



**PHILIPS**

Hjertegenopliving

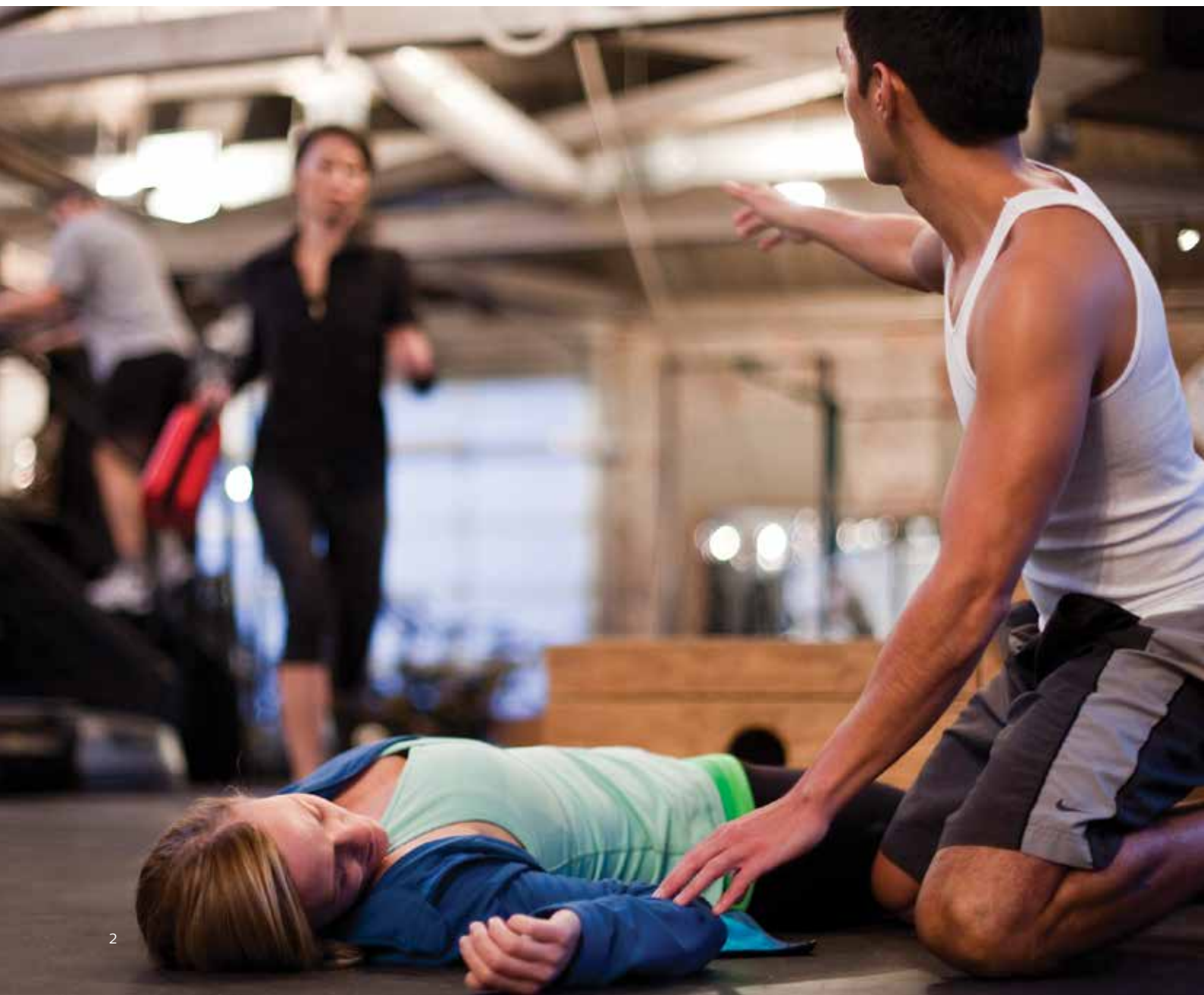
HeartStart HS1

# Gå forrest For at redde et liv

Defibrillator med Life Guidance

# Til det **usædvanlige** øjeblik

Med adgang til det rigtige udstyr og support kan alle bidrage til at redde liv. Philips HeartStart HS1-defibrillator med Life Guidance fungerer som din personlige træner til at guide dig gennem en kardiologisk nødsituation med en enkel trinvis proces. Tilpassede instruktioner holder dig på sporet og intelligente sensorer leverer automatisk den rigtige terapi, så du får selvtillid til at gå forrest for at redde et liv.



# Klar til at handle.

# Klar til at tage ansvar.

HS1 er udviklet til den almindelige person i det usædvanlige øjeblik, og er klar til at reagere. Den gør det muligt for stort set hvem som helst at behandle den mest almindelige årsag til pludseligt hjertestop ved at levere et stød hurtigt og effektivt, hvor som helst pludseligt hjertestop opstår.

### Guider dig gennem hvert enkelt trin

Træk blot i det grønne håndtag for at aktivere din HS1-defibrillator, så vil Life Guidance stemmeinstruktionerne roligt og tydeligt guide dig gennem hele processen – fra placering af hver enkelt elektrode på patienten til udførelse af hjerte-lunge-redning (HLR) og levering af et defibrilleringsstød. Den vejleder dig endda om hyppigheden og dybden af brystkompressioner og om indblæsninger.

### Brug HS1 til at træne

For at give dig tillid til dine egne evner kan du også installere en speciel elektrodekassette, som midlertidigt omdanner din HS1-defibrillator til en undervisningsenhed, eller se vores samling af videoer, som beskriver ethvert aspekt af defibrillatoren.

### Praktisk taget klar til brug med det samme

Med HS1's Ready-Pack kan du få ro i sindet ved at vide, at din HS1 er klargjort korrekt og er klar til brug, når der er behov for det.

- Leveres med SMART elektrodekassette og batteri isat
- Er placeret inde i bæretasken med en ekstra SMART elektrodekassette
- Du skal bare trække i den grønne flap for at starte den indledende selvtest
- Udfører 85 automatiske selvtest dagligt, ugentligt og månedligt, herunder test af pads



## Hvad er effekten?

I USA skønnes det, at pludseligt hjertestop overhaler dødsfald, der skyldes brystkræft, prostatakræft, brand, trafikulykker og HIV tilsammen.<sup>1-4</sup> Og alligevel er der håb. Over halvdelen af ofrene for den mest almindelige årsag til pludseligt hjertestop kan overleve, når de behandles tidligt med HLR og stød fra en defibrillator.<sup>5</sup>

En enkel, trinvis proces med klare, tilpassede stemmeinstruktioner giver selv den mest uerfarne førstehjælper den nødvendige kompetence.

# Spar tid. **Red liv.**

Når en person oplever pludseligt hjertestop, skal du reagere hurtigt men roligt. For at hjælpe dig med forholde dig roligt og fokuseret har vi udstyret HS1 med indbyggede SMART elektroder. Du skal blot placere SMART elektroderne på personens nøgne hud, så giver de feedback til AED'en, så den kan tilpasse stemmevejledningerne til dine handlinger og dit tempo. SMART elektroderne registrerer, når de er blevet taget ud af kassetten, trukket af beskyttelsespapiret, placeret på patienten, og når du har fuldført hvert trin. Systemet vil ikke give besked om det næste trin, før du er klar. Stemmevejledningerne gentages og omformuleres, og medtager yderligere instruktioner for at hjælpe med forståelsen. Du skal ikke bekymre dig om at føle dig fortravlet, overvældet eller holdt tilbage.

## Hurtig, selvsikker levering af stød

Undersøgelser viser, at minimering af tid til stød efter HLR kan forbedre overlevelsen.<sup>6-11</sup> Med det patenterede Quick Shock er HS1 blandt de hurtigste i sin klasse til at levere stødbehandling efter HLR - typisk på kun otte sekunder.



HeartStart HS1-defibrillatoren er lille og let, den vejer kun 1,5 kg.

# Tilpasset terapi. Forbedret behandling.

HS1 er udviklet til brug på alle, med funktioner som tilpasser behandlingen. SMART-analyse vurderer automatisk personens hjerterytme, og vil kun levere et stød, hvis det er påkrævet - også selvom der bliver trykket på Stød-knappen. Du skal ikke være bekymret for at komme til at give nogen stød uden grund.



Når det anvendes på spædbørn og børn, registrerer systemet, hvornår den særlige SMART elektrodekassette til spædbørn/børn er installeret og justeres automatisk til et lavere energiniveau.\* Det leverer også vejledning i udførelse af HLR på spædbørn/børn.

## Hvor let er det?

HS1 er udviklet til personer, som aldrig har brugt en defibrillator før. Som den første og eneste AED, som kan fås uden recept i USA, er den udviklet til at være den nemmeste at sætte op og bruge, og den mest driftssikre defibrillator, der er tilgængelig. HS1's brugervenlighed har uovertruffen i fire forskellige publicerede studier.<sup>12-15</sup>



### Etablering af et vellykket program

Som verdensførende inden for AED'er er vi også førende inden for levering af produkter og tjenester, som er udviklet til at hjælpe dig med at etablere og opretholde et vellykket AED-program. Smart Track, vores web-baserede AED- og tilbehørsstyringsværktøj, hjælper dig med at holde styr på dine enheder, og kan endda sende en automatisk e-mail, når det er på tide at udskifte elektroder eller batterier. Du kan også vælge at anvende vores medicinske rådgivningsservice til at rådgive dig om dit AED-program og udskrive de nødvendige recepter på pædiatriske elektrodekassetter.\* Desuden tilbyder vi adgang til kursusudbydere og post-hændelsessupport.

\* SMART elektrodekassette til spædbørn/børn sælges separat, og den er kun tilgængelig på recept.

# Svar på dine spørgsmål

## Pludseligt hjertestop

### Sp.: Hvordan opstår pludseligt hjertestop?

Sv.: Pludseligt hjertestop opstår, når hjertets elektriske system bliver kaotisk, hvilket får hjertet til at stoppe med at slå effektivt. Uden blodgennemstrømning bliver personen ikke-kontaktbar og holder op med at trække vejret normalt. HLR er vigtigt, men alene kan det ikke genoprette en normal hjerterytme. Et stød fra en defibrillator er den mest effektive metode til at genoprette hjertets normale pumperytme.

## Teknik

### Sp.: Hvad nu, hvis jeg ikke kender den korrekte teknik?

Sv.: HS1's Life Guidance vil lede dig gennem alle trinnene, og specielle sensorer i elektroderne vil give feedback, så instruktionerne er skræddersyet til dig.

### Sp.: Hvor hurtigt skal defibrillatorstødet afgives?

Sv.: Personens bedste chance for at overleve er at modtage stødet inden for fem minutter efter kollapset. En defibrillator vil ikke redde enhver person, som oplever pludseligt hjertestop, men flere liv ville kunne reddes, hvis hjælpen nåede hurtigere frem til de berørte personer. Din hurtige reaktion gør en virkelig forskel.

### Sp.: Hvordan ved jeg, om der er behov for stød?

Sv.: Defibrillatoren vurderer patientens hjerterytme. Hvis stød anbefales, giver den dig besked om at trykke på den blinkende orange Stød-knap. Hvis defibrillatoren vurderer, at stød ikke er påkrævet, kan du ikke levere et stød, selvom du trykker på Stød-knappen.

### Sp.: Hvad nu hvis jeg ikke ved, hvor pads skal sættes på?

Sv.: SMART elektrodekassetten indeholder to selvklebende elektroder med billeder på, som viser dig, hvor elektroderne skal placeres på personens nøgne hud, og stemmemeddelelser vil huske dig på at kigge på billederne. Elektroderne er "smarte", fordi de registrerer, når de er blevet taget ud af kassetten, trukket af beskyttelsespapiret og påsat på patienten, sådan at stemmemeddelelserne bliver tilpasset til dine handlinger.

### Sp.: Hvad skal jeg sige til de professionelle livreddere, når de kommer?

Sv.: De ved, hvilke spørgsmål de skal stille dig. Hvis en ambulanceredder har brug for en opsummering af behandlingen, kan den hentes fra defibrillatorens interne hukommelse. Redderen trykker blot på i-knappen, så genfortæller HS1 hændelserne fra den seneste kliniske anvendelse.

## Teknologi

### Sp.: Hvordan vurderer HS1 hjerterytme?

Sv.: HS1 omfatter dokumenteret Philips teknologi til vurdering af hjerterytme, kaldet SMART Analysis. SMART Analysis er en sofistikeret algoritme, som simultant evaluerer adskillige attributter ved en persons hjerterytme for at bedømme, om rytmen er stødbar.

### Sp.: Hvordan ved HS1, hvor meget energi, den skal levere?

Sv.: En teknologi kaldet SMART Biphasic Impedance Compensation hjælper HS1 til at levere den rette mængde strømstyrke og energi. Smart Biphasic er den første bifasiske behandling med tilstrækkelig evidens til at blive klassificeret som "behandlingsstandard" og "den foretrukne intervention" af American Heart Association. SMART Analysis og SMART Biphasic's virkningsfuldhed bliver bakket op af over 40 publicerede, peer-reviewed studier.<sup>16</sup>

## Oplæring

### Sp.: Findes der undervisning?

Sv.: Ja. En speciel SMART undervisningselektrodekassette kan installeres på defibrillatoren. Det deaktiverer defibrillatorens evne til at levere stød, mens den fører dig gennem patientbehandlingsscenerier. Vi tilbyder også HS1 undervisningsværktøjssettet, med kursusvideoer og præsentationsmaterialer, som gennemgår alt fra opsætning af et AED-program til at udskifte batteriet i din defibrillator.

## Ekspertise

### Sp.: Hvad er Philips baggrund inden for defibrillatorer?

Sv.: Vi er verdens førende inden for automatiserede eksterne defibrillatorer (AED'er), i det vi har leveret næsten halvanden million AED'er. Vores AED'er er i gang, og har logget over 50 milliarder daglige selvtest. Vi fremstiller defibrillatorer, som anvendes af sundhedsfaglige eksperter hver eneste dag. HS1 er udviklet til at kunne bruges af hvem som helst, men har den samme evne til at starte et hjerte som vores AED'er, der er udviklet til brug af eksperter.

# Specifikationer for HeartStart HS1-defibrillator

## Defibrillator

Defibrillatorserie	HS1. Bestillingsnummer M5066A
Standardkonfiguration	Defibrillator, batteri, SMART elektrodekassette til voksne (1 sæt), opsætningsvejledning og vedligeholdelsesvejledning, brugermanual, lynvejledning, datomærkat
HeartStart HS1 Ready-Pack-konfiguration	Bestillingsmulighed R01. Defibrillator, batteri, bæretaske, SMART elektroder til voksne (1 forudinstalleret sæt, 1 reservesæt), opsætningsvejledning og vedligeholdelsesvejledning, brugermanual, lynvejledning, datomærkat
Kurve	Trunkeret eksponentiel bifasisk. Kurveparametre justeret som en funktion af hver patients impedans
Behandling	Voksndefibrillering: nominel spidsstrøm 32 A (150 J nominel ind i en belastning på 50 Ohm) Pædiatrisk defibrillering med SMART elektrodekassette til spædbørn/børn (ekstraudstyr installeret: nominel spidsstrøm 16 A (50 J nominel ind i en belastning på 50 Ohm)
Cyklustid stød-til-stød	Typisk under 20 sekunder mellem stød i en serie
Stemmeinstruktioner	Detaljerede stemmeoplysninger fører førstehjælperen gennem brugen af defibrillatoren
HLR-instruktion	Instruktioner til HLR på voksne eller spædbørn/børn er tilgængelige og kan vælges af brugeren
Stødafgivelse	Ved hjælp af selvklæbende elektroder, der placeres på patientens nøgne hud som illustreret på elektroderne
Betjeningsselementer	Grønt SMART elektrodekassettehåndtag, grøn tænd/sluk-knap, lysende, blå i-knap, orange Stød-knap
Indikatorer	Klar-lampe, blå, lysende i-knap, advarselsslampe; Stød-knappen lyser, når stød anbefales

## Fysiske dimensioner

Størrelse	7 cm x 19 cm x 21 cm D x H x B
Vægt	Med batteri og elektrodekassette: 1,5 kg Uden batteri eller elektrodekassette: 1 kg

## Miljømæssige/fysiske krav

Forsøgning	Fremmedlegemer i henhold til IEC60529 klasse IP2X Beskyttet mod et ensartet flow af vanddråber over defibrillatoren i henhold til IEC60529
Temperatur	I drift: 0° – 50° C Standby: 10° – 43° C
Luftfugtighed	I drift: 0 til 95 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende Standby: 10 til 75 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Højde	Fungerer ved -400 til 4.572 m Kan opbevares ved op til 2.591 m i standby-tilstand
Stød/fald/misbrug	Kan modstå et fald på en meter på en hvilken som helst kant, hjørne eller flade
Vibration	Overholder EN1789 tilfældig og ren sinus, ambulancespecifikation i drifts- og standbytilstand
EMI (udstrålet/immunitet)	Overholder CISPR 11 gruppe 1 klasse B og IEC 61000-4-3

## Dataoptagelse og -transmission

Infrarød	Trådløs overførsel af hændelsesdata til en computer ved hjælp af IrDA-protokol
Data lagret	De første 15 minutters EKG og hele episodens hændelser og analysebeslutninger

## Patientanalysesystem

Patientanalyse	Evaluere patient-EKG for at bedømme, om en rytme er stødbar. Rytmer, der betragtes som stødbare, er ventrikulær fibrillation (VF) og bestemte ventrikulære takykardier (VT), der er forbundet med mangel på cirkulation. Af sikkerhedsårsager vil nogle VT-rytmer, som er forbundet med cirkulation, ikke blive fortolket som stødbare, og nogle rytmer med meget lav amplitude eller meget lav frekvens vil ikke blive fortolket som stødbar VF.
Quick Shock	Kan levere stød efter den sidste brystkompression i et HLR-interval, typisk i løbet af 8 sekunder
Sensitivitet/specifitet	Overholder AAMI DF80-retningslinjer og AHA-anbefalinger for voksndefibrillering (Circulation. 1997;95:1677-1682)
Artefaktdetektion	Virkningerne af pacemaker-artefakter og elektrisk støj minimeres

## Batteri (M5070A)

Type	9 Volt DC, 4.2 Ah, opbygget af lithiummangandioxid primære batterier med lang levetid
Kapacitet	Minimum 200 stød eller 4 timers driftstid (EN 60601-2-4:2003)
Sidste anvendelsesdato	Elektrodekassetten er markeret med en Sidste anvendelsesdato, som er mindst 5 år efter fremstillingsdatoen.
Standbylevetid	Typisk fire år, når batteriet isættes inden for sidste anvendelsesdato (vil strømforsyne AED'en i standby-tilstand inden for det angivne temperaturinterval for standby, under antagelse af en batteriisættelsestest og ingen brug af defibrillering)

## SMART elektroder

SMART elektrodekassette til voksne	M5071A defibrilleringselektroder til patienter fra 8 år eller 25 kg og derover
SMART elektrodekassette til spædbørn/børn	M5072A defibrilleringselektroder til patienter under 8 år eller 25 kg; kun på recept
Aktivt overfladeareal	85 cm <sup>2</sup> hver
Kabellængde	SMART elektroder til voksne: 137,1 cm SMART elektroder til spædbørn/børn: 101,6 cm
Holdbarhedsdato	Kassetten er mærket med en sidste anvendelsesdato, som er mindst 2 år efter fremstillingsdatoen.

## SMART undervisningselektroder

M5073A	SMART undervisningselektrodekassette til voksne
M5074A	SMART undervisningselektrodekassette til spædbørn/børn
Funktion	SMART undervisningselektrodekassette omfatter otte undervisningsscripts fra den virkelige verden. Anvendes med undervisningsmåtte (medfølger) eller med adaptore på dukker

## Automatiserede og brugeraktiverede selvtest

Daglige automatiske selvtest	Tester det interne kredsløb, kurveleveringssystemet, elektrodekassette og batterikapacitet
Elektrodeintegritetstest	Tester specifikt elektrodernes brugsklarhed (gelens fugtighed)
Batteriisættelsestest	Ved isættelse af batteri kontrollerer omfattende automatiske selvtest og brugerinteraktive test enhedens brugsklarhed
Statusindikatorer	Blinkende grøn "Klar"-lampe angiver, at enheden er klar til brug. Hørbart "bip" angiver behov for vedligeholdelse

\* Se i brugermanualen til HeartStart HS1-defibrillator for at få detaljerede produktinstruktioner. Alle specifikationer er baseret på 25 °C med mindre andet er angivet. Defibrillatoren og dens tilbehør er fremstillet af latexfri materialer.

1. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics — 2013 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. Offentliggjort online 12. december 2012.
2. CDC National Vital Statistics Report, Vol. 60, No. 3, Dec. 29, 2011.
3. CDC Fire Deaths and Injury Fact Sheet.
4. 2011 U.S. Breast Cancer Statistics, [www.breastcancer.org](http://www.breastcancer.org).
5. 2010 European Resuscitation Council Guidelines. *Resuscitation*. 2010;81:1277-1292.
6. Travers AH, Perkins GD, et al. Part 3: Adult Basic Life Support and Automated External Defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2015;132(suppl 1):S51-S83.
7. Yu T, et al. Adverse Outcomes of Interrupted Precordial Compression During Automated Defibrillation. *Circulation*. 2002;106:368-372.
8. Eftesol T, Sunde K, Steen PA. Effects of Interrupting Precordial Compressions in the Calculated Probability of Defibrillation Success During Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2002;105:2270-2273.
9. Snyder DE and Morgan C. Wide Variations in Cardiopulmonary Resuscitation Intervals Among Commercially Available Automated External Defibrillators May Affect Survival Despite High Defibrillation Efficacy. *Critical Care Medicine*. 2004;32(9) Supplement:S421-S424.
10. American Heart Association Guidelines 2010. *Circulation*. 2010;122:S706-S719.
11. Edelson D, et al. Effects of compression depth and pre-shock pauses predict defibrillation failure during cardiac arrest. *Resuscitation*. 2006;71:137-145.
12. Andre A, et al. Automated External Defibrillator Use by Untrained Bystanders: Can the Public-use Model Work? *Prehospital Emergency Care*. 2004;8:284-291.
13. Mosesso Jr. V, et al. Effects of AED device features on performance by untrained laypersons. *Resuscitation*. 2009;80:1285-1289.
14. Fleischhackl R, et al. Differing operational outcomes with six commercially available automated external defibrillators. *Resuscitation*. 2004;62:167-174.
15. Eames P, et al. Comparison of ease of use of three automated external defibrillators by untrained lay people. *Resuscitation*. 2003;58:25-30.
16. Philips Medical Systems. SMART Biphasic-undersøgelser, angivet alfabetisk efter undersøgelsens forfatter:[http://www.healthcare.philips.com/au\\_en/products/resuscitation/biphasic\\_technology/references.wpd](http://www.healthcare.philips.com/au_en/products/resuscitation/biphasic_technology/references.wpd)

