

# Defibtech DDU-120 Helautomatisk extern defibrillator



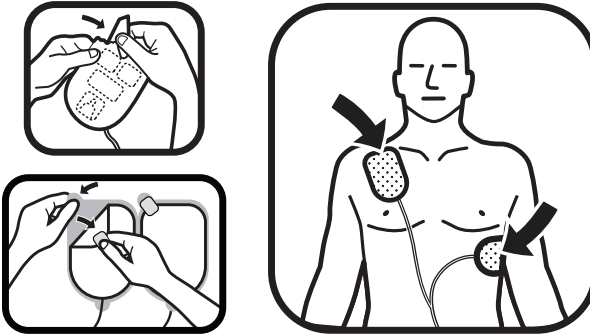
## Bruksanvisning



1



2



3



## **Anmärkningar**

Defibtech ansvarar inte för fel i texten, eller för oförutsedda eller indirekt orsakade skador som uppstår i samband med att detta material tillhandahålls eller används.

Informationen i det här dokumentet kan ändras utan föregående meddelande. De namn och datauppgifter som används i exemplen är fiktiva om ej annat anges.

## **Begränsad garanti**

Den begränsade garanti som levereras med Defibtech AED-produkter utgör hela den enda garantin som ges av Defibtech, LLC rörande de medföljande produkterna.

## **Copyright**

Copyright © 2013 Defibtech, LLC.

Med ensamrätt. Frågor rörande upphovsrätt bör riktas till Defibtech. Det finns kontaktinformation i avsnittet Kontaktuppgifter i den här handboken.



**FÖRSIKTIGHET! Enligt federal lag (i USA) är försäljning av denna utrustning endast tillåten till läkare eller på läkares rekvisition.**

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Introduktion till DDU-120 Series AED</b>	<b>1</b>
1.1	Översikt	1
1.2	Defibtech DDU-120 AED	2
1.3	Indikationer	4
1.4	Kontraindikationer	4
1.5	Behörighetskrav för användare	4
<b>2</b>	<b>Faror, varningar och försiktighetsuppsmaningar</b>	<b>5</b>
2.1	Elstötar, brandfaror, explosionsrisker	5
2.1.1	Elektricitet	5
2.1.2	Batteripaket	5
2.1.3	Användningsmiljö	6
2.1.4	Defibrillering/leverans av defibrillering	6
2.1.5	Underhåll	7
2.2	Enheten fungerar inte som den ska	7
2.2.1	Användningsmiljö	7
2.2.2	Elektroder	8
2.2.3	Patientanalys	8
2.2.4	Leverans av defibrillering	9
2.2.5	Underhåll	9
2.3	Allmänt	9
<b>3</b>	<b>Inställning av DDU-120 AED</b>	<b>11</b>
3.1	Översikt	11
3.2	Installera minneskortet	12
3.3	Installera 9V-batteriet för ASI-indikatorn (Active Status Indicator)	12
3.4	Installera och ta ur batteripaketet	13
3.5	Ansluta elektroderna	14
3.6	Utföra manuellt initierat självtest	15
3.7	Förvara DDU-120 AED	15
<b>4</b>	<b>Använda DDU-120 AED</b>	<b>17</b>
4.1	Översikt	17
4.2	Kontrollera DDU-120 AEDs status	18

<b>4.3</b>	<b>Slå på DDU-120 AED</b> .....	18
<b>4.4</b>	<b>Förberedelser</b> .....	19
4.4.1	Ring efter hjälp.....	19
4.4.2	Förbereda patienten .....	19
4.4.3	Öppna förpackningen med elektroderna.....	19
4.4.4	Ansluta defibrilleringselektroderna till DDU-120 AED.....	19
4.4.5	Fästa elektroderna på patienten.....	20
4.4.6	Följa anvisningarna från DDU-120 AED .....	21
<b>4.5</b>	<b>Hjärtrytmanalys</b> .....	22
<b>4.6</b>	<b>Utföra defibrilleringen</b> .....	23
<b>4.7</b>	<b>Ingen defibrillering behövs</b> .....	24
<b>4.8</b>	<b>Hjärt-lungräddning (HLR) efter defibrillering</b> .....	25
<b>4.9</b>	<b>Efter användning</b> .....	26
<b>4.10</b>	<b>Användningsmiljö</b> .....	26
<b>5</b>	<b>Underhålla och felsöka DDU-120 AED</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1</b>	<b>Självtest</b> .....	27
<b>5.2</b>	<b>Regelbundet underhåll</b> .....	28
5.2.1	Kontrollera ASI-indikatorn ( <i>Active Status Indicator</i> ) .....	28
5.2.2	Kontrollera enhetens och tillbehörens skick.....	29
5.2.3	Köra ett manuellt initierat självtest .....	29
5.2.4	Byta ut elektroder .....	30
5.2.5	Kontrollera utgångsdatum för elektroder och batteripaket.....	31
5.2.6	Kontrollera DDC-kortet om det finns ett installerat.....	31
<b>5.3</b>	<b>Byta ut 9 V-litiumbatteriet för ASI-indikatorn (<i>Active Status Indicator</i>)</b> .....	31
<b>5.4</b>	<b>Rengöring</b> .....	32
<b>5.5</b>	<b>Förvaring</b> .....	33
<b>5.6</b>	<b>Checklista för användare</b> .....	33
<b>5.7</b>	<b>Felsökning</b> .....	34
<b>5.8</b>	<b>Reparation</b> .....	36
<b>6</b>	<b>Tillbehör för DDU-120 AED</b> .....	<b>37</b>
<b>6.1</b>	<b>Defibrillerings-/övervakningselektroder</b> .....	37
<b>6.2</b>	<b>Batteripaket</b> .....	37
6.2.1	ASI-indikatorn ( <i>Active Status Indicator</i> ) .....	38
6.2.2	Batteri för ASI-indikatorn ( <i>Active Status Indicator</i> ).....	38
<b>6.3</b>	<b>Minneskort</b> .....	38
<b>6.4</b>	<b>Återvinningsinformation</b> .....	39
6.4.1	Återvinningshjälp .....	39
6.4.2	Förberedelser.....	39
6.4.3	Förpackningar .....	39
6.4.4	Meddelande till kunder inom EU .....	40

<b>7</b>	<b>Visa händelser .....</b>	<b>41</b>
7.1	Minneskorten Defibtech Data Cards (DDC).....	41
7.2	Överföra den interna datalogen.....	42
<b>8</b>	<b>Tekniska specifikationer.....</b>	<b>43</b>
8.1	Defibtech DDU-120 AED .....	43
8.1.1	Mått.....	43
8.1.2	Miljöförhållanden .....	43
8.1.3	Defibrillator .....	44
8.1.4	Vågformsspecifikationer.....	44
8.1.5	Patientanalyssystem.....	45
8.1.5.1	Kriterier för defibrillerbara rytmer.....	46
8.1.5.2	Patientanalyssystemets resultat .....	47
8.1.6	Klinisk sammanfattning .....	47
8.1.6.1	Bakgrund .....	47
8.1.6.2	Metodik.....	48
8.1.6.3	Resultat.....	48
8.1.6.4	Slutsatser .....	48
8.1.7	Riktlinjer och tillverkardeklaration angående elektromagnetisk emission och immunitet .....	49
8.2	Batteripaket.....	52
8.2.1	Litiumbatteripaket med hög kapacitet.....	52
8.2.2	Litiumbatteripaket med standardkapacitet.....	52
8.3	Självhäftande defibrillerings-/övervakningselektroder .....	53
8.4	Minneskortet Defibtech Data Cards (DDC).....	53
8.5	DefibView .....	54
<b>9</b>	<b>Symbolförteckning .....</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>Kontaktuppgifter .....</b>	<b>59</b>
<b>11</b>	<b>Garantiinformation.....</b>	<b>61</b>





# 1 Introduktion till DDU-120 AED Series

Denna bruksanvisning innehåller information för att vägleda utbildade operatörer i användning och underhåll av Defibtech DDU-120-seriens helautomatiska externa defibrillator ("AED") och dess tillbehör. Detta kapitel innehåller en översikt över AED-enheten, en diskussion om när den ska och när den inte ska användas, samt information om nödvändig operatörsutbildning.

## 1.1 Översikt

*DDU-120* AED-enheten är en helautomatisk extern defibrillator ("AED") som är utformad som en användarvänlig, bärbar och batteridriven enhet. Den har bara en användarkontroll: ON/OFF-knappen. Röstmeddelanden och visuella indikatorer utgör ett enkelt gränssnitt för operatören. *DDU-120* AED-enheten kan spela in händelseinformation inklusive EKG, ljuddata (tillval) och rekommendationer om defibrillering ska ges eller ej.

När enheten är ansluten till en patient som är medvetslös och inte andas, utför *DDU-120* AED-enheten följande uppgifter:

- Uppmanar operatören att vidta nödvändiga åtgärder för att möjliggöra analys.
- Analyserar patientens EKG automatiskt.
- Avgör om det föreligger en defibrillerbar rytm.
- Laddar defibrillatorns kondensator.
- Avgör automatiskt (utan att användaren behöver ingripa) en defibrillering när enheten har fastställt att en defibrillering är nödvändig.
- Uppmanar användaren att administrera HLR om det behövs.

*DDU-120* AED-enheten kommer att defibrillera patienten automatiskt utan att operatören behöver ingripa, om en defibrillering är nödvändig.

*DDU-120* AED-enheten använder två självhäftande defibrillerings-/övervakningselektroder för att övervaka EKG-s signaler och för att vid behov avge defibrilleringsenergi till patienten. Dessa elektroder tillhandahålls i en engångsförpackning och är avsedda för engångsbruk.

*DDU-120* AED-enheten avgör om kontaktytorna mellan elektrod och patient är fullgod genom att övervaka impedansen mellan de två elektroderna (impedansen varierar med den elektriska resistansen i patientens kropp). Visuella anvisningar- och ljudanvisningar informerar operatören om eventuella problem med patientkontakt. Röstanvisningar och visuella indikatorer informerar operatören om AED-enhetens och patientens status. *DDU-120* AED-enheten är försedd med en knappkontroll och ett antal lysdioder.

Defibrilleringsenergin avges i form av en impedanskompenserad bifasisk trunkerad exponentiell vågform. Enheten levererar 150 joule mot en belastning på 50 ohm med elektroder för vuxna eller,

med elektroderna i mindre format för barn- / spädbarn, 50 J defibrilleringseenergi mot en belastning på 50 ohm. Den överförda energin varierar inte avsevärt med patientens impedans, men den genererade vågformens tidslängd kan variera. Defibtech AED-enheten är utformad för att överföra upp till 150 J defibrilleringseenergi till ett intervall om 25–180 ohm patientimpedans, eller 50 J defibrilleringseenergi när elektroderna för barn / spädbarn används.

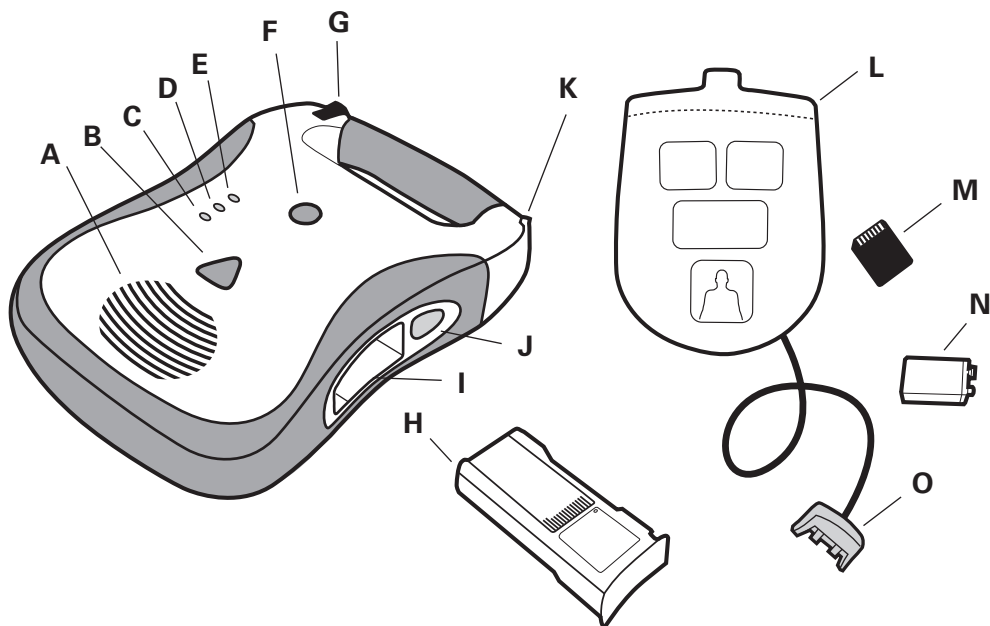
Defibrillering- och AED-arbetsseffekt levereras av ett utbytbart (ej uppladdningsbart) litiumbatteri som ger lång livslängd i vänteläge och låga underhållsbehov. Batteripaket finns tillgängliga i flera utföranden som är särskilt optimerade för olika syften. Varje paket är märkt med ett utgångsdatum.

*DDU-120* AED-enheten registrerar händesedokumentation internt och, som tillval på minneskortet Defibtechs Data Cards ("DDC"). DDC-kortet (tillval) förs in i kortplatsen på AED-enheten och gör det möjligt för AED att registrera händesedokumentation och ljud (endast med ljudkompatibla kort) om det finns tillräckligt med utrymme på kortet. Ljudinspelning är endast tillgänglig för enheter med installerade ljudaktiverade Defibtech Data Card-minneskort. Händesedokumentation som lagrats internt kan överföras till ett DDC-kort för granskning.

## 1.2 Defibtech DDU-120 AED

- A. **Högtalare.** Högtalaren förmedlar röstmeddelandena när *DDU-120* AED är påslagen. Högtalaren avger också ett pipljud när enheten är i standby-läge och har upptäckt ett tillstånd som kräver operatörens uppmärksamhet.
- B. **Indikatorn "Defibrillering krävs".** Denna indikator blinkar när en defibrillering rekommenderas och enheten har laddats och ska avge en defibrillering. **Vidrör inte patienten när denna indikator blinkar.**
- C. **LED-indikatorn "analyserar".** Den här gröna lysdioden blinkar när *DDU-120* AED-enheten analyserar patientens EKG-rytm.
- D. **LED-indikatorn "vidrör ej patienten".** Den här röda lysdioden blinkar när *DDU-120* AED-enheten detekterar rörelse eller andra störningar som förhindrar analys av signalen eller när användaren inte ska vidröra eller flytta patienten.
- E. **LED-indikatorn "kontrollera elektroder".** Den här röda lysdioden blinkar när *DDU-120* AED-enheten upptäcker att en elektrod är dåligt ansluten till en patient eller att inga elektroder anslutits.
- F. **ON/OFF-knapp.** Tryck på knappen för att slå på *DDU-120* AED-enheten. Tryck igen för att inaktivera och stänga av AED-enheten.
- G. **Anslutningskontakt för elektroder.** Anslut kontakten för patientelektroder (komponent O) till den här kontakten när du ska ansluta elektroder till *DDU-120* AED-enheten.

- H. Batteripaket.** Batteripaketet är en utbyttbar huvudströmkälla för *DDU-120* AED-enheten.
- I. Öppning för batteripaket.** Tryck in batteripaketet ordentligt i den här öppningen, tills du hör att det fäster med ett klickljud.
- J. Knapp för utskjutning av batteripaket.** Med den här knappen skjuter du ut batteripaketet ur *DDU-120* AED-enheten. När du ska ta ut batteripaketet trycker du på knappen så att batteripaketet skjuts ut ur enheten en bit.
- K. Indikator för aktivitetsstatus (Active Status Indicator, ASI).** När enheten är avslagen blinkar den här indikatorn i grönt för att ange att enheten är fullt funktionell eller rött för att ange att enheten behöver åtgärdas av användare eller få service.
- L. Patientelektroder.** Defibrillerings-/övervakningselektroder som placeras på patienten. Elektroderna kan förvaras i förvaringsutrymme för elektroder baktill på enheten.
- M. Minneskortet Defibtech Data Card (DDC).** Det här valfria minneskortet erbjuder extra datalagringsfunktioner för *DDU-120* AED-enheten.
- N. Batteri för indikatorn Active Status Indicator (ASI).** Det här är ett 9 V-litiumbatteri som försörjer indikatorn för aktivitetsstatus med ström. Det sätts in i ett fack i batteripaketet.
- O. Kontakt för patientelektroder.** Ansluts till anslutningskontakten för elektroder (komponent G) vid anslutning av elektroder till *DDU-120* AED-enheten.



### **1.3 Indikationer**

Behandling med *DDU-120* AED-enheten indikeras för patienter som drabbats av plötsligt hjärtstopp under följande omständigheter:

- Patienten är medvetslös och reagerar inte.
- Patienten andas inte.

För patienter under 8 års ålder ska elektroder för barn/spädbarn användas. Vänta inte med behandlingen för att fastställa exakt ålder eller kroppsvikt.

*DDU-120* AED-enheten måste användas av en läkare eller på en läkares inrådan.

### **1.4 Kontraindikationer**

*DDU-120* AED ska inte användas under följande omständigheter:

- Patienten är vid medvetande och/eller reagerar.
- Patienten andas.
- Patienten har en märkbar puls.

### **1.5 Behörighetskrav för användare**

För att kunna använda *DDU-120* AED-enheten på ett säkert och effektivt vis ska en person uppfylla följande behörighetskrav:

- Utbildning med Defibtech *DDU-120* AED-enheten och/eller defibrillering i enlighet med lokala eller nationella bestämmelser.
- Eventuell ytterligare utbildning som bestäms av den läkare som ger intyget.
- Gedigen kunskap om och förståelse för det material som presenteras i den här bruksanvisningen.

## 2 Faror, varningar och försiktighetsuppmaningar

I det här kapitlet finns en lista om faror, varningar och försiktighetsuppmaningar som är relaterade till Defibtech *DDU-120* AED-enheten och dess tillbehör. Många av de här meddelandena upprepas på andra ställen i bruksanvisningen eller på *DDU-120* AED-enheten eller dess tillbehör. Hela listan återges här av bekvämlighetsskäl.

- FARA!** Omedelbara hälsofaror som kan resultera i allvarlig personskada eller dödsfall.
- VARNING!** Förhållanden, risker eller osäkra arbetsmetoder som kan orsakat allvarlig personskada eller dödsfall.
- FÖRSIKTIGHET!** Förhållanden, risker eller osäkra metoder som kan orsaka lindriga personskador, skador på *DDU-120* AED-enheten, eller förlust av data.

### 2.1 Elstötår, brandfaror, explosionsrisker

#### 2.1.1 Elektricitet



Farlig elektrisk spänning. Denna utrustning är endast avsedd för användning av behörig personal.

#### 2.1.2 Batteripaket



**FÖRSIKTIGHET!**

Följ alla anvisningar på batteripaketets etikett. Installera inte batteripaket efter deras utgångsdatum.



**VARNING!**

Litiumbatteripaket är ej uppladdningsbara. Varje försök att ladda upp ett litiumbatteripaket kan orsaka brand eller explosion.



**VARNING!**

Sänk inte ner batteripaket i vatten eller andra vätskor. Nedsänkning i vätskor kan orsaka brand eller explosion.



**VARNING!**

Försök inte ladda upp, kortsluta, punktera eller deformera batteriet. Utsätt inte batteriet för temperaturer över 50 °C. Ta ut batteriet när det är urladdat.



**FÖRSIKTIGHET!**

Återvinn eller kassera litiumbatteripaket i enlighet med gällande bestämmelser och förordningar. För att undvika brand och explosion, ska batteriet inte brännas.

### 2.1.3 Användningsmiljö



**FARA!**

*DDU-120* AED-enheten är inte lämplig för användning i närvaro av lättantändliga anestesiblandningar som innehåller luft, syre eller kväveoxid.



**FARA!**

Inte lämplig för användning i syrgasberikad atmosfär.



**FARA!**

*DDU-120* AED-enheten har inte utvärderats eller godkänts för användning i farliga miljöer i enlighet med definitionerna i standarden National Electric Code. I enlighet med IEC-klassificeringen ska *DDU-120* AED-enheten inte användas i närheten av lättantändliga ämnen eller luftblandningar.



**FÖRSIKTIGHET!**

Sänk inte ned någon del av den här produkten i vatten eller andra vätskor! Tillåt inga vätskor att tränga in i enheten! Spill inte vätskor på den här enheten eller på dess tillbehör. Om vätskor kommer in i *DDU-120* AED-enheten kan det skada enheten eller orsaka en brand- eller elfara. *DDU-120* AED-enheten och dess tillbehör ska inte rengöras med autoklav eller gassteriliseras.



**FÖRSIKTIGHET!**

*DDU-120* AED-enheten ska förvaras och användas endast i de miljöförhållanden som anges i de tekniska specifikationerna.

### 2.1.4 Defibrillering/leverans av defibrillering



**VARNING!**

Defibrilleringsström kan skada användaren eller en person vid sidan om. Rör inte vid patienten under defibrillering. Rör inte vid utrustning som är ansluten till patienten eller vid metallföremål som är i kontakt med patienten under defibrillering. Koppla från övrig elektrisk utrustning från patienten före defibrillering. Koppla från *DDU-120* AED-enheten från patienten innan någon annan defibrillator används.



Felaktig användning kan orsaka personskada. Använd *DDU-120* AED-enheten endast enligt anvisningarna i bruksanvisningen. *DDU-120* AED-enheten avger elektrisk energi som kan orsaka dödsfall eller skada om enheten används eller avfyras på fel sätt. Avfyr inte enheten om defibrilleringselektroden är i kontakt med varandra, eller om gelytan är exponerad.



Koppla från all utrustning som inte är defibrilleringssäker från patienten före defibrillering, för att undvika elstötar eller att utrustningen skadas.



Undvik kontakt mellan patientens kropp och ledande vätskor som vatten, gel, blod eller saltlösning samt metallföremål, som kan leda defibrilleringströmmen vidare på oönskad sätt.

### 2.1.5 Underhåll



Risk för elstötar. Farlig spänning och ström. Öppna inte enheten, ta inte bort höljet, och försök inte utföra reparationer. *DDU-120* AED-enheten innehåller inga delar som användaren själv kan utföra service på. Service ska utföras av behörig servicepersonal.

## 2.2 Enheten fungerar inte som den ska

### 2.2.1 Användningsmiljö



Störningar från radiokommunikationsutrustning (RF-enheter), t.ex. mobiltelefoner och tvåvägsradioapparater, kan orsaka att AED-enheten inte fungerar som den ska. I enlighet med IEC 801.3 rekommenderas ett avstånd på 2 meter mellan RF-enheter och *DDU-120* AED-enheten.



Trots att *DDU-120* AED-enheten är utformad för en mängd olika användningsförhållanden kan oförsiktig hantering utöver vad som anges i specifikationerna orsaka att enheten skadas.

### 2.2.2 Elektroder



Använd endast Defibtechs egna självhäftande engångselektroder för defibrillering/övervakning, batteripaket och andra tillbehör, som kan erhållas från Defibtech eller dess auktoriserade distributörer. Om man byter ut ett tillbehör mot ett tillbehör som inte godkänts av Defibtech kan det leda till att enheten inte fungerar på rätt sätt.



Följ alla anvisningar på etiketterna på defibrilleringselektroder. Använd defibrilleringselektroder före deras utgångsdatum. Återanvänd inte defibrilleringselektroder. Kassera defibrilleringselektroder efter användning. (Om du skulle misstänka att en elektrod är trasig bör du returnera den till Defibtech så att den kan testas.)



Defibrilleringselektroderna är endast avsedda för engångsbruk och de måste kasseras efter användning. Återanvändning kan orsaka eventuell smittspridning, att enheten inte fungerar som den ska, att behandlingen inte ges på rätt sätt och/eller att patienten eller användaren skadas.

### 2.2.3 Patientanalys



Hårdhänt eller utdragen hjärt-lungräddning som ges till en patient som har defibrilleringselektroder på sig kan orsaka att elektroderna skadas. Byt ut defibrilleringselektroder om de skadas under användning.



HLR under analysen kan orsaka felaktig eller fördröjd diagnos av patientanalyssystemet.



Sätt inte på defibrilleringselektroder för vuxna i positionen anterior-posterior (framsida-baksida). Rekommendationen om huruvida defibrillering ska ges eller inte kan då bli felaktig. *DDU-120* AED-enheten kräver att defibrilleringselektroder för vuxna sätts på i positionen framsida-framsida.



Vissa rytmer som har mycket låg amplitud eller frekvens kanske inte tolkas som defibrillierbara VF-rytmer. Dessutom kanske vissa VT-rytmer inte blir tolkade som defibrillierbara rytmer.



Om patienten flyttas under EKG-analys kan det orsaka en felaktig eller fördröjd diagnos, särskilt om de rytmer som finns har låg amplitud eller frekvens. Under analys samt från "defibrillering rekommenderas" till "defibrillering utförd" ska patientrörelser och vibrationer hållas till ett minimum.





För patienter med pacemaker kan *DDU-120* AED-enheten ha försämrad känslighet, och inte upptäcka alla defibrillerbara rytmer. Om du känner till att patienten har en implanterad pacemaker ska du inte placera elektroderna direkt över den implanterade enheten.

#### **2.2.4 Leverans av defibrillering**



Låt inte defibrilleringselektroderna komma i kontakt med varandra, eller komma i kontakt med andra EKG-elektroder, kablar, förband, transdermala plåster m.m. Sådan kontakt kan orsaka ljusbågar eller brännskador i patientens hud under defibrillering, och kan även avleda defibrilleringsenergien från hjärtat.



Vid defibrillering kan luftfickor mellan huden och defibrilleringselektroderna orsaka brännskador på patientens hud. Du kan förebygga luftfickor genom att se till att de självhäftande defibrilleringselektroderna är ordentligt fästa vid huden. Använd inte uttorkade eller utgångna defibrilleringselektroder.

#### **2.2.5 Underhåll**



Regelbundna användarutlösta och automatiska självtester utförs för att utvärdera *DDU-120* AED-enhetens skick. Inget testschema kan dock garantera prestanda eller upptäcka felaktig användning, skador eller defekter som inträffat eller uppstått efter det senast utförda testet.



Om skadad utrustning eller skadade tillbehör används kan det leda till att enheten inte fungerar som den ska och/eller orsaka skada hos patienten eller operatören.



Felaktigt underhåll kan orsaka att *DDU-120* AED-enheten inte fungerar. Underhåll *DDU-120* AED-enheten endast i enlighet med anvisningarna i den här bruksanvisningen. AED-enheten innehåller inga delar som användaren själv kan utföra service på.



Ingen modifiering av utrustningen är tillåten.

### **2.3 Allmänt**



Enligt federal amerikansk lag (USA) får denna produkt endast säljas av eller på ordination av läkare.

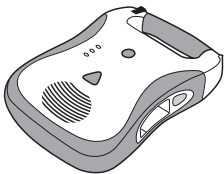
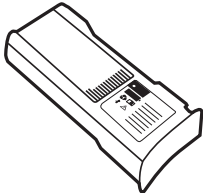


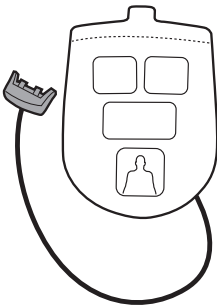
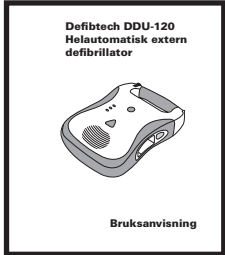


# 3 Inställning av DDU-120 AED

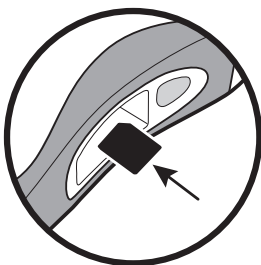
I det här kapitlet beskrivs de åtgärder som behöver utföras för att förbereda en Defibtech *DDU-120* AED-enhet för användning. *DDU-120* AED-enheten är utformad för att förvaras i ett läge där den är redo att användas. I det här kapitlet får du veta hur du gör enheten redo, så att endast ett fåtal steg behöver utföras när och om du behöver använda enheten.

## 3.1 Översikt

Följande komponenter och tillbehör medföljer *DDU-120* AED-enheten. Ersättningsdelar och andra tillbehör finns beskrivna i avsnittet "*Tillbehör till DDU-120 AED*". Innan du börjar bör du identifiera varje komponent och se till att allt finns med i förpackningen.

<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>DDU-120</i> AED</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Batteripaket</li></ul> 
<ul style="list-style-type: none"><li>• 9 V-litiumbatteri</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minneskortet Defibtech Data Card (DDC) (tillval)</li></ul> 
<ul style="list-style-type: none"><li>• Förpackning med defibrilleringselektrod</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruksanvisning</li></ul> 

### 3.2 Installera minneskortet



Minneskortet Defibtech Data Card ("DDC") används för att lagra händelseinformation och ljudinspelningar som spelats in med AED-enheten. Alla **DDU-120** AED-enheter kan användas utan DDC-kort, och viktig händelseinformation lagras då internt. Olika versioner av DDC-kort lagrar olika mycket information.. DDC-korten finns i versioner som lagrar ljuddata och i versioner som inte gör det. Läs den tekniska specifikationen för DDC-kortet om du vill veta den exakta lagringskapaciteten. DDC-kort kan granskas med ett separat PC-baserat programvarupaket - se avsnittet "Visa händelser".

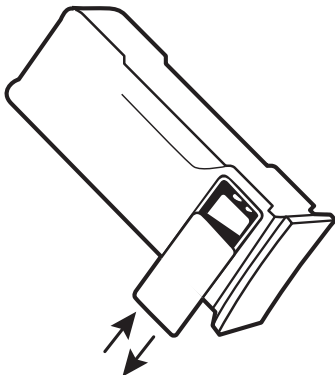
Du kan installera DDC-kortet genom att ta ur batteripaketet och trycka in DDC-kortet, med etiketten uppåt, i den smala kortplatsen på AED-enhetens sida. Kortet ska fästas på plats med ett klickljud, och ska vara i jämnhöjd med kortplatsens utsida. Om kortet inte går att trycka in hela vägen kan du ha satt i det upp och ned. I så fall tar du ur kortet, vänder det och sätter i det igen.

Ta ur DDC-kortet genom att trycka in kortet hela vägen och sedan släppa upp det. DDC-kortet blir delvis utskjutet, och du kan ta ur det genom att dra ut det hela vägen.

### 3.3 Installera 9 V-batteriet för ASI-indikatorn (Active Status Indicator)

ASI-indikatorns ström kommer från ett 9 V-litiumbatteri, som kan bytas ut av användaren, och som sitter inuti batteripaketet. Extrabatteriet används för att ASI-indikatorn ska ha ström oberoende av det huvudsakliga litiumbatteriet (som finns i batteripaketet), vilket gör att batteripaketets hållbarhets- och standby-tider blir mycket längre.

Enheten kan användas utan att något 9 V-batteri installerats i batteripaketet, men då visas ingen indikator för aktivitetsstatus. Om inget 9 V-batteri har installerats kan man ändå kontrollera status genom att slå på enheten. Endast oanvända 9 V-litiumbatterier ska användas när batteriet byts ut. Läs i avsnittet Underhåll om du vill ha mer information om byte av batterier.



9 V-batteriet installeras i facket för 9 V-batterier i batteripaketet. När du ska installera det skjuter du luckan till facket för 9 V-batterier åt sidan. Luckan skjuts ut och lossnar från batteripaketet. Sätt in 9 V-batteriet i facket för 9 V-batterier på så sätt att batteriets kontakter rör vid kontakterna i batteripaketet. Batterikontakternas orientering visas i ett diagram inuti facket för 9 V-batterier. Sätt tillbaka luckan till facket för 9 V-batterier genom att placera det så att facket nästan stängs, och sedan skjuta in luckan så att det stängs helt.

Om batteripaketet förvaras utanför enheten under en längre tid kan man förlänga 9 V-batteriets hållbarhetstid genom att ta ur det. Observera att batteripaketet i nödfall kan användas utan något 9 V-batteri. Man kan även vid behov använda ett 9 V-batteri som inte är litiumbaserat, men med ett sådant kan man inte visa indikatorn för standby-läge lika länge.

När det oanvända 9 V-batteriet har installerats ska batteripaketets LED-statusindikator blinka grönt med jämna mellanrum, för att ange att paketet är redo för användning. Om indikatorn inte blinkar är antingen batteripaketet defekt eller 9 V-batteriet urladdat. När batteripaketet har installerats i enheten ska ASI-indikatorn på *DDU-120* AED-enheten blinka grönt var femte sekund.

### 3.4 Installera och ta ur batteripaketet

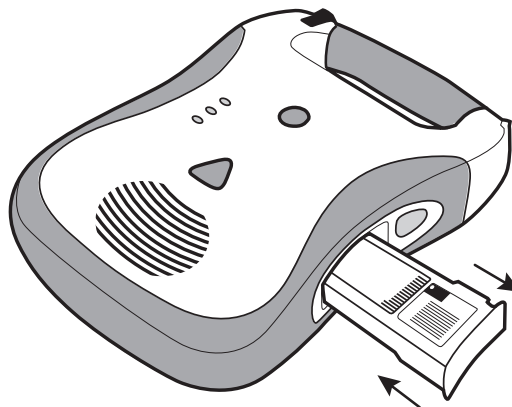
Litiumbatteripaketet försörjer *DDU-120* AED-enheten med ström. Innan du sätter i batteripaketet i AED-enheten ska du installera 9 V-litiumbatteriet i själva batteripaketet på det sätt som beskrivs i föregående avsnitt.

I nödfall kan batteripaketet användas utan något 9 V-batteri, men under normala användningsförhållanden ska 9 V-batteriet vara installerat. Installera inte batteripaketet efter det utgångsdatum som finns tryckt på etiketten. Batteripaketet är inte uppladdningsbart.

En grön ASI-indikator på batteripaketets etiketterade sida blinkar regelbundet för att ange att batteripaketet är redo för användning. Om statusindikatorn inte blinkar har antingen 9 V-batteriet laddats ur eller så är batteripaketet inte i användbart skick. Om indikatorn inte blinkar när ett nytt 9 V-batteri har installerats ska batteripaketet inte användas längre, och det bör tas ur drift. När batteripaketet sitter i AED-enheten meddelar ett pip ljud att 9 V-batteriets laddning är låg och att det bör bytas ut.

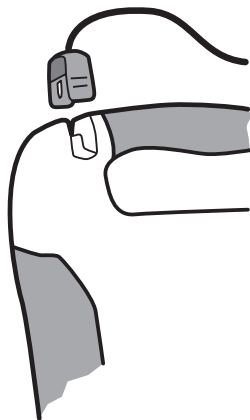
När du ska sätta i batteripaketet i *DDU-120* AED, ska du rikta batteripaketet så att den etiketterade sidan är vänd uppåt. Se till att öppningen för batteriet i sidan av AED-enheten är ren och fri från främmande föremål. Sätt in batteripaketet i öppningen i AED-enhetens sida. Skjut in paketet hela vägen tills det fäster med ett klickljud. Om paketet inte kan skjutas in hela vägen försöker du troligen att skjuta in det upp och ned. När det är helt isatt ska batteripaketets yta vara jäms med AED-enhetens sida.

Du kan ta ur batteripaketet genom att trycka på knappen för utskjutning av batteri på AED-enhetens sida. Då batteripaketet har skjutits ut delvis drar du ut det helt.



Strax efter isättningen av batteriet (om ett icke urladdat 9V-batteri har installerats för ASI-indikatorn), slås DDU-120 på, och ett självttest för isättning av batteripaket körs. Enheten stängs av automatiskt när självtestet är klart. Sedan kommer ASI-indikatorn i det övre hörnet på **DDU-120** AED-enheten att blinka regelbundet (om ett icke urladdat 9V-batteri för ASI-indikatorn har installerats i batteripaketet). Om indikatorn blinkar i grönt fungerar AED-enheten och batteripaketet som de ska, men om indikatorn blinkar i rött föreligger ett problem. Läs avsnittet "Kontrollera DDU-120 AED-enhetens status" om du vill ha mer information om indikatorns funktion.

### 3.5 Ansluta elektroderna



Defibrillerings-/övervakningselektroderna för **DDU-120** AED-enheten levereras i förseglade påsar, med kontakten och en del av kabeln blottade. På så sätt kan elektroderna förvaras anslutna på förhand, så att de går fort att använda i nödsituationer.

**Försiktighet!** Ta INTE ut defibrilleringsselektroderna ur den förseglade förpackningen förrän elektroderna ska användas. Förpackningen ska öppnas precis före användning, annars kan elektroderna torka ut och sluta fungera.

Obs! **DDU-120** AED-enheten är utformad för att förvaras med kontakten för elektroderna ansluten. Det förenklar proceduren när enheten ska förberedas för användning i en nödsituation.

Kontrollera först att förpackningen med elektroder inte har gått ut. Elektroder vars utgångsdatum har förfallit ska inte användas utan kasseras.

Sätt i kontakten på defibrilleringsselektrodens kabel i anslutningskontakten för elektroder på **DDU-120** AED-enhetens övre vänstra hörn på det sätt som visas på bilden. Tryck in kontakten för elektroderna ordentligt, så att den trycks in helt i enheten.

Den anslutna förpackningen med elektroder kan sedan förvaras i utrymmet för förvaring av elektroder baktill på **DDU-120** AED. När du har anslutit kontakten för elektroderna till enheten kan du skjuta in förpackningen med elektroder i förvaringsutrymmet för elektroder baktill på AED-enheten, med bilderna på förpackningen riktade utåt och den rundande änden på förpackningen först. När förpackningen med elektroder har skjutits in helt kan du trycka in kabeln för elektroderna i skåran på enhetens baksida, så att den hålls på plats, och stoppa undan resten av kabeln bakom förpackningen med elektroder.

**Försiktighet!** Elektroderna är endast avsedda för engångsbruk, och de måste kasseras efter användning eller om förpackningen har öppnats.

### 3.6 Utföra manuellt initierat självttest

Vid första installationen ska ett manuellt självttest utföras, såsom beskrivs nedan:

Observera att ett manuellt självttest förbrukar energi motsvarande cirka en defibrillering, och minskar därmed batteriets användbara kapacitet.

Börja med att stänga av enheten för att utföra ett manuellt självttest. Tryck på och håll in ON/OFF-knappen tills enheten anger att den utför ett självttest. Detta tar cirka 5 sekunder. När du hör meddelandet ska du släppa knappen.

Enheten kör en serie med interna tester, inklusive laddnings- och defibrilleringstester. När självttestet har slutförts meddelar enheten dess status och stängs av. Du kan även avsluta självttestet manuellt innan det slutförs genom att trycka på ON/OFF-knappen igen. Självttestet avbryts då och enheten stängs av.

Varje gång ett batteripaket med ett icke-urladdat 9 V-batteri sätts i kör enheten dessutom ett självttest för isättning av batteripaket, meddelar status för batteripaketet och stängs av.

Observera att defibrilleringar under självttestet laddas ur internt så att ingen spänning når elektroderna.

När enheten har stängts av är den omedelbart redo att behandla en patient, såvida inga fel upptäcktes som gjorde enheten obrukbar.

### 3.7 Förvara DDU-120 AED

*DDU-120* AED-enheten (helst med anslutna elektroder) ska förvaras i miljöförhållanden som ligger inom intervallet i specifikationerna. Läs avsnittet "Miljöförhållanden" under "Tekniska specifikationer". Enheten bör dessutom förvaras på så sätt att ASI-indikatorn är synlig.

ASI-indikatorn bör blinka i grönt med jämna mellanrum. Om den blinkar i rött, eller inte blinkar alls, behöver *DDU-120* AED-enheten få service. Läs avsnittet "Kontrollera indikatorn ActiveStatus Indicator (ASI)" för mer information.

Defibtech rekommenderar att du förvarar AED-enheten på ett lättillgängligt ställe.





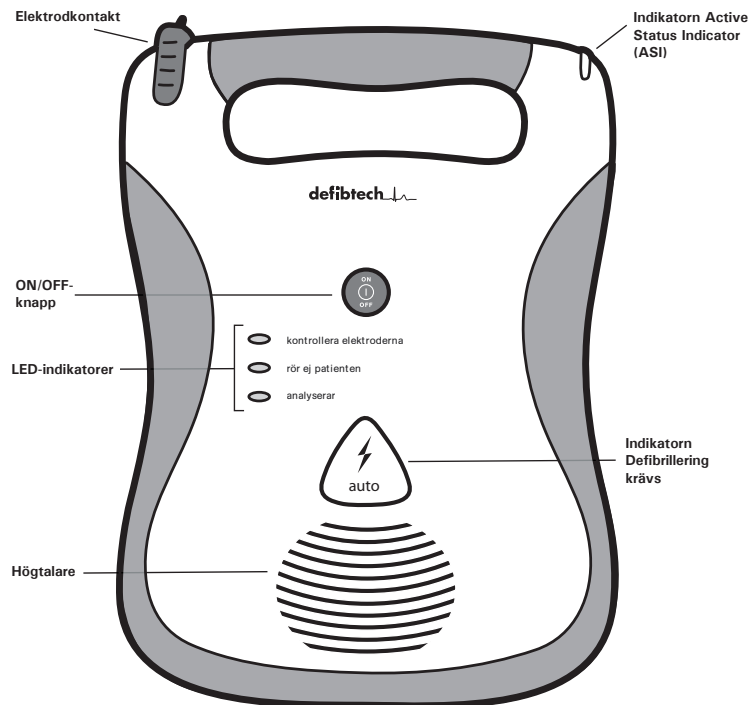
## 4 Använda DDU-120 AED

I det här kapitlet beskrivs hur man använder *DDU-120* AED. *DDU-120* AED är utformad för enkel användning, så att användaren kan fokusera på patienten. Den har bara en användarkontroll: ON/OFF-knappen. Det finns även fyra LED-indikatorer. Kortfattade och lättbegripliga röstmeddelanden och -anvisningar vägleder operatören under användning av enheten.

I följande avsnitt beskrivs i detalj hur *DDU-120* AED ska användas. De grundläggande stegen för användning är följande:

- Slå på *DDU-120* AED-enheten på genom att trycka på ON/OFF-knappen.
  - Anslut elektroderna till AED-enheten om de inte redan är anslutna.
  - Fäst elektroderna på patienten (följ anvisningarna på förpackningen med elektroder).
  - Följ röstanvisningarna.
  - Håll dig undan från patienten om AED-enheten ger instruktion om det.
- Obs!** DDU-120 AED-enheten kommer automatiskt att defibrillera patienten om detta är nödvändigt. *Vidrör INTE patienten under laddningen och medan SHOCK-indikatorn blinkar.*

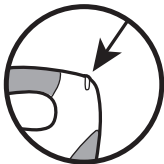
### 4.1 Översikt



## 4.2 Kontrollera DDU-120 AEDs status


När ett helt fungerande batteripaket med ett icke urladdat 9 V-batteri finns installerat i *DDU-120* AED-enheten, anges enhetens status av en LED-indikator som sitter i ett av enhetens hörn. Om enheten fungerar som den ska blinkar ASI-indikatorn i grönt, och om enheten behöver åtgärdas blinkar den i rött. När ASI-indikatorn blinkar i rött och det sitter ett fungerande 9 V-batteri i enheten kommer enheten även avge regelbundna pip ljud för att dra uppmärksamhet till sig.

Indikatorn drivs av ett utbytbart 9 V-batteri som sitter i batteripaketet. Om 9 V-batteriet är urladdat visas ingen indikator för aktivitetsstatus. I så fall ska 9 V-batteriet bytas ut omedelbart för att återställa indikatorn för aktivitetsstatus. Om endast 9 V-batteriet är urladdat kommer *DDU-120* AED-enheten ändå att fungera normalt när den är påslagen, och den kan användas som vanligt i påslaget läge.

	<b>Active Status Indicator (AIS)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Av: Inget batteripaket installerat, AED är defekt, eller 9 V-batteriet är urladdat. Installera ett fungerande batteripaket eller byt ut 9 V-batteriet i batteripaketet.</li><li>• Fast grönt sken: <i>DDU-120</i> AED är påslagen och fungerar normals</li><li>• Blinkar i grönt: <i>DDU-120</i> AED är avstängd och redo för normal användning.</li><li>• Blinkar i rött: <i>DDU-120</i> AED är avstängd och AED-enheten eller batteripaketet behöver åtgärdas.</li><li>• Fast rött sken: <i>DDU-120</i> AED är påslagen och ett fel har upptäckts.</li></ul>
---	--------------------------------------	--

## 4.3 Slå på DDU-120 AED

Slå på *DDU-120* AED-enheten på genom att trycka på ON/OFF-knappen. Enheten avger ett pip ljud och alla LED-indikatorer tänds tillfälligt. Knappen ON/OFF lyser alltid grönt när AED-enheten är påslagen. Röstansvisningar vägleder operatören i hur enheten ska användas. Stäng av enheten genom att trycka på knappen igen. ASI-indikatorn anger enhetens status.

	<b>ON-OFF/ LADDA UR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ASI av eller blinkar: Enheten är avstängd. Tryck på den gröna ON/OFF-knappen för att slå på enheten (ON).</li><li>• ASI på (grönt): Enheten är påslagen (ON). Tryck på den gröna ON/OFF-knappen för att stänga av enheten (OFF).</li><li>• ASI på (rött): Ett Ett fel har upptäckts och as av automatiskt.</li></ul>
---	-----------------------------	--

## 4.4 Förberedelser

### 4.4.1 Ring efter hjälp

Så snart AED-enheten slås på uppmanas användaren att kalla på hjälp. Det är för att påminna om att det första steget i varje nödsituation alltid är att kontakta räddningstjänsten.

Om det finns en annan person i närheten bör användaren be den personen kalla på hjälp, och sedan omedelbart fortsätta med räddningen.

### 4.4.2 Förbereda patienten

Förbered patienten genom att ta bort eventuella kläder som täcker patientens bröstorg. Torka bort eventuell fukt från bröstorganen (defibrilleringselektroderna fäster bäst på torr hud). Om det behövs kan du raka bort kroppsbehåring, som kan förhindra en fungerande kontakt mellan patienten och elektroden. Se till att inga smycken eller andra föremål finns där elektroderna ska fästas, för att säkerställa att de får ordentligt kontakt med patientens hud.

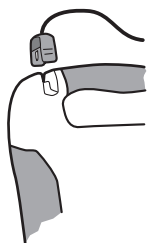
### 4.4.3 Öppna förpackningen med elektroderna

Ta ut förpackningen med elektroder från förvaringsutrymmet för elektroder baktill på AED-enheten. Öppna förpackningen med elektroder genom att riva längs den streckade linjen, med början vid den svarta pilen (följ anvisningarna på förpackningen). Dra av skyddsomslaget från elektroderna, och kontrollera att inget av följande är fallet:

- Elektroderna har synliga tecken på skada.
- Elektroderna är för smutsiga för att användas (om elektroden t.ex. har tappats).
- Elektroderna är uttorkade, och gelen är inte tillräckligt klädd för att fästa på patientens hud.
- Elektroderna är utgångna. Använd inte elektroderna efter det utgångsdatum som finns tryckt på förpackningen.

Om något av de här villkoren är uppfyllt ska du använda ett annat par elektroder.

### 4.4.4 Ansluta defibrilleringselektroder till DDU-120 AED

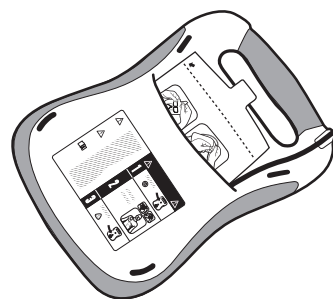


DDU-120 AED-enheten är utformad för att förvaras med kontakten för defibrilleringselektroderna ansluten till enheten, medan elektroderna ligger kvar i sina förseglade förpackningar. Det minskar förberedelsestiden, så att behandling kan ges snabbare i nödsituationer.

Defibtech AED-enheten ska förvaras med kontakten för elektroderna ansluten till enheten. Om elektroderna däremot är skadade eller inte har anslutits på rätt sätt kan du behöva byta ut dem mot ett nytt par elektroder under en pågående nödsituation. Kontakten för elektroderna ansluts vid AED-enhetens hörn.

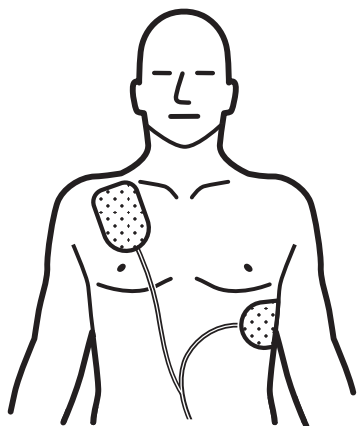
Om du vill ta bort en gammal uppsättning elektroder drar du med kraft i kontakten för elektroderna. Återanvänd inte elektroderna. Sätt in kontakten för de nya elektroderna på det sätt som visas på bilden. Kontakten passar bara i en riktning. Om kontakten inte passar ska du rotera den innan du försöker igen. Tryck in kontakten tills den är helt intryckt i enheten.

Om enheten inte behöver användas omedelbart kan förpackningen med elektroder förvaras i förvaringsutrymmet för elektroder, som sitter baktill på **DDU-120** AED-enheten. När du har anslutit kontakten för elektroder till enheten kan du skjuta in förpackningen med elektroder i förvaringsutrymmet för elektroder baktill på AED-enheten, med bilderna på förpackningen riktade uppåt och utåt och den rundade änden på förpackningen först. När förpackningen med elektroder har skjutits in helt kan du trycka in kabeln för elektroder i skåran på enhetens baksida, så att den hålls på plats, och stoppa undan resten av kabeln bakom förpackningen med elektroder.

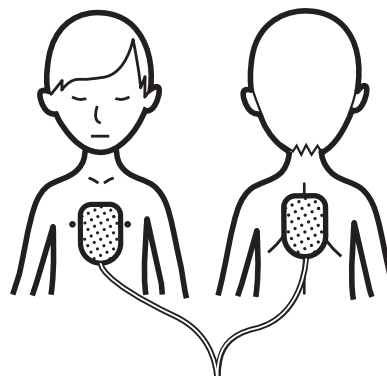


#### **4.4.5 Fästa elektroderna på patienten**

Korrekt placering av elektroderna är avgörande för en fungerande analys av patientens hjärtrytm och senare defibrillering (vid behov). Ta ut elektroderna ur förpackningen genom att riva förpackningen längs med den streckade linjen vid den övre kanten. Ta ut elektroderna ur förpackningen och följ anvisningarna och diagrammet, som finns tryckta på förpackningen, som visar korrekt placering av defibrilleringselektroderna. Dra av skyddsomslaget från varje elektrod innan du placerar den som på bilden på förpackningen. Dra av omslaget först när elektroden är redo att placeras. Fäst elektroderna med den kläbbiga sidan mot patientens hud. Elektrodernas placering på spädbarn eller barn under 8 års ålder skiljer sig från placeringen för vuxna och barn på 8 år eller äldre. Placera elektroderna på det sätt som visas i diagrammet.



**För vuxna och barn på 8 år eller äldre, använd elektroderna för vuxna:** Placera en elektrod precis nedanför patientens högra nyckelben, på det sätt som visas på bilden. Placera den andra elektroden över patientens revben på vänstersida, nedanför vänster bröst, som på bilden.



**För spädbarn och barn under 8 års ålder, använd elektroderna för barn/spädbarn:** Placera en elektrod mitt på bröstkorgen och en på ryggen, på det sätt som visas på bilden.

#### **4.4.6 Följa anvisningarna från DDU-120 AED**

I det här skedet utför *DDU-120* AED-enheten en kontroll för att säkerställa att elektroderna har ordentlig kontakt med patienten, och att en tillräckligt stark EKG-signal tas emot. Rör inte vid patienten, se till så patienten ligger stilla och avbryt all hjärt-lungräddning i det här skedet.

Om det är problem med elektrodernas anslutning, kontaktens anslutning, att patienten rör sig eller andra störningar, får operatören vägledning av AED-enhetens röst-anvisningar och visuella anvisningar. De visuella anvisningarna består av blinkande LED-indikatorer med tillhörande etiketter, som förstärker ljudanvisningarna och är till extra hjälp i bullriga miljöer.

#### **Röst-anvisningar om elektroderna:**

**“Koppla in elektrodkontakt”** – Det här anger att *DDU-120* AED-enheten har upptäckt att elektroderna inte är ordentligt anslutna till enheten. Kontrollera att kontakten är helt intryckt i enheten. Om anvisningarna fortsätter att upprepas kan du försöka med att koppla från och ansluta kontakten för elektroderna igen, eller med att använda ett annat par elektroder. LED-indikatorn “kontrollera elektroder” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

**“Ta bort kläder från patientens bröst”** – Användaren instrueras att ta bort alla kläder från patientens bröst. Elektroder måste fästas på patientens bara bröst.

**“Elektrodförpackningen finns på baksidan av AED”** – Detta hjälper användaren att hitta elektroderna i utrymmet för förvaring av elektroder på baksidan av enheten.

**“Öppna elektrodförpackningen”** – Detta instruerar användaren att riva upp elektrodförpackningen längs den streckade linjen ovanpå förpackningen. När förpackningen har öppnats kan användaren ta ut elektroderna ur förpackningen.

**“Dra av det blå skyddsomslaget från elektroderna”** – Detta instruerar användaren att dra av det blå skyddsomslaget från elektroderna innan de placeras på patienten. Dra endast av det blå skyddsomslaget från elektroderna när elektroden är redo att placeras. Placera elektroderna med den klibbiga sidan på patientens bara hud.

**“Sätt fast elektroderna på patientens bara bröst, enligt bilden”** – Detta anger att *DDU-120* AED-enheten har upptäckt att elektroderna inte sitter på patienten. Placera elektroderna på patienten i enlighet med anvisningarna på förpackningen med elektroderna. Om anvisningarna fortsätter att upprepas kan du byta ut elektroderna mot ett nytt par. LED-indikatorn “kontrollera elektroder” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

**“Koppla in och applicera elektroder”** – Detta anger att *DDU-120* AED-enheten har upptäckt att elektroderna inte är anslutna och inte har placerats på patienten. Kontrollera att kontakten är helt intryckt i enheten. Om anvisningarna fortsätter att upprepas kan du försöka med att koppla från och ansluta kontakten för elektroderna igen, eller med att använda ett annat par elektroder. LED-indikatorn “kontrollera elektroder” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

***”Dålig elektrodanslutning till patienten”, ”Tryck fast elektroderna ordentligt” –***

Det här anger att elektroderna inte har ordentlig kontakt med patienten, och att impedansen är utanför intervallet för EKG-analys och defibrillering. Kontrollera att elektroderna är rätt placerade och ordentligt fästa vid patienten, samt att det inte finns några luftfickor mellan elektroderna och patienten. Kontrollera att elektroderna inte vidrör varandra. Om elektroderna inte fäster på grund av fukt kan du torka patienten. Om elektroderna inte fäster på grund av kroppsbe håring kan du raka eller klippa bort håret. Om anvisningarna fortsätter att upprepas kan du byta ut elektroderna mot ett nytt par. LED-indikatorn ”kontrollera elektroder” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

***”Byt ut elektroderna”*** – Det här anger att elektroderna inte har ordentlig kontakt med patienten, och att impedansen är utanför intervallet för EKG-analys och defibrillering. Om det finns ett annat par elektroder tillgängligt byter du ut elektroderna, annars kontrollerar du att elektroderna är rätt placerade och har fäst ordentligt vid patienten. Kontrollera att elektroderna inte vidrör varandra. Om elektroderna inte fäster på grund av fukt kan du torka patienten. Om elektroderna inte fäster på grund av kroppsbe håring kan du raka eller klippa bort håret. Om anvisningarna fortsätter att upprepas kan du byta ut elektroderna mot ett nytt par. LED-indikatorn ”kontrollera elektroder” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

***”Kontrollera elektroderna”*** – Det här anger att elektroderna inte har ordentlig kontakt med patienten, och att impedansen är utanför intervallet för EKG-analys och defibrillering. Kontrollera att elektroderna inte vidrör varandra, och att patienten är torr. Om anvisningarna fortsätter att upprepas kan du byta ut elektroderna mot ett nytt par. LED-indikatorn ”kontrollera elektroder” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

***”Övergå till HLR”*** – Det här anger att användaren ska sluta försöka lösa problem med elektroderna och utvärdera patientens tillstånd. Användaren anvisas att ge hjärt-lungräddning, vid behov, och fortsätta i två minuter.

***Röstanvisningar om rörelse/störningar:***

***”Förhindra rörelser”*** – Det här anger att *DDU-120* AED-enheten har upptäckt att patienten rör sig. Avbryt all rörelse hos patienten, även hjärt-lungräddning, om det här meddelandet spelas upp. Om patienten transporteras, stoppa fordonet så att rörelsen avbryts. LED-indikatorn ”rör ej patienten” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

***”Undanröj störningar”*** – Det här anger att *DDU-120* AED-enheten har upptäckt störningar i EKG-signalen. Ta bort alla radiosändare eller elektriska störningskällor. Kontrollera att elektroderna är ordentligt fästa vid patienten. Om miljön är mycket torr bör du minimera dina rörelser runt patienten för att förhindra statiska urladdningar. LED-indikatorn ”rör ej patienten” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

***”Övergå till HLR”*** – Det här anger att användaren ska sluta försöka lösa problem med rörelse och/eller störningar och utvärdera patientens tillstånd. Användaren anvisas att ge hjärt-lungräddning, vid behov, och fortsätta i två minuter

## 4.5 Hjärtrytmanalys

När *DDU-120* AED-enheten har avgjort att elektroderna har god kontakt med patienten inleder AED-enheten sin EKG-rytmanalys. Enheten analyserar EKG-signalen och avgör om rytmen är defibrillerbar eller icke defibrillerbar. Under analysen övervakar AED-enheten elektrodernas anslutningar, och analysen avbryts om något problem med elektroderna upptäcks. Den fortsätter även söka efter överdrivna rörelser eller störningar, och analysen avbryts om något av de villkoren upptäcks.

### **Röstanvisningar om analys:**

**“Analyserar hjärtrytmen”** – Det här anger att *DDU-120* AED-enheten aktivt analyserar patientens EKG-signal. AED-enheten fortsätter analysen tills den har avgjort om en rytm är defibrillerbar eller icke defibrillerbar, eller tills analysen avbryts av någon anledning. LED-indikatorn “analyserar” blinkar i grönt under tiden det här sker.

**“Rör ej patienten”** – Detta anger att *DDU-120* AED-enheten försöker analysera patientens hjärtrytm och att användaren inte ska vidröra patienten. Meddelandet spelas upp i början av analysperioden och dessutom om rörelser eller störningar upptäcks. LED-indikatorn “rör ej patienten” blinkar i rött när det här meddelandet spelas upp.

**“Analysen avbruten”** – Det här anger att *DDU-120* AED-enheten har upptäckt att noggrann EKG-analys inte kan genomföras, och att den har slutat analysera. Operatören får anvisningar om hur problemet ska lösas. Se avsnittet “Följa anvisningar från *DDU-120* AED”. När problemet är löst återvänder enheten till analysläget. LED-indikatorn “analyserar” är inte tänd när det här meddelandet spelas upp.

**“Defibrillering ej tillåten”** – Det här anger att *DDU-120* AED-enheten har avgjort att ingen defibrillering behövs. Enheten laddas inte. Användaren anvisas att ge hjärt-lungräddning, vid behov, och fortsätta i två minuter.

**“Defibrillering tillåten”** – Det här anger att *DDU-120* AED-enheten har avgjort att en defibrillering rekommenderas, och enheten börjar laddas för en defibrilleringsstöt. Analysen fortsätter och LED-indikatorn “analyserar” fortsätter blinka grönt.

## 4.6 Leverera defibrilleringen

Om EKG-analysalgoritmen i *DDU-120* AED-enheten har avgjort att en defibrillering behövs laddas enheten automatiskt inför defibrilleringen. När AED-enheten laddas fortsätter enheten att analysera patientens hjärtrytm. Om enheten upptäcker att hjärtrytmen ändrats till en rytm som inte behöver defibrilleras avbryter enheten laddningen och användaren anvisas att ge hjärt-lungräddning vid behov, i två minuter. Under laddningen kommer AED-enheten dessutom att fortsätta att övervaka elektrodernas anslutningar, och laddningen avbryts om några problem med elektroderna upptäcks. Den fortsätter även söka efter överdrivna rörelser eller störningar, och laddningen avbryts om något av dessa villkor upptäcks. Användaren kan avbryta laddningen när som helst genom att slå av enheten med hjälp av knappen ON/OFF.

***Då enheten har laddats kommer den att automatiskt defibrillera patienten utan att användaren behöver utföra någon ytterligare åtgärd.***


## **Röstanvisningar om defibrilleringar:**

**“Laddar”** – Det här anger att DDU-120 AED-enheten har avgjort att en defibrillering rekommenderas, och laddar enheten i avvaktan på en defibrillingsstöt. Analysen fortsätter under denna fas och LED-indikatorn “analyserar” fortsätter blinka grönt. En ton ljuder för att ange laddningsstatus. Om enheten upptäcker att hjärtrytmen ändrats till en rytm som inte behöver defibrilleras avbryter enheten laddningen och användaren anvisas att ge hjärt-lungräddning vid behov, i två minuter.

**“Rör ej patienten”** – Den här anvisningen uttalas när **DDU-120** AED-enheten laddar och uttalas även då AED-enheten är redo att leverera en defibrillingsstöt. Användaren och övriga ska inte vidröra patienten. Analysen fortsätter under denna fas och LED-indikatorn “analyserar” fortsätter blinka grönt. En ton ljuder för att ange laddningsstatus. Om enheten upptäcker att hjärtrytmen ändrats till en rytm som inte behöver defibrilleras avbryter enheten laddningen och användaren anvisas att ge hjärt-lungräddning vid behov, i två minuter.

**“Defibrillering tillåten”** – Det här anger att DDU-120 AED-enheten är redo att leverera en defibrillingsstöt. Vidrör inte patienten.

**“Tre...två...ett”** – Det här anger att **DDU-120** AED-enheten har laddats helt, att algoritmen för hjärtrytmsanalysen fortsatt anger att defibrillering rekommenderas, och att enheten är redo att leverera en defibrillingsstöt. Defibrillingsstöten levereras automatiskt efter nedräkningen har kommit till “Ett.” **Rör ej patienten under tiden.**

	<p><b>Indikatorn “Defibrillering krävs”</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blinkar inte: Defibrillering är inte redo att levereras ännu. Den här indikatorn blinkar <b>inte</b> under de flesta faserna i räddningsarbetet.</li><li>• Blinkar: Enheten är laddad och är redo att defibrillera. Defibrillering levereras snart. RÖR EJ patienten.</li></ul>
--	---	---

**“Defibrillering ‘x’ utförd”** – Det här anger att **DDU-120** AED-enheten har avgivit defibrilleringen. ‘X’ motsvarar antalet defibrilleringar som avgivits sedan enheten slogs på (Obs! Om enheten avger fler än 15 defibrilleringar under en påslagen period återställs antalet till “ett” när den sextonde defibrilleringen avges). Efter varje defibrillering går AED-enheten in i läget för hjärt-lungräddning efter defibrillering (se nedan).

**“Defibrilleringen avbruten”** – Det här anger att DDU-120 AED-enheten har avbrutit defibrillingsläget och har urladdats internt.

**Obs!** Operatören kan när som helst under laddningsprocessen eller efter att AED-enheten har laddats avaktivera enheten genom att trycka på ON/OFF-knappen.



## 4.7 Ingen defibrillering behövs

Om EKG-analysalgoritmen i DDU-120 AED-enheten avgör att ingen defibrillering behövs uppmanas operatören att vid behov påbörja hjärt-lungräddning i två minuter. Enheten mäter inte patientens EKG-rytm under den här hjärt-lungräddningsperioden på två minuter.

Under den här tvåminutersperioden ger AED-enheten inte anvisningen "Förhindra rörelsen" ens om rörelse förekommer. Under tvåminutersperioden meddelar AED-enheten den återstående tiden var 15:e sekund. När tvåminutersperioden är slut går enheten in i det normala analysläget.

### **Röstanvisningar när ingen defibrillering behövs:**

**"Patienten får beröras"** – Det här anger att analysalgoritmen i *DDU-120* AED-enheten har avgjort att ingen defibrillering behövs. Användaren anvisas att ge hjärt-lungräddning, vid behov, och fortsätta i två minuter. LED-indikatorn "analyserar" förblir släckt för att ange att rytmövervakningen i bakgrunden har inaktiverats.

**"Kontrollera luftvägarna"; "Kontrollera andningen"** – Det här anger att användaren bör kontrollera patientens tillstånd för att avgöra om det är lämpligt att ge hjärt-lungräddning.

**"Vid behov - starta HLR"** – Det här anger att användaren ska ge hjärt-lungräddning vid behov, i två minuter. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här hjärt-lungräddningsperioden på två minuter. LED-indikatorn "analyserar" förblir släckt för att ange att rytmövervakningen i bakgrunden har inaktiverats.

**"Fortsätt i 'x' sekunder"** eller **"Fortsätt i 1 minut och 'x' sekunder"** – Det här anger att användaren vid behov ska fortsätta ge hjärt-lungräddning i 'x' sekunder till, respektive 1 minut och 'x' sekunder till. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här hjärt-lungräddningsperioden på två minuter. LED-indikatorn "analyserar" förblir släckt för att ange att rytmövervakningen i bakgrunden har inaktiverats.

**"Fortsätt"** – Det här anger att användaren vid behov ska fortsätta ge hjärt-lungräddning. Den här frasen spelas upp mellan anvisningarna "fortsätt i 'x' sekunder" eller "fortsätt i 1 minut och 'x' sekunder" för att meddela användaren om att enheten fungerar som vanligt. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här hjärt-lungräddningsperioden på två minuter. LED-indikatorn "analyserar" förblir släckt för att ange att rytmövervakningen i bakgrunden har inaktiverats.

**"Fortsätt i 5, 4, 3, 2, 1;" "Stoppa HLR"** – Det här anger att användaren ska sluta ge hjärt-lungräddning. Den här frasen spelas upp under de sista sekunderna av hjärt-lungräddningsperioden på två minuter, så att operatören får veta att enheten fortfarande fungerar och att de två minuterna håller på att ta slut.

**"Stoppa nu"; "Rör ej patienten"** – Det här anger att hjärt-lungräddningsperioden på två minuter är slut och att användaren ska sluta ge hjärt-lungräddning. Enheten går över till analysläget och LED-indikatorn "analyserar" blinkar.

## 4.8 Hjärt-lungräddning (HLR) efter defibrillering

Om DDU-120 AED-enheten har avgivit en defibrillering anvisar den sedan om obligatorisk hjärt-lungräddningsperiod på två minuter. Ingen övervakning av patientens EKG-rytm utförs under den här tiden. När de två minuterna har gått fortsätter AED-enheten arbeta i analysläget.

### ***Röstanvisningar om hjärt-lungräddning efter defibrillering:***

***”Patienten får beröras”*** – Det här anger att det är säkert för användaren att vidröra patienten. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här obligatoriska hjärt-lungräddningsperioden på två minuter. LED-indikatorn ”Rör ej patienten” är släckt för att ange att det är säkert att vidröra patienten.

***”Starta HLR nu”*** – Det här anger att användaren ska ge hjärt-lungräddning i två minuter. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här obligatoriska hjärt-lungräddningsperioden på två minuter. LED-indikatorn ”analyserar” förblir släckt för att ange att rytmövervakningen i bakgrunden har inaktiverats.

***”Fortsätt i ‘x’ sekunder”*** eller ***”Fortsätt i 1 minut och ‘x’ sekunder”*** – Det här anger att användaren vid behov ska fortsätta ge hjärt-lungräddning i ‘x’ sekunder till, respektive 1 minut och ‘x’ sekunder till. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här obligatoriska hjärt-lungräddningsperioden på två minuter. LED-indikatorn ”analyserar” förblir släckt för att ange att rytmövervakningen i bakgrunden har inaktiverats.

***”Fortsätt”*** – Det här anger att användaren ska fortsätta ge hjärt-lungräddning. Den här frasen spelas upp mellan anvisningarna ”fortsätt i ‘x’ sekunder” eller ”fortsätt i 1 minut och ‘x’ sekunder” för att meddela användaren om att enheten fungerar som vanligt. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här obligatoriska hjärt-lungräddningsperioden på två minuter. LED-indikatorn ”analyserar” förblir släckt för att ange att rytmövervakningen i bakgrunden har inaktiverats.

***”Fortsätt i 5, 4, 3, 2, 1,” ”Stoppa HLR”*** – Det här anger att användaren ska sluta ge hjärt-lungräddning. Den här frasen spelas upp under de sista sekunderna av den obligatoriska hjärt-lungräddningsperioden på två minuter, så att användaren får veta att enheten fortfarande fungerar och att de två minuterna håller på att ta slut.

***”Stoppa nu”, ”Rör ej patienten”*** – Det här anger att den obligatoriska hjärt-lungräddningsperioden på två minuter är slut och att användaren ska sluta ge hjärt-lungräddning. Enheten går över till analysläget och LED-indikatorn ”analyserar” blinkar.

## 4.9 Efter användning

När *DDU-120* AED-enheten har använts på en patient ska enheten rengöras i enlighet med anvisningarna i avsnittet "Rengöring", och förberedas för nästa användning. Följande uppgifter ska utföras:

- Ta ut batteripaketet.
- Ta ur DDC-kortet, om det finns ett installerat. Sätt i ett nytt DDC-kort.
- Sätt tillbaka batteripaketet. Kontrollera att självtestet vid isättning av batteripaket inte misslyckas.
- Anslut en ny förpackning med elektroder (kontrollera att förpackningen inte har gått ut).
- Håll knappen ON/OFF nedtryckt i minst fem sekunder så att ett manuellt självtest inleds. Enheten rapporterar självtestetets status och stängs sedan av.
- Kontrollera att ASI-indikatorn blinkar i grönt.

## 4.10 Användningsmiljö

Defibtechs AED-enhet är utformad för att fungera i en mängd olika miljöförhållanden. Det finns en detaljerad lista över godkända miljöförhållanden i avsnittet "Miljöförhållanden" som du kan använda som stöd för att säkerställa tillförlitligheten och säkerheten för en AED-enhet i en viss miljö.



## 5 Underhålla och felsöka DDU-120 AED

I det här kapitlet beskrivs procedurerna för underhåll och felsökning av *DDU-120* AED-enheten. De självtester som enheten kan utföra beskrivs, och underhållsrutiner som ägaren/operatören ansvarar för redogörs för med schemalagda uppgifter. Det finns även en felsökningsguide som kan användas som stöd vid diagnostisering av problem som kan åtgärdas av användaren.

*DDU-120* AED-enheten innehåller inga delar som användaren själv kan utföra service på förutom 9 V-batteriet för ASI-indikatorn.

### 5.1 Självtest

För att testa enhetens grundläggande funktioner utförs ett självtest varje gång enheten slås på. Enheten utför även automatiska självtester varje dag, vecka, månad och kvartal så länge ett icke-urladdat 9 V-batteri sitter i (utan att någon användaråtgärd krävs) för att kontrollera att enhetens maskin- och programvara fungerar som de ska. Ett omfattande manuellt självtest kan köras för att testa enhetens system, inklusive laddning och defibrillering. Se avsnitt 3.6 för anvisningar om hur du utför ett manuellt självtest.

Observera att defibrilleringar under självtestet laddas ur internt så att ingen spänning når elektroderna.

## 5.2 Regelbundet underhåll

Trots att *DDU-120* AED-enheten är utformad för att kräva mycket lite underhåll finns det ett antal enklare underhållsuppgifter som ägaren/operatören måste utföra regelbundet för att säkerställa enhetens tillförlitlighet.

Varje dag	Varje månad	Efter varje användning	Åtgärd
●	●	●	Kontrollera att ASI-indikatorn blinkar i grönt
	●	●	Kontrollera enhetens och tillbehörens skick
		●	Kör manuellt initierat självttest
		●	Byt ut elektroderna
	●		Kontrollera utgångsdatum för elektroder och batteripaket
		●	Kontrollera DDC-kortet om ett sådant finns installerat

### 5.2.1 Kontrollera ASI-indikatorn (Active Status Indicator)

ASI-indikatorn är placerad i *DDU-120* AED-enhetens övre hörn, och anger enhetens funktionella beredskapsstatus. Den blinkar i grönt för att ange fullständig funktionalitet. Om den blinkar i rött eller inte blinkar alls behöver AED-enheten åtgärdas. När ASI-indikatorn blinkar i rött och det sitter ett fungerande 9 V-batteri i enheten kommer enheten att avge regelbundna pip ljud för att dra uppmärksamhet till sig.

Om ASI-indikatorn inte blinkar alls är den mest troliga orsaken att 9 V-batteriet för ASI-indikatorn behöver bytas ut. Följ anvisningarna i avsnittet "Byta ut 9 V-litiumbatteriet för indikatorn Active Status Indicator (ASI)" när du ska byta ut batteriet för ASI-indikatorn. När du har ersatt batteriet med ett nytt batteri, ska ASI-indikatorn blinka grönt igen. Om inte, kan batteripaketet vara defekt. I så fall ska batteripaketet bytas ut. Om ASI-indikatorn fortfarande inte blinkar när du satt i ett nytt batteripaket är *DDU-120* AED-enheten trasig och behöver service.

Om ASI-enheten blinkar rött ska du slå på *DDU-120* AED-enheten. Om enheten inte går att slå på och inget röstmeddelande spelas upp är AED-enheten trasig och behöver service. Om enheten går att slå på kommer röstmeddelandena att meddela vad problemet är.

### **Underhållsrelaterade röstavisningar:**

**”Självttest misslyckad vid påslagning”, servicekod ’xxx’** – Det här anger att självtestet av *DDU-120* AED-enheten misslyckades vid påslagning och att enheten är trasig och behöver service. Kodnumret meddelar servicepersonalen vilket problem enheten drabbats av.

**”Självttest av batteripaketet misslyckades”, servicekod ’xxx’** – Det här anger att *DDU-120* AED-enhetens batteripaket är trasigt och behöver service. Kodnumret meddelar servicepersonalen vilket problem enheten drabbats av.

**”Service krävs”** – Detta innebär att enheten har upptäckt ett fel som gör den obrukbar och enheten måste repareras.

**”Låg batteripaketnivå”** – Det här anger att batteripaketets kapacitet är låg och att det bör bytas ut inom kort. AED kan avge minst tre defibrilleringsstötar första gången det här meddelandet spelas upp.

**”Byt ut batteripaketet”** – Det här anger att batteripaketet är nästan urladdat och att AED-enheten kanske inte kan avge defibrilleringsstötar. Batteripaketet bör bytas ut omedelbart.

**”Byt ut 9-voltsbatteri”** – Det här anger att 9 V-batteriet i batteripaketet behöver bytas ut. Enheten kanske inte visar någon indikator för aktivitetsstatus i standby-läge i det här tillståndet, men AED-enheten har ändå fullständig funktionalitet när den är påslagen, och den kan användas för att behandla patienter. 9 V-batteriet bör bytas ut så snart som möjligt.

**”Elektroder saknas”** – Det här anger att inga elektroder upptäcktes under ett självtest.

#### **5.2.2 Kontrollera enhetens och tillbehörens skick**

Undersök enheten så att det inte är smuts eller föroreningar på den, särskilt i kontakten och omkring öppningen för batteripaket. Det finns anvisningar för rengöring av AED-enheten i avsnittet ”Rengöring”.

Se efter om enheten har synliga skador. Leta efter sprickor eller andra tecken på skador på höljet, särskilt nära kontakten och i sammanfogningar.

Om du ser sprickor eller andra tecken på skada ska du ta AED-enheten ur drift och kontakta ett auktoriserat servicecenter.

#### **5.2.3 Köra ett manuellt initierat självtest**

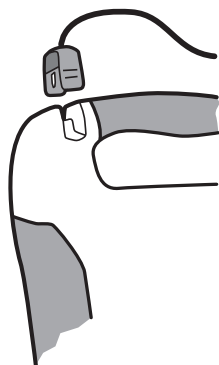
hBörja med att stänga av enheten för att utföra ett manuellt självtest. Tryck på och håll in ON/OFF-knappen tills enheten anger att den utför ett självtest. Detta tar cirka 5 sekunder. När du hör meddelandet ska du släppa knappen. Observera att ett manuellt självtest förbrukar energi motsvarande cirka en defibrillering, och minskar därmed batteriets användbara kapacitet.

Enheten kör en serie med interna tester, inklusive laddnings- och defibrilleringstester. När självtestet har slutförts meddelar enheten dess status och stängs av. Du kan även avsluta självtestet manuellt innan det slutförs genom att trycka på ON/OFF-knappen igen. Självtestet avbryts då och enheten stängs av.

Varje gång ett batteripaket med ett icke-urladdat 9 V-batteri sätts i kör enheten dessutom ett självtest för isättning av batteripaket, meddelar status för batteripaketet och stängs av.

Observera att defibrilleringar under självtestet laddas ur internt så att ingen spänning når elektroderna.

När enheten har stängts av är den omedelbart redo att behandla en patient, såvida inga fel upptäcktes som gjorde enheten obrukbar.



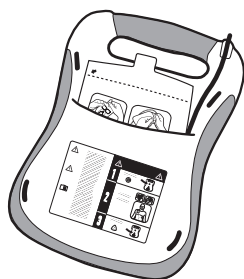
#### **5.2.4 Byta ut elektroder**

Defibtechs defibrillering-/övervakningselektroder är endast avsedda för engångsbruk. Elektroderna måste bytas ut efter varje användning, eller om förpackningen har blivit skadad.

Defibrillering-/övervakningselektroderna för *DDU-120* AED-enheten levereras i förseglade påsar, med kontakten och en del av kabeln blottade. *DDU-120* AED-enheten är utformad för att förvaras med elektrod-kabeln förinstallerad. På så sätt kan elektroderna förvaras anslutna på förhand, så att de går fort att använda i nödsituationer.

**Försiktighet!** Ta INTE ut defibrilleringselektroderna från den förseglade förpackningen förrän elektroderna ska användas. Förpackningen ska öppnas precis före användning, annars kan elektroderna torka ut och sluta fungera.

Kontrollera först att förpackningen med elektroder inte har gått ut. Elektroder vars utgångsdatum har förfallit ska inte användas utan kasseras. Kontrollera sedan att elektrod-förpackningen inte har öppnats, rivits upp eller skadats. Kassera elektroder om förpackningen är öppnad eller skadad. Inspektera elektrod-kabeln och byt ut den om du hittar några hack, skärskador eller trasiga kablar.



Sätt i kontakten på defibrilleringselektrodens kabel i anslutningskontakten för elektroder på *DDU-120* AED-enhetens hörn på det sätt som visas på bilden. Tryck in kontakten för elektroder ordentligt, så att den trycks in helt i enheten.

Förpackningen med elektroder kan sedan förvaras i förvaringsutrymmet för elektroder baktill på *DDU-120* AED. När du har anslutit kontakten för elektroder till enheten kan du skjuta in förpackningen med elektroder i förvaringsutrymmet för elektroder baktill på AED-enheten, med bilderna på



förpackningen riktade uppåt och utåt och den rundade änden på förpackningen först. När förpackningen med elektroder har skjutits in helt kan du trycka in kabeln för elektroderna i skåran på enhetens baksida, så att den hålls på plats, och stoppa undan resten av kabeln bakom förpackningen med elektroder.

**Försiktighet!** Elektroderna är endast avsedda för engångsbruk, och de måste kasseras efter användning eller om förpackningen har öppnats.

### **5.2.5 Kontrollera utgångsdatum för elektroder och batteripaket**

Det är viktigt att patientelektroderna och batteripaketet inte används efter sina utgångsdatum. Utgångsdatumet för en förpackning med elektroder finns tryckt på utsidan av den förseglade förpackningen. Utgångsdatumet för ett batteripaket finns tryckt på paketets etikett. Batteripaketet bör tas ur och bytas ut före det datumet. När batteripaketet är urladdat anger enheten "svagt batteri" eller "byt ut batteri", och ASI-indikatorn blinkar i rött.

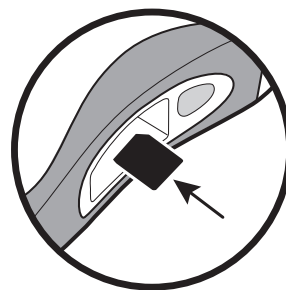
När utgångsdatum för ett tillbehör har passerat bör tillbehöret bytas ut omedelbart. Följ anvisningarna i avsnitten "Installera och ta ur batteripaketet" och "Ansluta elektroderna" när du ska byta ut en komponent som har gått ut. Patientelektroder ska kasseras. Batteripaket ska återvinnas enligt lokala bestämmelser.

### **5.2.6 Kontrollera DDC-kortet om det finns ett installerat**

Varje gång *DDU-120* AED-enheten används skapas en loggfil på DDC-kortet (om installerat). Om enheten använts för att behandla en patient ska DDC-kortet i enheten tas ur och överlämnas till patientens vårdgivare. Ett nytt DDC-kort ska installeras före nästa användning.

När du ska ta ur DDC-kortet tar du först ut batteripaketet genom att trycka på knappen för utskjutning av batteripaket på enhetens sida. DDC-kortet finns i en kortplats direkt ovanför öppningen för batteripaketet i enheten. Ta ur DDC-kortet genom att trycka in DDC-kortet så långt det går och sedan släppa upp det. DDC-kortet blir delvis utskjutet, och du kan ta ur det genom att dra ut det hela vägen.

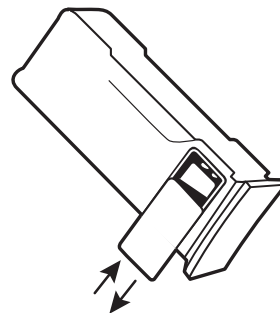
Installera ett nytt DDC-kort genom att sätta in det med den etiketterade sidan uppåt i den tunna kortplatsen ovanför öppningen för batteripaketet. Kortet ska fästas på plats med ett klickljud, och ska vara jäms med kortplatsens utsida. Om kortet inte går att trycka in hela vägen kan du ha satt i det upp och ned. I så fall tar du ur kortet, vänder det och sätter i det igen.



**Obs!** Det krävs inte något DDC-kort för att det ska gå att använda *DDU-120* AED-enheten. Även om inget DDC-kort finns installerat spelas den viktigaste informationen in internt. AED-enheten fungerar fortfarande som den ska, även efter meddelandet "Byt ut minneskortet".

### 5.3 Byta ut 9 V-litiumbatteriet för ASI-indikatorn (Active Status Indicator)

9 V-batteriet för ASI-indikatorn är placerat i 9 V-batterifacket inuti batteripaketet (se bild). När du ska installera det tar du bort luckan till facket för 9 V-batterier genom att skjuta det åt sidan. Luckan skjuts ut drygt en halv cm, och kan sedan tas av från batteripaketet. Sätt in 9 V-batteriet i facket för 9 V-batterier på så sätt att batteriets kontakter rör vid kontakterna i batteripaketet. Batterikontakternas orientering visas i ett diagram på insidan av botten till facket för 9 V-batterier. Sätt tillbaka luckan till facket för 9 V-batterier genom att utföra proceduren för att ta bort luckan i omvänd följd.



Om batteripaketet förvaras utanför AED-enheten under en längre tid kan man förlänga 9 V-batteriets hållbarhetstid genom att ta ur det. Observera att batteripaketet i nödfall kan användas utan något 9 V-batteri. Man kan även vid behov använda ett 9 V-batteri som inte är litumbaserat, men med ett sådant kan man inte visa indikatorn för standby-läge lika länge.

När det oanvända 9 V-batteriet har installerats ska batteripaketets LED-statusindikator blinka grönt med jämna mellanrum, för att ange att paketet är redo för användning. Om indikatorn inte blinkar är antingen batteripaketet defekt eller 9 V-batteriet urladdat. När batteripaketet har installerats i enheten ska ASI-indikatorn på **DDU-120** AED-enheten blinka grönt med jämna mellanrum.

**Obs!** Enheten fungerar utan något installerat 9 V-batteri, men ingen indikator för aktivitetsstatus visas och inga automatiska självtester utförs. Man kan ändå kontrollera status genom att slå på enheten.

### 5.4 Rengöring

Rengör **DDU-120** AED-enheten efter varje användning för att få bort eventuell smuts eller föroreningar på höljet och på anslutningskontakten. Nedan följer några viktiga riktlinjer att iaktta vid rengöring av enheten:

- Batteripaketet ska vara installerat när du rengör **DDU-120**.
- Sänk inte ned **DDU-120** i vätska, och låt ingen vätska tränga in i enheten. Torka rent höljet med en mjuk trasa.
- Använd inga slipmedel eller starka lösningsmedel som aceton eller acetonbaserade rengöringsmedel. Följande rengöringsmedel rekommenderas för rengöring av höljet och anslutningskontakten på **DDU-120**:
  - » Tvålvatten
  - » Ammoniakbaserade rengöringsmedel
  - » Väteperoxid
  - » Isopropanol (70-procentig lösning)
  - » Klorin (30 ml/liter vatten)
- Kontrollera att anslutningskontakten är helt torr innan du åter ansluter kabeln för elektroderna. Efter rengöring av enheten och innan den återförs till vanlig användning, ska du alltid slå på enheten i några sekunder, så att den får köra ett vanligt självtest vid påslagning.

## 5.5 Förvaring

*DDU-120* AED-enheten ska förvaras lättåtkomlig, och riktas så att ASI-indikatorn i enhetens övre hörn syns tydligt. Allmänt sett ska enheten förvaras i rena och torra miljöer vid normala temperaturer. Kontrollera att miljöförhållandena på förvaringsplatsen ligger inom de intervall som anges i avsnittet "Miljöförhållanden".

## 5.6 Checklista för användare

Följande checklista kan användas som grund för en checklista för operatörer. Tabellen ska kopieras och fyllas i i enlighet med rekommendationerna i schemat i avsnittet "Regelbundet underhåll". Varje post i listan bockas av när den har utförts.

<b>Checklista för Defibtech DDU-120-användare</b>						
Defibtech DDU-120-enhetens serienummer: _____						
Defibtech DDU-120-enhetens placering: _____						
<b>Datum:</b>						
Syna enheten och tillbehören med avseende på skador, smuts och föroreningar. Rengör eller byt ut efter behov.						
Kontrollera att det finns extra batteripaket och elektroder tillgängliga.						
Kontrollera att batteripaketet och elektroderna inte är utgångna.						
Kontrollera att ASI blinkar i grönt.						
Kommentarer:						
Inspektion utförd av: (initialer eller signatur)						

## 5.7 Felsökning

I följande tabell finns en lista över vanliga problem, möjliga orsaker och eventuella åtgärder. Läs de övriga avsnitten i bruksanvisningen om du vill ha detaljerade beskrivningar av hur åtgärderna ska utföras. Om enheten ändå inte fungerar bör du lämna in den på service.

Symtom	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Enhetsen går inte att slå på</b>	Inget batteripaket har satts i	Sätt i ett batteripaket
	Batteripaketet är urladdat eller trasigt	Byt ut batteripaketet
	Enhetsen fungerar inte	Lämna in enhetsen för service
<b>Enhetsen stängs av omedelbart</b>	Batteripaketet är urladdat	Byt ut batteripaketet
	Enhetsen fungerar inte	Lämna in enhetsen för service
<b>ASI lyser rött</b>	Enhetsen har upptäckt ett fel	Kör manuellt initierat självttest
<b>ASI blinkar rött</b>	9 V-batteriet för ASI har låg laddning	Byt ut 9 V-batteriet för ASI
	Enhetsen behöver service	Slå på enhetsen och kör manuellt initierat självttest
	Batteripaketet fungerar inte	Byt ut batteripaketet
	Inga elektroder har anslutits till enhetsen	Anslut elektroder till enhetsen
<b>ASI blinkar inte alls</b>	9 V-batteriet för ASI är urladdat	Byt ut 9 V-batteriet för ASI
	Inget batteripaket har satts i	Sätt i batteripaketet
	Batteripaketet fungerar inte	Byt ut batteripaketet
	Enhetsen fungerar inte	Lämna in enhetsen för service
<b>Självttest vid påslagning misslyckades, servicekod 'xxx'</b>	Enhetsen behöver service	Skriv ned kodnumret och lämna in enhetsen för service
<b>Enhetsens självttest misslyckades, servicekod "xxx"</b>	Enhetsen behöver service	Skriv ned kodnumret och lämna in enhetsen för service
<b>Självttest för batteripaketet misslyckades, servicekod 'xxx'</b>	Batteripaketet behöver service	Skriv ned kodnumret och byt till ett nytt batteripaket
<b>Service behövs</b>	Enhetsen behöver service	Lämna in enhetsen för service
<b>Röstanvisningen "Byt ut batteripaketet"</b>	Batteripaketets kapacitet är mycket låg	Enhetsen kan troligen inte avge en defibrillering, byt ut batteripaketet omedelbart
<b>Röstanvisningen "Låg batteripaketnivå"</b>	Batteripaketets kapacitet börjar bli låg	Enhetsen avger fortfarande defibrilleringar, men du bör byta ut batteripaketet så snart som möjligt
<b>Röstanvisningen "Byt ut 9 V-batteri"</b>	9 V-batteriet är urladdat eller saknas	Enhetsen kan fortfarande användas för att behandla patienter, men 9 V-batteriet bör bytas ut så snart som möjligt

Symtom	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Röstanvisningen "Koppla in elektrodkontakt"</b>	Kontakten sitter inte i ordentligt	Kontrollera att kontakten för elektroderna är riktad åt rätt håll och sitter i ordentligt
	Kontakten för elektroderna är trasig	Byt ut elektroderna
	Enhetens kontakt är trasig	Lämna in enheten för service
<b>Röstanvisningen "Sätt fast elektroderna på patientens bara bröstorg, enligt bilden"</b>	Elektroderna är inte anslutna till patienten	Placera elektroderna på patienten
	Elektroderna är dåligt anslutna till patienten	Kontrollera elektrodernas anslutning till patienten
	Elektroderna eller kabeln för elektroder är skadade	Byt ut elektroderna
<b>Någon av röstanvisningarna "Dålig elektrodanslutning till patienten" och "Tryck fast elektroderna ordentligt"</b>	Torra elektroder	Byt ut elektroderna
	Elektroderna är delvis anslutna	Kontrollera att elektroderna sitter säkert på patienten
<b>Röstanvisningen "Kontrollera elektroder"</b>	Elektroderna vidrör varandra	Sära på elektroderna och placera dem rätt på patienten
<b>Röstanvisningen "Förhindra rörelser"</b>	Rörelse har upptäckts hos patienten	Förhindra patientens rörelse
<b>Röstanvisningen "Undanröj störningar"</b>	Externa störningar har upptäckts	Undanröj externa störningar
<b>Röstanvisningen "Analysen avbruten"</b>	Rörelse eller störningar har upptäckts	Avbryt rörelsen eller ta bort störningen
<b>Röstanvisningen "Defibrillering avbruten"</b>	Patientens EKG-rytm ändrades	Ingen åtgärd krävs
<b>Röstanvisningen "Defibrillering ej utförd"</b>	Batteriet är för svagt för att ladda	Byt ut batteripaketet
	Maskinvarufel	Kör manuellt initierat självttest, och lämna sedan in enheten för service
	Dålig kontakt mellan elektroder och patient	Kontrollera att elektroderna sitter säkert på patienten
	Torra elektroder	Byt ut elektroderna
<b>Röstanvisningen "Byt ut datakortet"</b>	DDC-kortet är fullt	Byt ut DDC-kortet mot ett kort som inte är fullt
	DDC-kortet är trasigt	Byt ut DDC-kortet
<b>Röstanvisningen "Elektroder saknas"</b>	Elektroderna är inte anslutna	Se till att kontakten för elektroderna är riktad åt rätt håll och ordentligt intryckt i enheten
<b>Enheten avger regelbundna pipjud</b>	Enheten har upptäckt en situation som kräver åtgärd från användaren	Slå på enheten och kör självttest vid påslagning
<b>Alla LED-indikatorer blinkar, enheten fungerar inte</b>	Maskinvarufel	Kör manuellt initierat självttest, och lämna sedan in enheten för service

## **5.8 Reparation**

*DDU-120* AED-enheten innehåller inga delar som användaren själv kan utföra service på. Om enheten behöver service ska du lämna in den hos ett auktoriserat servicecenter. För kontaktinformation hänvisas till "Kontaktuppgifter" i den här handboken.

# 6 Tillbehör för DDU-120 AED

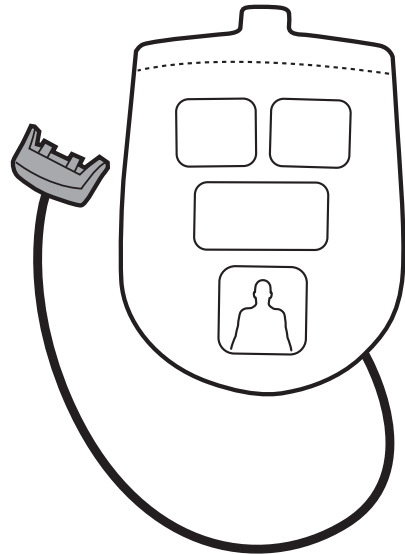
I det här kapitlet beskrivs de komponenter och tillbehör som kan användas med Defibtech *DDU-120* AED. Det finns information om hur man kan skaffa reservdelar och tillbehör i avsnittet "Kontaktuppgifter".

## 6.1 Defibrillerings-/övervakningselektroder

*DDU-120* AED-enheten används med Defibtechs självhäftande defibrillerings-/övervakningselektroder för vuxna eller med elektroderna i mindre format för barn och spädbarn. Dessa elektroder har två funktioner:

- Läs patientens elektrokardiografi (EKG)-rytm.
- Leverera defibrilleringsenergi till patienten vid behov.

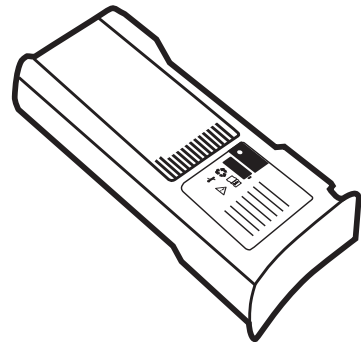
Defibtechs självhäftande defibrillerings-/övervakningselektroder levereras i förseglade förpackningar med kablarna blottade, så att enheten kan förvaras med elektroderna anslutna. När *DDU-120* AED-enheten används behöver operatören bara ta ut förpackningen med elektroder, riva upp förpackningen och slå på enheten för att ge behandling. AED-enheten har ett förvaringsutrymme baktill där en enda förseglad förpackning med elektroder får plats.



## 6.2 Batteripaket

Defibtechs AED-enhet drivs av ett litiumbatteripaket. Batteripaketet innehåller litiumbatteriets huvudceller, en LED statusindikator och ett 9 V-litiumbatteri. Det finns olika batteripaket tillgängliga, med olika kapacitet. Detaljerad information om de tillgängliga batteripaketen finns i avsnittet "Batteripaket". Batteripaketet skjuts in i öppningen för batteripaket på sidan av AED-enheten och fästs på plats med en spärr.

Huvudbatteriet bygger på litiumbatteriteknik, och ger AED-enheten lång hållbarhets- och standby-tid. Batteripaketets statusindikator är en blinkande grön LED-indikator. Statusindikatorn strömförsörjs av ett 9 V-litiumbatteri som kan bytas ut av användaren.



### 6.2.1 ASI-Indikatorn (Active Status Indicator) på batteripaketet



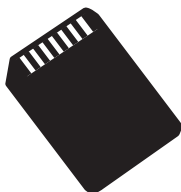
Batteripaketets ASI-indikator sitter på batteripaketets etiketterade sida och anger batteripaketets status. Om LED-lampan blinkar regelbundet i grönt anger det att batteripaketets status är OK och att batteripaketet är redo att användas. Om LED-lampan inte blinkar i grönt anger det ett problem med batteripaketet eller ett urladdat eller saknat 9 V-batteri. Det finns information om LED-indikatorn på batteripaketet i avsnittet "Kontrollera DDU-120 AED-enhetens status".

### 6.2.2 Batteri för ASI-indikatorn (Active Status Indicator)



Batteriet för ASI-indikatorn är ett 9 V-litiumbatteri. Det förser ASI-indikatorn med ström, så att defibrilleringsbatteriet inte ska förbrukas av icke väsentliga funktioner. Det ger AED-enheten och batteripaketet avsevärt längre standby-tider, och förlänger den tid under vilken **DDU-120** AED-enheten kan utföra defibrilleringar. Batteriet för ASI-indikatorn är ett 9 V-litiumbatteri.

## 6.3 Minneskort



**DDU-120** AED-enheten är utformad för användning av minneskortet Defibtech Data Cards ("DDC") som valfritt tillval. AED-enheten fungerar med eller utan DDC-kort, men med ett installerat DDC-kort finns extra lagringsutrymme tillgängligt för händelseinformation.

**DDU-120** AED är kompatibel med DDC-kort med olika kapacitet, dvs olika utformningar vad gäller inspelning av en viss uppsättning data under en viss tid. **DDU-120** AED-enheten kan t.ex. spela in mer än tio timmar rena EKG-data eller ca en timme och fyrtio minuter med ljuddata och EKG-data på ett stort DDC-kort. Kortet finns tillgängliga med eller utan aktiverad ljudinspelning.



DDC-kortet sätts in i ett fack ovanför öppningen för batteripaketet i AED-enheten. Läs mer i avsnittet "Installera minneskortet". För maximerad inspelningstid bör ett nyformaterat DDC-kort användas varje gång AED-enheten används. En ny loggfil skapas på DDC-kortet varje gång som AED-enheten slås på, och följande information lagras (DDC-kort kan innehålla upp till 255 loggfiler):

- Den tidpunkt då AED-enheten slogs på.
- Övriga data, t.ex. följande: EKG-data, tidsuppgifter, ljuddata (endast ljudkompatibla kort).
- Milstolpar för händelser, t.ex. följande: upptäckta rörelser, rekommendation om defibrillering, information om utförd defibrillering.

När ett ljudkompatibelt DDC-kort börjar få slut på lagringsutrymme slutar AED-enheten spela in mindre viktiga ljuddata för att frigöra utrymme för ytterligare EKG-data, så att minst en timme med EKG-data ska kunna spelas in (den totala inspelningstiden begränsas av det lediga utrymmet på DDC-kortet). Data från tidigare händelser raderas INTE. Om DDC-kortet blir helt fullt kan AED-enheten fortfarande användas, och den viktigaste händelsedokumentationen för det aktuella passet spelas då in internt.

Internt inspelad händelseinformation kan överföras för extern granskning om man sätter i ett tomt DDC-kort i enheten. DDC-spåret finns precis på insidan av batteripaketets öppning. Se avsnitt 3.2 ("Installera datakortet") i bruksanvisningen för anvisningar om hur du installerar ett DDC-kort. Se avsnitt 7.2 ("Överföra den interna dataloggen") för att överföra data från kortet.

## **6.4 Återvinningsinformation**

När defibrillatorn inte längre går att använda ska både defibrillatorn och dess tillbehör återvinnas.

### **6.4.1 Återvinningshjälp**

Om du vill få hjälp med återvinning kan du kontakta din lokala Defibtech-distributör. Återvinn i enlighet med gällande lokala och nationella föreskrifter.

### **6.4.2 Förberedelser**

Artiklar som ska återvinnas ska vara rena och fria från föroreningar. När du återvinner använda engångselektroder ska du följa de lokala kliniska procedurerna.

### **6.4.3 Förpackningar**

Förpackningar ska återvinnas i enlighet med gällande lokala och nationella föreskrifter.

#### **6.4.4 Meddelande till kunder inom EU**

Symbolen med den överstrukna soptunnan  på den här enheten anger att utrustningen införts på marknaden efter den 13 augusti 2005, och att den omfattas av direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska och elektroniska produkter (WEEE) och de nationella dekret som justerar villkoren i det direktivet.

När produkten inte längre kan användas får den endast kasseras i enlighet med direktivet ovan (och eventuella efterföljande revideringar) samt med motsvarande nationell föreskrift. Felaktig kassering kan medföra allvarliga straff.

Elektrisk och elektronisk utrustning kan innehålla förorenande eller farliga ämnen, som om de ansamlades skulle kunna utgöra en allvarlig risk både för miljön och för människors hälsa. Därför har lokala myndigheter föreskrifter som uppmuntrar till återanvändning och återvinning, och som förbjuder kassering av WEEE-produkter som osorterat avfall och kräver särskilda insamlingar av WEEE-produkter (vid särskilda auktoriserade hanteringsanläggningar). Tillverkare och auktoriserade distributörer måste uppge information om säker hantering och kassering av enheten i fråga.

Du kan även returnera den här utrustningen till distributören när du köper en ny enhet. När det gäller återanvändning och återvinning ska tillverkaren göra sitt bästa för att utveckla återvinningsprocedurer, inom ramarna för de begränsningar som ställs upp av enhetens art och användningsområden. Kontakta den lokala distributören om du vill veta mer.

## 7 Visa händelser

DefibView är en Windows-baserad programvara som läser lagrade data på ett DDC-kort och visar dem på en dator. DefibView har fyra huvudsyften:

- Ge akutvårdspersonal möjlighet att rekonstruera en hjärtepisod från den tidpunkt då AED-enheten slogs på och anslöts till patienten tills den stängdes av.
- Ge patientens primärvårdgivare möjlighet att granska nödsituationen.
- Ge Defibtech och granskningsnämnder möjlighet att rekonstruera hjärtepisoder för att utvärdera enhetens funktion.
- Ge underhållspersonal ytterligare parametervärden som stöd vid felsökning av en enhet som misstänks ha drabbats av ett fel.

DefibView är en fristående programvara. Den kan inte användas tillsammans med AED-enheten i drift, och finns endast för att möjliggöra granskning i efterhand av de data som spelas in på ett DDC-kort eller som överförs till ett DDC-kort från den interna lagringen. DDC-kortet från en händelse ska transporteras till en sjukvårdsinrättning tillsammans med patienten, så att vårdpersonalen kan granska de data som spelats in.

Det finns mer information om funktionerna i programmet och om hur det används i dokumentationen till DefibView.

### 7.1 Minneskortet Defibtech Data Cards (DDC)

Om det finns ett DDC-kort installerat i enheten spelas följande information in i en ny fil på kortet varje gång som *DDU-120* slås på:

- Den tidpunkt då AED-enheten slogs på.
- Övriga data, t.ex. följande: EKG-data, tidsuppgifter, ljuddata (endast ljudkompatibla kort).
- Milstolpar för händelser, t.ex. följande: upptäckta rörelser, rekommendation om defibrillering, information om utförd defibrillering.

Den här informationen kan granskas med hjälp av programmet DefibView.

## 7.2 Överföra den interna dataloggen

Oavsett om den finns på ett DDC-kort i enheten eller inte, så spelas viss information in internt av *DDU-120* AED-enheten. Den inspelade informationen är begränsad till följande:

- Den tidpunkt då AED-enheten slogs på.
- Övriga data som t.ex. milstolpar för händelser (upptäckta rörelser, rekommendation om defibrillering, information om utförd defibrillering mm.).
- Åtta sekunder med EKG-data omedelbart före ett beslut om defibrillering ska ges eller inte, åtta sekunder omedelbart efter varje defibrillering, samt alla EKG-data under laddningstiden och väntetiden inför en defibrillering.
- Obs! Ljuddata loggas inte internt.

Överför uppgifterna i den interna loggen genom att utföra följande åtgärder:

- Sätt i ett tomt DDC-kort i enheten.
- Slå på enheten.
- När enheten är påslagen växlar du över den till dataöverföringsläge genom att trycka på och hålla in knappen ON/OFF i minst fem sekunder.
- Vänta medan enheten skriver innehållet från den interna loggen till DDC-kortet och tills den stängs av automatiskt.

DDU-120 skriver innehållet från den interna loggen till DDC-kortet. Informationen kan sedan granskas med programmet DefibView.

# 8 Tekniska specifikationer

## 8.1 Defibtech DDU-120 AED

### 8.1.1 Mått

Kategori	Specifikation
Storlek	22 x 30 x 7 cm
Vikt	Ca 1,9 kg med DBP-1400 batteripaket Ca 2 kg med DBP-2800 batteripaket
Utrustningens klassificering (enligt EN 60601-1)	Intern strömförsörjning med defibrillator-testade delar av BF-typ som har ledande kontakt med patienter.

### 8.1.2 Miljöförhållanden

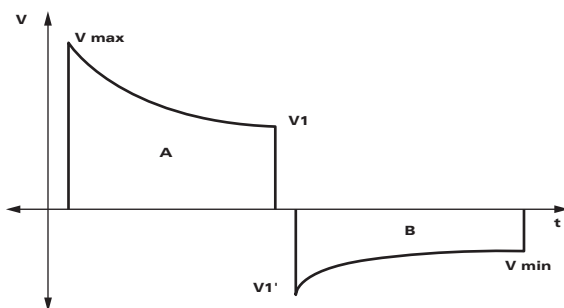
Kategori	Specifikation	
Användning/Underhåll	Temperatur	0-50 °C
	Luftfuktighet	5 % - 95 % (ej kondens)
Standby/Förvaring	Temperatur	0-50 °C
	Luftfuktighet	5 % - 95 % (ej kondens)
Altitud	-150 till 4500 m enligt MIL-STD-810F 500.4 Procedur II	
Tolerans vid stötar/fall	MIL-STD-810F 516.5 Procedur IV (1 m, valfri kant, hörn eller yta, i viloläge)	
Vibrationer	MIL-STD-810F 514.5 kategori 20 RTCA/DO-160D, Avsnitt 8.8.2, Kat R, Zon 2, Kurva G (Helikopter) RTCA/DO-160D, Avsnitt 8, Kat H, Zon 2, Kurvor B&R (Jetflygplan)	
Kapsling	IEC 60529 klass IP54; dammsäker, stänksäker, (med installerat batteripaket)	
ESD	EN 61000-4-2:1998 Allvarlighetsnivå 4 (Urladdningar över luften upp till 8 kV eller via direkt kontakt upp till 6 kV)	
EMC (emission)	EN 60601-1-2:2001+A1:2006, metod EN 55011:1998 Grupp 1 Nivå B (Ska ej överskrida 30 dB µV från 30 Hz till 230 MHz och ej överskrida 37 dB µV från 230 till 1000 MHz)	
EMC (immunitet)	EN 60601-1-2:2001+A1:2006, metod EN 61000-4-3:1998 Nivå 3 (Fältstyrka: 10 V/m; transportfrekvensintervall: 26 MHz till 1 GHz; AM modulering, 80 procentindex, vid 3 frekvenser: 1, 5, och 20 Hz)	

### 8.1.3 Defibrillator

Kategori		Specifikation
Vågform		Bifasisk trunkerad exponentiell
Energi		Vuxna: 150 J nominell levererad med 50 ohm belastning Spädbarn /barn: 50 J nominell levererad med 50 ohm belastning
Laddningskontroll		Automatisk via patientanalyssystemet
Laddningstid från rekommendation om defibrillering		Normalt < 6 sekunder med ett oanvänt batteripaket av typ DBP-2800 eller < 9 sekunder med ett oanvänt batteripaket av typ DBP-1400. Laddningstiden ökar när batteriet blir äldre och i temperaturer under 10 °C.
Indikation om färdig laddning		Knappen SHOCK blinkar
Leverans av defibrillering		Helautomatisk
LADDA UR	Automatisk	<ul style="list-style-type: none"> <li>När patientanalyssystemet avgör att rytmen inte längre är defibrillerbar, eller</li> <li>Om defibrilleringselektroden avlägsnas från patienten eller kopplas från enheten.</li> </ul>
	Manuell	<ul style="list-style-type: none"> <li>Om operatören laddar ur och stänger av enheten genom att trycka på knappen OFF/LADDA UR.</li> </ul>

### 8.1.4 Vågformsspecifikationer

DDU-120 AED-enheten avger en bifasisk trunkerad exponentiell vågform om 150 Joule till patienter med impedanser mellan 25 och 180 ohm.



Vågformen justeras för att kompensera för patientens uppmätta impedans. Nominella värden för fastider och levererad energi visas i tabellerna nedan.

## Vuxna

Patientens impedans (Ohm)	Fas A, tidslängd (ms)	Fas B, tidslängd (ms)	Överförd energi (Joule)
25	2,8	2,8	153
50	4,1	4,1	151
75	7,2	4,8	152
100	9,0	6,0	151
125	12,0	8,0	153
150	12,0	8,0	146
175	12,0	8,0	142

## Barn

Patientens impedans (Ohm)	Fas A, tidslängd (ms)	Fas B, tidslängd (ms)	Överförd energi (Joule)
25	4,1	4,1	35
50	5,8	3,8	47
75	5,8	3,8	51
100	7,2	4,8	53
125	7,2	4,8	52
150	9,0	6,0	53
175	9,0	6,0	51

### 8.1.5 Patientanalyssystem

Patientanalyssystemet säkerställer att impedansen mellan elektroderna och patienten ligger inom det rätta intervallet, och analyserar patientens EKG-rytm för att avgöra om en defibrillering behövs. Vid upptäckt av en icke-defibrillerbar rytm uppmanas användaren att utföra HLR. Vid defibrillerbara rytmer laddas AED automatiskt och förbereder för defibrillering.

Patientanalyssystemet upptäcker elektriskt "brus" eller artefakter i EKG-signalen som kan störa rätt rytmanalys. Artefakterna kan orsakas av överdrivna patientrörelser eller externt elektriskt brus. Om artefakter förekommer uppmanar AED användaren att "Stoppa rörelsen" eller "Stoppa störningen" tills EKG-signalen är fri från brus och sedan gå vidare med analys.

### 8.1.5.1 Kriterier för defibrillerbara rytmer

När elektroderna sätts på en patient som uppfyller kriterierna för behandling är **DDU-120** AED-enheten utformad för att rekommendera defibrillering när den känner av den rätta impedansen samt något av följande:

<b>Ventrikelflimmer</b>	Topp-till-topp-amplitud på minst 200 $\mu$ V. <b>⚠ Varning:</b> Vissa VF-rytmer med mycket låg amplitud eller låg frekvens kanske inte tolkas som defibrillerbara.
<b>Ventrikeltakykardi</b> <b>(inklusive ventrikelflimmer och polymorf VT)</b>	Hjärtrytm på minst 180 slag/minut och en topp-till-topp-amplitud på minst 200 $\mu$ V. <b>⚠ Varning:</b> Vissa VT-rytmer med mycket låg amplitud eller låg frekvens kanske inte tolkas som defibrillerbara.

**DDU-120** AED-enheten är utformad för att rekommendera att **ingen** defibrillering ges för alla andra rytmer, inklusive normala sinusrytmer, fint ventrikelflimmer (<200  $\mu$ V) samt vissa långsamma ventrikeltakykardier och asystoli.



### 8.1.5.2 Patientanalyssystemets resultat

Rytmkategori	Storlek på EKG <sup>1</sup> urvalsgrupp	Algoritmens resultat <sup>1</sup>		Specifikationer
		Resultat <sup>2</sup>	90 % lägre konfidensgräns <sup>2</sup>	
Defibrillerbar rytm – ventrikelflimmer	227	>98 %	>97 %	Uppfyller kravet från AAMI DF39 och rekommendationen från AHA <sup>2</sup> om en sensitivitet på > 90 %
Defibrillerbar rytm – ventrikeltakykardi	100	99 %	>97 %	Uppfyller kravet från AAMI DF39 och rekommendationen från AHA <sup>2</sup> om en sensitivitet på > 75 %
Icke defibrillerbar rytm – normal sinusrytm	213	100 %	100 %	Uppfyller kravet från AAMI DF39 på en specificitet om >95 % och rekommendationen från AHA <sup>2</sup> om en specificitet på > 99 %
Icke defibrillerbar rytm – asystoli	113	100 %	100 %	Uppfyller kravet från AAMI DF39 och rekommendationen från AHA <sup>2</sup> om en specificitet på > 95 %
Icke defibrillerbar rytm – övriga icke defibrillerbara rytmer	248	> 99 %	> 98 %	Uppfyller kravet från AAMI DF39 och rekommendationen från AHA <sup>2</sup> om en specificitet på > 95 %

1. Från Defibtechs EKG-rytmdata-baser.
2. *Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety*. American Heart Association (AHA) Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. *Circulation*, 1997;95:1677-1682.

**Obs!** Ytterligare information finns tillgänglig på begäran.

### 8.1.6 Klinisk sammanfattning

**DDU-120** AED har en bifasisk trunkerad exponentiell vågform med specifikationer som i princip är likvärdiga med vågformspecifikationerna för enheten som användes i den studie\* som citeras nedan. The **DDU-120** AED har inte varit ämne för någon publicerad klinisk studie.

\* Schneider T, Martens PR, Paschen H, et al. Multicenter, randomized, controlled trial of 150J biphasic shocks compared with 200- to 360-J monophasic shocks in the resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest victims. *Circulation* 2000;102:1780-1787.

### 8.1.6.1 Bakgrund

Syftet för den här studien var att jämföra AED-enheter som gav bifasiska defibrilleringar på 150 Joule med AED-enheter som gav monofasiska defibrilleringar med hög energi (200 till 360 Joule).

### 8.1.6.2 Metodik

AED-enheterna randomiserades dagligen prospektivt efter defibrilleringstvåform i fyra olika akutsjukvårdssystem. Akutsjukvårdare använde antingen den bifasiska AED-enheten på 150 Joule eller monofasiska AED-enheten på 200-360 Joule på patienter med symptom som indikerade defibrillering. En sekvens på upp till tre defibrilleringstötter gavs: 150 - 150 - 150 Joule för de bifasiska enheterna och 200 - 200 - 360 Joule för de monofasiska enheterna. Defibrillering definierades som ett avbrott av VF i > 5 sekunder, utan hänsyn tagen till hemodynamiska faktorer.

### 8.1.6.3 Resultat

Av 338 patienter som drabbats av hjärtstillestånd utanför sjukhusmiljöer hade 115 en hjärtrelaterad orsak, uppvisade ventrikelfibrillering, och defibrillerades med någon av de randomiserade AED-enheterna. Det förelåg inga statistiska skillnader mellan den monofasiska och den bifasiska gruppen avseende ålder, kön, vikt, primära strukturella hjärtsjukdomar, stilleståndets orsak eller läge, personer som bevittnade stilleståndet, eller typen av akutsjukvårdare. En översikt av resultaten presenteras i tabellen nedan.

	<b>Bifasiska patienter, antal (%)</b>	<b>Monofasiska patienter, antal (%)</b>	<b>P-värde</b>
Defibrilleringens effektivitet:			
1 defibrillering	52/54 (96 %)	36/61 (59 %)	< 0,0001
< 2 defibrilleringar	52/54 (96 %)	39/61 (64 %)	< 0,0001
< 3 defibrilleringar	53/54 (98 %)	42/61 (69 %)	< 0,0001
Defibrillerade patienter	54/54 (100 %)	49/58 (84 %)	0,003
Återkomst av spontancirkulation	41/54 (76 %)	33/61 (54 %)	0,01
Överlevnad till intagning på sjukhus	33/54 (61 %)	31/61 (51 %)	0,27
Överlevnad till utskrivning från sjukhus	15/54 (28 %)	19/61 (31 %)	0,69

### 8.1.6.4 Slutsatser

Fler patienter defibrillerades med en inledande bifasisk defibrillering än en monofasisk defibrillering, och den bifasiska vågformen defibrillerade överlag en större andel av patienterna än den monofasiska vågformen. En högre procentandel av patienterna uppnådde en återkomst av spontancirkulation ("ROSC", som i "Return of Spontaneous Circulation") efter bifasiska defibrilleringar. Andelen överlevande till inläggning på sjukhus och utskrivning skilde sig inte statistiskt mellan de båda vågformerna.

### 8.1.7 Riktlinjer och tillverkardeklaration angående elektromagnetisk emission och immunitet

#### Elektromagnetisk kompatibilitet


Riktlinjer och tillverkardeklaration - DDU-120-enheten är avsedd för användning i elektromagnetiska miljöer som uppfyller specifikationerna nedan. Kunden eller användaren ska se till att DDU-120 används i en sådan miljö.

#### Elektromagnetiska emissioner

Emissionstest	Efterlevnad	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
RF-emission CISPR 11	Grupp 1 Klass B	DDU-120 använder endast RF-energi för sina egna interna funktioner. Därför är dess RF-emission mycket låg, och orsakar sannolikt inte några störningar i elektronisk utrustning som finns i närheten.  DDU-120 passar för användning i alla anläggningar, inklusive bostadsfastigheter och fastigheter som är direkt anslutna till det offentliga lågspänningsnätet som används för strömförsörjningen för bostadshus.
Övertoner IEC 61000-3-2	Inte tillämplig	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Inte tillämplig	

#### Elektromagnetisk immunitet

Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Klassificeringsnivå	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 60601-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	DDU-120 har indikatorer som anger upptäckta störningar eller rörelser, och meddelar användaren om att användningsförhållandena inte är de bästa. Inga andra ESD-krav behöver uppfyllas
Snabba transienter och pulsskuror IEC 61000-4-4	±2 kV för nätspänningsledning  ±1 kV för in-/utledning	Inte tillämplig	
Stötpulser IEC 61000-4-5	±1 kV ledning till ledning  ±2 kV ledning till jord	Inte tillämplig	

Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Klassificeringsnivå	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
Spänningssänkningar, korta avbrott och spänningsvariationer i nätspänningsledningar IEC 61000-4-11	Inte tillämplig	Inte tillämplig	
Magnetfält orsakat av nätspänning (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Kraftfrekventa magnetiska fält ska inte vara mer kraftfulla än de nivåer som är typiska för kommersiella lokaler och sjukhusmiljöer.
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,5 GHz	10 V/m	Bärbara och mobila radiokommunikationssystem ska inte användas närmare någon komponent av DDU-120, inklusive kablarna, än vad som är nödvändigt. Det rekommenderade avståndet, som beräknas med hjälp av ekvationen för sändarens frekvens anges i följande tabell.  Störningar kan uppstå i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol: 
Anmärkning 1: Vid 80 MHz och 800 MHz ska det högre frekvensintervallet tillämpas. Anmärkning 2: De här riktlinjerna kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk propagering påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.			
ISM-bandet (industri, forskning och medicin) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6 765 till 6 795 MHz, 13 553 till 13 567 MHz, 26 957 till 27 283 MHz samt 40,66 till 40,70 MHz. Fältstyrkan från fasta sändare, t.ex. basstationer för radiotelefoner (mobiler/sladdlösa) eller rörliga radiosändare, amatörradiosändare, AM- eller FM-radiosändningar samt TV-sändningar kan inte förutsägas teoretiskt med tillräcklig precision. För att utvärdera den elektromagnetiska miljön på grund av fasta radiosändare bör man överväga att genomföra en elektromagnetisk besiktning av anläggningen. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där DDU-120 ska användas överskrider den tillämpliga radioklassificeringsnivån ovan bör DDU-120 undersökas för att bekräfta att den fungerar normalt. Om abnorm funktionalitet observeras kan ytterligare åtgärder behöva vidtas, t.ex. genom att man riktar om eller flyttar på DDU-120-enheten.			

## Separationsavstånd

DDU-120 är avsedd för användning i elektromagnetiska miljöer där utstrålade RF-störningar regleras. Kunden eller användaren kan bidra till att förhindra elektromagnetisk störning genom att upprätthålla ett minimalt avstånd mellan bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning (sändare) och DDU-120 i enlighet med rekommendationerna nedan och kommunikationsutrustningens högsta uteffekt.

<b>Rekommenderade separationsavstånd mellan bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning och DDU-120</b>				
	<b>Separationsavstånd enligt sändarens frekvens (m)</b>			
<b>Angiven högsta uteffekt för sändaren (W)</b>	<b>150 kHz till 80 MHz utanför ISM-banden</b> <b><math>d = 1,16\sqrt{P}</math></b>	<b>150 kHz till 80 MHz innanför ISM-banden</b> <b><math>d = 1,2\sqrt{P}</math></b>	<b>80 MHz till 800 MHz</b> <b><math>d = 1,2\sqrt{P}</math></b>	<b>800 MHz till 2,5 GHz</b> <b><math>d = 2,3\sqrt{P}</math></b>
0,01	0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,1	0,37	0,38	0,73
1	1	1,17	1,20	2,30
10	10	3,69	3,79	7,27
100	100	11,67	12,00	23,00

För sändare med annan angiven högsta uteffekt än dem i listan ovan kan det rekommenderade separationsavståndet i meter beräknas med hjälp av ekvationen för sändarens frekvens, där P är tillverkarens angivna högsta uteffekt i Watt för sändaren.

Anmärkning 1: Liksom vid 80 MHz och 800 MHz ska separationsavståndet för det högre frekvensintervallet tillämpas.

Anmärkning 2: ISM-banden (industri, forskning och medicin) mellan 150 kHz och 80 MHz är 6 765 till 6 795 MHz, 13 553 till 13 567 MHz, 26 957 till 27 283 MHz samt 40,66 till 40,70 MHz.

Anmärkning 3: En ytterligare faktor på 10/3 används vid beräkning av det rekommenderade separationsavståndet för sändare i ISM-frekvensbanden mellan 150 kHz och 80 MHz samt i frekvensintervallet 80 MHz till 2,5 GHz, för att minska sannolikheten att störningar orsakas av mobil och bärbar radiokommunikationsutrustning som råkar föras in i patientområden.

Anmärkning 4: De här riktlinjerna kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk propagering påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.

## 8.2 Batteripaket

### 8.2.1 Litiumbatteripaket med hög kapacitet

Kategori	Specifikation
Modellnummer	DBP-2800
Typ av huvudbatteri	15 V likström, 2 800 mAh, litium/mangandioxid. Engångsvara, återvinningsbar, icke uppladdningsbar.
Kapacitet	300 defibrilleringar eller 16 timmars drifttid.*
Laddningstid	< 6 sekunder*
Standby-tid (installerad i enhet)	7 år*
Batteri för ASI-indikatorn (Active Status Indicator)	9 V likström, 1 200 mAh, litium/mangandioxid. Engångsvara, återvinningsbar, icke uppladdningsbar.
Standby-livslängd för batteri för ASI-indikatorn (Active Status Indicator) (efter installation)	>1 år*

\*normalt, nytt batteri vid 25 °C

### 8.2.2 Litiumbatteripaket med standardkapacitet

Kategori	Specifikation
Modellnummer	DBP-1400
Typ av huvudbatteri	15 V likström, 1 400 mAh, litium/mangandioxid. Engångsvara, återvinningsbar, icke uppladdningsbar.
Kapacitet	125 defibrilleringar eller 8 timmars drifttid.*
Laddningstid	< 9 sekunder*
Standby-tid (installerad i enhet)	5 år*
Batteri för ASI-indikatorn (Active Status Indicator)	9 V likström, 1 200 mAh, litium/mangandioxid. Engångsvara, återvinningsbar, icke uppladdningsbar.
Standby-livslängd för batteri för ASI-indikatorn (Active Status Indicator) (efter installation)	>1 år*

\*normalt, nytt batteri vid 25 °C

### 8.3 Självhäftande defibrillerings-/övervakningselektroder

Använd endast elektroder från Defibtech med *DDU-120* AED-enheten. Defibtech självhäftande defibrillerings-/övervakningselektroder har följande egenskaper:

Kategori	Specifikation	
Modellnummer	DDP-100	DDP-200P
Typ	Vuxna	Barn < 8 år
Avsedd användning	Engångsprodukt	Engångsprodukt
Fästmetod	Självhäftande	Självhäftande
Aktiv gelyta	103 cm <sup>2</sup> var (nominellt)	50 cm <sup>2</sup> var (nominellt)
Kabel/kontakttyp	Inbyggd	Inbyggd
Kabellängd	122 cm (normalt)	122 cm (normalt)

**Obs!** Om du misstänker att ett par elektroder är defekta ska du tydligt märka elektroderna med "ANVÄND EJ" och returnera dem till Defibtech, L.L.C. för analys. Läs om retur av defekta elektroder i avsnittet "Kontaktuppgifter". För information om retur av defekta elektroder hänvisas till "Kontaktuppgifter" i den här handboken.

### 8.4 Minneskortet Defibtech Data Cards (DDC)

Använd endast minneskort av typen Defibtech Data Cards i *DDU-120* AED-enheten. DDC-kort finns tillgängliga i följande format:

#### Standard DDC-kort:

Modellnummer	Detaljuppgifter
DDC-6	Upp till 6 timmar med EKG-data
DDC-12	Upp till 12 timmar med EKG-data

#### Ljudkompatibla DDC-kort:

Modellnummer	Detaljuppgifter
DDC-50AE	Upp till 50 minuter med ljuddata och 1 timme med EKG-data
DDC-100AE	Upp till 1 timme och 40 minuter med ljuddata och EKG-data

**Obs!** *DDU-120*-enheten försöker logga minst en timme med EKG-data om det går. För ljudkompatibla DDC-kort inaktiveras ljudinspelning om utrymmet behövs för att spela in EKG-data. Om ett DDC-kort som är delvis fyllt används kan det hända att endast EKG spelas in (dvs inget ljud spelas in). Varje gång som enheten slås på skapas en fil på DDC-kortet. DDC-kortet kan innehålla högst 255 filer. När ett kort är helt fyllt med data eller filer avbryts all loggning på DDC-kortet, men den interna EKG-loggningen fortsätter.

## **8.5 DefibView**

DefibView är en PC-baserad programvara som används för granskning av EKG-data samt prestandaparametrar för patient och enhet efter en nödsituation.













DefibView kan köras på en mängd olika Windows-plattformar, bl.a. Windows 98, Windows 2000 och Windows XP. De minimala systemkraven för acceptabla prestanda är följande:










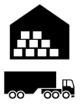



- Pentium II-processor på 300 MHz.
- 32 MB Systemminne.
- 100 MB ledigt hårddiskutrymme.





Läs i dokumentationen för DefibView om du vill få en fullständig beskrivning av programmet. DefibView finns att hämta på Defibtechs webbplats på adressen [www.defibtech.com](http://www.defibtech.com).



## 9 Symbolförteckning

Symbol	Betydelse
	Varning för högspänning.
	Varning, se medföljande dokument.
	Knappen SHOCK – Används för att avfyra en defibrilleringsstöt till en patient när enheten är redo att defibrillera.
	Knappen ON/OFF – - Används för att slå PÅ enheten när den är avstängd. - Stänger AV enheten när den är påslagen. - LADDAR UR enheten när den är laddad, och stänger sedan AV den.
	Utsätt ej för höga temperaturer eller eld. Förbränn inte.
	Återvinningsbar.
	Se användningsanvisningarna.
	Se bruksanvisning/häfte.
	Får ej skadas eller klämmas.
	Följ gällande återvinningsföreskrifter.
	Uppfyller kraven i EMDD-direktivet (European Medical Device Directive). <b>Obs!</b> xxxx representerar identifikationsnumret för det anmälda organet.
	Temperaturbegränsning.

Symbol	Betydelse
	Används före (åååå-mm).
	Defibrilleringssäker - Tål effekterna av en externt tillämpad defibrilleringssöt. Drivs internt med defibrillatorsäkra patientanvända delar av typ BF (enligt EN 60601-1).
	Tillverkare.
 YYYY	Tillverkningsdatum.
	Återanvänd ej.
	Endast för användare i USA.
	Katalognummer.
	Förvaras torrt.
	Hanteras varsamt.
	Transport- och förvaringskrav. Se miljökrav.
	Auktoriserad europeisk representant.
	Innehåller inte latex.
	Partinummer.
IP54	Dammsäker; skyddad mot vattenstrålar.

Symbol	Betydelse
	Klassificerad av TUV Rheinland of NA avseende elektrisk stöt, brand och mekaniska risker endast i enlighet med UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 nr 601.1-M90, IEC 60601-1 och IEC 60601-2-4. Uppfyller UL-standard UL 60601-1. Certifierad enligt CAN/CSA standard C22.2 nr 601.1-M90.
	Serienummer.
	Litium-mangandioxidbatteri.
	Produkten är inte steril.



# 10 Kontaktuppgifter



Defibtech, L.L.C.  
741 Boston Post Road  
Guilford, CT 06437, USA

Tel.: 1-(866) 333-4241 (avgiftsfritt inom Nordamerika)  
1-(203) 453-4507  
Fax : 1-(203) 453-6657

Email:  
sales@defibtech.com (försäljning)  
reporting@defibtech.com (rapportering för medicinsk utrustning)  
service@defibtech.com (service och reparationer)

## Auktoriserat ombud i Europa:



Emergo Europe  
Molenstraat 15  
2513 BH The Hague  
The Netherlands  
Tel.: +31 70 345 8570  
Fax: +31 70 346 7299





# 11 Garantiinformation

## **BEGRÄNSAD GARANTI FÖR DEN URSPRUNGLIGA SLUTANVÄNDAREN\***

### **GARANTISKYDD**

Defibtech, LLC ger en begränsad garanti om att defibrillatorn och dess tillbehör (d.v.s. batterier och elektroder), oavsett om de inköpts i anknäring med eller enskilt från defibrillatorn, ska vara väsentligen fria från material- och tillverkningsdefekter. Defibtechs begränsade garanti omfattar bara den ursprungliga slutanvändaren, där den ursprungliga slutanvändaren inköpte artiklarna från en auktoriserad återförsäljare för Defibtech, LLC. Den här begränsade garantin kan inte tilldelas eller överlätas. Villkoren för den begränsade garantin gäller från och med datumet för det ursprungliga inköpet och gäller för alla garantianspråk.

### **GARANTITID**

Defibrillatorns begränsade garanti gäller under en tidsperiod om åtta (8) år efter inköpsdatumet. Batteriets begränsade garanti gäller under en tidsperiod om fyra (4) år efter inköpsdatumet, men den begränsade garantin ska under inga omständigheter avses gälla bortom det utgångsdatum som finns tryckt på batteriet. Engångstillbehör (t.ex. elektroderna) omfattas av en begränsad garanti fram till användningen eller fram till utgångsdatumet, beroende på vad som inträffar först. Den begränsade garantin för alla andra tillbehör gäller i en tidsperiod om ett (1) år efter inköpsdatum, eller utgångsdatum, beroende på vad som infaller först.

### **BEGRÄNSNINGAR I DEN BEGRÄNSADE GARANTIN**

Den begränsade garantin täcker inte skador av något slag som uppstår till följd av, men inte begränsat till, olycksfall, felaktig förvaring, felaktig användning, modifieringar av enheten, obehörig service, sabotage, missbruk, oaktsamhet, brand, översvämning, krig eller force majeure. Dessutom täcker den här begränsade garantin inte skador av något slag på defibrillatorn eller dess tillbehör som uppstår till följd av användning av defibrillatorn med icke godkända tillbehör eller användning av tillbehören med icke godkänd medicinsk utrustning. Defibrillatorn och dess tillbehör garanteras inte vara kompatibla med någon annan medicinsk utrustning.

### **UPPHÄVNING AV BEGRÄNSAD GARANTI**

Den begränsade garantin upphävs omedelbart under följande omständigheter: defibrillatorn eller dess tillbehör får service eller reparationer utförda av en rörelse eller person som inte auktoriserats av Defibtech, LLC; angivna underhållsföreskrifter följs inte; defibrillatorn används med ett eller flera icke godkända tillbehör; tillbehören används med en icke godkänd defibrillator; defibrillatorn eller dess tillbehör används inte i enlighet med anvisningar som godkänts av Defibtech, LLC.

---

\*Gäller defibrillatorer och tillhörande tillbehör vars tillverkningsdatum är den 1 januari 2013 eller senare. För alla andra, se garantiinformation som gäller vid tidpunkten för tillverkningen.

### **ENDA KOMPENSATION**

Defibtech, LLC kan efter eget godtycke välja mellan att reparera, ersätta eller kreditera en skada. Vid ersättning har Defibtech rätt att efter eget godtycke ersätta produkten med en ny eller renoverad produkt, av samma eller liknande modell. Defibtech avgör efter eget godtycke vad som ska betraktas som en liknande modell. Vid ersättning ska den ersättande produkten åtminstone vara lika ny som en produkt med motsvarande tid kvar på perioden med begränsad garanti. Vid kreditering ska krediten motsvara produktens beräknade värde utifrån det lägre värdet av det ursprungliga produktpriser för samma eller en liknande modell och den återstående andelen av perioden med begränsad garanti. Under inga omständigheter ska perioden med begränsad garanti för en ersättningsprodukt sträcka sig längre än perioden med begränsad garanti för den produkt som ersätts.

### **GARANTISERVICE**

För att få garantiservice ska du kontakta den återförsäljare som produkten inköptes från eller kontakta kundtjänst hos Defibtech, LLC. Om en produkt måste returneras krävs ett RMA-nummer (Return Material Authorization). Produkter som returneras utan RMA-nummer tas inte emot. Produkter som är den ursprungliga slutanvändarens bekostnad fraktas till en adress som anges av återförsäljaren eller av Defibtech, LLC.

### **ÅTAGANDEN OCH GARANTIBEGRENSNINGAR**

FÖREGÅENDE BEGRÄNSADE GARANTI ERSÄTTER OCH UTESLUTER SPECIFIKT, I DEN MÅN DET TILLÅTS AV LOKAL LAGSTIFTNING, ALLA ANDRA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER RÖRANDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

INGEN PERSON (INKLUSIVE OMBUD, ÅTERFÖRSÄLJARE ELLER REPRESENTANTER FÖR DEFIBTECH, LLC) ÄR BEHÖRIG ATT UTFÄRDA NÅGON GARANTI RÖRANDE DEFIBRILLATORN OCH DESS TILLBEHÖR, ANNAN ÄN FÖR ATT HÄNVISA TILL DEN HÄR BEGRÄNSADE GARANTIN.

DEN ENDA ÅTGÄRDEN AVSEENDE ALLA FÖRLUSTER ELLER SKADOR SOM UPPSTÅR, OAVSETT ORSAK, ANGES OVAN. DEFIBTECH, LLC SKA UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER HÅLLAS ANSVARIGA FÖR EVENTUELLA DIREKTA ELLER INDIREKTA SKADOR AV NÅGOT SLAG, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL SKADESTÄND, SÄRSKILDA STRAFFAVGIFTER OAVSETT ORSAK, STÖRNINGAR I VERKSAMHETEN OAVSETT ART, UTEBLIVEN VINST ELLER PERSONSKADA, ÄVEN OM DEFIBTECH, LLC HAR MEDDELATS OM MÖJLIGHETERNA FÖR SÅDAN SKADA, OAVSETT HUR SKADAN UPPSTÅTT, INKLUSIVE AV OAKTSAMHET, FÖRUTSATT ATT DELSTATENS LAGSTIFTNING INTE TILLÅTER SÅDANT UNDANTAG ELLER BEGRÄNSNING.

Patentansökningar har lämnats in.

Den här produkten och dess tillbehör tillverkas och säljs under ett eller flera av följande USA-patent: D514,951; 6,955,864; D499,183.

Den här produkten och dess tillbehör tillverkas och säljs under licens för minst ett av följande USA-patent: 5,591,213; 5,593,427; 5,601,612; 5,607,454; 5,611,815; 5,617,853; 5,620,470; 5,662,690; 5,735,879; 5,749,904; 5,749,905; 5,776,166; 5,800,460; 5,803,927; 5,836,978; 5,836,993; 5,879,374; 6,016,059; 6,047,212; 6,075,369; 6,438,415; 6,441,582.