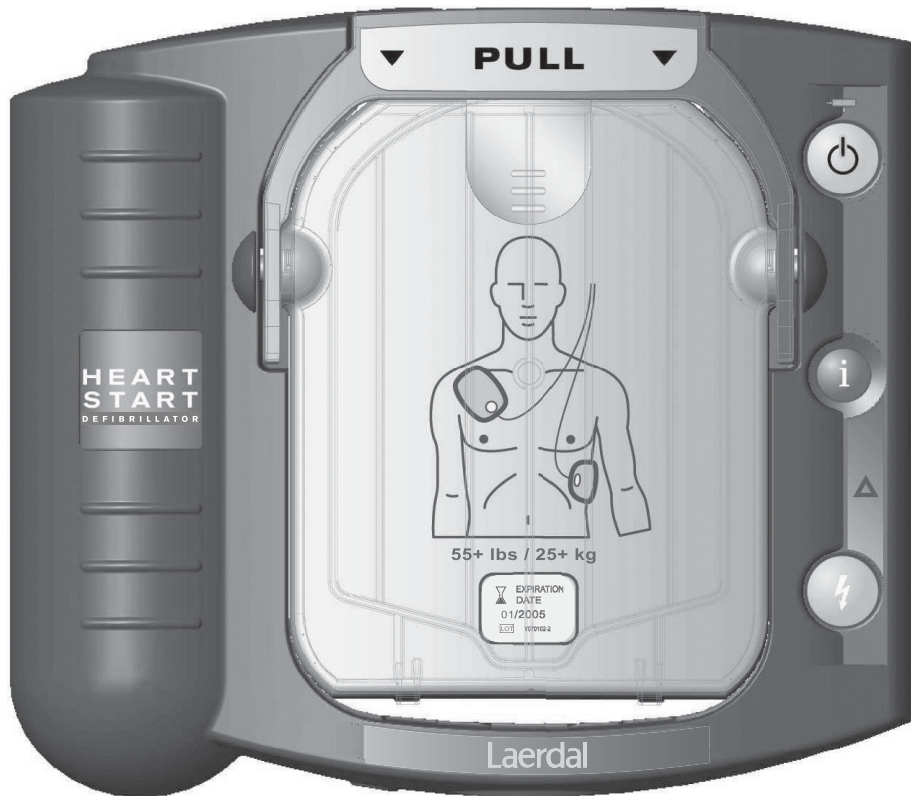


# HEARTSTART

DEFIBRILLATOR



## HEARTSTART DEFIBRILLATOR

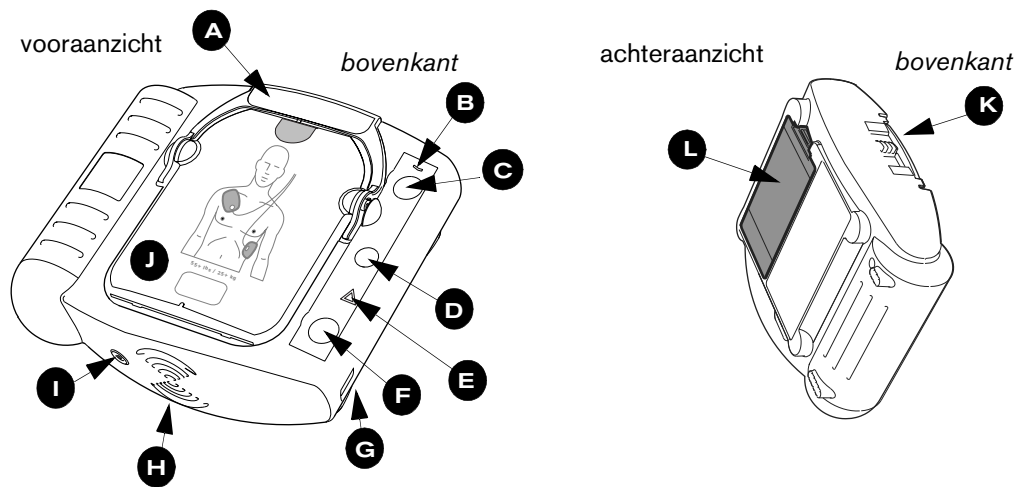
### GEBRUIKSAANWIJZING

M5067A

Editie 4



**Laerdal**<sup>TM</sup>  
helping save lives



## HeartStart defibrillator M5067A

### **A HANDVAT OP ELEKTRODE-CASSETTE.**

Trek aan het handvat om de HeartStart aan te zetten en het deksel van de cassette te verwijderen.

**B KLAAR-LAMPJE.** Dit groene lampje laat u de gereedheidsstatus van de HeartStart zien.

Knipperend: stand-by  
(klaar voor gebruik)


Constant


brandend: in gebruik

Uit: aandacht vereist  
(HeartStart 'kwettert' en i-knop knippert)

**C AAN/UITKNOP.** Druk op deze groene knop  om de HeartStart aan te zetten. Om de HeartStart uit te zetten, drukt u nogmaals op de groene knop en houdt u hem één (1) seconde ingedrukt.

### **D INFORMATIEKNOP.**

Deze blauwe 'i-knop'  knippert als er informatie is, die u kunt zien door op deze knop te drukken. De knop knippert tevens aan het begin van een pauze voor verzorging van de patiënt als begeleiding voor basisreanimatie geactiveerd is.

**E WAARSCHUWINGS-LAMPJE.** Dit driehoekige lampje  knippert tijdens ritmeanalyse en brandt constant als er een schok is aanbevolen, om u eraan te herinneren dat u de patiënt niet mag aanraken.

**F SCHOKTOETS.** Druk op deze knipperende oranje knop  als de HeartStart u vraagt om een schok af te geven.

**G INFRAROOD (IR)-COMMUNICATIE-POORT.** Een speciale lens of 'oog' om HeartStart-gegevens rechtstreeks van of naar een computer te verzenden.

### **H LUIDSPREKER.**

Tijdens gebruik van het apparaat komen de gesproken instructies uit deze luidspreker.

**I PIEPER.** De HeartStart 'kwettert' via deze pieper om u te waarschuwen als uw aandacht ergens voor vereist is.

**J SMART PADS-CASSETTE.** Deze disposable cassette bevat zelfklevende elektroden met daaraan bevestigde kabel.

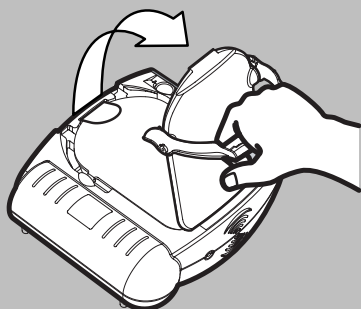
**K VERGREDELING VAN DE SMART PADS-CASSETTE.** Schuif de vergrendeling naar rechts om de elektrodecassette vrij te halen als u hem wilt vervangen.

**L BATTERIJ.** De disposable batterij wordt in een opening op de achterkant van de HeartStart geïnstalleerd.

# HeartStart defibrillator M5067A BEKNOPTE NASLAGGIDS

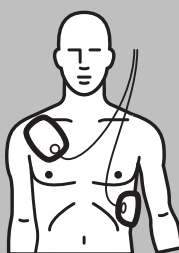
ALS PATIËNT NIET REAGEERT EN NIET NORMAAL ADEMT:

TREKKEN



**1**

AANBRENGEN



**2**

DRUKKEN



**3**

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

**HEARTSTART**  
**M5067A**  
automatische externe defibrillator

GEBRUIKSAANWIJZING

Editie 4

### **Over deze editie**

De informatie in deze handleiding is van toepassing op HeartStart defibrillator M5067A. De technische inhoud geldt voor alle modellen van de HeartStart HS1 defibrillators. Wijzigingen voorbehouden. Neem contact op met Laerdal Medical voor informatie over nieuwe drukken.

### **Overzicht van edities**

Editie 4

Datum van publicatie: mei 2003

Nummer publicatie: M5067-91903

Nummer assemblage: 011981-0004

Gedrukt in de VS.

### **Copyright**

© 2003 Philips Electronics North America Corp.

Niets uit deze uitgave mag in enige vorm of op enige manier worden verveelvoudigd, verzonden, getranscribeerd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of vertaald in menselijke of computertaal zonder toestemming van de houder van het copyright.

Onbevoegd kopiëren van deze publicatie vormt niet alleen een overtreding van copyright-wetgeving, maar kan tevens het verstrekken door Philips Medical Systems van accurate en de meest recente informatie aan gebruikers en bedieners negatief beïnvloeden.

### **Erkend vertegenwoordiger voor de EU**

Philips Medizinsysteme Boeblingen GmbH  
Hewlett-Packard Strasse 2  
71034 Boeblingen, Duitsland  
(+49) 7031 463-1552

### **LET OP**

**VOLGENS DE AMERIKAANSE WETGEVING MAG DIT MEDISCHE HULPMIDDEL UITSLUITEND DOOR OF OP VOORSCHRIFT VAN EEN ARTS WORDEN VERKOCHT.**

De HeartStart is uitsluitend bestemd voor gebruik met door Laerdal daarvoor goedgekeurd toebehoren. De HeartStart defibrillator kan verkeerd werken als er niet-goedgekeurd toebehoren wordt gebruikt.

### **Fabrikant van het apparaat**

De HeartStart defibrillator wordt vervaardigd door Philips Medical Systems, Seattle, Washington, VS.

---

## In Houdsopgave

---

### 1 Inleiding tot de HeartStart defibrillator

Wat is dit? .....	1-1
Wanneer wordt hij gebruikt? .....	1-1
Hoe weet ik of ik hem moet gebruiken? .....	1-1
Wat moet ik doen als ik hem moet gebruiken? .....	1-2
Hoe werkt hij? .....	1-2
Kan ik hem bij jonge kinderen gebruiken? .....	1-3
Wie kan hem gebruiken? .....	1-3
Nadere informatie over klinisch gebruik van de HeartStart defibrillator .....	1-4

### 2 Van start gaan met HeartStart defibrillator M5067A

Inhoud van de verpakking van HeartStart defibrillator M5067A ...	2-1
Gereedmaken van de HeartStart defibrillator .....	2-1
Kijk of de defibrillator gereed is voor gebruik .....	2-3
Training en oefenen .....	2-3
Opslaan van de HeartStart defibrillator .....	2-4

### 3 Gebruik van HeartStart defibrillator M5067A

Stappen voor gebruik van de HeartStart defibrillator .....	3-1
STAP 1: TREK aan het groene handvat .....	3-2
STAP 2: PLAATS de elektroden .....	3-3
STAP 3: DRUK op de schoktoets .....	3-4
CPR uitvoeren .....	3-5
Bij aankomst van de ambulancedienst .....	3-5

---

<b>4 Na gebruik van HeartStart defibrillator M5067A</b>	
Overzicht .....	4-1
Opslag van HeartStart defibrillatorgegevens .....	4-1
Gegevenssamenvatting .....	4-2
Gegevens over de laatste toepassing .....	4-2
Telkens na gebruik .....	4-3
Downloaden van gegevens .....	4-4
<b>5 Onderhoud van HeartStart defibrillator M5067A</b>	
HeartStart Defibrillator onderhoud .....	5-1
Periodieke inspectie .....	5-1
Vervangen van de elektrodecassette .....	5-2
Vervangen van de batterij .....	5-4
Reinigen van de HeartStart defibrillator .....	5-5
<b>6 Testen en probleemplossing voor HeartStart defibrillator M5067A</b>	
Testen .....	6-1
Periodieke zelftests .....	6-1
Zelftest voor elektrode-identificatie .....	6-1
Zelftest na batterijinstallatie .....	6-2
Probleemplossing .....	6-3
Samenvatting van paraatheid .....	6-4
Aanbevolen handeling tijdens een noodgeval .....	6-4
Probleemplossing terwijl de defibrillator wordt gebruikt .....	6-5
Probleemplossing terwijl de defibrillator niet wordt gebruikt .....	6-7

---

## BIJLAGEN

### **A Toebehoren voor HeartStart defibrillator M5067A**

Standaardtoebehoren .....	A-1
Aanbevolen aanvullende items .....	A-2

### **B Technische informatie**

Specificaties voor HeartStart defibrillator M5067A .....	B-2
Specificaties voor toebehoren .....	B-7

### **C Verklarende woordenlijst voor symbolen en bedieningsorganen**

HeartStart defibrillator M5067A .....	C-1
Toebehoren .....	C-2

### **D Verklarende woordenlijst**

### **E Veiligheidsoverwegingen**

### **F Standaardconfiguratie voor de HeartStart M5067A**

Apparatuuropties .....	F-1
Opties voor patiëntbehandelingsprotocol .....	F-2

---

## Aantekeningen

---

# 1 Inleiding tot de HeartStart defibrillator

---

## Wat is dit?

De HeartStart defibrillator maakt deel uit van de HeartStart HS1 defibrillator-producten van Philips. Het is een kleine, lichte, gemakkelijk te gebruiken automatische externe defibrillator (AED) voor gebruik door personen met minimale training. Het is een EHBO-apparaat met batterijen voor het hart, waarmee u het leven kunt redden van iemand met een hartaanval.

## Wanneer wordt hij gebruikt?

De HeartStart defibrillator wordt gebruikt ter behandeling van plotselinge hartstilstand (sudden cardiac arrest; SCA), een aandoening die zich voordoet als het hart onverwacht stopt met pompen. Plotselinge hartstilstand kan zich bij iedereen voordoen – jong of oud, man of vrouw – waar en wanneer dan ook. Veel slachtoffers vertonen geen waarschuwingsverschijnselen of -symptomen.

Plotselinge hartstilstand wordt meestal veroorzaakt door fibrillatie, een chaotisch sidderen van de hartspier waardoor deze geen bloed kan pompen. De enige effectieve behandeling van fibrillatie is defibrillatie. Met behulp van de HeartStart defibrillator geeft u een elektrische schok af voor defibrillatie van het hart van de patiënt.

Tenzij er binnen enige minuten effectieve behandeling plaatsvindt, overlijdt het slachtoffer. Met elke minuut na de instorting neemt de kans op succesvolle defibrillatie met ongeveer tien procent af\*.

## Hoe weet ik of ik hem moet gebruiken?

De HeartStart defibrillator is bestemd voor gebruik bij personen met plotselinge hartstilstand die:

- niet reageren wanneer ze heen en weer geschud worden;
- niet normaal ademen.

Gebruik de elektroden altijd in geval van twijfel.

---

\* *AHA Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, I-61.*

## Wat moet ik doen als ik hem moet gebruiken?


Blijf kalm en handel snel. Als er iemand anders aanwezig is, vraagt u die persoon om een ambulance te bellen terwijl u de HeartStart defibrillator uitpakt. Doe het volgende als u alleen bent:


1. **Bel een ambulance** (de plaatselijke ambulancedienst of een andere medische dienstverlener voor noodgevallen).
2. Vertel de telefonist(e) het volgende:  
'Mijn naam is [UW NAAM].  
Ik ben op [GEEF HET ADRES WAAR U ZICH BEVINDT].  
Iemand hier heeft een hartstilstand.  
Ik heb een defibrillator. Stuur hulp.'
3. Pak de defibrillator en trek aan het handvat van de SMART-padscassette om de defibrillator aan te zetten. Volg de gesproken instructies van de defibrillator voor het behandelen van de patiënt.

De instructies voor gebruik van de defibrillator vindt u in hoofdstuk 3: 'Gebruik van de HeartStart defibrillator M5067A'.

## Hoe werkt hij?

Zodra u de HeartStart defibrillator aanzet begint hij u stap voor stap te vertellen wat u moet doen. Hij vertelt u dat u de kleefelektroden op de blote huid van het slachtoffer moet plakken volgens de afbeeldingen op de elektroden. De defibrillator gebruikt HeartStart SMART-pads, die op de blote huid van de patiënt worden geplakt. Op elke elektrode ziet u een illustratie van de manier waarop hij aangebracht moet worden. Onmiddellijk nadat u de elektroden hebt aangebracht, begint de defibrillator met analyse van het hartritme van de patiënt met behulp van het verfijnde computeralgoritme SMART Analysis.

Als er een schok afgegeven moet worden, zegt de defibrillator dat u op de knipperende oranje knop  moet drukken. Als er *geen* schok nodig is, laat de defibrillator dat weten en instrueert hij u om de patiënt te verzorgen en zo nodig met cardiopulmonale reanimatie (CPR) te beginnen. De blauwe

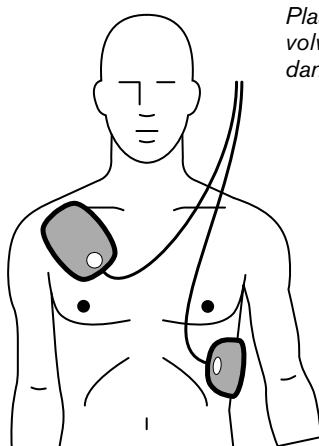
i-knop  knippert om aan te geven dat er meer informatie beschikbaar is. Druk op de i-knop als u stapsgewijze instructies voor uitvoering van CPR wenst.

## Kan ik hem bij jonge kinderen gebruiken?

Ja. Als de patiënt een baby of kind jonger dan 8 jaar is, of minder dan 25 kg weegt, moet u de speciale HeartStart SMART-pads voor baby's/kinderen gebruiken. Bij oudere of zwaardere kinderen moet u de HeartStart SMART-pads voor volwassenen gebruiken. **NIET WACHTEN MET BEHANDELING OM DE JUISTE LEEFTIJD OF HET JUISTE LICHAAMSGEWICHT VAN HET KIND TE BEPALEN.**

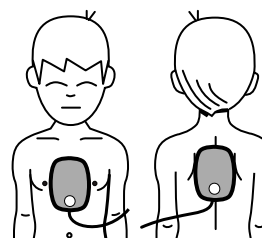
Instructies voor het verwisselen van de SMART-padscassette vindt u in hoofdstuk 5: 'Onderhoud van de HeartStart defibrillator'.

*NB: De elektroden worden bij baby's en jonge kinderen anders geplaatst dan bij volwassenen en oudere kinderen. Hieronder ziet u een illustratie van de juiste plaatsing van de elektroden.*



*Plaatsing van de elektroden bij volwassenen en kinderen ouder dan 8 jaar of zwaarder dan 25 kg.*

*Plaatsing van de elektroden bij baby's en kinderen jonger dan 8 jaar of lichter dan 25 kg.*



## Wie kan hem gebruiken?

HeartStart defibrillator M5067A is bestemd voor gebruik door mensen die speciaal voor gebruik ervan zijn opgeleid. Een gebruiker van HeartStart

defibrillator M5067A moet ook opgeleid zijn voor CPR of een ander door de arts goedgekeurd programma voor eerste hulp volgens de plaatselijke en nationale vereisten.

## **Nadere informatie over klinisch gebruik van de HeartStart defibrillator**

**Neem contact op met de plaatselijke wederverkoper van Laerdal.** Wij beantwoorden graag al uw vragen en hebben voor u exemplaren van de klinische overzichten van enige belangrijke onderzoeken naar de werking van HeartStart automatische externe defibrillators.\*

***BELANGRIJK:***

*Het is belangrijk dat u zich realiseert dat de overlevingskans bij plotselinge hartstilstand direct verband houdt met de snelheid waarmee defibrillatie bij de patiënt plaatsvindt. Voor elke minuut vertraging neemt de overlevingskans met ongeveer tien procent af.*

*Defibrillatie is geen garantie voor overleven, hoe snel de behandeling ook gegeven wordt. Bij sommige patiënten kan de onderliggende oorzaak van de hartstilstand eenvoudigweg niet overleefd worden, ongeacht de beschikbare behandeling.*

---

\* De klinische overzichten behandelen tevens de defibrillators die onder de naam Heartstream ForeRunner en FR2 verkocht worden.

---

## 2 Van start gaan met HeartStart defibrillator M5067A

---

### Inhoud van de verpakking van HeartStart defibrillator M5067A

De doos met HeartStart defibrillator M5067A bevat het volgende:

- 1 HeartStart defibrillator
- 1 batterij (M5070A)
- 2 SMART-padcassettes voor volwassenen (M5071A), elk met een set zelfklevende defibrillatorelektroden
- 1 gebruiksaanwijzing
- 1 beknopte gebruiksaanwijzing

Ook trainingsmateriaal en optioneel toebehoren voor de HeartStart HS1 defibrillators zijn bij Laerdal verkrijgbaar. Zie bijlage A voor een beschrijving van deze artikelen.

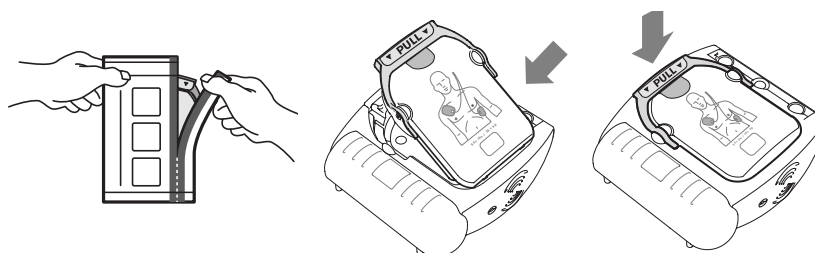
### Gereedmaken van de HeartStart defibrillator

Het gereedmaken van de HeartStart defibrillator is eenvoudig en snel.

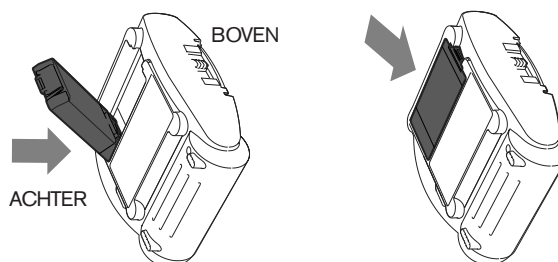
1. Haal de defibrillator uit de verpakking.
2. Neem een moment de tijd om de voorkant van het apparaat te bestuderen. Kijk naar de illustratie en beschrijvingen aan de binnenkant van het vooromslag van deze publicatie. Kijk goed waar de bedieningsorganen en andere onderdelen van de defibrillator zitten.

3. Haal een SMART-padscassette uit de verpakking en steek de cassette stevig in de defibrillator. Zorg dat het groene handvat helemaal omlaag is gedrukt.

*NB: Om te voorkomen dat de kleefgel uitdroogt, moet u wachten met het openen van het harde deksel of het verwijderen van het afdichtfolie van de cassette totdat u gereed bent voor gebruik van de elektroden.*



4. Haal de batterij uit de verpakking en installeer hem in de batterijruimte aan de achterkant van de defibrillator (zie afbeelding hieronder).



5. De defibrillator voert automatisch een zelftest uit zodra de batterij geïnstalleerd wordt. Druk op de schoktoets als daarom gevraagd wordt om ervoor te zorgen dat de defibrillator gereed is voor gebruik. Nadat de zelftest voltooid is, rapporteert de defibrillator de resultaten, gaat hij uit en komt hij stand-by te staan. Het groene Klaar-lampje knippert om aan te geven dat de defibrillator gereed is voor gebruik. (Zolang de defibrillator voorzien is van een batterij en de elektrodecassette geïnstalleerd is, komt hij stand-by te staan als u hem 'uit' zet, wat betekent dat hij klaar is voor gebruik.)

6. Vergeet niet om de beknopte naslaggids\* in de buurt van de defibrillator te leggen.
7. Als u een draagtas hebt, plaatst u de defibrillator in de tas en drukt u hem stevig op zijn plaats. Plaats de beknopte naslaggids met de voorkant omhoog in het doorzichtige kunststof venster binnen in de tas. Plaats de reserve SMART-padscassette in de opslagruimte in de tas.


## Kijk of de defibrillator gereed is voor gebruik

Als de HeartStart defibrillator op de juiste wijze gereedgemaakt is, staat hij nu stand-by en knippert het groene Klaar-lampje. Dat betekent dat de defibrillator de laatste zelftest met goed gevolg heeft afgesloten en daarom gereed is voor gebruik. Dit kunt u op de volgende manier testen:

1. Druk op de blauwe i-knop  op de voorkant van het apparaat.

De defibrillator meldt de status van het apparaat en vraagt u op de groene aan/uitknop te drukken als er een noodgeval is. Druk niet op de groene knop, *tenzij er van een werkelijke noodsituatie sprake is.*

2. Kijk naar het groene Klaar-lampje rechtsboven op het apparaat.

Het groene Klaar-lampje knippert. (Als het groene Klaar-lampje niet knippert of als de defibrillator 'kwettert' en de blauwe i-knop knippert, drukt u op de i-knop ; de defibrillator laat u dan weten wat er mis is en wat u er aan kunt doen. (Zie hoofdstuk 6: 'Testen en probleemoplossing voor de HeartStart' voor instructies voor probleemoplossing.)

## Training en oefenen

Gebruikers van een HeartStart defibrillator moeten een compleet programma voor cardiopulmonale resuscitatie (CPR) en gebruik van defibrillators, of een ander door de medisch directeur goedgekeurd programma doorlopen hebben. Er zijn diverse organisaties die opleidingen op het gebied van basisreanimatie en defibrillatorgebruik verzorgen. Neem contact op met de

---

\* Op het omslag van de beknopte naslaggids ziet u een geïllustreerde beschrijving van gebruik van de HeartStart in drie stappen. Binnenin vindt u meer gedetailleerde aanwijzingen met afbeeldingen voor gebruik voor als u gehoorgestoord bent of als u de HeartStart gebruikt op een plaats waar de gesproken instructies slecht hoorbaar zijn.

vertegenwoordiger van Laerdal Medical voor informatie over trainingsprogramma's in uw omgeving.

*NB: Laerdal Medical kan toebehoren voor training leveren voor oefening in het gebruik van de HeartStart defibrillator. Zie bijlage A voor informatie over het bestellen van trainingselektrodecassettes.*

## **Opslaan van de HeartStart defibrillator**

Bewaar de HeartStart defibrillator op een drukke locatie die goed bereikbaar is. Het moet een plaats zijn waar u het Klaar-lampje regelmatig kunt controleren en waar u het alarmsignaal kunt horen als de batterijspanning laag is of de defibrillator onderhoud nodig heeft.

Idealiter wordt de defibrillator dichtbij een telefoon bewaard zodat u zo snel mogelijk contact kunt opnemen met de ambulancedienst. Het verdient aanbeveling een reserve SMART-padscassette en andere accessoires bij de defibrillator (en in de draagtas als deze gebruikt wordt) te bewaren zodat ze in noodsituaties snel toegankelijk zijn.

Behandel de HeartStart in het algemeen zoals u andere verfijnde elektronische apparatuur (bijv. een computer) behandelt. Bewaar de defibrillator op een plaats waar de temperatuur 10 °C tot 43 °C bedraagt. *Bewaar de HeartStart niet langdurig in de kofferruimte van een auto als het weer in uw omgeving zeer heet of zeer koud is.*

*NB: Als u een trainingselektrodecassette hebt, wordt aangeraden om deze afzonderlijk van de HeartStart te bewaren zodat de trainings-elektroden in noodgevallen niet per ongeluk voor de echte elektroden gehouden worden.*

---

## 3 Gebruik van HeartStart defibrillator M5067A

---


### Stappen voor gebruik van de HeartStart defibrillator

Probeer u te ontspannen en kalm te blijven. De HeartStart defibrillator begeleidt u met gesproken opdrachten bij elke stap voor gebruik. Snelheid is geboden bij behandeling van hartstilstand, dus moet u vlug werken; blijf echter kalm zodat u de instructies van de HeartStart goed kunt volgen.

Als de defibrillator niet meteen naar de patiënt gebracht kan worden, controleert u de patiënt en voert u zo nodig CPR uit.

**Denk eraan: als iemand een hartaanval krijgt, moet u eerst de ambulancedienst bellen.** Pak vervolgens snel de HeartStart defibrillator en breng hem naar de patiënt.

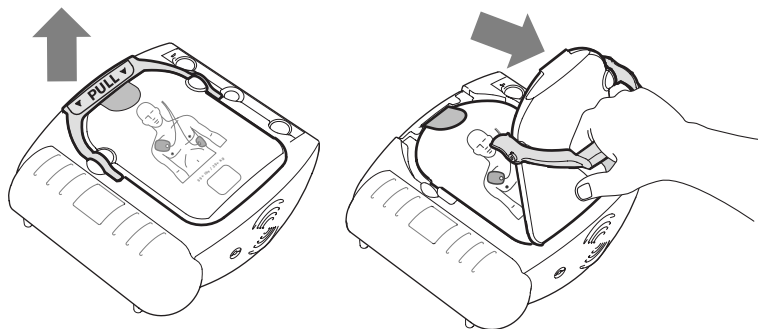
Gebruik van de defibrillator voor behandeling van iemand met hartstilstand omvat drie stappen:

1. TREK het handvat op de SMART-padscassette omhoog.
2. PLAK de elektroden op de ontblote huid van de patiënt.
3. DRUK op de knipperende schoktoets  als daarom gevraagd wordt.

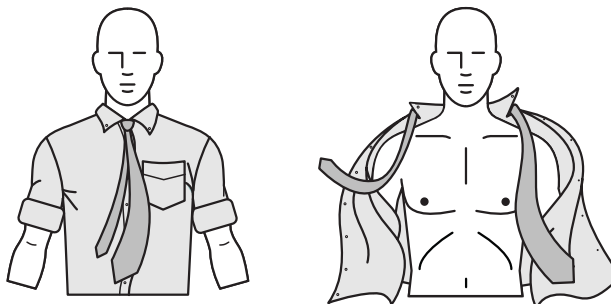
De volgende pagina's bevatten nadere informatie over de diverse stappen. Aan het einde van dit hoofdstuk treft u enige belangrijke waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen aan.

### STAP 1: TREK aan het groene handvat

Zet de defibrillator aan door aan het groene handvat op de SMART-padscassette te trekken.\* Verwijder het deksel van de elektrodecassette en leg het opzij. Blijf kalm en volg de instructies van de defibrillator.



De defibrillator vraagt u om alle kleding van de borst van de patiënt te verwijderen.



#### Denk aan het volgende:

- **Tijd is zeer belangrijk bij behandeling van hartstilstand.** Verspil geen tijd door kleding netjes te verwijderen. Scheur of knip de kleding zo nodig weg om de borst van de patiënt te ontbloten. Als u een klein kind behandelt, moet u het hele bovenlichaam ontkleden om een van de elektroden midden op de rug van het kind aan te kunnen brengen.
- Vergeet niet om eventueel brandgevaarlijk gas uit de buurt van de patiënt te verwijderen voordat u de defibrillator aanbrengt. U kunt de HeartStart echter wel veilig gebruiken bij iemand met een zuurstofmasker op.

\* U kunt de HeartStart defibrillator ook aanzetten door op de groene aan/uitknop te drukken.

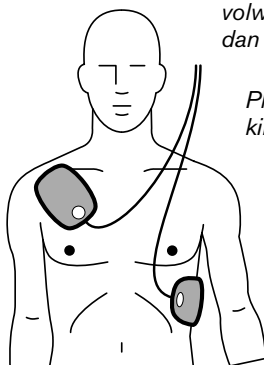
## STAP 2: PLAATS de elektroden

Trek aan de lip op de bovenkant van de elektrodecassette om de folielaag los te trekken. In de cassette treft u twee zelfklevende elektroden op een kunststof voering aan. Haal de elektroden uit de cassette.

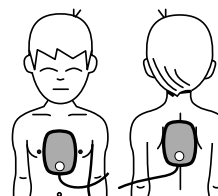


Trek een elektrode los van de voering. Plaats de elektrode op de ontblote huid van de patiënt zoals afgebeeld op de elektrode. Druk de elektrode stevig aan. Herhaal dit voor de andere elektrode. Trek de elektroden helemaal los van de voering voordat u ze aanbrengt.

*Plaatsing van de elektroden bij volwassenen en kinderen ouder dan 8 jaar of zwaarder dan 25 kg.*




*Plaatsing van de elektroden bij baby's en kinderen jonger dan 8 jaar of lichter dan 25 kg.*

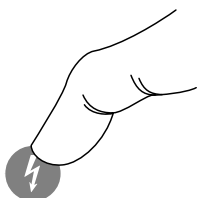



### Denk aan het volgende



- *Het kan soms nodig zijn de huid van de patiënt af te drogen of overtollig borsthaar af te knippen of te scheren om goed contact tussen de elektroden en de huid van de patiënt te verkrijgen.*
- *Verwijder eventuele medicijnpleisters en resterende kleefstof voordat u de elektroden aanbrengt.*
- *Droog de huid zo nodig af op de plaats waar de elektroden aangebracht worden.*
- *Als de elektroden niet goed kleven, moet u kijken of de kleeflaag van de elektroden misschien uitgedroogd is. De elektroden moeten goed contact maken met de huid van de patiënt. De elektroden hebben een laag kleefgel onder de beschermlaag. Als de gel niet kleverig aanvoelt, moet u een nieuwe elektrodecassette installeren.*

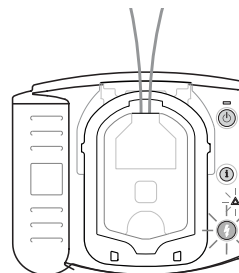
### STAP 3: DRUK op de schoktoets

Zodra de HeartStart defibrillator merkt dat de zelfklevende elektroden op het lichaam van de patiënt zijn aangebracht, start hij met analyse van het hartritme. Hij laat u weten dat niemand de patiënt mag aanraken en het waarschuwingslampje  begint te knipperen om u daaraan te herinneren.





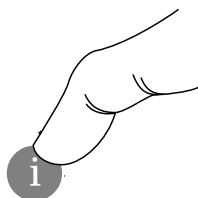
**Als er geen schok nodig is**, meldt de defibrillator dat u de patiënt veilig kunt aanraken, dat u de patiënt moet beoordelen en zo nodig CPR moet uitvoeren. De blauwe i-knop  gaat branden tijdens deze pauze voor verzorging van de patiënt.


**Als er wel een schok nodig is**, gaat het waarschuwingslampje  branden, begint de oranje schoktoets  te knipperen en vraagt de defibrillator u om op de knipperende oranje knop te drukken. Nadat u op de schoktoets hebt gedrukt, meldt de defibrillator dat de schok is toegediend. Vervolgens analyseert hij het hartritme weer om te zien of er nog een schok nodig is.



#### Denk aan het volgende:

- *Het is belangrijk dat u de patiënt stilhoudt en beweging rondom de patiënt tot een minimum beperkt tijdens de ritmeanalyse. Raak de patiënt of de elektroden niet aan terwijl het waarschuwingslampje  brandt of knippert. Als het apparaat geen analyse kan uitvoeren vanwege elektrische 'ruis', vraagt het u om alle beweging te stoppen en herinnert het u er nogmaals aan dat u de patiënt niet mag aanraken. Als het artefact langer dan dertig seconden duurt, wacht de defibrillator dertig seconden zodat u de bron van de ruis kunt verwijderen, en hervat hij de analyse.*
- *De HeartStart defibrillator geeft alleen een schok af als u op de knipperende oranje schoktoets drukt . Als u niet binnen dertig seconden na de instructie op de schoktoets drukt, onlaadt de defibrillator zichzelf. Na een korte pauze hervat hij de analyse van het hartritme van de patiënt.*
- *Terwijl de defibrillator wacht totdat u op de schoktoets drukt, blijft hij doorgaan met analyse van het hartritme. Als het hartritme van de patiënt verandert voordat u op de schoktoets gedrukt hebt en een schok niet langer nodig blijkt, onlaadt de defibrillator zichzelf en meldt hij dat er geen schok wordt aanbevolen.*



- Als u de defibrillator om de een of andere reden wilt uitzetten, kunt u daarvoor op de aan/uitknop drukken  – en deze tenminste één seconde ingedrukt houden – om het apparaat stand-by te zetten.

### CPR uitvoeren


Wanneer de HeartStart defibrillator daartoe opdracht geeft, beoordeelt u de patiënt en voert u zo nodig CPR uit. De defibrillator vraagt u om op de blauwe i-knop te drukken als u begeleiding wenst bij het uitvoeren van de CPR. U moet voor CPR-begeleiding binnen dertig seconden op de i-knop drukken.

*NB: Als u voor CPR-begeleiding op de i-knop drukt, voert de defibrillator geen bewaking op de achtergrond uit tijdens de CPR-pauze, zelfs als hij geconfigureerd is voor de SMART NSA-pauze. Zie bijlage F voor informatie over de NSA-pauze.*

Aan het einde van de pauze zegt de defibrillator dat u met CPR moet stoppen, zodat hij het hartritme van de patiënt kan analyseren. De door CPR veroorzaakte beweging kan de analyse storen, dus moet u alle beweging stoppen wanneer daarom gevraagd wordt.

### Bij aankomst van de ambulancedienst

Wanneer het ambulancepersoneel arriveert om de patiënt te verzorgen, kunnen de ambulanciers besluiten om nog een defibrillator aan te brengen ter bewaking van de patiënt. *De elektroden van de HeartStart defibrillator moeten van de patiënt verwijderd worden voordat er een andere defibrillator wordt gebruikt.*

Het ambulancepersoneel zal soms een overzicht willen hebben van de gegevens over het laatste gebruik\* die zijn opgeslagen in de HeartStart defibrillator. De defibrillator geeft een gesproken samenvatting van de gegevens als u de i-knop  ingedrukt houdt totdat het apparaat piept.

\* Zie hoofdstuk 4: 'Na gebruik van de HeartStart defibrillator M5067A' voor informatie over opslag van gegevens.

**WAARSCHUWINGEN  
EN VOORZORGS-  
MAATREGELEN**

**WAARSCHUWING:** Er bestaat explosiegevaar als de defibrillator wordt gebruikt in de nabijheid van ontvlambare anesthetica of geconcentreerde zuurstof. U kunt de HeartStart defibrillator echter wel veilig gebruiken bij iemand met een zuurstofmasker op.

**WAARSCHUWING:** De elektrische energie voor hartschokken kan de gebruiker of omstanders verwonden. Raak de patiënt tijdens de schok niet aan.

**WAARSCHUWING:** Hanteren of transporteren van de patiënt tijdens een analyse van het hartritme kan een onjuiste of vertraagde diagnose tot gevolg hebben. Als de defibrillator de opdracht **SCHOK AANBEVOLEN** geeft tijdens hanteren of transport, moet u het voertuig stoppen en de patiënt ten minste vijftien seconden lang zo stil mogelijk houden voordat u op de schoktoets drukt, zodat de defibrillator tijd heeft om de ritmeanalyse nogmaals te bevestigen.

**WAARSCHUWING:** Zorg dat de defibrillatorelektroden elkaar of andere ECG-elektroden, geleidedraden, verband, transdermale patches enz. niet raken. Dergelijk contact kan elektrische boogvorming en brandwonden op de huid van de patiënt veroorzaken tijdens de defibrillatie en kan de defibrillatiestroom van het hart vandaan leiden.

**VOORZORGSMAATREGEL:** Tijdens defibrillatie kunnen luchtzakken tussen de huid en de zelfklevende elektroden brandwonden op de huid van de patiënt veroorzaken. Om luchtzakken te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de elektroden helemaal op de huid kleven.

**VOORZORGSMAATREGEL:** CPR tijdens ritmeanalyse kan een verkeerde of vertraagde analyse door de HeartStart veroorzaken.

**VOORZORGSMAATREGEL:** Als de elektroden tijdens opslag of vóór gebruik ruw worden gehanteerd, kunnen ze beschadigd raken. Werp de zelfklevende elektroden weg als ze beschadigd raken en installeer een nieuwe elektrodecassette in de defibrillator.

---

## 4 Na gebruik van HeartStart defibrillator M5067A

---

### Overzicht

HeartStart defibrillator M5067A slaat gegevens over de laatste klinische toepassing automatisch in het interne geheugen op. Het ambulancepersoneel of de behandelend arts zullen deze informatie telkens na gebruik soms willen raadplegen.


Zoals later beschreven in dit hoofdstuk, kunnen de opgeslagen gegevens eenvoudig verstuurd worden naar een pc met HeartStart Event Review datamanagementsoftware (versie 3.0 of hoger).

De interne klok van de HeartStart defibrillator meet de tijd die verstreken is sinds de laatste keer dat er een batterij is geïnstalleerd. Hij houdt de plaatselijke tijd niet bij. De HeartStart Event Review-software kan de plaatselijke tijd berekenen *als de batterij niet vóór het verzenden van de gegevens verwijderd is*. Als **absolute timing** (op basis van de plaatselijke tijd) vereist is, moet u daarom wachten met het verwijderen van de batterij tot nadat de gegevens verzonden zijn. In de meeste gevallen is **relatieve timing** (de tijd die verstreken is tussen de laatste keer dat de batterij geïnstalleerd is en elk opgeslagen voorval van gebruik daarna) voldoende voor een gegevensoverzicht. Als relatieve timing voldoende is en er geen andere cassette voorhanden is of als u de defibrillator naar een gegevensbeheerder wilt sturen om de gegevens te downloaden, moet u de batterij verwijderen om de gegevens voor onbepaalde tijd te bewaren.

### Opslag van HeartStart defibrillatorgegevens

De informatie die automatisch door HeartStart defibrillator M5067A wordt opgeslagen, omvat gedetailleerde gegevens over de laatste klinische toepassing en een samenvattend overzicht van gegevens over de laatste toepassing.

## Gegevenssamenvatting

U ontvangt een gesproken samenvattend overzicht van informatie over de laatste toepassing van de defibrillator als u de i-knop  ingedrukt houdt totdat er één pieptoon klinkt. Het apparaat laat weten hoeveel schokken er zijn afgegeven en hoeveel tijd er verstreken is sinds de defibrillator is aangezet. Deze informatie wordt ook opgenomen in de gegevens die met behulp van de HeartStart Event Review software overgezonden worden.

De samenvatting is beschikbaar wanneer de defibrillator gereed is voor gebruik (batterij en elektrodecassette geïnstalleerd en de defibrillator niet aangezet) en wanneer de defibrillator daadwerkelijk gebruikt wordt. Verwijderen van de batterij wist de gegevenssamenvatting voor de laatste toepassing.

## Gegevens over de laatste toepassing

Gegevens over het voorval waarbij de defibrillator voor het laatst gebruikt is, worden in het interne geheugen opgeslagen. Deze informatie omvat:

- ECG-opnamen (tot ten hoogste vijftien minuten na het aanbrengen van de elektroden<sup>\*</sup>)
- de status van de HeartStart (gehele voorval)
- de ritmeanalysebesluiten van HeartStart (gehele voorval)
- de verstreken tijd in verband met opgeslagen gebeurtenissen<sup>†</sup> (gehele voorval)

*NB: De HeartStart defibrillator bewaart de status en ritmeanalysegegevens gedurende ten minste zeven jaar van normaal gebruik in het defibrillatorgeheugen. De ECG-opnamen over de laatste toepassing blijven tot ten minste dertig dagen na gebruik in het geheugen opgeslagen, zodat u ze naar een computer kunt downloaden. (Ook als de batterij in deze periode verwijderd wordt, blijven de bestanden in het defibrillatorgeheugen opgeslagen. Wanneer de batterij weer geïnstalleerd wordt, worden de ECG-opnamen van de laatste toepassing nogmaals dertig dagen in het defibrillatorgeheugen opgeslagen. Na die periode worden*

<sup>\*</sup> Als de ECG-opnamen van de vorige toepassing niet gewist zijn, is de maximale voor nieuwe ECG-opnamen beschikbare tijd soms korter.

<sup>†</sup> Zoals eerder in dit hoofdstuk beschreven, berekent de software de plaatselijke tijd als u de batterij in de HeartStart defibrillator laat zitten nadat u de defibrillator gebruikt hebt, en de gegevens vervolgens overbrengt naar een computer met HeartStart Event Review- software.

*de ECG-opnamen van de laatste toepassing automatisch gewist zodat de defibrillator gereed is voor toekomstig gebruik. U kunt de ECG-opnamen van de laatste toepassing ook eerder wissen met behulp van de HeartStart Event Review datamanagementsoftware.*

## Telkens na gebruik

1. Inspecteer de buitenkant van de defibrillator op tekenen van vuil, beschadiging of verontreiniging. Als u beschadiging aantreft, moet u voor technische ondersteuning contact opnemen met Laerdal Medical. Als de defibrillator vuil of verontreinigd is, maakt u hem schoon volgens de richtlijnen in hoofdstuk 5: 'Onderhoud van de HeartStart defibrillator'.
2. Installeer een nieuwe SMART-padscassette in de defibrillator. Inspecteer alle benodigdheden en accessoires en controleer of de uiterste gebruiksdatums ervan niet verstreken zijn. Vervang artikelen die gebruikt of beschadigd zijn of waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken.
3. Verwijder de batterij, wacht vijf seconden en installeer hem weer om de zelftest na batterijinstallatie uit te voeren en zo de werking van de defibrillator te testen. (Verwijder de batterij niet als er voor het gebeurtenisoverzichtsrappport absolute timing gewenst is.) Nadat de test is voltooid, kijkt u of het groene Klaar-lampje knippert.
4. Download de gegevens naar een computer met HeartStart Event Review-software volgens de aanwijzing later in dit hoofdstuk. Met deze software kunt u de ECG-opnamen van de laatste toepassing verwijderen zodat uw HeartStart defibrillator voor opname van het ECG tijdens het volgende voorval de maximale vijftien minuten beschikbaar heeft.
5. Installeer de ongebruikte SMART-padscassette nadat het downloaden van de gegevens voltooid is. Als u de batterij op zijn plaats hebt laten zitten omdat absolute timing gewenst was, verwijdert u de batterij, wacht u vijf seconden en installeert u hem weer om de zelftest na batterijinstallatie uit te voeren. Kijk of het groene Klaar-lampje knippert om aan te geven dat de defibrillator gereed is voor gebruik.
6. Berg de defibrillator weer op de gebruikelijke plaats op zodat hij weer beschikbaar is in noodgevallen.


## Downloaden van gegevens

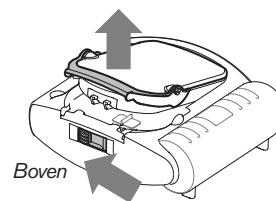
Het ontwerp van HeartStart defibrillator M5067A maakt het beheer van voorvalgegevens voor artsen en ambulancepersoneel eenvoudig. Rechtsonder op het apparaat is een poort voor infraroodcommunicatie aangebracht. De poort wordt gebruikt voor het verzenden van gegevens naar een pc met HeartStart Event Review-software (versie 3.0 of hoger). Met deze software kunt u de opgeslagen informatie opslaan en bekijken en eventuele gewijzigde configuratie-instellingen naar de defibrillator downloaden.\*

Om de opgeslagen gegevens te bekijken, dient de medisch zorgverlener over het volgende te beschikken:

- een computer waarop HeartStart Event Review-software (versie 3.0 of hoger) Laerdal Medical geïnstalleerd is. (Deze software dient uitsluitend voor gebruik door daartoe opgeleid personeel. Informatie over HeartStart Event Review -software kunt u op internet vinden op het adres <http://www.medical.philips.com/goto/eventreview>.)
- een datakabel voor infraroodtoepassingen, verkrijgbaar bij Laerdal Medical.

Om de gegevens te verzenden, start u het programma HeartStart Event Review, selecteert u de optie voor het downloaden van de gegevens van de defibrillator en volgt u de volgende stappen:

1. Zorg dat de infraroodkabel op de computer is aangesloten en het oog van de kabel in lijn ligt met (in het gezichtsveld ligt van) de poort voor infraroodcommunicatie op de rechterkant van de defibrillator.
2. Schuif de vergrendeling op de bovenkant van de defibrillator opzij om de elektrodecassette los te halen en verwijder de cassette.
3. Druk op de blauwe i-knop  en houd hem ingedrukt totdat de defibrillator in totaal drie keer 'geketterd' heeft. De defibrillator meldt dat hij in de beheersmodus staat.



Laerdal Medical

\* Raadpleeg de *gebruiksaanwijzing* van HeartStart Event Review voor nadere aanwijzingen.

4. Druk nogmaals kort op de blauwe i-knop ; de defibrillator meldt dat hij in modus Een staat, wat betekent dat hij gereed is om de opgeslagen gegevens naar de computer te verzenden. Controleer nogmaals of het infraroodoog van de kabel en de poort voor infraroodcommunicatie in lijn staan.
5. Volg de aanwijzingen in HeartStart Event Review om de gegevens te verzenden.
6. Nadat de gegevens verzonden zijn, installeert u de elektrodecassette weer. Hierdoor wordt de defibrillator uitgezet en komt hij weer stand-by te staan, klaar voor gebruik.

---

## Aantekeningen

---

## 5 Onderhoud van HeartStart defibrillator M5067A

---

### HeartStart Defibrillator onderhoud

Het onderhoud van HeartStart defibrillator M5067A is eenvoudig. Zoals beschreven in hoofdstuk 6: 'Testen en probleemoplossing voor de HeartStart defibrillator' voert de defibrillator dagelijks een zelftest uit. Daarnaast wordt er telkens als u een batterij in het apparaat installeert, een zelftest uitgevoerd.

De uitgebreide automatische zelftest van de defibrillator maakt handmatige kalibratie overbodig. De defibrillator heeft geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.

#### WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGS- MAATREGELEN

**VOORZORGSMAATREGEL:** *Onjuist verricht onderhoud kan de defibrillator beschadigen of een verkeerde werking tot gevolg hebben. Voer onderhoud van de defibrillator uitsluitend uit zoals beschreven in deze handleiding. Testen van het apparaat met apparatuur die daarvoor niet door Laerdal Medical is goedgekeurd, kan de defibrillator beschadigen en maakt de productgarantie ongeldig. Als uw organisatie handmatig testen van dit apparaat voorschrijft, dient u voor instructies contact op te nemen met Laerdal Medical.*

**VOORZORGSMAATREGEL:** *Gevaar van elektrische schokken. Er is gevaarlijke hoogspanning en stroom aanwezig. Open de behuizing van de defibrillator niet en probeer niet om hem te repareren.*

**VOORZORGSMAATREGEL:** *Probeer niet om HeartStart batterij M5070A te laden. Het is geen oplaadbare batterij.*

### Periodieke inspectie

Naast de controles die beschreven staan in hoofdstuk 4: 'Na gebruik van de HeartStart defibrillator' beperkt onderhoud door de gebruiker zich tot het periodiek verrichten van de volgende taken:

- Kijk naar het groene Klaar-lampje. Als het groene Klaar-lampje niet knippert, gaat u naar hoofdstuk 6: 'Testen en probleemoplossing voor de HeartStart defibrillator' om te zien wat u moet doen.
- Inspecteer alle benodigheden en toebehoren en controleer of de uiterste gebruiksdatums ervan niet verstreken zijn. Vervang artikelen die gebruikt of beschadigd zijn of waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken.
- Inspecteer de buitenkant van de defibrillator op barsten of andere tekenen van beschadiging. Als u beschadiging aantreft, moet u voor technische ondersteuning contact opnemen met Laerdal Medical.

## Vervangen van de elektrodecassette

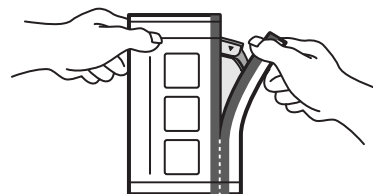
Er zijn vier soorten HeartStart elektrodecassettes voor gebruik met de defibrillator: HeartStart SMART-pads voor volwassenen, HeartStart SMART-pads voor baby's/kinderen, herbruikbare HeartStart trainingselektroden voor volwassenen en herbruikbare trainingselektroden voor baby's/kinderen.

De zelfklevende SMART-pads zijn bestemd voor patiënten van acht jaar en ouder of met een lichaamsgewicht van 25 kilo of meer. Baby's en jonge of kleinere kinderen moeten behandeld worden met de HeartStart zelfklevende SMART-pads voor baby's/kinderen.

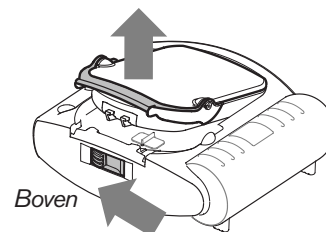
De HeartStart trainingselektroden worden gebruikt voor oefening in het gebruik van de HeartStart defibrillator. **Ze kunnen niet gebruikt worden ter behandeling van plotselinge hartstilstand. Berg de trainingselektroden niet samen met de HeartStart defibrillator op.**

Doe het volgende om de elektrodecassette (of een elektrodecassette waarvan de uiterste gebruiksdatum verstreken is) te vervangen.

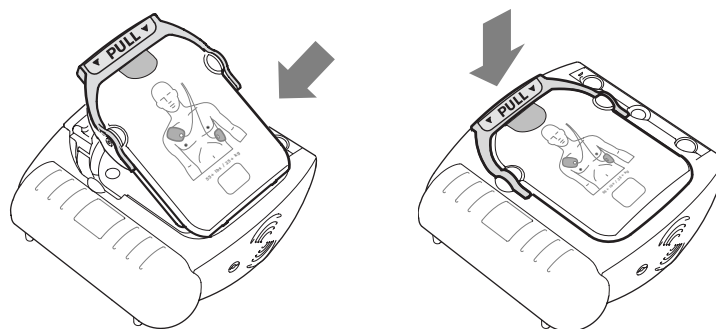
1. Haal de nieuwe cassette uit de verpakking.



2. Schuif de vergrendeling op de bovenrand van de defibrillator opzij. De elektrodecassette komt vrij. Haal de oude elektrodecassette uit de defibrillator.



3. Installeer de nieuwe cassette: Schuif de onderkant van de cassette in de uitsparing en druk de cassette naar binnen totdat de vergrendeling op zijn plaats klikt. Zorg dat het groene handvat stevig omlaag wordt gedrukt. De defibrillator meldt welk type elektroden (voor volwassenen, voor baby's/kinderen, of trainingselektroden voor volwassenen of baby's/kinderen) is geïnstalleerd en gaat vervolgens uit: hij is nu klaar voor gebruik.




4. Verwijder de batterij, wacht ten minste vijf seconden en installeer hem weer om een zelftest uit te voeren. (Als er tijdens de zelftest een probleem wordt aangetroffen, drukt u op de blauwe i-knop voor informatie en raadpleegt u de informatie over probleemoplossing in hoofdstuk 6.)
5. Kijk of het groene Klaar-lampje knippert. De HeartStart defibrillator is nu klaar voor gebruik.

**Denk aan het volgende:**

- *Wacht met verwijderen van het harde deksel of de folieverzegeling van de elektrodecassette totdat u de elektroden moet gebruiken.*
- *Bewaar de defibrillator niet zonder dat er een HeartStart zelfklevende elektrodecassette voor volwassenen of voor baby's/kinderen is geïnstalleerd is. Als er ongeveer één minuut lang geen elektrodecassette is geïnstalleerd, begint de defibrillator te 'kwetteren' en gaat de i-knop knipperen.*

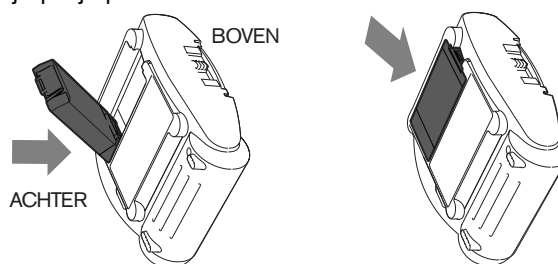
## Vervangen van de batterij

HeartStart defibrillator M5067A heeft een disposable batterij met lange levensduur, die in stand-by ongeveer vier jaar meegaat. Het verdient aanbeveling altijd een reservebatterij bij de hand te houden. *Bewaar de reservebatterij in de beschermzak totdat u hem gebruikt.*

Als de batterijspanning afneemt, waarschuwt de defibrillator u op diverse manieren. Hij begint te kwetteren, het groene Klaar-lampje gaat uit en de blauwe i-knop  begint te knippen.

De batterij wordt als volgt vervangen:

1. Zorg dat er een elektrodecassette in de defibrillator geïnstalleerd is.
2. Ga naar de batterijruimte op de achterkant van de defibrillator.
3. Druk op de lip op de bovenkant van de batterij om de vergrendeling los te halen. Verwijder de batterij.
4. Schuif een nieuwe batterij op zijn plaats. Controleer of de vergrendeling de batterij op zijn plaats houdt.



5. De zelftest na batterij-installatie wordt automatisch uitgevoerd. Het is belangrijk dat u op de schoktoets drukt als daarom gevraagd wordt om ervoor te zorgen dat de defibrillator gereed is voor gebruik. Nadat u dat gedaan hebt, kijkt u of het groene Klaar-lampje knippert. De HeartStart defibrillator is nu klaar voor gebruik.

**Denk aan het volgende:**

- *Zolang het groene Klaar-lampje knippert, hoeft u de defibrillator NIET te testen. De zelftest gebruikt batterijvermogen en vaker uitvoeren van de zelftest na batterijinstallatie dan absoluut noodzakelijk is, leidt ertoe dat de batterij voortijdig leegloopt.*

---

## Reinigen van de HeartStart defibrillator

De buitenkant van de HeartStart defibrillator en de kast kunnen worden schoongemaakt met een zachte doek die met een van onderstaande reinigingsmiddelen is bevochtigd.

- een sopje
- chloorbleekmiddel (twee eetlepels met 250 ml water)
- schoonmaakmiddelen op basis van ammoniak

**Denk aan het volgende:**

- *Gebruik geen isopropanol, sterke oplosmiddelen zoals aceton of reinigingsmiddelen op basis van aceton, schurend materiaal of enzymatische reinigingsmiddelen voor het schoonmaken van de HeartStart.*
- *Dompel de defibrillator niet onder in vloeistof en voorkom dat er vloeistof op gemorst wordt. Steriliseer de defibrillator en het toebehoren niet.*

---

## Aantekeningen

---


## 6 Testen en probleemoplossing voor HeartStart defibrillator M5067A

---

### Testen

HeartStart defibrillator M5067A test zichzelf elke dag automatisch en attendeert u op eventuele problemen. Ook voert hij telkens als er een elektrodecassette geïnstalleerd wordt, een elektrodetest uit. U kunt de defibrillator op elk gewenst moment testen door de batterij te verwijderen, vijf seconden te wachten en hem weer te installeren. (Zoals later in dit hoofdstuk wordt beschreven, wordt afgeraden om de zelftest na batterijinstallatie uit te voeren, met uitzondering van bepaalde situaties.)

### Periodieke zelftests

De HeartStart defibrillator voert automatisch diverse dagelijkse, wekelijkse en maandelijkse tests uit. Deze periodieke zelftests controleren vele belangrijke functies van de defibrillator, zoals de batterijlading, de interne circuits en of de elektroden geschikt zijn voor gebruik. Zolang er bij de zelftest geen problemen worden aangetroffen, blijft het groene Klaar-lampje gewoon knipperen. Als er bij een test echter wel een fout wordt aangetroffen, gaat het groene Klaar-lampje uit en knippert de blauwe i-knop . Druk op de i-knop voor informatie.

*NB: De zelftests van de HeartStart dienen om te bepalen of hij voor gebruik gereed is. Als de defibrillator echter gevallen of verkeerd behandeld is, verdient het aanbeveling de zelftest na batterijinstallatie uit te voeren door de batterij vijf seconden te verwijderen en weer opnieuw te installeren. Als de defibrillator zichtbaar beschadigd is, moet u contact opnemen met Laerdal Medical voor technische ondersteuning.*

### Zelftest voor elektrode-identificatie

De defibrillator voert automatisch een elektrodezelftest uit zodra er een nieuwe elektrodecassette geïnstalleerd wordt. Deze test kijkt naar de identiteit van de cassette en of de cassette goed geïnstalleerd is.

(Zie hoofdstuk 5: 'Onderhoud van de HeartStart defibrillator' voor aanwijzingen over juiste installatie van de elektrodecassette.)

Als de defibrillator de elektroden als elektroden voor volwassenen, voor baby's/kinderen, of trainingselektroden voor volwassenen of baby's/kinderen herkend heeft, gaat hij automatisch uit en komt hij stand-by te staan: hij is nu klaar voor gebruik. Als er bij de zelftest voor elektrode-identificatie een probleem geconstateerd wordt, 'kwettert' de defibrillator, knippert het groene Klaar-lampje niet en meldt het apparaat dat de elektroden onbruikbaar zijn en dat u een nieuwe elektrodecassette moet installeren.

### **Zelftest na batterijinstallatie**

Als u de batterij in de defibrillator installeert, wordt de zelftest na batterijinstallatie automatisch uitgevoerd. Deze test duurt ongeveer één minuut. Als u de defibrillator voor een noodsituatie net op dat moment moet gebruiken, trekt u aan het handvat van de SMART-padscassette om de test te stoppen en de HeartStart voor gebruik aan te zetten.

*NB: Onder bepaalde omstandigheden werkt de defibrillator anders. Zo wordt de zelftest niet uitgevoerd nadat er een batterij is ingebracht:*


- *als de zelfklevende elektrodecassette niet goed is geïnstalleerd (met het harde deksel op zijn plaats);*
- *als de batterij bijna of helemaal leeg is.*

Omdat de zelftest na batterijinstallatie zeer uitgebreid is en batterijvermogen verbruikt, leidt vaker uitvoeren van de zelftest na batterijinstallatie dan absoluut noodzakelijk ertoe dat de batterij voortijdig leegloopt. Het wordt aanbevolen om de zelftest na batterijinstallatie alleen in de volgende gevallen uit te voeren:

- wanneer de defibrillator voor de eerste keer in gebruik wordt genomen;
- telkens nadat de defibrillator is gebruikt voor behandeling van een patiënt\*;
- nadat de batterij vervangen is;
- nadat de SMART-padscassette vervangen is;
- als u vermoedt dat de defibrillator beschadigd zou kunnen zijn.

\* Zie hoofdstuk 4: 'Na gebruik van de HeartStart defibrillator' voor aanwijzingen over het verzenden van gegevens na gebruik van het apparaat.


*NB: Als u de elektrodecassette opent tijdens een zelftest na batterijinstallatie, stopt de test maar gaat de defibrillator niet uit, zodat u hem onmiddellijk kunt gebruiken.*

Als de zelftest met goed gevolg voltooid is, meldt de defibrillator dat de test is uitgevoerd, begint het groene Klaar-lampje te knipperen en gaat de defibrillator uit: hij is nu klaar voor gebruik. Als er bij de zelftest problemen worden aangetroffen, geeft de defibrillator een statusbericht en instructies. Hij begint vervolgens te kwetteren, het groene Klaar-lampje knippert niet en de blauwe i-knop  begint te knipperen. Druk op de i-knop voor informatie. Als volgen van de defibrillatorinstructies het probleem niet oplost, moet u de informatie voor probleemoplossing hieronder raadplegen.

*NB: Als de defibrillator u vraagt om de batterij te verwijderen en weer te installeren, moet u ten minste vijf minuten wachten voordat u hem weer installeert.*

*NB: Als u de gesproken instructies niet goed kunt horen of als de ingedrukte schoktoets tijdens de zelftest na batterijinstallatie niet wordt goedgekeurd, moet u contact opnemen met Laerdal Medical voor technische ondersteuning.*

## Probleemoplossing

Het groene Klaar-lampje op de HeartStart defibrillator geeft aan of de defibrillator gereed is voor gebruik. Daarnaast 'kwettert' de defibrillator en knippert de i-knop  om u te waarschuwen dat er een probleem is.


*NB: Voer altijd CPR uit (wanneer nodig) als er enige tijd verstrijkt voordat de defibrillator gebruikt kan worden.*

## Samenvatting van paraatheid

VERSCIJNSEL	BETEKENIS
groen Klaar-lampje knippert	De defibrillator heeft de zelftest na batterijinstallatie of de laatste periodieke zelftest met goed gevolg voltooid en is klaar voor gebruik.
groen Klaar-lampje brandt constant	De defibrillator wordt gebruikt of er is een zelftest in uitvoering.
groen Klaar-lampje is uit .....de HeartStart kwettert, ...de i-knop knippert	Er is een fout geconstateerd tijdens een zelftest, er is een probleem met de elektrodecassette of de batterij is bijna leeg.
groen Klaar-lampje is uit .....de HeartStart kwettert niet ...de i-knop knippert niet	Er is geen batterij geïnstalleerd, de batterij is leeg of de defibrillator moet gerepareerd worden.

### Aanbevolen handeling tijdens een noodgeval

Als de defibrillator om de een of andere reden niet aangaat als u aan het handvat van de SMART-padscassette trekt:

1. Druk op de aan/uitknop . Als dat de defibrillator niet aanzet:
2. verwijder de batterij, wacht vijf seconden en installeer hem weer of vervang hem door een nieuwe batterij (wanneer beschikbaar). Nadat u de batterij geïnstalleerd hebt, drukt u nogmaals op de aan/uitknop om de defibrillator aan te zetten.

Als het probleem aanhoudt, mag u de defibrillator niet gebruiken. Verzorg de patiënt (voer zo nodig CPR uit) totdat het ambulancepersoneel arriveert.

## Probleemoplossing terwijl de defibrillator wordt gebruikt

(groen Klaar-lampje brandt constant)

DEFIBRILLATOR MELDT HET VOLGENDE:	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN HANDELING
... dat u de batterij onmiddellijk moet vervangen	De batterij is bijna leeg. De defibrillator gaat uit als er geen nieuwe batterij wordt geïnstalleerd.	Vervang de batterij onmiddellijk door een nieuwe batterij.
... dat er geen cassette is geïnstalleerd, en ... dat u een elektrodecassette moet installeren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De elektrodecassette is verwijderd.</li> <li>• De elektrodecassette is beschadigd.</li> </ul>	Installeer een nieuwe elektrodecassette.
... dat u de elektroden stevig op de huid moet aandrukken ... dat u moet zorgen dat de elektroden helemaal losgetrokken zijn van de voering ... dat de elektroden de kleding van de patiënt niet mogen raken.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De elektroden zijn niet goed bij de patiënt aangebracht.</li> <li>• De elektroden maken geen goed contact met de ontblote borst van de patiënt vanwege vocht of overtollig haar.</li> <li>• De elektroden raken elkaar.</li> <li>• De elektroden zijn misschien niet helemaal losgetrokken van de voering</li> <li>• De elektroden raken misschien de kleding van de patiënt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg dat de elektroden helemaal op de huid van de patiënt zijn geplakt.</li> <li>• Als de elektroden niet blijven kleven, droogt u de borst van de patiënt en scheert u overtollig borsthaar af.</li> <li>• Installeer de elektroden opnieuw.</li> <li>• Als de prompt blijft aanhouden nadat u deze dingen hebt gedaan, moet u een andere elektrodecassette installeren.</li> </ul>
... dat u een nieuwe elektrodecassette moet installeren.	De elektrodecassette is geopend en de elektroden zijn van de voering losgetrokken maar de elektroden zijn niet goed bij de patiënt aangebracht. Misschien is er een probleem met de elektrodecassette.	Vervang de beschadigde of defecte elektrodecassette. Trek het handvat op het cassette-deksel omhoog en vervang de elektroden op de patiënt door nieuwe elektroden om de behandeling voort te zetten.

DEFIBRILLATOR MELDT HET VOLGENDE:	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN HANDELING
... dat u alle beweging moet stoppen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De patiënt wordt bewogen of aangestoot.</li> <li>• De omgeving is droog en beweging rondom de patiënt veroorzaakt statische elektriciteit die de ECG-analyse stoort.</li> <li>• Radio- of elektrische bronnen verstoren de ECG-analyse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stop met CPR; raak de patiënt niet aan. Beperk beweging van de patiënt tot een minimum. Als de patiënt wordt vervoerd, stopt u het voertuig.</li> <li>• Hulpverleners en omstanders moeten bewegingen minimaliseren, vooral in een droge omgeving die statische elektriciteit kan voortbrengen.</li> <li>• Controleer op mogelijke oorzaken van radio- en elektrische storing en schakel ze uit of verwijder ze uit de omgeving.</li> </ul>
... dat de schok niet is afgegeven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De elektroden maken misschien geen goed contact met de huid van de patiënt.</li> <li>• De elektroden raken elkaar misschien.</li> <li>• De elektroden zijn misschien defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druk de elektroden stevig op de borst van de patiënt aan.</li> <li>• Zorg dat de zelfklevende elektroden op juiste wijze bij de patiënt zijn aangebracht.</li> <li>• Vervang de elektroden zo nodig.</li> </ul>
... dat de schoktoets niet is ingedrukt.	Er is een schok aanbevolen, maar er is niet binnen dertig seconden op de schoktoets gedrukt.	Bij de volgende prompt drukt u op de schoktoets om een schok toe te dienen.

## Probleemoplossing terwijl de defibrillator niet wordt gebruikt

(groen Klaar-lampje brandt *niet*)

VERSCHIJNSEL	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN HANDELING
<p><b>De defibrillator kwettert of de i-knop knippert</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De batterijspanning is laag of de SMART-pads cassette moet vervangen worden.</li> <li>• De defibrillator is misschien uitgezet zonder dat er een elektrodecassette geïnstalleerd is of het deksel van de geïnstalleerde elektrodecassette zit misschien niet op zijn plaats.</li> <li>• De trainingselektrodecassette zit nog in de defibrillator.</li> <li>• De defibrillator is opgeslagen geweest buiten het aanbevolen temperatuurbereik.</li> <li>• De defibrillator heeft een fout geconstateerd tijdens een zelftest of kan geen zelftest uitvoeren.</li> <li>• De schoktoets is defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druk op de blauwe i-knop. Vervang de batterij of de elektrodecassette als daartoe opdracht wordt gegeven.</li> <li>• Controleer of de elektrodecassette goed is geïnstalleerd met het harde deksel op zijn plaats. (Zie hoofdstuk 5: 'Onderhoud van de HeartStart defibrillator' voor aanwijzingen over installatie van de elektrodecassette.)</li> <li>• Verwijder de trainingselektrodecassette en installeer in plaats daarvan een elektrodecassette voor volwassenen of baby's/kinderen.</li> <li>• Verwijder de batterij, wacht ten minste vijf seconden en installeer hem weer om de zelftest na batterijinstallatie uit te voeren. Als er bij de test problemen worden aangetroffen, installeert u een nieuwe batterij om de test te herhalen. Als er weer problemen worden aangetroffen, mag u de defibrillator niet gebruiken. Als de zelftest met goed gevolg voltooid wordt, slaat u de defibrillator op binnen het aanbevolen temperatuurbereik.</li> <li>• Neem zo nodig contact op met Laerdal Medical voor reparatie.</li> </ul>

VERSCIJNSEL	MOGELIJKE OORZAAK	AANBEVOLEN HANDELING
<b>De defibrillator 'kwettert' niet en/of de i-knop knippert niet.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• De batterij ontbreekt of is helemaal leeg.</li><li>• Misschien heeft de defibrillator materiële schade opgelopen.</li></ul>	Verwijder de batterij, wacht ten minste vijf seconden en installeer hem weer om de zelftest na batterijinstallatie uit te voeren. Als er bij de test problemen worden aangetroffen, installeert u een nieuwe batterij en herhaalt u de test. Als er weer problemen worden aangetroffen, mag u de defibrillator niet gebruiken. Neem contact op met Laerdal Medical voor technische ondersteuning.

---

## A Toebehoren voor HeartStart defibrillator M5067A

---

### Standaardtoebehoren

Toebehoren voor HeartStart defibrillator M5067A dat afzonderlijk bij Laerdal Medical verkrijgbaar is:

- reservebatterij (M5070A; aanbevolen)
- reserve SMART-padscassette voor volwassenen (M5071A; aanbevolen)
- reserve SMART-padscassette voor baby's/kinderen (M5072A; aanbevolen)
- trainingselektrodecassette voor volwassenen (M5073A)
- trainingselektrodecassette voor baby's/kinderen (M5074A)
- standaarddraagtas (M5075A) met hulpverlenersschaar en ruimte voor extra elektrodecassette en batterij
- smalle draagtas (M5076A) met hulpverlenersschaar
- infraroodkabel ACT-IR voor gebruik met HeartStart Event Review-software
- 68-PCHAT fast response-set (zak met zakmasker, disposable scheermes, twee paar handschoenen, hulpverlenersschaar en een absorberend doekje)
- HeartStart Event Review M3834A datamanagementsoftware
- beknopte naslaggids voor de HeartStart defibrillator (M5066-97803)
- trainingstoelset voor de docent voor HeartStart defibrillator (M5067-89100)

Neem voor het bestellen van dit en ander toebehoren contact op met de vertegenwoordiger van Laerdal Medical.

## **Aanbevolen aanvullende items**

Het kan handig zijn aanvullende items bij de hand te houden bij de HeartStart defibrillator voor het geval er zich een voorval voordoet. Naast de hieronder vermelde aanbevolen benodigdheden kan uw arts nog andere artikelen vereisen.

- een hulpverlenersschaar\*
- een disposable scheermes voor het verwijderen van borsthaar\*
- een zakmasker of gezichtsscherm\*
- disposable handschoenen\*
- een handdoek of antiseptische doekjes\*
- een zuurstofbron

\* Te vinden in de Fast Response-set die verkrijgbaar is bij Laerdal Medical.

---

## B Technische informatie

---

### Samenvatting van klinische studies

HeartStart defibrillator M5067A gebruikt de SMART dubbelfase- en SMART Analysis technologie die wordt gebruikt in de HeartStart FR2 en ForeRunner AED, zoals is aangetoond in diverse klinische studies. Hieronder volgt een samenvatting van deze klinische studies.\* Nadere informatie kunt u online vinden in de *Technical Reference Manual* voor HeartStart automatische externe defibrillators op het adres [www.medical.philips.com](http://www.medical.philips.com).

### Test van HeartStart defibrillatietherapie bij volwassen slachtoffers met hartstilstand buiten het ziekenhuis

In een internationaal, prospectief, gerandomiseerd klinisch onderzoek in meerdere centra werd de werkzaamheid van de SMART tweefasige curve bij plotselinge circulatiestilstand (sudden cardiac arrest; SCA) buiten het ziekenhuis vergeleken met die van enkelfasige curven. De SMART tweefasige curve van 150 J slaagde vaker in defibrillatie dan de enkelfasige curven van 200–360 J, waardoor bij meer patiënten herstel van spontane circulatie (return of spontaneous circulation; ROSC) plaatsvond ( $p = 0,01$ ). De statistische verschillen voor de periode van overleving tot ontslag uit het ziekenhuis waren verwaarloosbaar. Bij patiënten die gereanimeerd werden met de SMART tweefasige curve met geringere energie was de kans op goede werking van de hersenen (CPC, cerebral performance category) echter groter ( $p = 0,04$ ).

### Test van het HeartStart patiëntanalysestelsel met pediatrie ritmen

In een onderzoek in meerdere centra werd een database van ECG's voor schokbare en niet-schokbare ritmen bij een uitgebreide groep pediatrie patiënten ontwikkeld en vervolgens gebruikt om de nauwkeurigheid van het HeartStart patiëntanalysestelsel (PAS) op gevoeligheid en specificiteit voor die ritmen te testen. Dit onderzoek wees uit dat de HeartStart PAS uitstekende gevoeligheid voor pediatrie VF-ritmen (95,9 %) en uitstekende

---

\* De klinische studies behandelen tevens de defibrillators die onder de naam Heartstream ForeRunner en FR2 verkocht worden.

specificiteit voor alle niet-schokbare ritmen (100 %) heeft. Aan de prestatiedoelstellingen van de AHA voor gevoeligheid en specificiteit zoals geformuleerd voor volwassen patiënten werd in alle categorieën van pediatrisch ritme voldaan, behalve voor snelle VT, waar de gevoeligheid iets lager lag (71 % vergeleken met 75 %). Deze studie wijst uit dat het HeartStart patiëntanalysesysteem zowel bij volwassenen als bij kinderen veilig en effectief kan worden gebruikt.

### **Test van HeartStart defibrillatietherapie bij pediatrische proefdieren**

Een HeartStart defibrillator met SMART-padscassette voor baby's/kinderen geeft een dosis van ten minste 2 J/kg af bij de beoogde groep patiënten, gebaseerd op de groeitabellen van het Amerikaanse Center for Disease Control. Er werden twee onderzoeken bij proefdieren uitgevoerd om de veiligheid en werkzaamheid van de HeartStart tweefasige curve bij 50 J te testen bij pediatrische proefdieren binnen het gehele gewichtsbereik van de beoogde patiëntpopulatie. Deze studies wijzen uit dat vaste HeartStart tweefasige curveschokken van 50 J met goed gevolg reanimatie bewerkstelligden bij varkens met een lichaamsgewicht van 3,5–25 kg, ongeacht het gewicht. Alle proefdieren overleefden het onderzoek en er waren geen tekenen van aantasting van de systolische of diastolische myocardfunctie na reanimatie.

### **Specificaties voor HeartStart defibrillator M5067A**

De specificaties in de onderstaande tabellen betreffen nominale waarden. Nadere informatie kunt u on line vinden in de *Technical Reference Manual* voor de HeartStart automatische externe defibrillators op het adres [www.medical.philips.com](http://www.medical.philips.com).

## Fysieke gegevens

CATEGORIE	SPECIFICATIES
Afmetingen	7,1 cm H x 19 cm D x 21 cm B
Gewicht	Ongeveer 1,5 kg met batterij en elektrodecassette geïnstalleerd.

B

## Omgevingsgegevens

CATEGORIE	SPECIFICATIES
Temperatuur en relatieve vochtigheidsgraad (HeartStart met batterij en elektrodecassette geïnstalleerd)	<p><b>Bedrijfstemperatuur:</b> 0 °C tot 50 °C; 0 % tot 95 % relatieve vochtigheid (niet-condenserend).</p> <p><b>Stand-bytemperatuur:</b> 10 °C tot 43 °C; 10° tot 75 % relatieve vochtigheid (niet-condenserend).</p>
Hoogte	Werkt op een hoogte van 0 m tot 4572 m; kan tot op een hoogte van 2591 m opgeslagen worden in stand-bymodus.
Tolerantie voor schokken/vallen	Bestand tegen val van 1 meter op elke willekeurige rand, hoek of oppervlak
Trilling	<p><b>Bedrijf:</b> voldoet aan norm EN1789 voor willekeurig en ambulance.</p> <p><b>Stand-by:</b> voldoet aan norm EN1789 'swept sine' voor ambulance.</p>
Afdichting	Druipwaterbestendig volgens EN60529, klasse IPx1. Vaste voorwerpen volgens EN60529, klasse IP2x.
ESD	Voldoet aan de grenzen van EN 60601-1-2 (1993), methode EN61000-4-2, ernstniveau 4.
EMI (afgegeven)	Voldoet aan EN60601-1-2, EN55011
EMI (onvoeligheid voor)	Voldoet aan EN60601-1-2, methode EN61000 niveau 2 (normaal bedrijf; 10 V/m, 26 MHz – 2,5 GHz) en niveau 3 (gestoord maar veilig; 10 V/m, 26 MHz – 2,5 GHz).

## ECG-analysesysteem

CATEGORIE	SPECIFICATIES
<b>Functie</b>	Beoordeelt de impedantie van de zelfklevende elektroden voor een juist contact met de huid van de patiënt en beoordeelt het ECG-ritme en de kwaliteit van het signaal om vast te stellen of een schok dient te worden aanbevolen.
<b>Schokbare ritmen</b>	Ventrikelfibrillatie (VF) en sommige vormen van ventrikeltachycardie, waaronder ventrikelflutter en polymorfe ventrikeltachycardie (VT). De HeartStart defibrillator gebruikt diverse parameters om te bepalen of een ritme schokbaar is. <i>NB: Sommige ritmen met zeer lage amplitude of lage frequentie kunnen soms niet worden geïnterpreteerd als schokbare VF-ritmen. Ook is het mogelijk dat bepaalde VT-ritmen niet als schokbare ritmen kunnen worden geïnterpreteerd.</i>
<b>Niet-schokbare ritmen</b>	Na detectie van een niet-schokbaar ritme wordt de gebruiker geïnstrueerd om zo nodig CPR uit te voeren.
<b>Detectie van pacemaker</b>	Het pacemakerartefact wordt uit het signaal verwijderd voor de analyse van het ritme.
<b>Detectie van artefact</b>	Als er elektrische ruis (artefact) wordt aangetroffen die nauwkeurige ritmeanalyse stoort, wordt de analyse uitgesteld totdat het ECG-signaal weer 'schoon' is.
<b>Analyseprotocol</b>	Afhankelijk van het resultaat van de analyse bereidt de defibrillator zich voor op schokafgifte of zorgt hij voor een pauze. Zie voor nadere informatie over het protocol bijlage F: 'Standaardconfiguratie voor de HeartStart M5067A'.

## ECG-analyseprestatie

Ritmeklasse	Grootte voorbeeld ECG-test*	Voldoet aan aanbevelingen AHA† voor defibrillatie bij volwassenen	
		vastgestelde prestatie benedengrens	90 %, eenzijdig betrouwbaarheid
Schokbaar ritme – ventrikelfibrillatie	300	gevoeligheid >90 % (voldoet aan vereiste AAMI DF39)	(87 %)
Schokbaar ritme – ventrikeltachycardie	100	gevoeligheid >75 % (voldoet aan vereiste AAMI DF39)	(67 %)
Niet-schokbaar ritme – normaal sinusritme	300	specificiteit >99 % (voldoet aan vereiste AAMI DF39)	(97 %)
Niet-schokbaar ritme – asystole	100	specificiteit >95 % (voldoet aan vereiste AAMI DF39)	(92 %)
Niet-schokbaar ritme – Alle andere niet-schokbare ritmen	450	specificiteit >95 % (voldoet aan vereiste AAMI DF39)	(88 %)

\* Uit de databases van het Heartstream ECG-ritme van Philips Medical.

† Speciale eenheid voor AED van de American Heart Association (AHA), subcomité over veiligheid en doeltreffendheid van AED's. Automatic External Defibrillators for Public Access Use: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation of New Waveforms, and Enhancing Safety. *Rondschrijven* 1997;95:1677-1682.

## Defibrillator

CATEGORIE	SPECIFICATIES
Curve	<p>Dubbelfasig afgeknot exponentieel.</p> <p>De SMART dubbelfasige curveparameters worden automatisch aangepast als functie van de defibrillatie-impedantie van de patiënt.</p> <p>De HeartStart defibrillator dient schokken toe bij een belastingsimpedantie van 25 tot 180 ohm. De duur van elke fase van de curve wordt dynamisch aangepast op grond van de geleverde lading, teneinde voor de variaties in de impedantie van de patiënt te compenseren.</p>
Energie	<p>Bij gebruik van HeartStart SMART-pads voor volwassenen: 150 J nominaal bij een belasting van 50 ohm.</p> <p>Bij gebruik van HeartStart SMART-pads voor baby's/kinderen: 50 J nominaal bij een belasting van 50 ohm.</p>
Laadregeling	Geregeld door het patiëntanalysestelsel voor automatische bediening.
Cyclustijd van schok tot schok	doorgaans < 20 seconden, inclusief analyse.
Indicatie 'Oplading voltooid'	Schoktoets knippert, audiosignaal wordt gegeven.
Ontladen	<p>Nadat de defibrillator is geladen, dumpst hij de lading:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>als het hartritme van de patiënt in een niet-schokbaar ritme verandert;</li> <li>als er geen schok wordt afgegeven binnen dertig seconden nadat de defibrillator voor schokafgifte is geladen;</li> <li>als er op de aan/uitknop wordt gedrukt en deze ten minste één (1) seconde ingedrukt wordt gehouden om de defibrillator uit te zetten;</li> <li>als de zelfklevende elektroden van de patiënt worden verwijderd of de verbinding tussen de elektrodecassette en de defibrillator is verbroken;</li> <li>als de batterij verwijderd of helemaal leeg is.</li> </ul>
Schoktoedieningsvector voor volwassenen	Via zelfklevende elektroden die in de positie anterieur-anterieur (afleiding II) zijn geplaatst.
Schoktoedieningsvector voor baby's/kinderen	Via zelfklevende elektroden die in de positie anterieur-posterieur zijn geplaatst.

## Bedieningsorganen en signalering

CATEGORIE	SPECIFICATIES
Bedieningsorganen	Groen handvat van SMART-padscassette Groene aan/uitknop Blauwe i-knop Oranje schoktoets
Signalering	<b>Klaar-lampje:</b> groen; knippert als de defibrillator stand-by staat (klaar is voor gebruik); brandt constant terwijl de defibrillator gebruikt wordt. <b>i-knop:</b> blauw; knippert als er informatie is, brandt constant tijdens pauze voor verzorging van de patiënt. <b>Waarschuwinglampje:</b> knippert terwijl de defibrillator bezig is met analyse, brandt constant als de defibrillator gereed is voor afgifte van een schok. <b>Schoktoets:</b> oranje; knippert als de defibrillator is geladen en gereed is om een schok toe te dienen.
Luidspreker	Geeft gesproken opdrachten en waarschuwingssignalen tijdens normaal gebruik.
Pieper	'Kwettert' als er een probleem is dat opgelost moet worden.

B

## Specificaties voor toebehoren

### Batterij M5070A

CATEGORIE	SPECIFICATIES
Type batterij	9 VDC, 4,2 Ah, lithiummangaandioxide. Disposable primaire batterij met lange levensduur.
Capaciteit	Een nieuwe batterij biedt minimaal 90 schokken of 3 uur bedrijfstijd bij een temperatuur van 25 °C.
Houdbaarheidsduur (vóór installatie)	Ten minste vijf jaar vanaf de productiedatum wanneer opgeslagen en onderhouden volgens de aanwijzingen in deze <i>Gebruiksaanwijzing</i> .
Levensduur in stand-by (na installatie)	Ten minste vier jaar wanneer opgeslagen en onderhouden volgens de aanwijzingen in deze <i>Gebruiksaanwijzing</i> .
Levensduur bij training	Kan ongeveer tien uur gebruikt worden in de trainingsmodus.

---

**HeartStart SMART-pads voor volwassenen M5071A en SMART-pads voor baby's/kinderen M5072A**

CATEGORIE	SPECIFICATIES
<b>Elektroden voor volwassenen</b>	Disposable zelfklevende defibrillatorelektroden met een nominaal actief oppervlak van 85 cm <sup>2</sup> elk, geleverd in een inklembare cassette met geïntegreerde kabel van doorgaans 137,1 cm.
<b>Elektroden voor baby's/kinderen</b>	Disposable zelfklevende defibrillatorelektroden met een nominaal actief oppervlak van 85 cm <sup>2</sup> elk, geleverd in een inklembare cassette met geïntegreerde kabel van doorgaans 101,6 cm. De cassette heeft een afbeelding van een teddybeer op het deksel zodat hij direct herkenbaar is.
<b>Vereisten voor defibrillatorelektroden</b>	Gebruik uitsluitend HeartStart SMART-pads voor volwassenen M5071A of SMART-pads voor baby's/kinderen (M5072A) op HeartStart defibrillator M5067A.

## C Verklarende woordenlijst voor symbolen en bedieningsorganen

### HeartStart defibrillator M5067A


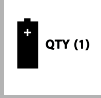


SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Handvat op elektrodecassette Groen. Als u aan dit handvat trekt, gaat de defibrillator aan en wordt de elektrodecassette geopend voor gebruik.
	Aan/uitknop Groen. Als u op de aan/uitknop drukt terwijl de defibrillator stand-by staat, gaat hij aan; als u de aan/uitknop een seconde lang ingedrukt houdt terwijl de defibrillator aanstaat, gaat hij uit en wordt de defibrillator ontladen. Daarnaast stopt indrukken van de aan/uitknop de zelftest na batterijinstallatie die automatisch wordt uitgevoerd nadat er een batterij geïnstalleerd is.
	Informatieknop (i-knop). Blauw Als u op de i-knop drukt terwijl hij knippert tijdens een pauze voor verzorging van de patiënt, geeft de defibrillator instructies voor CPR; als u op de knop drukt terwijl hij knippert en de defibrillator 'kwettert', geeft de defibrillator instructies voor probleemoplossing. Als u in andere gevallen op de i-knop drukt terwijl er een pieptoon klinkt, krijgt u beknopte informatie te zien over de laatste klinische toepassing van de defibrillator en de status van het apparaat.
	Waarschuwinglampje: Knippert tijdens ritmeanalyse en brandt (maar knippert niet) als er een schok is aanbevolen, om u eraan te herinneren dat u de patiënt niet mag aanraken.
	Schoktoets. Oranje. Knippert als de defibrillator geladen is. Als er een schok moet worden afgegeven, vraagt de defibrillator u om op de schoktoets te drukken om een schok af te geven aan de patiënt.
	Bescherming tegen defibrillatie. Beschermd tegen defibrillatie, aansluiting op de patiënt van type BF.
	Zie bedieningsinstructies.




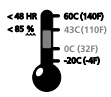






SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Goedgekeurd door de Canadian Standards Association.
	Voldoet aan de vereisten van de Europese richtlijnen voor medische hulpmiddelen.
	Referentie-/bestelnummer.
	Serienummer.

### Toebehoren

#### HeartStart batterij M5070A en verpakkingsmateriaal









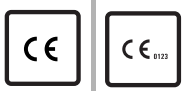
SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Lithiummangaandioxidebatterij.
	Eén batterij in de verpakking.
	De batterij niet pletten.
	De batterij niet blootstellen aan sterke hitte of open vuur. De batterij niet verbranden.
	De batterij niet schenden en de behuizing van de batterij niet openen.

SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Niet blootstellen aan vocht.
	Voorzichtig hanteren.
	Vereisten voor transport en opslag (zie bijbehorend thermometersymbool).
	Omgevingsvereisten (temperatuur en relatieve vochtigheidsgraad).
	De batterij in de defibrillator installeren vóór de op dit etiket aangegeven datum (MM-JJJJ).
	Voldoet aan de vereisten van de Europese richtlijnen voor medische hulpmiddelen.
	Lotnummer.
	Zie bedieningsinstructies.

**HeartStart SMART-pads voor volwassenen (M5071A), HeartStart SMART-pads voor baby's/kinderen (M5072A), trainingselektroden voor volwassenen (M5073A) en trainings-elektroden voor baby's/kinderen (M5074A).**

SYMBOOL	BESCHRIJVING
	Deze elektroden zijn disposable en uitsluitend bestemd voor gebruik bij één patiënt.



SYMBOOL	BESCHRIJVING
	De zak bevat: één set met twee defibrillatorelektroden.
	De elektroden bewaren bij een temperatuur van 0 °C tot 43 °C.
	Zie bedieningsinstructies.
	Dit product bevat geen natuurlijke rubberlatex.
	Dit product is niet steriel.
	(Op verpakking) Uiterste gebruiksdatum; de elektroden wegwerpen na de afgebeelde datum. Lotnummer.
	(Op folieafdichting) Uiterste gebruiksdatum; de elektroden wegwerpen na de afgebeelde datum. Lotnummer.
	Elektroden voor gebruik bij baby's en kinderen jonger dan 8 jaar of lichter dan 25 kg.
	Voldoet aan de vereisten van de Europese richtlijnen voor medische hulpmiddelen.

---

## D Verklarende woordenlijst

---

De in deze verklarende woordenlijst opgenomen termen worden gedefinieerd in de context van HeartStart defibrillator M5067A en gebruik van het apparaat.

**aan/uitknop** Een groene knop op de voorkant van de HeartStart defibrillator. Als u op de aan/uitknop drukt terwijl de defibrillator stand-by staat, gaat hij aan; als u de aan/uitknop een seconde lang ingedrukt houdt terwijl de defibrillator aanstaat, gaat hij uit en wordt de defibrillator ontladen. Daarnaast stopt indrukken van de aan/uitknop de zelftest na batterijinstallatie die automatisch wordt uitgevoerd nadat er een batterij geïnstalleerd is.

**absolute timing** De plaatselijke tijd die door de HeartStart Event Review-software berekend wordt op basis van de verstreken tijd tussen gebeurtenissen en de laatste keer dat de batterij geïnstalleerd is, opgeslagen in het geheugen van de HeartStart defibrillator voor gegevensraadpleging.

**AED** Automatische externe defibrillator (een halfautomatische defibrillator).

**AED-modus** De standaardbehandelingsmodus voor de HeartStart defibrillator. Dit omvat gesproken instructies die de hulpverlener helpen bij het aanbrengen van de zelfklevende elektroden, het wachten op ritmeanalyse en het afgeven van een schok als dat vereist is.

**ALS** Voortgezette reanimatie, ofwel Advanced Life Support.

**analyse** Zie 'SMART analyse'.

**aritmie** Een ongezonde, vaak onregelmatige hartslag.

**artefact** Elektrische 'ruis' die veroorzaakt wordt door bronnen zoals spierbeweging, CPR, transport van de patiënt of statische elektriciteit die de ritmeanalyse kunnen verstoren.

**batterij** De verzegelde lithiummangaandioxide batterij die gebruikt wordt om de HeartStart defibrillator van energie te voorzien. Hij wordt geleverd in een kast die in een ruimte op de achterkant van de defibrillator past.

---

<b>bewaken</b>	Een modus voor achtergrondanalyse bij een onbeweeglijke patiënt (m.a.w. als er geen CPR wordt uitgevoerd) om te bepalen of het hartritme van de patiënt is veranderd in een schokbaar ritme.
<b>BLS</b>	Basisreanimatie, ofwel Basic Life Support.
<b>configuratie</b>	De instelling van alle bedrijfsopties van de HeartStart defibrillator inclusief het behandelingsprotocol. De standaardconfiguratie kan door bevoegden gewijzigd worden via de HeartStart Event Review-software.
<b>CPR</b>	Cardiopulmonale resuscitatie. Een techniek voor het leveren van kunstmatige beademing en hartcompressie om het leven in stand te houden bij een slachtoffer van hartstilstand totdat defibrillatie uitgevoerd kan worden.
<b>curve</b>	Zie 'SMART tweefasige curve'.
<b>defibrillatie</b>	Beëindiging van hartfibrillatie door middel van elektrische energie.
<b>defibrillatielading</b>	Elektrische energie die opgeslagen wordt in de condensator van de HeartStart defibrillator wanneer deze wordt geladen voor het toedienen van een schok.
<b>defibrillatieschok</b>	Zie 'SMART tweefasige curve'.
<b>ECG</b>	Elektrocardiogram, een opname van het elektrische ritme van het hart zoals gedetecteerd door de defibrillatorelektroden.
<b>elektroden</b>	Zie 'SMART-pads'.
<b>fibrillatie</b>	Een storing van het normale hartritme die een chaotische, ongeorganiseerde activiteit tot gevolg heeft waardoor het hart niet op doeltreffende wijze bloed kan pompen. Ventrikelfibrilleren (fibrillatie in de onderste kamers van het hart) gaat gepaard met acute circulatiestilstand.
<b>gebeurtenis</b>	Een handeling die door de HeartStart defibrillator wordt herkend of verricht als stap in de reeks handelingen van het gebruik van het apparaat tijdens een voorval. Voorbeelden zijn: aanbrengen van de elektroden, analyse van het hartritme, toedienen van een schok enz.
<b>gevoeligheid</b>	Een maatstaf voor het vermogen van de HeartStart defibrillator om schokbare hartritmen betrouwbaar te detecteren en identificeren.

<b>hartritme (ECG) analyse</b>	Een systeem dat door de HeartStart defibrillator wordt gebruikt om te bepalen of het hartritme van de patiënt schokbaar is – ventrikelfibrilleren (VF) of bepaalde vormen van ventriculaire tachycardie (VT's). Zie 'SMART analyse'.
<b>HeartStart Event Review</b>	Een speciaal softwaresysteem voor gegevensbeheer voor gebruik door daartoe opgeleid personeel met de HeartStart defibrillator. Informatie hierover van Philips Medical Systems kunt u op internet vinden op het adres <a href="http://www.medical.philips.com/goto/eventreview">http://www.medical.philips.com/goto/eventreview</a> .
<b>i-knop</b>	Een blauwe knop op de voorkant van de HeartStart defibrillator die begeleiding bij CPR verschaft als u erop drukt tijdens de dertig seconden dat hij knippert tijdens een pauze voor verzorging van de patiënt;* als u erop drukt terwijl hij knippert en de defibrillator 'kwettert', verschaft hij informatie voor probleemoplossing. Als u in andere gevallen op de i-knop drukt terwijl er een pieptoon klinkt, krijgt u beknopte informatie over de laatste klinische toepassing van de defibrillator en de status van het apparaat.
<b>impedantie</b>	Elektrisch gezien is dit de totale weerstand die door het lichaam wordt geboden tegen de doorstroom van de elektrische schokcurve die door de HeartStart defibrillator wordt geleverd. De defibrillator bewaakt automatisch de elektrische impedantie tussen de zelfklevende elektroden die op de ontblote borst van de patiënt zijn geplaatst en stelt de schokcurve al naargelang in.
<b>infrarood-communicatie</b>	Een methode voor het verzenden van informatie met behulp van een speciaal deel van het lichtspectrum. Wordt gebruikt voor verzending van informatie tussen de HeartStart defibrillator en een computer met HeartStart Event Review-software.
<b>klaar-lampje</b>	Een groen ledje dat laat zien of de HeartStart defibrillator klaar is voor gebruik. Een knipperend Klaar-lampje betekent dat de defibrillator klaar is voor gebruik; een constant brandend Klaar-lampje betekent dat de defibrillator gebruikt wordt.
<b>NSA</b>	Beslissing Geen schok aanbevolen, genomen door de HeartStart defibrillator op basis van analyse van het hartritme van de patiënt.
<b>NSA-pauze</b>	Een pauze die door de HeartStart defibrillator wordt gegeven na de NSA-beslissing (de beslissing dat er geen schok is aanbevolen). De pauze kan als 'standaard' NSA-pauze of als 'SMART' NSA-pauze worden ingesteld.

\* Indrukken van de i-knop tijdens een SMART NSA-pauze schakelt de achtergrondbewaking uit.



---

	Tijdens een standaard NSA-pauze voert de defibrillator geen achtergrondbewaking van het ritme van de patiënt uit. Tijdens een SMART NSA-pauze voert de defibrillator achtergrondbewaking uit; als hij een artefactvrij schokbaar ritme constateert, beëindigt de defibrillator de pauze en begint hij met ritmeanalyse. Als u tijdens een SMART NSA-pauze op de i-knop drukt voor begeleiding bij CPR, verandert de pauze in een standaard NSA-pauze.
<b>niet-schokbaar ritme</b>	Een hartritme waarvan de HeartStart defibrillator vaststelt dat het niet geschikt is voor het toedienen van een schok.
<b>ontladen</b>	De defibrillator ontlad de defibrillatie-energie intern op veilige wijze.
<b>pacemaker</b>	Een externe of geïmplanteerde impulsgenerator die het hart elektronisch stimuleert.
<b>pauze voor verzorging van de patiënt</b>	Een vaste periode voor beoordeling en behandeling van de patiënt en/of voor CPR. Zie 'NSA-pauze' en 'protocolpauze'.
<b>periodieke zelftests</b>	Dagelijkse, wekelijkse en maandelijkse tests die automatisch worden uitgevoerd door de HeartStart defibrillator als deze stand-by staat. De tests bewaken veel van de belangrijkste functies en parameters van de defibrillator inclusief de batterijlading, de paraatheid van de elektrodecassette en de status van de interne schakelingen.
<b>plotselinge hartstilstand</b>	Het acuut ophouden van het pompende ritme van het hart, gepaard gaande met verlies van bewustzijn, afwezigheid van ademhaling en afwezigheid van hartslag.
<b>prompts</b>	De gesproken opdrachten en schermtekst die de hulpverlener helpen bij gebruik van de HeartStart defibrillator ter behandeling van de patiënt.
<b>protocol</b>	Een reeks handelingen die door de HeartStart defibrillator wordt verricht om de behandeling van de patiënt in de modus AED te leiden.
<b>protocolpauze</b>	Een pauze die door de HeartStart defibrillator wordt gegeven na een reeks schokken en waarin de hulpverlener zo nodig CPR kan verrichten. De defibrillator voert geen achtergrondbewaking van het hartritme uit tijdens deze pauze.
<b>reeks schokken</b>	Een configureerbaar aantal schokken, gescheiden door niet meer dan een vooringestelde tussentijd. Na beëindiging van een reeks schokken pauzeert de HeartStart defibrillator automatisch voor CPR. Zie 'protocolpauze'.

<b>relatieve timing</b>	De tijd die is verstreken tussen gebeurtenissen en de laatste keer dat de batterij geïnstalleerd is, opgeslagen in het geheugen van de HeartStart defibrillator voor gegevensraadpleging.
<b>ritmeanalyse</b>	Zie 'SMART analyse'.
<b>schokbaar ritme</b>	Een hartritme waarvan de HeartStart defibrillator bepaalt dat het in aanmerking komt voor defibrillatie, zoals ventrikelfibrillatie en bepaalde vormen van ventrikeltachycardie die verband houden met plotselinge hartstilstand.
<b>schokcurve</b>	Zie 'SMART tweefasige curve'.
<b>schokserie-interval</b>	Een programmeerbaar interval tussen schokken dat door de HeartStart defibrillator wordt gebruikt om te bepalen of de schokken deel van dezelfde serie schokken uitmaken.
<b>schoktoets</b>	Een oranje knop met een bliksemschicht op de voorkant van de HeartStart defibrillator. De schoktoets knippert als er geadviseerd is om een schok toe te dienen. U moet op de toets drukken om de schok toe te dienen.
<b>SMART analyse</b>	De geoptimaliseerde algoritme die door de HeartStart defibrillator wordt gebruikt voor analyse van het hartritme van de patiënt en om te bepalen of een schok aanbeveling verdient.
<b>SMART NSA-pauze</b>	Zie 'NSA-pauze'.
<b>SMART-pads</b>	De zelfklevende elektroden die in een cassette geleverd en met de HeartStart defibrillator gebruikt worden. Als u aan het handvat op de cassette trekt, gaat de defibrillator aan en wordt de elektrodecassette geopend. De elektroden worden op de ontblote borst van de patiënt aangebracht en worden gebruikt om het hartritme van de patiënt te detecteren en de defibrillatieschok over te brengen. Alleen de HeartStart SMART-pads kunnen met de HeartStart defibrillator gebruikt worden.
<b>SMART tweefasige curve</b>	De met een octrooi beschermde defibrillatieschokcurve met geringe energie die door de HeartStart defibrillator wordt gebruikt. Dit is een tweefasige curve met impedantiecompensatie. Bij gebruik van de SMART-pads voor volwassenen levert hij 150 joule nominaal in een belasting van 50 ohm; bij gebruik met de SMART-pads voor baby's/kinderen levert hij 50 joule nominaal in een belasting van 50 ohm.



<b>specificiteit</b>	Een maatstaf voor het vermogen van de HeartStart defibrillator om niet-schokbare hartritmen betrouwbaar te detecteren en identificeren.
<b>stand-by modus</b>	De bedrijfsmodus van de HeartStart defibrillator wanneer er een batterij is geïnstalleerd en het apparaat is uitgezet en klaar voor gebruik is wanneer dat nodig is. Aangeduid door het knipperende groene KLAAR-lampje.
<b>standaard NSA-pauze</b>	Zie 'NSA-pauze'.
<b>voorval</b>	De reeks gebeurtenissen die plaatsvinden bij behandeling van een patiënt met de HeartStart defibrillator.
<b>waarschuwinglampje</b>	Een driehoekige lampje op de voorkant van de HeartStart defibrillator dat knippert tijdens ritmeanalyse en constant brandt als er een schok is aanbevolen, om u eraan te herinneren dat de patiënt niet aangeraakt mag worden.
<b>zelfklevende elektroden</b>	Zie 'SMART-pads'.

---

## E Veiligheidsoverwegingen

---

U dient zich bewust te zijn van de hier vermelde veiligheidsoverwegingen wanneer u de HeartStart defibrillator gebruikt. Lees ze zorgvuldig. Ook zult u sommige van deze berichten in andere delen van deze gebruiksaanwijzing zien. De berichten zijn aangeduid als 'Gevaar' of 'Voorzorgsmaatregel'.

- **WAARSCHUWING:** Omstandigheden, gevaren of onveilige handelingen die ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben.
- **VOORZORGSMATREGENEL:** Omstandigheden, gevaren of onveilige handelingen die minder ernstig letsel, beschadiging van de HeartStart, verlies van gegevens in het apparaat of minder dan optimale werkzaamheid van de defibrillatie kunnen veroorzaken.

Deze veiligheidsoverwegingen zijn in vier groepen onderverdeeld: veiligheidsoverwegingen voor de defibrillator bij algemeen gebruik, defibrillatie, bewaking en onderhoudswerkzaamheden.

### Algemene waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJK SCHOK-, BRAND- OF EXPLOSIEGEVAAR
WAAR-SCHUWING	Er bestaat explosiegevaar als de defibrillator wordt gebruikt in de nabijheid van ontvlambare anesthetica of geconcentreerde zuurstof. U kunt de HeartStart defibrillator echter wel veilig gebruiken bij iemand met een zuurstofmasker op.
WAAR-SCHUWING	De defibrillator is niet beoordeeld of goedgekeurd voor gebruik op gevaarlijke plaatsen zoals gedefinieerd in de Amerikaanse National Electrical Code (artikel 500–503). Overeenkomstig de classificaties van de IEC (sectie 5.5.) mag de defibrillator niet worden gebruikt in de aanwezigheid van mengsels van ontvlambare stoffen en lucht.
WAAR-SCHUWING	Voer onderhoud van de defibrillator uitsluitend uit zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Onjuist gebruik van de defibrillator kan letsel of de dood veroorzaken. Druk niet op de schoktoets als de defibrillatorelektroden elkaar raken of open en blootgelegd zijn.

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJK SCHOK-, BRAND- OF EXPLOSIEGEVAAR
VOORZORGS-MAATREGEL	Gevaarlijke elektrische uitgangsstroom.
VOORZORGS-MAATREGEL	Dompel geen enkel deel van de defibrillator onder in water of andere vloeistof. Zorg dat er geen vloeistof in de defibrillator binnendringt. Zorg dat er geen vloeistof op de defibrillator of het toebehoren wordt gemorst. Als er vloeistof in de defibrillator wordt gemorst, kan deze het apparaat beschadigen of brandgevaar of gevaar van elektrische schokken veroorzaken.

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJKE ONJUISTE WERKING VAN HET APPARAAT
WAAR-SCHUWING	Als er langdurig of agressief CPR bij een patiënt wordt verricht terwijl de defibrillatorelektroden zijn aangesloten, kan dit de elektroden beschadigen. Vervang de defibrillator-elektroden als ze tijdens het gebruik of hanteren beschadigd raken.
WAAR-SCHUWING	Het gebruik van beschadigde apparatuur of beschadigd toebehoren of apparatuur of toebehoren waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken, kan een verkeerde werking van de defibrillator en/of letsel van de patiënt of de gebruiker tot gevolg hebben.
VOORZORGS-MAATREGEL	CPR tijdens ritmeanalyse kan een verkeerde of vertraagde analyse door de defibrillator veroorzaken.
VOORZORGS-MAATREGEL	Volg alle instructies die met de HeartStart zelfklevende elektroden zijn meegeleverd. Gebruik de elektroden vóór het verstrijken van de uiterste gebruiksdatum op de verpakking en het afdichtfolie. Gebruik de elektroden niet opnieuw. Werp ze na gebruik weg.
VOORZORGS-MAATREGEL	Als de elektroden vóór gebruik ruw worden gehanteerd, kunnen ze beschadigd raken. Werp de elektroden weg als ze beschadigd zijn.
VOORZORGS-MAATREGEL	De HeartStart defibrillator is ontworpen om duurzaam en betrouwbaar te zijn in vele omstandigheden in de praktijk. Een uitermate ruwe behandeling kan echter beschadiging van de defibrillator of het toebehoren tot gevolg hebben en doet de garantie vervallen. Inspecteer het apparaat en het toebehoren periodiek overeenkomstig de instructies.

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJKE ONJUISTE WERKING VAN HET APPARAAT
VOORZORGS- MAATREGEL	Een wijziging van de standaardinstellingen van de defibrillator kan de werking beïnvloeden en mag alleen door bevoegden worden verricht. Tijdens de training van de gebruikers moet speciale aandacht worden besteed aan veranderingen in de werking van het apparaat die het gevolg zijn van wijzigingen van de standaardinstellingen.

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJKE ELEKTRISCHE STORING BIJ RITMEANALYSE
WAAR- SCHUWING	De HeartStart defibrillator heeft bewezen tijdens bedrijf ongevoelig te zijn voor gemoduleerde elektromagnetische (EM) velden van gemoduleerde radiofrequentie (RF) volgens de vereisten van EN60601-1-2. Bij deze tests wordt een brede EM-omgeving gesimuleerd om te kunnen beoordelen hoe het product functioneert bij aanwezigheid van mobilifoons van ambulancepersoneel, mobiele telefoons en andere apparatuur die bekend staat als opzettelijk afgever van radiofrequentie-energie. De HeartStart defibrillator heeft bewezen goed te kunnen werken in relatieve nabijheid van apparatuur die radiofrequenties voortbrengt. Als voorzorgsmaatregel verdient het echter de voorkeur om RF-apparatuur niet dichtbij de patiënt/defibrillator te houden dan absoluut noodzakelijk is. Een waarschijnlijk scenario omvat een hulpverlener die tijdens behandeling van de patiënt een mobiele telefoon hanteert. Onder normale omstandigheden zal dit geen probleem zijn voor de HeartStart defibrillator.



## Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in verband met defibrillatie

VEILIGHEIDS NIVEAU	GEVAAR VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN
WAAR- SCHUWING	De elektrische energie voor hartschokken kan de gebruiker of omstanders verwonden. Raak de patiënt tijdens de schok niet aan.

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJKE VERKEERDE INTERPRETATIE VAN ECG-OPNAMEN
WAAR-SCHUWING	Hanteren of transporteren van de patiënt tijdens een analyse van het hartritme kan een onjuiste of vertraagde diagnose tot gevolg hebben. Als de defibrillator de opdracht SCHOK AANBEVOLEN geeft tijdens hanteren of transport, moet u het voertuig stoppen en de patiënt ten minste vijftien seconden lang zo stil mogelijk houden voordat u op de schoktoets drukt, zodat de defibrillator tijd heeft om de ritmeanalyse nogmaals te bevestigen.

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJKE BRANDWONDEN EN ONDOELTREFFENDE ENERGIE
WAAR-SCHUWING	Zorg dat de defibrillatorelektroden elkaar of andere ECG-elektroden, geleidedraden, verband, transdermale patches enz. niet raken. Zulk contact kan elektrische boogvorming en brandwonden bij de patiënt veroorzaken tijdens defibrillatie en kan de defibrillatiestroom tevens van het hart vandaan geleiden.
VOORZORGS-MAATREGEL	Tijdens de defibrillatie kunnen luchtzakken tussen de huid en de defibrillatorelektroden brandwonden op de huid van de patiënt veroorzaken. Om luchtzakken te voorkomen, controleert u of de defibrillatorelektroden helemaal op de huid kleven. Gebruik geen uitgedroogde defibrillatorelektroden.

### Waarschuwing in verband met onderhoud

VEILIGHEIDS NIVEAU	MOGELIJK BRAND- OF SCHOKGEVAAR
WAAR-SCHUWING	Gevaar van elektrische schokken. Er is gevaarlijke hoogspanning en stroom aanwezig. Open de defibrillator niet, verwijder de dekplaten niet en probeer niet om de defibrillator te repareren. De defibrillator bevat geen onderdelen die door de gebruiker gerepareerd kunnen worden. De defibrillator moet voor reparaties naar een erkend servicecentrum geretourneerd worden.

---

## F Standaardconfiguratie voor de HeartStart M5067A

---

### Overzicht

HeartStart defibrillator M5067A wordt geleverd met een standaardconfiguratie die aan de behoeften van de meeste gebruikers zal voldoen. Deze configuratie mag alleen door bevoegden gewijzigd worden via de HeartStart Event Review-software. De software geeft door een wachtwoord beveiligde aanwijzingen voor het wijzigen van de configuratie, bevestigt wijzigingen in de configuratie en maakt een uitdraai met een samenvatting van de nieuwe configuratie-instellingen en vermeldt de statusinformatie op dat moment, inclusief de resultaten van de laatste zelftest van de defibrillator, de geschiedenis van de defibrillator, de geschiedenis van de batterij (sinds hij voor het laatst geïnstalleerd is) en het serienummer van de defibrillator. De gebruiksaanwijzing van HeartStart Event Review bevat informatie over de diverse instellingen die voor elke parameter beschikbaar zijn. De standaard configuratie-instellingen worden hieronder beschreven.

### Apparatuuropties

De volgende tabel vermeldt de functies van de HeartStart defibrillator die geen verband houden met behandeling van de patiënt.

PARAMETER	STAN-DAARD	BESCHRIJVING
<b>luidspreker-volume</b>	8	Het volume van de luidspreker op de HeartStart defibrillator is ingesteld op 8, de hoogste stand. De luidspreker wordt gebruikt voor gesproken prompts en het geluidssignaal voor 'opladen voltooid'.
<b>Gegevens over periodieke zelftest (PST) automatisch verzenden</b>	Aan	Activeert periodieke verzending van gegevens over de zelftest via de infraroodpoort van het apparaat.

PARAMETER	STAN- DAARD	BESCHRIJVING
ECG-gegevens suitgang	Aan	Activeert verzending van ECG-gegevens via de infraroodpoort van het apparaat.

### Opties voor patiëntbehandelingsprotocol

PARAMETER	STAN- DAARD	BESCHRIJVING
Gesproken herinnering 'ambulancedienst bellen'	zoals beschreven	De gesproken herinnering om de ambulancedienst te bellen vindt plaats aan het begin van de eerste pauze.
serie schokken	3	Er moeten achtereenvolgens drie schokken worden afgegeven om de automatische <b>protocolpauze</b> voor beoordeling van de patiënt en CPR te activeren.  Tijdens de <b>protocolpauze</b> voert de HeartStart defibrillator geen ritmeanalyse uit.  De duur van de protocolpauze na beëindiging van een serie schokken wordt bepaald door de instelling van de <b>protocolpauzetimer</b> . Er begint een nieuwe reeks schokken: <ul style="list-style-type: none"> <li>als er een schok wordt afgegeven nadat de HeartStart is aangezet;</li> <li>na een protocolpauze;</li> <li>als de tijd sinds de vorige schok de instelling van het <b>schokserie-interval</b> overschrijdt.</li> </ul>
schokserie-interval (minuten)	1,0	Er moet een schok afgegeven worden binnen één minuut na de vorige schok om deze laatste schok te laten meetellen als deel van de huidige <b>schokserie</b> .
protocolpauze timer (minuten)	1,0	Er start automatisch een protocolpauze van één minuut nadat er een gesproken opdracht is gegeven nadat er een <b>schokserie</b> voltooid is. Na de protocolpauze hervat de defibrillator analyse van het ritme.

PARAMETER	STAN- DAARD	BESCHRIJVING
type NSA-pauze	SMART NSA-pauze	<p>Tijdens een <b>SMART NSA-pauze</b> voert de defibrillator tijdens de pauze achtergrondbewaking uit. Als er een mogelijk schokbaar ritme wordt aangetroffen bij een onbeweeglijke patiënt, beëindigt de defibrillator de SMART NSA-pauze en hervat hij de ritmeanalyse.</p> <p><i>NB: Als er binnen dertig seconden na het laden van de defibrillator niet op de schoktoets wordt gedrukt of als er gedurende dertig seconden continu een artefact wordt geconstateerd tijdens ritmeanalyse, wordt er automatisch een SMART-pauze van dertig seconden gestart.</i></p> <p><i>NB: Gebruik van begeleiding voor CPR via het indrukken van de i-knop verandert de SMART NSA-pauze in een standaard NSA-pauze. Tijdens de standaard NSA-pauze voert de defibrillator geen ritmeanalyse uit voor de duur van de pauze die wordt bepaald door de geselecteerde instellingen voor de protocolpauzetimer en de NSA-pauzetimer.</i></p>
NSA-pauze-timer (minuten)	1,0	<p>Na het besluit <b>geen schok aanbevelen (NSA)</b> start er automatisch een NSA-pauze-interval van één minuut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Als er een schok is afgegeven binnen het <b>schokserie-interval</b>, wordt de duur van de pauze bepaald door de instelling van de <b>protocolpauzetimer</b>.</li> <li>In alle andere gevallen wordt de duur van de NSA-pauze bepaald door de instelling van de <b>NSA-pauzetimer</b>.</li> </ul>

PARAMETER	STAN- DAARD	BESCHRIJVING
CPR prompt	zoals beschreven	<p>De gesproken instructies ter herinnering voor CPR die aan het begin van een pauzeinterval worden gegeven, instrueren de gebruiker om de luchtwegen, ademhaling en bloedsomloop van de patiënt te controleren en zo nodig met CPR te beginnen, en nodigt de gebruiker vervolgens uit om op de i-knop te drukken voor begeleiding bij de basisstappen voor CPR.</p> <p><i>NB: Op HeartStart defibrillators met Brits Engels vraagt de CPR-herinnering de gebruiker om te letten op tekenen van bloedsomloop en om met CPR te beginnen als zulke tekenen ontbreken. Begeleiding bij CPR is beschikbaar door op de i-knop te drukken.</i></p>
CPR- promptsnel- heid (aantal compressies per minuut)	100	Signalen voor CPR-compressie worden gegeven met een snelheid van 100 signalen per minuut als de gebruiker de i-knop indrukt voor begeleiding bij CPR.

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

# HEARTSTART

DEFIBRILLATOR

## Groot-Brittannië

Laerdal Medical Ltd.  
Laerdal House, Goodmead Road, Opington,  
Kent BR6 0HX  
Tel. 01689 876634, Fax 01689 873800  
E-mail: laerdal@btinternet.com

## Duitsland

Laerdal  
D-81249 München, Am Loferfeld 56  
Tel. 089/864 95 40, Fax 089/864 34 84  
E-mail: laerdal\_ger@t-online.de

## Frankrijk

Laerdal Medical France  
Silic n° 5 - 1 rue des Vergers - 69760 Limonest  
Tel. 04 72 52 02 52, Fax 04 78 35 38 45  
E-mail: laerdal.france@laerdal.no

## Italië

Laerdal Italia s.r.l.  
Via dei Lapidari, 13, 40129 Bologna  
Tel. 051-320087, Fax 051-320137  
E-mail: gbaravel@tin.it

## Spanje

Laerdal España, S.L.  
Manuel Tovar 19, 28034 Madrid  
Tel. (91)-7291110, Fax (91)-7291125  
E-mail: laerdal.spain@laerdal.no

## Benelux

Laerdal Benelux N.V.  
Business Park Luchthavenlaan,  
Jan Olieslagerslaan 33, B-1800 Vilvoorde  
Tel. 32-2-253 36 96, Fax 32-2-253 36 90  
E-mail: laerdal.benelux@laerdal.no

## Zweden

Laerdal Medical AB  
Box 2064, 132 02 Saltjö-Boo  
Tel. 08-7150300, Fax 08-7471648  
E-mail: laerdal.sweden@laerdal.no

## Noorwegen

Laerdal Medical AS  
P.O. Box 377,N-4002 Stavanger  
Tel. 51 51 17 00, Fax 51 52 35 57  
E-mail: laerdal\_norway@laerdal.no

## Denemarken

Laerdal Danmark  
Postbox 225, DK-BGoo Silkeborg  
Tel. 80 333 112, Fax 80 333 555  
E-mail: laerdal.denmark@laerdal.no

## Finland

Laerdal OY  
Vattuniemenranta 2, 00210 Helsinki  
Tel. 09-692 77 22, Fax 09-692 76 22  
Telex 09-692 77 99  
E-mail: laerdal\_finland@laerdal.no

## Oost-Europa

Laerdal C.E. Europe  
A-1060 Vienna, Marianhilferstr. 1d/1/3  
Fax 4315877140, Tel. 4315815927  
E-mail: stam@netway.at

## VS en Midden- en Zuid-Amerika

Laerdal Medical Corporation  
167 Myers Corners Road, P.O. Box 1840  
Wappingers Falls, New York 12590-8840  
Tel. (800) 431-1055, (914) 297-7770  
Fax (800) 227-1143, (914) 298-4545  
E-mail: customerservice@laerdal.com

## Canada

Laerdal Medical Canada Ltd.  
151 Nashdene Road, Unit #45  
Toronto, Ontario M1V 43C  
Tel. 1-800-LAERDAL (523-7325)  
Fax (416) 298-9600  
E-mail: savelives@laerdal.ca

## Japan

Laerdal Medical Japan K.K.  
Park West Bldg. 10F  
6-12-1, Nishi-Shinjuku  
Shinjuku-Ku, Tokyo 160-0023  
Tel. 81-3-3346-1861 Fax 81-3-3346-1862  
E-mail: laerdal.japan@laerdal.no.jp

## Verre Oosten

Laerdal Danmark  
Postbox 225, DK-BGoo Silkeborg  
Tel. 80 333 112, Fax 80 333 555  
E-mail: laerdal.denmark@laerdal.no

## Australië

Laerdal Pty. Ltd. (AGN 003 817 490)  
23 Edward Street, Oakleigh, Victoria 3166  
Tel. (61) 3 9569 4055, Toll free 1800 331 565  
Fax (61) 3 9569 4028, Toll free 1800 635 835  
E-mail: laerdal.australia@laerdal.no

## Laerdal Service Center

Bedrijvencentrum Helhoek, Helhoek, 30,  
6923 PE Groessen, Nederland  
Tel. 31-316-342945, Fax 31-316-343012



011981-0004  
M5067-91903



Laerdal™  
helping save lives