VDC, 4,2 Ah, lithiummangandioxid. Engangsbatteri, primær celle med lang levetid.  |
| kapacitet                           | Som nyt, et minimum på 200 stød eller 4 timers driftstid ved 25° C.   |
| lagringsholdbarhed (inden isætning) | Et minimum på 5 år fra fremstillingsdatoen ved opbevaring og vedligeholdelse i henhold til instruktionerne givet i denne <i>systemhåndbog</i> . |
| standby-levetid (efter isættelse)   | Typisk 4 år ved opbevaring og vedligeholdelse i henhold til instruktionerne i denne <i>systemhåndbog</i> .                                      |
| træningsvarighed                    | Understøtter 10 timers brug i træningsmodus.  |

### HEARTSTART SMART ELEKTRODER TIL VOKSNE M5071A OG SMART ELEKTRODER TIL SPÆDBØRN/BØRN M5072A

| kategori                          | specifikationer  |
|-----------------------------------|--|
| elektroder til voksne             | Selvklæbende engangsdefibrillationselektroder med en nominel aktiv overflade på 85 cm <sup>2</sup> hver, leveret i en indsættelig kassette typisk med et integreret kabel på 137,1 cm.   |
| elektroder til spædbørn/børn      | Selvklæbende engangsdefibrillationselektroder med et nominelt aktivt overfladeområde på 85 cm <sup>2</sup> hver, leveret i en indsættelig kassette typisk med et integreret kabel på 101,6 cm. Kassetten har et ikon med en bamse på forseglingsdæksel, så den er nem at identificere. |
| krav til defibrillationselektrode | Brug kun HeartStart SMART elektroder til voksne M5071A eller SMART elektroder til spædbørn/børn M5072A til HeartStart defibrillatoren.   |

## MILJØMÆSSIGE OVERVEJELSER

Ved at overholde national lovgivning vedrørende bortskaffelse af elektrisk og elektronisk affald samt batterier, kan du bidrage til at beskytte vores fælles miljø. Den type affald kan tilføre miljøet skadelige elementer og derved være til fare for menneskers helbred.

| produkt       | information   |
|---------------|---|
| defibrillator | Defibrillatoren indeholder elektroniske komponenter. Bortskaf den ikke som almindeligt, usorteret affald. Indsaml denne type elektronisk affald, og bortskaf det via en genbrugsstation i overensstemmelse med landets lovgivning.  |
| batteri       | Battericeller indeholder kemikalier. De kemikalier, der anvendes i det enkelte batteri, er angivet med et symbol på etiketten. Symbolerne er beskrevet i brugervejledningen/brugsanvisningen/systemhåndbogen til defibrillatoren. Aflever batteriet på genbrugsstationen. |
| elektroder    | Brugte elektroder kan være kontamineret med kropsvæv, væske eller blod. Skær dem af, og bortskaf dem som inficeret affald. Aflever kassettsens resterende komponenter på genbrugsstationen i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.                                 |

Registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH), en EU-forordning, kræver, at Philips Healthcare tilvejebringer oplysninger om kemisk indhold i problematiske stoffer (SVHC, Substances of Very High Concern), hvis de udgør mere end 0,1 % af artikelvægten. Listen over problematiske stoffer opdateres regelmæssigt. Du kan derfor finde den mest opdaterede liste over produkter, som indeholder problematiske stoffer, der overskrider grænseværdien, på Philips' REACH-websted: <http://www.philips.com/about/sustainability/REACH.page>

## F KONFIGURATION

### OVERSIGT

Philips HeartStart defibrillatoren leveres med en standardkonfiguration fra fabrikken, som er designet til at opfylde de fleste brugeres behov. Denne konfiguration kan kun ændres af en autoriseret person ved hjælp af 'HeartStart Configure' PDA-softwaren eller 'Event Review'-softwaren. Denne software må kun bruges af trænet personale. Du finder information om HeartStart produkter til datahåndtering online på [www.philips.com/eventreview](http://www.philips.com/eventreview).

### ENHEDENS INDSTILLINGER

Tabellen i det følgende indeholder HeartStart defibrillatorens funktioner, som ikke har relation til patientbehandling.

| parameter                               | indstillinger          | standard | standardbeskrivelse   |
|---|------------------------|----------|---|
| højttalervolumen                        | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | 8        | HeartStart højttalervolumen er indstillet til 8, højest.                                    |
| auto-send periodisk selvtest (PST)-data | Til, Fra               | Til      | Gør det muligt at broadcaste regelmæssige selvtest-data gennem enhedens infrarøde dataport. |
| EKG uddata                              | Til, Fra               | Til      | Gør det muligt at broadcaste EKG data gennem enhedens infrarøde dataport.                   |

## INDSTILLINGER FOR PATIENTBEHANDLINGSPROTOKOL

| parameter   | indstillinger   | standard                           | standardbeskrivelse  |
|---|---|------------------------------------|--|
| tidstagning for "ring efter 112" stemmepåmindelse | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved power-on (når brugeren tænder for HeartStart)</li> <li>• Ved power-on og ved start af første pauseinterval</li> <li>• Ved start af første pauseinterval</li> <li>• Ingen påmindelse</li> </ul> | Ved start af første pauseinterval. | Afgiver en stemmepåmindelse for at sikre, at der blev ringet til nødhjælpspersonalet ved start af første pauseinterval.  |
| stødserier  | 1, 2, 3, 4  | 1                                  | <p>Den automatiske protokolpause for HLR aktiveres, hver gang et stød leveres.*</p> <p>HeartStart foretager ikke rytmeanalysen under protokolpausen.</p> <p>Længden på protokolpausen, efter en stødserie er fuldført, defineres af indstillingen for protokolpause-tidstagning.</p> |
| stødserieinterval (minutter)                      | 1,0, 2,0,<br>∞ (uendelig)   | 1,0                                | <p>Et leveret stød skal forekomme inden for 1 minut efter det forrige stød for at blive talt som en del af den aktuelle stødserie.</p> <p><i>BEMÆRK: denne parameter gælder kun, når stødserien ikke er konfigureret til standarden 1 stød.</i></p>                                  |

\* En stødserie begynder, når et stød leveres efter HeartStart er blevet tændt. En ny stødserie begynder efter en protokolpause. Hvis stødserier er konfigureret til 2 eller mere, begynder en ny stødserie også, hvis tiden siden det forrige stød overstiger indstillingen for stødserieinterval.



| parameter                            | indstillinger  | standard        | standardbeskrivelse  |
|--------------------------------------|--|-----------------|--|
| protokolpause-tidstagning (minutter) | 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0   | 2,0             | <p>En protokolpause på 2 minutter for HLR starter automatisk efter stemmeinstruktion er givet, når en stødserie er fuldført. Efter protokolpausen returnerer defibrillatoren til rytmeanalyse.</p> <p>Hvis brugeren trykker på i-knappen for valgfri HLR-assistance, giver HeartStart assistance i 5 cyklusser med HLR, idet den starter og slutter med kompressioner, når parametrene for HLR-assistance også er indstillet til deres standardværdier. Antallet af HLR-cykluser varierer for andre parameterindstillinger for protokolpause-tidstagning og HLR-assistance.</p> <p><i>BEMÆRK: da protokolpausen slutter ved fuldførelse af en HLR-cyklus for at kunne maksimere fordelene ved HLR, kan pausens faktiske varighed være en smule anderledes end tidtagerindstillingen.</i></p> |
| NSA pausetype                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• standard NSA pause: HeartStart foretager ikke rytmeanalyse under NSA pausen.</li> <li>• SMART NSA pause: HeartStart foretager baggrundsovervågning under SMART NSA pausen. Hvis en potentiel stødbar rytme detekteres, afslutter HeartStart SMART NSA pausen og genoptager rytmeanalyse.</li> </ul> | SMART NSA pause | <p>Under en SMART NSA pause foretager defibrillatoren baggrunds-overvågning. Hvis en potentiel stødbar rytme detekteres i en ubevægelig patient, afslutter defibrillatoren SMART NSA pausen og genoptager rytmeanalyse.</p> <p><i>BEMÆRK: hvis HeartStart detekterer, at HLR er i gang, eller hvis nødhjælps-personen har trykket på i-knappen for HLR-assistance, vil SMART NSA pausen blive konverteret til en standard NSA pause. Defibrillatoren foretager ikke rytmeanalyse under standard NSA pausen.</i></p>  |

| parameter                        | indstillinger   | standard  | standardbeskrivelse  |
|----------------------------------|---|---|--|
| NSA pause-tidstagning (minutter) | 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0  | 2,0   | <p>En NSA pause på 2 minutter for HLR starter automatisk efter stemme-instruktion er givet, når stød ikke er tilrådet (NSA).*</p> <p>Hvis brugeren trykker på i-knappen for valgfri HLR-assistance, giver HeartStart assistance i 5 cyklusser med HLR, idet den starter og slutter med kompressioner, når parametrene for HLR-assistance også er indstillet til deres standard-værdier. Antallet af HLR-cyklusser varierer for andre parameter-indstillinger for NSA pause-tidstagning og HLR-assistance.</p> <p><i>BEMÆRK: da NSA pausen slutter ved fuldførelse af en HLR-cyklus for at kunne maksimere fordelene ved HLR, kan pausens faktiske varighed være en smule anderledes end tidtagerindstillingen.</i></p> |
| HLR prompt                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>HLR1: Instruerer brugeren i at starte HLR.</li> <li>HLR2: Instruerer brugeren i at det er sikkert at berøre patienten og i at starte HLR.</li> <li>HLR3: Instruerer brugeren i at starte HLR og i at trykke på i-knappen for HLR-assistance.</li> <li>HLR4: Instruerer brugeren i at det er sikkert at berøre patienten og i at starte HLR og trykke på i-knappen for HLR-assistance.</li> </ul> | HLR4: Instruerer brugeren i at det er sikkert at berøre patienten og i at starte HLR og trykke på i-knappen for HLR-assistance. | <p>HLR-stemmegåmindelsesinstruktionerne, som gives i begyndelsen af et pauseinterval, forsikrer brugeren om at det er sikkert at berøre patienten, instruerer brugeren i at starte HLR, og inviterer brugeren til at trykke på i-knappen for hjælp med de første grundlæggende HLR-trin.</p> <p><i>BEMÆRK: HLR-assistance er kun tilgængelig med CPR3- og CPR4-indstillingerne.</i></p>  |

\* Hvis stødserien er konfigureret til 2 eller mere, og et stød er blevet leveret som en del af en serie, er længden på det første NSA pauseinterval inden for den stødserie fastsat af indstillingen for protokolpaus-tidstagning. Ellers er længden på en NSA pause fastsat af indstillingen for NSA pause-tidstageren.

| parameter   | indstillinger   | standard                          | standardbeskrivelse  |
|---|---|-----------------------------------|--|
| HLR-assistance ventilations-instruktioner for voksne        | Ja, Nej   | Ja                                | Valgfri HLR-assistance inkluderer redningsåndedræt ved en hastighed fastsat af kompression:ventilation-forholdet i forbindelse med HLR-assistance for voksne, når en kassette med elektroder til voksne er installeret.<br><i>BEMÆRK: hvis denne parameter er konfigureret til NEJ, vil HLR-assistance altid være kun-kompression, når en kassette med elektroder til voksne er installeret.</i>                         |
| HLR-assistance ventilations-instruktioner for spædbørn/børn | Ja, Nej   | Ja                                | Valgfri HLR-assistance inkluderer redningsåndedræt ved en hastighed fastsat af kompression:ventilation-forholdet i forbindelse med HLR-assistance for spædbørn og børn, når en kassette med elektroder til spædbørn/børn er installeret.<br><i>BEMÆRK: hvis denne parameter er konfigureret til NEJ, vil HLR-assistance altid være kun-kompression, når en kassette med elektroder til spædbørn/børn er installeret.</i> |
| HLR-assistance, kompression:ventilation-forhold             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30:2 voksen og 30:2 spædbarn/barn</li> <li>• 30:2 voksen og 15:2 spædbarn/barn</li> <li>• 15:2 voksen og 15:2 spædbarn/barn</li> </ul> | 30:2 voksen og 30:2 spædbarn/barn | Hvis brugeren trykker på i-knappen for valgfri HLR-assistance under en protokolpause eller NSA pause, giver HeartStart assistance i grundlæggende HLR for cyklusser med 30 kompressioner og 2 ventilationer for voksne, børn og spædbørn. Pauser starter og slutter med kompressioner.   |

NOTATER

## G TEST OG FEJLFINDING

### TEST

HeartStart defibrillatoren tester automatisk sig selv hver dag og underretter dig, hvis den finder et problem. Selvtesten omfatter kontrol af, om elektroderne er klar. Endvidere køres en selvtest af elektroderne, hver gang en kassette med elektroder isættes. Du bliver advaret, hvis der bliver fundet et problem. Se den *Technical Reference Manuals* (tekniske referencevejledning), som er tilgængelig online på [www.medical.philips.com/productdocs](http://www.medical.philips.com/productdocs), for at få en detaljeret beskrivelse af selvtesterne.

Du kan til enhver tid teste defibrillatoren ved at tage batteriet ud i fem sekunder og derefter sætte det i igen. Denne test tager cirka ét minut. Da selvtesten ved batteriisættelsen er meget detaljeret og anvender batteristrøm, drænes batteriet før tiden, hvis den køres oftere end nødvendigt. Det anbefales, at du kun kører selvtesten ved batteriisættelse:

- når defibrillatoren tages i brug første gang.
- hver gang defibrillatoren har været anvendt til at behandle en patient.
- når batteriet udskiftes.
- når defibrillatoren muligvis er beskadiget.

Hvis du skal bruge defibrillatoren i en nødsituation, mens du kører en batteriselvtest, skal du trække i håndtaget til kassetten med SMART elektroder for at stoppe testen og tænde HeartStart til brug.

### FEJLFINDING

HeartStart defibrillatorens grønne Parat-lampe er signalet, som fortæller, om defibrillatoren er klar til brug. Defibrillatoren anvender desuden kvidren, og i-knappen blinker for at gøre dig opmærksom på et problem.

### ANBEFALET HANDLING I EN NØDSITUATION

Tryk på knappen tænd/sluk, hvis HeartStart defibrillatoren af en eller anden grund ikke tænder, når du trækker i håndtaget til kassetten med SMART elektroder.

Hvis det ikke tænder defibrillatoren, skal du tage batteriet ud og isætte et nyt batteri, hvis et sådan er til rådighed, og trykke på Tænd/Sluk-knappen for at tænde defibrillatoren. Hvis et reservebatteri ikke er til rådighed, skal det eksisterende batteri tages ud i fem sekunder, sættes i igen og selvtesten ved batteriisættelse køres.

Brug ikke HeartStart defibrillatoren, hvis problemet fortsætter. Tag dig af patienten, såfremt HLR er påkrævet, indtil redningsfolkene ankommer.

## FEJLFINDING UNDER BRUGEN AF HEARTSTART

(grøn Parat-lampe lyser konstant)

| HeartStart fortæller dig, at:   | mulig årsag  | anbefalet handling   |
|---|--|--|
| ... batteriet skal udskiftes øjeblikkeligt  | Batteriet er næsten brugt op. Defibrillatoren slukker, hvis der ikke isættes et nyt batteri.   | Erstat øjeblikkeligt batteriet med et nyt batteri.   |
| ... der ingen kassette er installeret, og ... at du skal isætte en kassette med elektroder  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kassetten med elektroder er fjernet.</li> <li>• Kassetten med elektroder er beskadiget.</li> </ul>  | Isæt en ny kassette med elektroder.  |
| ... du skal presse elektroderne fast mod huden<br>... du skal kontrollere, at elektroderne er taget af indlægget<br>... elektroderne ikke må røre patientens tøj. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroderne er ikke sat korrekt på patienten.</li> <li>• Elektroderne har ikke god kontakt med patientens bare hud pga. fugt eller for meget hår.</li> <li>• Elektroderne rører ved hinanden.</li> <li>• Elektroderne er muligvis ikke taget af indlægget, eller de sidder på patientens tøj.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at elektroderne klæber fuldstændigt til patientens hud.</li> <li>• Hvis elektroderne ikke klæber, skal du tørre patientens bryst af og barbere eller afklippe eventuelt brysthår, som er i vejen.</li> <li>• Placer elektroderne igen.</li> <li>• Sørg for, at elektroderne ikke sidder på indlægget eller på patientens tøj.</li> </ul> <p>Hvis stemmeinstruktionen fortsætter, efter at du har foretaget disse ting, skal du isætte en anden kassette med elektroder.</p> |

| HeartStart fortæller dig, at:                    | mulig årsag   | anbefalet handling   |
|--|---|--|
| ... du skal isætte en ny kassette med elektroder | Kassetten med elektroder er åbnet, og elektroderne er pillet af indlægget, men elektroderne sidder ikke ordentlig fast på patienten. Der er muligvis et problem med kassetten med elektroder.   | Udskift den beskadigede kassette med elektroder. Træk op i håndtaget på kassetens dæksel, og erstat elektroderne på patienten med nye elektroder for at fortsætte genoplivningen.  |
| ... du skal stoppe al bevægelse                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patienten bevæges eller puffes til.</li> <li>• Miljøet er tørt, og bevægelse rundt om patienten medfører, at statisk elektricitet forstyrrer EKG-analysen.</li> <li>• Radio- eller strømkilder forstyrrer EKG analysen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stop HLR; rør ikke ved patienten. Minimer patientens bevægelse. Stop køretøjet, hvis patienten bliver transporteret.</li> <li>• Redningsfolk og omkringstående bør minimere bevægelse, særligt i tørre miljøer, hvor der frembringes statisk elektricitet.</li> <li>• Kontroller for eventuelle årsager til radioforstyrrelse og elektrisk forstyrrelse, og sluk dem, eller fjern dem fra området.</li> </ul> |
| ... stødet ikke blev udløst                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroderne har muligvis ikke ordentlig kontakt med patientens hud.</li> <li>• Elektroderne rører muligvis ved hinanden.</li> <li>• Elektroderne er muligvis beskadiget.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk elektroderne godt fast på patientens bryst.</li> <li>• Sørg for, at de selvklebende elektroder er korrekt anbragt på patienten.</li> <li>• Udskift om nødvendigt elektroderne.</li> </ul>  |
| ... der ikke blev trykket på Stød-knappen        | Stød blev tilrådet, men der blev ikke trykket på Stød-knappen inden for 30 sekunder.  | Tryk på Stød-knappen for at udløse stødet, næste gang du bliver instrueret herom.  |

## FEJLFINDING, MENS HEARTSTART DEFIBRILLATOREN IKKE ER I BRUG

(grøn Parat-lampe er ikke tændt)

**BEMÆRK:** I tilfælde af at der forekommer en alarm med tre bip, skal du kontakte Philips service, selv om fejlen er blevet afhjulpet af en batteriisætningstest. I tilfælde af at en selvtest fejler flere gange og medfører alarmer med ét bip, skal du kontakte Philips for at få udstyret efterset, også selvom problemet kan løses ved at tage batteriet ud og sætte det i igen.

| opførsel                                      | mulig årsag   | anbefalet handling   |
|---|---|--|
| kvidrer eller i-knappen blinker               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteristrømmen er lav, eller kassetten med SMART elektroder skal udskiftes.</li> <li>• Det er muligt, at defibrillatoren blev slukket, uden at en kassette med elektroder er isat, eller det hårde dæksel sidder muligvis ikke på p lads på den isatte kassette med elektroder.</li> <li>• Kassetten med træningselektroder blev efterladt i defibrillatoren.</li> <li>• Defibrillatoren har været opbevaret uden for det anbefalede temperaturområde.</li> <li>• Defibrillatoren har detekteret en fejl under en selvtest, kan ikke udføre en selvtest, eller Stød-knappen er beskadiget.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på den blinkende blå i-knap. Udskift batteriet eller kassetten med elektroder, hvis du får besked om det.</li> <li>• Sørg for, at kassetten med elektroder er isat korrekt med det hårde dæksel på plads. (Se kapitel 5, "Vedligeholdelse af HeartStart ", for at få en vejl-edning i installation af kassetten med elektroder).</li> <li>• Fjern kassetten med træningselektroder, og erstat den med en kassette med elektroder til voksne eller småbørn/børn.</li> <li>• Tag batteriet ud i fem sekunder, og sæt det derefter i igen for at starte selvtesten ved batteriisættelse. Isæt et nyt batteri for at gentage testen, hvis den ikke lykkes i første omgang. Brug ikke defibrillatoren, hvis den fejler igen. Opbevar defibrillatoren inden for det anbefalede temperaturområde, hvis den består.</li> <li>• Kontakt Philips for at få service.</li> </ul> |
| ingen kvidren og/eller i-knappen blinker ikke | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteriet mangler eller er helt tomt.</li> <li>• Defibrillatoren er muligvis fysisk beskadiget.</li> </ul>   | <p>Tag batteriet ud i fem sekunder, og isæt det derefter igen for at starte selvtesten ved batteriisættelse. Isæt et nyt batteri, og gentag testen, hvis den fejler. Brug ikke defibrillatoren, hvis den fejler igen. Kontakt Philips for at få service.</p>   |



## H YDERLIGERE TEKNISKE INFORMATIONER PÅKRÆVET FOR EUROPÆISK KOMPATIBILITET

### ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

Vejledning og fabrikantens erklæring: Philips HeartStart er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø angivet i tabellerne herunder. Kunden eller brugeren af HeartStart defibrillatoren bør sikre, at den anvendes i et sådant miljø.

### ELEKTROMAGNETISK UDSTRÅLING


| udstrålingstest | kompatibilitet       | elektromagnetisk miljø – vejledning   |
|-----------------|----------------------|---|
| RF<br>CISPR 11  | Gruppe I<br>Klasse B | HeartStart defibrillatoren bruger kun RF-energi til dens interne funktion. Dens RF-udstråling er derfor meget lav og medfører sandsynligvis ikke nogen forstyrrelse for nærtliggende elektronisk udstyr.<br><br>HeartStart er velegnet til brug på alle steder, herunder i industrivirksomheder, i private hjem og steder, der er direkte forbundet til lavspændingsforsyningsnettet, som forsyner bygninger, der benyttes til boligformål. |

## ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET

HeartStart er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø som angivet herunder. Kunden eller brugeren af HeartStart skal sikre, at det bruges i et sådant miljø.

| immunitetstest                                       | IEC 60601 testniveau  | kompatibilitets-niveau         | elektromagnetisk miljø - vejledning   |
|--|---|--------------------------------|---|
| elektrostatisk udladning (ESD)<br>IEC 61000-4-2      | ± 6 kV kontakt<br>± 8 kV luft                                     | ± 8 kV kontakt<br>± 15 kV luft | Der er ingen særlige krav mht. elektrostatisk udladning. <sup>a</sup>   |
| strømfrekvens (50/60 Hz) magnetfelt<br>IEC 61000-4-8 | 3 A/m   | 30 A/m                         | Netfrekvensmagnetfelter bør være ved niveaukarakteristika som på et typisk sted i et typisk kommercielt/hospitalsmiljø.<br>Der er ingen særlige krav for ikke-kommercielle/ikke-hospitalsmiljøer. |
| ledet RF<br>IEC 61000-4-6                            | 3 Vrms<br>150 kHz til<br>80 MHz uden for<br>ISM-bånd <sup>b</sup> | 3 Vrms                         | Anbefalet adskillelsesafstand:<br>$d = 1,2 \sqrt{P}^c$  |
|  | 10 Vrms<br>150 kHz til<br>80 MHz i<br>ISM-bånd <sup>b</sup>       | 10 Vrms                        | $d = 1,2 \sqrt{P}^c$  |

- Generelt er automatiske eksterne defibrillatorer følsomme over for interferens genereret af patientens og/eller førstehjælperens bevægelser i omgivelser, hvor der er meget statisk elektricitet (f.eks. lav luftfugtighed, syntetiske tæpper osv.). Som en sikkerhedsforanstaltning anvender automatiske eksterne defibrillatorer fra Philips en patenteret metode til at opfange mulige forstyrrelser af EKG-signalet ved denne form for interferens og til at reagere ved at bede brugeren om at stoppe al bevægelse. I sådanne tilfælde er det vigtigt at minimere bevægelse i nærheden af patienten under rytmeanalyse for at sikre, at det analyserede signal nøjagtigt afspejler patientens underliggende hjerterytme.
- ISM-båndene 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 40,66 MHz til 40,70 MHz.
- Overensstemmelsesniveauet i ISM-frekvensbåndene mellem 150 kHz og 80 MHz og i frekvensområdet 80 MHz til 2,5 GHz har til formål at mindske sandsynligheden for, at mobilt/bærbart kommunikationsudstyr kan forårsage interferens, hvis det ved et uheld bringes i nærheden af patienten. Som følge heraf er der medtaget en yderligere faktor på 10/3 i de formler, der anvendes til beregning af den anbefalede adskillelsesafstand for transmittere i disse frekvensområder.

| immunitetstest                | IEC 60601 testniveau            | kompatibilitetsniveau | elektromagnetisk miljø - vejledning   |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|
| udstrålet RF<br>IEC 61000-4-3 | 10 V/m<br>80 MHz til<br>2,5 GHz | 20 V/m                | $d = 0,60 \sqrt{P}$<br>80 MHz til 800 MHz<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$<br>80 MHz til 2,5 GHz<br>Hvor $P$ er den maksimale udgangseffekt for transmitteren i watt (W) i henhold til producenten af transmitteren, og $d$ er den anbefalede adskillelsesafstand i meter (m). <sup>a</sup><br>Feltstyrker fra faste RF-transmittere i henhold til en elektromagnetisk pladsundersøgelse <sup>b</sup> bør være lavere end overensstemmelsesniveauet i hvert frekvensområde. <sup>c</sup><br>Interferens kan opstå i nærheden af udstyr forsynet med følgende symbol:  |

**BEMÆRKNING 1.** Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højeste frekvensområde.

**BEMÆRKNING 2.** Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af optagelse i og refleksioner fra strukturer, objekter og mennesker.

- Overensstemmelsesniveauet i ISM-frekvensbåndene mellem 150 kHz og 80 MHz og i frekvensområdet 80 MHz til 2,5 GHz har til formål at mindske sandsynligheden for, at mobilt/bærbart kommunikationsudstyr kan forårsage interferens, hvis det ved et uheld bringes i nærheden af patienten. Som følge heraf er der medtaget en yderligere faktor på 10/3 i de formler, der anvendes til beregning af den anbefalede adskillelsesafstand for transmittere i disse frekvensområder.
- Feltstyrker fra faste transmittere såsom basestationer for radiotelefoner (mobile/trådløse), landmobile radioer, amatørradio, AM og FM radio- og tv-udsendelser kan ikke forudsiges rent teoretisk med nøjagtighed. Man bør overveje en elektromagnetisk pladsundersøgelse for at få fastlagt det elektromagnetiske miljø, der hidrører fra faste radiotransmittere. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor HeartStart anvendes, overstiger det overensstemmelsesniveau for radiobølger, der er angivet ovenfor, skal der holdes øje med, at HeartStart arbejder normalt. Hvis der observeres unormal ydelse, kan det være nødvendigt at træffe yderligere foranstaltninger, f.eks. ændre på retningen eller placeringen af HeartStart.
- Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrker være lavere end 3 V/m.

## ANBEFALEDE SIKKERHEDSAFSTANDE MELLEM TRANSPORTABELT OG MOBILT RF-KOMMUNIKATIONSUDSTYR OG HEARTSTART DEFIBRILLATOREN

HeartStart defibrillatoren er beregnet til anvendelse i et elektromagnetisk miljø, hvor udstrålede RF-forstyrrelser er under kontrol. Kunden eller brugeren af HeartStart defibrillatoren kan hjælpe med at forebygge elektromagnetisk forstyrrelse ved at overholde en minimumsafstand mellem transportabelt og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og HeartStart defibrillatoren, som anbefalet herunder i henhold til (iht.) kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.

| senderens nominelle maksimale udgangseffekt (W) | sikkerhedsafstand iht. senderens frekvens (m)              |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   | 150 kHz til 80 MHz uden for ISM-bånd<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ | 150 kHz til 80 MHz i ISM bånd<br>$d = 1,2 \sqrt{P}$ | 80 MHz til 800 MHz<br>$d = 0,60 \sqrt{P}$ | 800 MHz til 2,5 GHz<br>$d = 1,15 \sqrt{P}$ |
| 0,01  | 0,12   | 0,12  | 0,06                                      | 0,115                                      |
| 0,1   | 0,38   | 0,38  | 0,19                                      | 0,36                                       |
| 1   | 1,2  | 1,2   | 0,60                                      | 1,15                                       |
| 10  | 3,8  | 3,8   | 1,9                                       | 3,64                                       |
| 100   | 12   | 12  | 6,0                                       | 11,5                                       |

For sendere, hvis maksimale udgangseffekt ikke er angivet herover, kan den anbefalede sikkerhedsafstand  $d$  i meter (m) beregnes vha. den ligning, der passer til senderens frekvens, hvor  $P$  er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) iht. senderproducenten.

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

**BEMÆRKNING 2** ISM-båndene 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 40,66 MHz til 40,70 MHz.

**BEMÆRKNING 3** En yderligere faktor på 10/3 anvendes ved beregning af den anbefalede sikkerhedsafstand for sendere i ISM-frekvensbåndene mellem 150 kHz og 80 MHz samt i frekvensområdet 80 MHz til 2,5 GHz for at nedsætte sandsynligheden for, at mobilt/transportabelt kommunikationsudstyr kan skabe interferens, hvis det fejlagtigt medbringes i patientområder.

**BEMÆRKNING 4** Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af optagelse i og refleksioner fra strukturer, objekter og mennesker.

## VIGTIGE ADVARSLER OG PÅMINDELSER

- Sørg for, at elektroderne ikke har kontakt med andre elektroder eller metaldele, som er i kontakt med patienten.
- Inden der udløses stød, er det vigtigt at koble patienten fra andet elektrisk medicinsk udstyr, f.eks. kredsløbsmålere, som muligvis ikke er beskyttet mod defibrillationen. Kontroller desuden, at elektroderne ikke er i kontakt med metalobjekter, f.eks. sengens eller bårens stel.
- Kontroller forsyninger, tilbehør, emballage og reservedele for beskadigelse og udløbsdatoer.

## MILJØMÆSSIGE OVERVEJELSER

- Defibrillatoren indeholder elektroniske komponenter. Aflever den på genbrugsstationen.
- Battericeller indeholder kemikalier. Aflever batteriet på genbrugsstationen.
- Brugte elektroder kan være kontamineret. Skær dem af, og bortskaf dem behørigt. Aflever de resterende kassettekomponenter på genbrugsstationen.

## STØDCYKLUSTID

Med funktionen HeartStart Quick Shock er det muligt at udløse et stød typisk inden for 8 sekunder efter afslutningen af instruktionen, der afslutter en HLR pause. HeartStart defibrillatoren bruger typisk <20 sekunder fra stød til stød, inklusive analyse. Efter 15 stød går der <30 sekunder fra analysen, indtil HeartStart defibrillatoren er klar til stød. Efter 200 stød går der <40 sekunder fra analysen, indtil HeartStart defibrillatoren er klar til stød.

NOTATER

(tom side)

# PHILIPS

Philips Healthcare er en del  
af Royal Philips

## Philips Healthcare

### USA

Philips Medical Systems  
22100 Bothell Everett Highway  
Bothell, WA 98021-8431, USA  
(800) 263-3342

### Canada

Philips Healthcare, a Division of Philips Electronics Ltd.  
281 Hillmount Road  
Markham, Ontario  
L6C 2S3, Canada  
(800) 291-6743

### Europa, Mellemøsten, og Afrika

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH  
Cardiac and Monitoring Systems  
Hewlett-Packard Strasse 2  
D-71034 Boeblingen, Tyskland  
(+49) 7031 463 2254

### Latinamerika

Philips Medical Systems Ltda.  
Av. Dr. Marcos Penteadó Ulhôa Rodrigues, 401  
Parte 16 – 06460-040 – Barueri/SP, Brasilien  
0800 7017789

### Asien

Philips Electronics Hong Kong Ltd.  
6/F, Core Building I  
1 Science Park East Avenue  
Hong Kong Science Park  
Shatin, New Territories, Hong Kong  
(852) 2821 5888

**REF** M5066-91915



453564543971