

# Defibtech RMU-1000

## Automatiskt bröstkompressionssystem



## Bruksanvisning



### **Observera**

Defibtech L.L.C. ansvarar inte för fel som kan förekomma i den här dokumentationen eller för tillfälliga skador eller följdskador i samband med egenskaper hos eller tillhandahållande eller användning av det här materialet.

Informationen i det här dokumentet kan ändras utan föregående meddelande. Namn och data som används i exemplen är fiktiva såvida inget annat anges.

### **Begränsad garanti**

Den begränsade garanti som medföljer alla ACC-produkter från Defibtech är den enda garantin som tillhandahålls av Defibtech L.L.C. avseende de produkter som omfattas av den.

### **Copyright**

Copyright © 2015 Defibtech, L.L.C.




Med ensamrätt. Frågor om upphovsrätt ska ställas till Defibtech. Kontaktuppgifter finns i kapitel 10 i den här bruksanvisningen.



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

**Enligt den federala lagstiftningen i USA  
får den här enheten endast säljas av eller  
på uppdrag av en läkare.**

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Introduktion till det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000</b>	<b>7</b>
1.1	Översikt	7
1.2	Bröstkompressionssystemet Defibtech RMU-1000	8
1.3	Indikationer för användning	10
1.4	Kontraindikationer	10
1.5	Biverkningar	10
1.6	Avsedd användning	10
1.7	Användarens utbildningskrav	11
<b>2</b>	<b>Faror, varningar och försiktighetsuppsmaningar</b>	<b>13</b>
2.1	 Faror	13
2.2	 Varningar	13
2.3	 Försiktighetsuppsmaningar	14
<b>3</b>	<b>Ställa in det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000</b>	<b>17</b>
3.1	Översikt	17
3.2	Slutför monteringen av det automatiska bröstkompressionssystemet	18
3.3	Ryggplatta	18
3.4	Ramen	19
3.5	Kompressionsmodulen	20
3.6	Installera och ta bort patientkontaktdynan	22
3.7	Sätta i och ta ur batteripaketet	22
3.8	Ladda batteripaketet	23
3.9	Slutföra installationen och testa det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000	25
3.10	Demontera och förvara det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000	26
<b>4</b>	<b>Använda det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000</b>	<b>27</b>
4.1	Översikt	27
4.2	Ankomst och konfiguration	29
4.3	Användning och justering	32
4.4	Stabilisering	34
4.5	Transport	35
4.6	Ström	36
4.7	Andra behandlingar	37
4.8	Borttagning från patienten	38
4.9	Rutiner efter användning	38
4.10	Arbetsmiljö	38

<b>5</b>	<b>Underhåll och felsökning</b>	<b>39</b>
5.1	Rutinunderhåll av enheten	39
5.2	Rengöring	39
5.3	Förvaring	40
5.4	Felsökning	40
5.5	USB-port	42
5.6	Service	42
5.7	Information om återvinning	42
<b>6</b>	<b>Tillbehör till det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000</b>	<b>43</b>
6.1	Patientkontaktdyna	43
6.2	Batteripaket	43
6.3	Extern strömadapter	43
6.4	Stabiliseringsrem	44
6.5	Laddningsstation för batteripaket	44
6.6	USB-kabel	44
<b>7</b>	<b>Tekniska specifikationer</b>	<b>45</b>
7.1	Det automatiska bröstkompressionssystemet Defibtech RMU-1000	45
7.2	Batteripaket	46
7.3	Nätadapter	46
7.4	Information till kunder inom Europeiska Unionen	47
<b>8</b>	<b>Elektromagnetisk överensstämmelse</b>	<b>49</b>
8.1	Riktlinjer och tillverkarens försäkran	49
<b>9</b>	<b>Lista över symboler</b>	<b>53</b>
<b>10</b>	<b>Kontaktuppgifter</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Garantiinformation</b>	<b>59</b>



# 1 Introduktion till det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000

Den här bruksanvisningen innehåller information för användare som är utbildade i användning och underhåll av det automatiska bröstkompressionssystemet Defibtech RMU-1000 och dess tillbehör.

Det här kapitlet innehåller en översikt över det automatiska bröstkompressionssystemet, en beskrivning av när det ska användas och när det inte ska användas samt information om användarutbildning.

## 1.1 Översikt

Bröstkompressionssystemet RMU-1000 är en automatisk, bärbar och batteridrivnen enhet som kan användas för bröstkompression på vuxna patienter med hjärtstopp.

Systemet är utformat för att göra följande när en patient är medvetslös och inte andas:

- Utföra bröstkompressioner med ett konsekvent djup och i jämn takt.
- Möjliggöra automatiserade bröstkompressioner i miljöer både inom och utanför sjukhuset, samt vid ambulanstransport.
- Appliceras på patienten med minimalt avbrott i HLR.

De viktigaste komponenterna i RMU-1000-systemet är ryggplattan, ramen och kompressionsmodulen. Ryggplattan placeras under patienten för att ge en bas till bröstkompressionssystemet. Ramen placeras över patienten och snäpps fast i ryggplattan med självlåsand spärrar. Kompressionsmodulen monteras i ramen och innehåller användargränssnitt, ett ersättningsbatteripaket och kolvdrivningen som används för att generera bröstkompressioner.

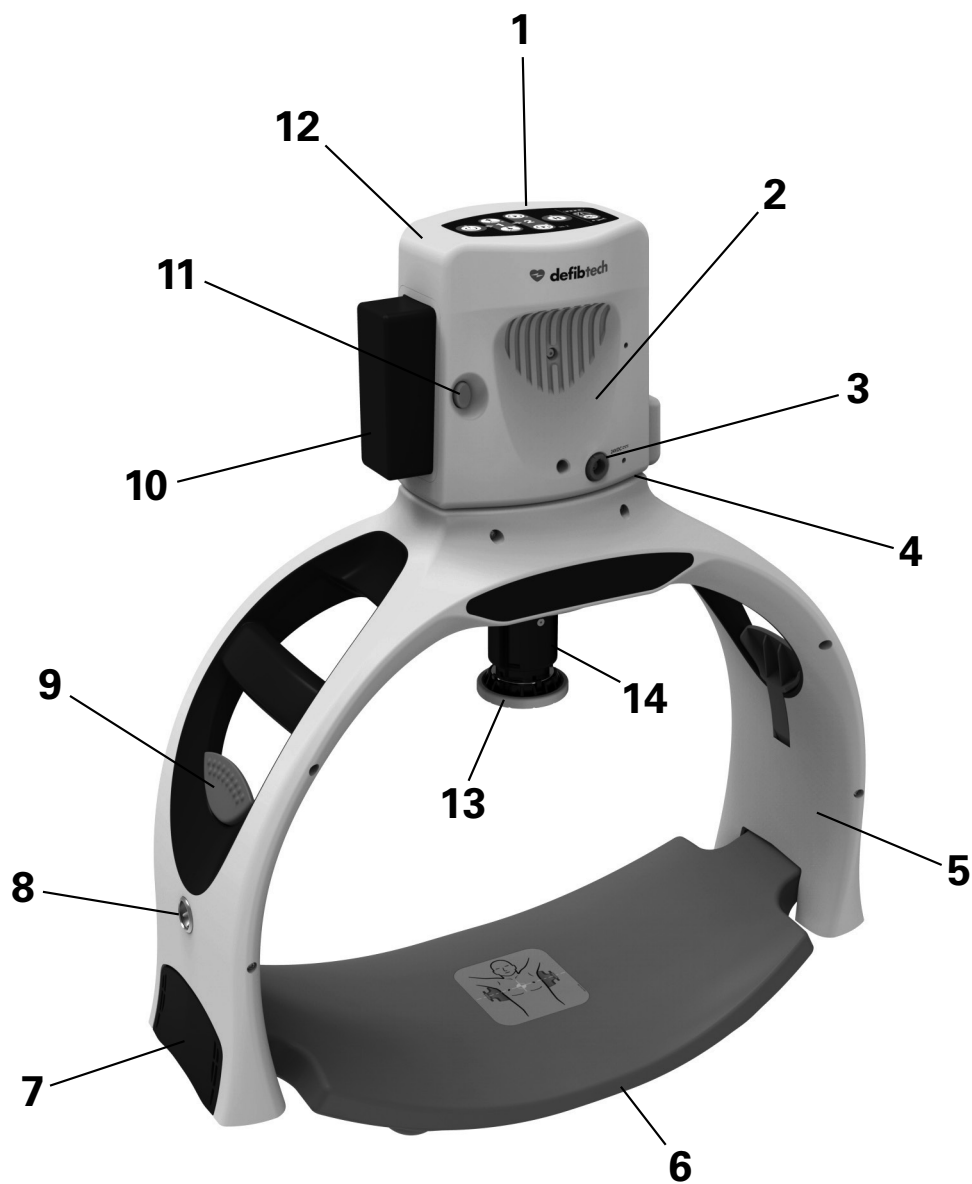
Kompressionerna initieras med en enkel sekvens i tre steg så fort RMU-1000-systemet har applicerats på patienten: enheten slås på, kolvhöjden justeras efter storleken på patientens bröstorg och kompressionsknappen trycks in. Övriga användargränssnittsfunktioner utgörs av en pausfunktion, en varningsindikator för att meddela användaren om eventuell felaktig användning eller felfunktion, en varningssignal vid tyst läge och en kapacitetsmätare för batteripaketet.

Bröstkompressionssystemet RMU-1000 kan användas med ett löstagbart, laddningsbart batteripaket eller med en extern strömkälla. Ett fulladdat, nytt batteripaket kan erbjuda kontinuerlig drift i mer än en timme och kan laddas i kompressionsmodulen.

Det finns även en USB-port som kan användas för att utföra underhållsfunktioner, som t.ex. konfigurationsinställningar, datahämtningar och programvaruuppdateringar genom en datoranslutning.

## 1.2 Bröstkompressionssystemet Defibtech RMU-1000

---





- 1. Användarens kontrollpanel.** Användarens kontrollpanel innehåller användargränssnitt för bröstkompressionssystemet.
- 2. Kompressionsmodul.** Kompressionsmodulen innehåller alla terapeutiska komponenter i det automatiska bröstkompressionssystemet, inklusive koldrivningsmekanismen, kontrollelektroniken, användarkontrollpanelen och batteripaketsgränssnittet.
- 3. Extern strömingång.** Det externa strömingångsuttaget används för att ansluta en extern strömadapter för att driva enheten eller ladda batteripaketet.
- 4. USB-port.** USB-porten sitter på kompressionsmodulens undersida. Den används för att ansluta det automatiska bröstkompressionssystemet till en dator för återställning av data och underhåll. Den ska inte användas under räddningsarbete.
- 5. Ram.** Ramen placeras i ryggplattan och håller fast kompressionsmodulen. Den används för att behålla kompressionsmodulens position över patienten.
- 6. Ryggplatta.** Ryggplattan utgör en bas till bröstkompressionssystemet. Den placeras under patienten och utgör en kontaktyta som ramen sitter fast i.
- 7. Spärrar för ryggplatta.** Ryggplattans spärrar sitter på vardera sida om ramen och är den mekanism som säkrar ramen i ryggplattan.
- 8. Stabiliseringsremkopplingar.** Stabiliseringsremkopplingar sitter på vardera sida om ramen för att hålla kvar bröstkompressionssystemet ovanpå patientens bröst.
- 9. Frigörningsspak för ryggplatta.** Spärrarna för ryggplattan sitter på vardera sida om ramen och används för att frigöra ramen från ryggplattan.
- 10. Batteripaket.** Batteripaketet utgör en ersättningsbar primär strömkälla för kompressionsmodulen.
- 11. Frigöring av batteripaket.** Vid frigöring av batteripaketet matas batteripaketet ut från kompressionsmodulen.
- 12. Serienummer.** Serienumret är angivet på kompressionsmodulen.
- 13. Patientkontaktdyna.** Patientkontaktdynan är en engångskomponent som utgör kontaktytan mellan kolven och patientens bröstorg.
- 14. Kompressionskolv.** Kompressionskolven drivs av en motor som sitter i kompressionsmodulen och som tillsammans med patientkontaktdynan som är fäst vid den distala änden av kolven utför kompressioner på patientens bröstorg.

### 1.3 Indikationer för användning

---

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ska användas för att utföra externa hjärtkompressioner, som ett alternativ till manuell HLR, på vuxna patienter med akuta cirkulationsstopp, vilket definieras som att patienten inte andas och är medvetslös.

RMU-1000 får bara användas i situationer där bröstkompressioner troligtvis hjälper patienten.

Enligt den federala lagstiftningen i USA får den här enheten endast säljas av eller på uppdrag av en läkare.

### 1.4 Kontraindikationer

---

Använd inte bröstkompressionssystemet RMU-1000 i följande fall:

- Om det inte går att placera bröstkompressionssystemet på patientens bröstkorg på ett säkert eller korrekt sätt
- Om patienten är för liten för att den inledande kolvhöjden ska nå till patientens bröstkorg
- Patienten är för storväxt för att ramen ska kunna placeras på ryggplattan eller kompressionsmodulen/kolven kan inte monteras utan att patientens bröstkorg trycks ihop

Följ alltid lokala och/eller allmänt vedertagna riktlinjer för återupplivning för HLR vid användning av RMU-1000.

### 1.5 Biverkningar

---

International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) har redogjort för följande biverkningar av HLR:

“Revbensfrakturer och andra personskador är vanliga men godtagbara följder av HLR då patienten annars riskerar att dö till följd av hjärtstopp. Efter återupplivning ska alla patienter undersökas och utvärderas med avseende på återupplivningsrelaterade skador.” (*Från 2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations, med American Heart Association i Dallas, Texas, 23-30 januari, 2005. Cirkulationspublicerad. 2005; 112: III-5-III-16.*)

Biverkningarna som anges ovan, samt ömhet i och blåmärken på bröstkorgen, kan ofta uppträda efter användning av RMU-1000 ACC. (*Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004 Dec;63(3):339-43.*)

### 1.6 Avsedd användning

---

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ACC är utformat för att göra följande när en patient är medvetslös och inte andas:

- Utföra bröstkompressioner med ett konsekvent djup och i jämn takt.
- Möjliggöra automatiserade bröstkompressioner i miljöer både inom och utanför sjukhuset, samt vid ambulanstransport.
- Appliceras på patienten med minimalt avbrott i HLR.

## 1.7 Användarens utbildningskrav

---

För att använda och hantera det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 på ett säkert sätt är det varje användares ansvar att genomgå följande utbildning:

- Utbildning i hur det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ska användas i enlighet med bruksanvisningen, samt hanteringen av den faktiska enheten
- HLR-utbildning i enlighet med riktlinjerna för återupplivning enligt lokala och/eller nationella förordningar, t.ex. American Heart Association och European Council of Resuscitation
- Ingående kunskaper om och förståelse av materialet som beskrivs i den här bruksanvisningen

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 är avsett att användas av behörig sjukvårdspersonal som certifierats för att ge HLR (t.ex. räddningspersonal, ambulanspersonal, sjuksköterskor, läkare och vårdpersonal).



## 2 Faror, varningar och försiktighetsuppmaningar

Det här kapitlet innehåller en lista över meddelanden som indikerar faror, varningar och försiktighetsuppmaningar i samband med användningen av det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 och dess tillbehör. Många av dessa meddelanden upprepas på annan plats i den här bruksanvisningen och på RMU-1000-systemet eller dess tillbehör.

### 2.1 FAROR:

**Omedelbara faror som kommer att leda till allvarliga personskador eller dödsfall.**

Inga kända.

### 2.2 VARNINGAR:

**Förhållanden, faror eller farliga arbetssätt som kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall.**

- Felaktig användning kan leda till att patienten skadas. Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 får endast användas på det sätt som beskrivs i bruksanvisningen.
- Felaktig användning kan orsaka personskada hos användaren eller en person som står bredvid. Håll händer och fingrar borta från kolven under användningen.
- Felaktigt underhåll kan orsaka funktionsfel hos det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000. Underhåll av RMU-1000-systemet får endast utföras enligt beskrivningen i bruksanvisningen. Det automatiska bröstkompressionssystemet innehåller inga delar som kan repareras av användare – ta inte isär komponenterna.
- Utrustningen får inte modifieras.
- Doppa inte kompressionsmodulen eller batteriet i vatten eller andra vätskor. Doppning i vätskor kan orsaka brand eller explosion.
- Låt inte vätskor komma in i kompressionsmodulen på RMU-1000. Spill inte vätskor på det automatiska bröstkompressionssystemet eller dess tillbehör. Om vätskor tränger in i RMU-1000-systemet finns risk för skador på enheten eller risk för brand eller elchock.
- Om patienten är för stor för ramen tar du bort ramen och fortsätter med manuell HLR. Använd inte det automatiska bröstkompressionssystemet om ramen inte kan sättas fast på ryggplattan.
- Om kolven inte kan justeras så att den når patientens bröstorg är patienten för liten. Ta bort ramen och fortsätt med manuella HLR-kompressioner.
- Starta inte automatiska bröstkompressioner om kolven inte sitter i rätt position. En felaktig startposition kan påverka patientens blodcirkulation.
- Använd inte kompressionssystemet om ramen inte kan sättas fäst (oavsett orsak).
- Felaktig position över bröstet kan orsaka personskada eller lägre effekt.
- Felaktig kolvstarthöjd kan orsaka personskada eller lägre effekt.
- Övervaka noggrant kolvens position på patientens bröstorg för att se till att den inte har flyttats från målområdet.
- Om positionen över bröstorg ändras under användning kan det leda till personskada eller lägre effekt.

## VARNINGAR (forts.)

- Lämna inte det automatiska bröstkompressionssystemet obevakat när det är igång. Patientskada kan uppstå om enheten lämnas obevakad.
- Det automatiska bröstkompressionssystemet kan bli varmt under långvarig användning. Den del av kolven som är i rörelse kan bli 5 °C varmare än den omgivande temperaturen.
- Om kolvens position ändras på grund av defibrillering eller andra behandlingar ska du omedelbart stoppa kompressionerna och ställa in positionen på nytt för det automatiska bröstkompressionssystemet.
- Mekaniska bröstkompressioner kan orsaka artefakter och störa EKG-analysen. Pausa alltid kompressionerna innan du utför EKG-analys med annan utrustning.
- När batteripaketsindikatorn visar ett rött streck ska du byta ut batteripaketet så fort som möjligt med ett tillräckligt laddat batteripaket, eller använda en extern strömkälla.
- För att du inte ska riskera att få en elektrisk stöt måste utrustningen anslutas till en strömkälla med jordat uttag.
- Om ett reservbatteripaket eller en extern strömkälla inte finns till hands och det automatiska bröstkompressionssystemet upphör att ge kompressioner ska du ta bort systemet från patienten och omedelbart börja med manuella kompressioner.
- Om det uppstår en felfunktion, om kompressionerna inte är tillräckliga eller om det sker något oväntat under användningen, ska du trycka på knappen ON/OFF i en sekund så att det automatiska bröstkompressionssystemet upphör att ge kompressioner och ta bort enheten från patienten. Börja med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.
- Om det uppstår felfunktioner och enheten inte stängs AV, tar du bort batteripaketet för att stoppa kompressionerna. Ta bort enheten från patienten. Börja med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.
- Användning av skadad utrustning eller skadade tillbehör kan orsaka felaktig funktion hos enheten och/eller personsador hos patienten eller användaren.
- Det automatiska bröstkompressionssystemets komponenter måste rengöras och patientkontaktdynan bytas mellan patienterna för att korskontaminering ska undvikas.
- Användningen av andra tillbehör än de som specificeras kan resultera i ökade utsläpp eller minskad immunitet för det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000.
- Ingen del av portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning får användas närmare någon del av RMU-1000-systemet, inklusive kablar, än vad som är nödvändigt.
- Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ska inte användas intill annan utrustning. Om det finns annan utrustning i närheten måste du kontrollera att RMU-1000 fungerar normalt i den konfiguration som det kommer att användas med.
- Använd inte RMU-1000 i närheten av antändbara gaser eller anestetika. Var försiktig vid användning av den här enheten i närheten av syrekällor (exempelvis andningsballong eller ventilationsrör). Stäng av gaskällan eller flytta källan bort från patienten om det behövs.

## 2.3 FÖRSIKTIGHETSUPPMANINGAR:

**Tillstånd, faror eller farliga arbetssätt som kan orsaka lindriga personsador, skada på det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 eller dataförluster.**

---

- Kompressionsmodulen måste monteras och låsas fast i ramen för korrekt funktion.
- Ramen måste hakas fast i ryggplattan för korrekt funktion.

## FÖRSIKTIGHETSUPPMANINGAR (forts.)

- Ett nytt batteri är inställt på transportläge. Det måste aktiveras före användning! Aktivera batteriet genom att ladda det i enheten eller laddaren.
- Följ alla anvisningar på batterimärkningen. Använd inte ett batteripaket efter att utgångsdatumet har passerats.
- Använd bara batterier och tillbehör som är godkända av Defibtech.
- Det automatiska bröstkompressionssystemet måste pausas vid byte av batteripaket. Om du inte gör det måste du starta om det automatiska bröstkompressionssystemet och återställa startpositionen för att återuppta kompressionerna.
- Använd bara tillbehör som godkänts av Defibtech för att driva det automatiska bröstkompressionssystemet från en extern strömkälla.
- Batteripaketet måste alltid vara installerat för att det automatiska bröstkompressionssystemet ska kunna drivas från en extern strömkälla. Utan batteripaket blinkar systemets varningsindikator och inga fler kompressioner utförs.
- Elnätets kvalitet måste uppfylla kraven för kommersiella miljöer och sjukhusmiljöer.
- Defibrilleringselektrodena får inte komma i kontakt med varandra, med kolven eller med andra komponenter i det automatiska bröstkompressionssystemet.
- Se till att annan utrustning och/eller läkemedel är tillämpliga för användning med det automatiska bröstkompressionssystemet. Se driftsinstruktionerna för utrustningen.
- Undvik gel på bröstkorgen. Gel på bröstkorgen (exempelvis från defibrilleringsdynorna eller ultraljud) i patientkontaktdynans målområde kan resultera i rörelser i kolven. Se till att ta bort gel före användning.
- Defibrilleringsdynorna eller elektroderna måste tas bort eller flyttas från patientkontaktdynans målområde.
- Använd inte på öppna sår eller vid synliga tecken på existerande skador.
- Det automatiska bröstkompressionssystemet ska placeras mot patientens bara bröstkorg. Avlägsna kläder, underkläder och smycken före användning.
- Låt inte användning av stabiliseringsremmen fördröja eller förhindra annan behandling av patienten. Sätt på remmen så fort som möjligt efter att du påbörjat kompressionerna och alltid innan patienten flyttas.
- Hindra inte intravenös åtkomst.
- Återvinn eller bortskaffa litiumbatterier i enlighet med lokala och/eller nationella lagar. Batteriet får aldrig förbrännas – undvik alltid risken för brand och explosion. Får inte krossas.
- Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 måste användas och förvaras i de miljöförhållanden som anges i de tekniska specifikationerna.
- Förvara alltid det automatiska bröstkompressionssystemet så att det är klart att användas. Förvara kompressionsmodulen med fulladdat batteripaket och en patientkontaktdyna monterad i kolven. Vi rekommenderar att du sparar ett laddat reservbatteripaket och ser till att den externa strömkällan är tillgänglig för enheten hela tiden.
- Även om det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 är konstruerat för många olika användningsförhållanden kan hårdhänt hantering utanför specifikationerna leda till skador på enheten.
- Enligt den federala lagstiftningen i USA får den här enheten endast säljas av eller på uppdrag av en läkare.





# 3 Ställa in det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000

Det här kapitlet beskriver de steg som krävs för att Defibtechs automatiska bröstkompressionssystem RMU-1000 ska kunna tas i bruk. RMU-1000-systemet är utformat för att förvaras i en bärväska med ett fåtal lättmonterade komponenter eller förvaras i fullt monterat och startklart skick. I det här kapitlet beskrivs hur du ställer in RMU-1000-systemet.

## 3.1 Översikt

Följande komponenter och tillbehör medföljer det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000. Reservdelar och andra tillbehör beskrivs i avsnittet "Tillbehör till det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000". Innan du börjar ska du identifiera varje komponent och kontrollera att inga delar fattas från förpackningen.

Ryggplatta



Batteripaket



Ram



Kompressionsmodul



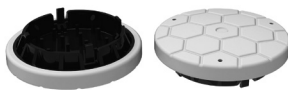
Bärväska



Nätadapter



Patient kontaktdyna (3-pack)



Övre

Nedre

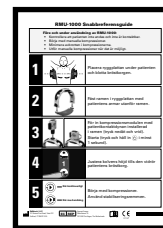
Stabiliseringsrem



Bruksanvisning



Snabbreferensguide



3. Ställa in det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000

### **3.2 Slutför monteringen av det automatiska bröstkompressionssystemet**

---

Innan det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 tas i drift måste det vara fullständigt monterat och driftstekniskt kontrollerat så att alla komponenter finns på plats och fungerar.

### **3.3 Ryggplatta**

---

Ryggplattan utgör en bas till bröstkompressionssystemet. Den placeras under patienten och har monteringspunkter där ramen fästs. Det finns inga rörliga delar på ryggplattan.



### 3.4 Ramen

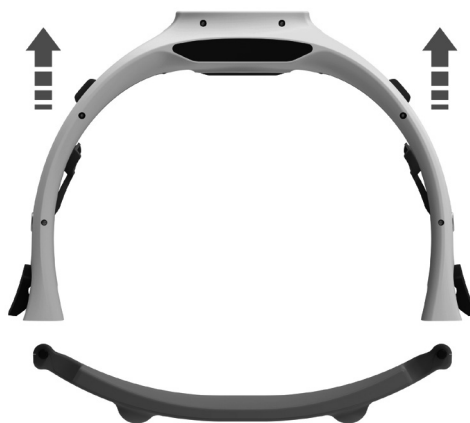
Ramen innehåller kompressionsmodulen. Den fästs vid ryggplattan och används för att behålla kompressionsmodulens position över patienten.

Så här fäster du ramen vid ryggplattan:

- Placera ryggplattan på en plan yta, så att patientpositionsdiagrammet blir synligt.
- Fäst ramen vid ryggplattan genom att rikta in ramens spärrar över sprintarna på ryggplattan och trycka nedåt tills spärrarna snäpper på plats. Spärrarna kan snäppa på plats en i taget eller samtidigt.



När du vill ta bort ramen trycker du in de två frigöringspakarna för ryggplattan och lyfter av ramen från ryggplattan. Spärrarna kan frigöras en i taget eller samtidigt.



3. Ställa in det automatiska  
bröstkompressionssystemet RMU-1000

### 3.5 Kompressionsmodulen

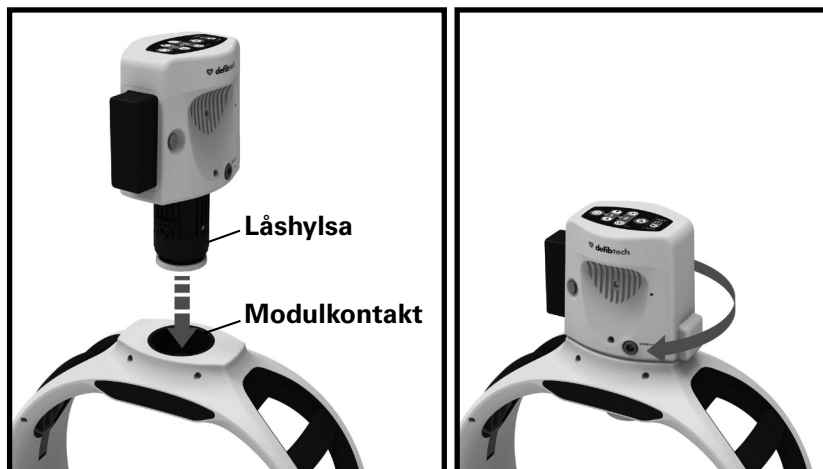
Kompressionsmodulen innehåller alla aktiva komponenter i det automatiska bröstkompressionssystemet, inklusive användarkontrollpanelen, batteripaketet och kompressionskolven. Den är enkel att fästa vid ramen och låses fast på plats för användning.



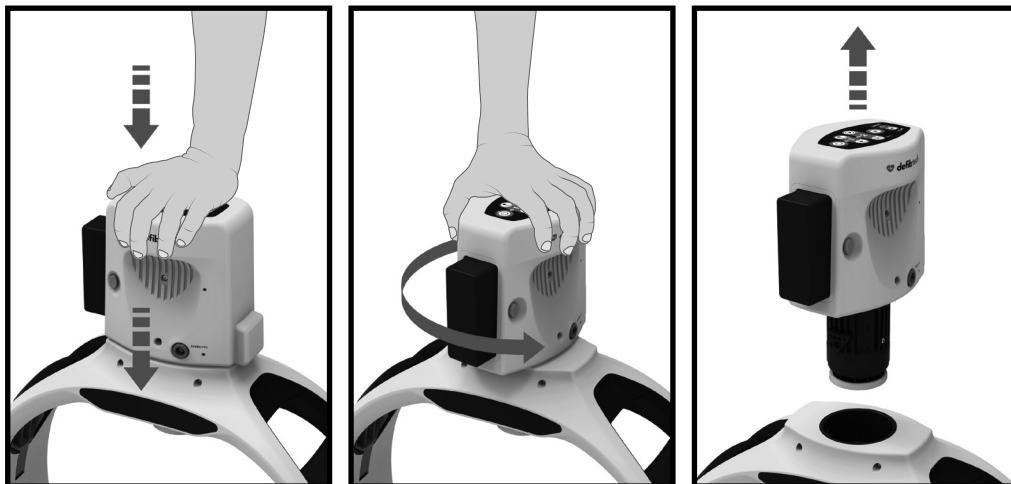
### Kompressionsmodul (fortsättning)

Så här fäster du kompressionsmodulen i ramen:

- Fäst ramen vid ryggplattan (beskrivs i Avsnitt 3.4).
- För in kompressionsmodulens låshylsa i ramens moduluttag enligt bilden nedan. Modulen ska föras in i omkring 90 graders vinkel och den ska i detta läge vila mot ramen. Roterar modulen i valfri riktning tills den är i linje med ramen och låses fast på plats med ett klick. När den låsts fast på korrekt sätt sitter kompressionsmodulen säkert i ramen.



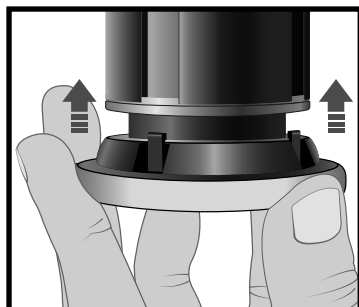
Om du vill ta bort kompressionsmodulen från ramen trycker du ned kompressionsmodulen och roterar den sedan cirka 90 grader i valfri riktning. Kompressionsmodulen kan sedan lyftas ut ur ramen. Var försiktig så du inte tappar modulen.



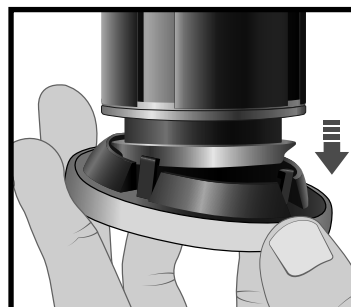
3. Ställa in det automatiska  
bröstkompressionssystemet RMU-1000

### 3.6 Installera och ta bort patientkontaktdynan

Installera en patientkontaktdyna i kolvens distala ände genom att trycka på dynan på kolven tills den snäpper på plats. Du tar bort patientkontaktdynan genom att greppa tag i dynans kanter och försiktigt dra en kant nedåt.



Installera



Ta bort

### 3.7 Sätta i och ta ur batteripaketet

Batteripaketet ger ström till det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000. Sätt inte in ett batteripaket med ett gammalt utgångsdatum.



Innan du sätter in batteripaketet i RMU-1000-systemet måste du kontrollera att batteripaketets öppning på kompressionsmodulen är ren och fri från främmande föremål. Sätt in batteripaketet i öppningen på systemets kompressionsmodul. Skjut in batteripaketet hela vägen tills spärren klickar. Batteripaketet fungerar i båda riktningarna (med kontakterna mot enheten).

När batteripaketet sätts i visar RMU-1000-systemet statusen för batteripaketet på kompressionsmodulens batteripaketsindikator i omkring tre sekunder.

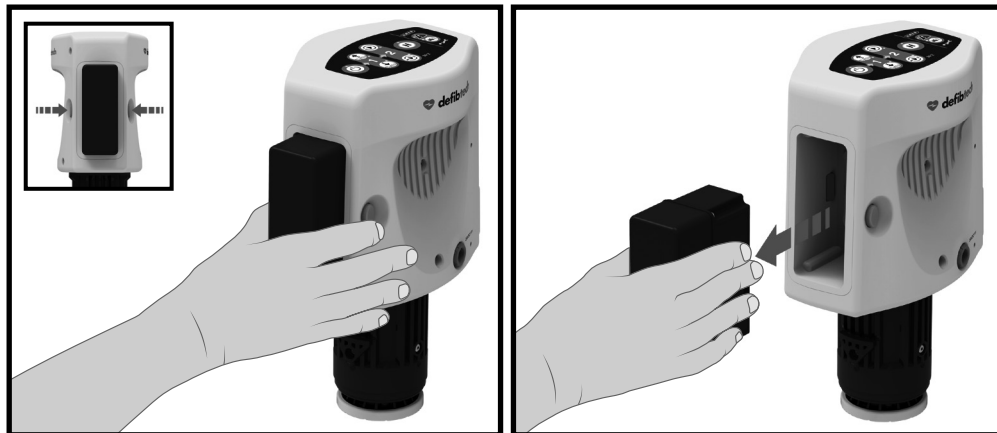
**Anm:** Batteripaket levereras från fabriken med omkring 40 % laddning i lågenergistatus, så kallat transportläge, för att minimera energiförlusten under transporten. Ett batteripaket i transportläge kan inte driva det automatiska bröstkompressionssystemet förrän det tagits ut ur transportläget. Du tar ut ett batteripaket ur transportläget genom att sätta i batteripaketet i kompressionsmodulen enligt beskrivningen tidigare i det här avsnittet. Anslut nätadaptern till kompressionsmodulen enligt beskrivningen i avsnitt 3.8, "Ladda batteripaketet." Efter att ha detekterat nätström (det tar minst 10 sekunder) växlar batteripaketet automatiskt från transportläge till aktivt läge. Defibtech rekommenderar att ett batteripaket som har tagits ut ur transportläget laddas till full kapacitet (se avsnitt 3.8 för information).



Ett nytt batteri är inställt på transportläge. Det måste aktiveras före användning! Aktivera batteriet genom att ladda det i enheten eller laddaren.

### Sätta i och ta ur batteripaketet (fortsättning)

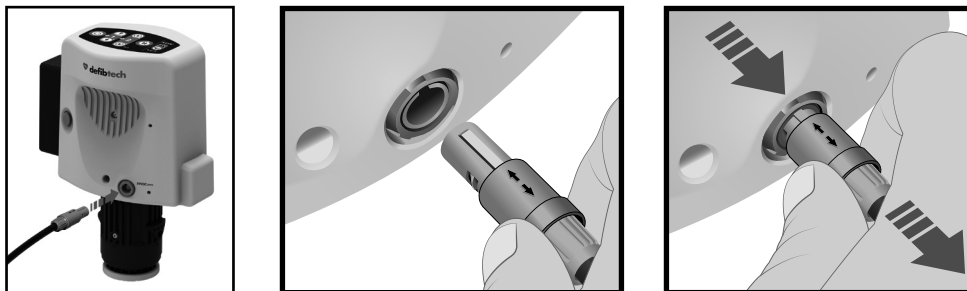
Du tar ut batteripaketet genom att trycka på batteripaketets utmatningsspärrar på vardera sidan av batteripaketets öppning. Dra ut batteripaketet när det har matats ut delvis.



Batteripaketet måste alltid vara installerat i enheten för att RMU-1000 ska kunna användas, även när den drivs via nätadaptern.

## 3.8 Ladda batteripaketet

Det automatiska bröstkompressionssystemets batteri är ett laddningsbart batteripaket. Se till att ladda batteripaketet helt i samband med att systemet förbereds för användning. För att ladda batteripaketet sätter du i det i kompressionsmodulen och ansluter nätadaptern till det externa strömingsuttaget på kompressionsmodulen. Batteripaketet kan också laddas med en laddningsstation för batteripaket som kan köpas som tillval (se avsnitt 6.5 för mer information).



Anslut nätadaptern till det automatiska bröstkompressionssystemet genom att sätta i nätadapterns kontakt i kompressionsmodulens uttag för extern ström enligt den mittersta bilden ovan. Eftersom uttaget har en låsmekanism måste den upphöjda delen på kontakten riktas in mot skåran i uttaget för att kontakten ska sitta fast ordentligt och låsas på plats. Du drar ur kontakten genom att greppa tag i den översta delen av cylindern och dra på det sätt som visas i bilden längst till höger.

Ett fulladdat batteripaket indikeras av att LED-indikatorlamporna för batteripaketstatus är helt gröna på användarkontrollpanelen. (Du kan avgöra statusen för batteripaketet med hjälp av diagrammen under "Indikationer och varningar för batteripaket" nedan.)

Ladda batteripaketet (fortsättning)



Använd endast godkända tillbehör för RMU-1000. Batteripaket, batteriladdare och nätadapter är specifikt utformade för användning med det automatiska bröstkompressionssystemet. Genom att använda andra tillbehör kan du orsaka permanent skada och göra garantin ogiltig.

**Indikeringar och varningar för batteripaket (Användarkontrollpanel)**







LED-indikeringar	Visuell indikering	Beskrivning	Åtgärd
<b>Helt grön</b>		Fulladdat batteripaket (>80%)	Ingen
<b>Delvis grön</b>	  	Antalet streck visar batteripaketets laddning i procent (20 % per streck)	Ingen (ladda till full kapacitet, om möjligt)
<b>Rött fält (fast)</b>		Batteripaketet har låg nivå (<20 % laddning återstår)	Om du utför en räddning ska du byta till ett laddat batteripaket eller ansluta extern ström. I annat fall ska du byta batteripaketet så snart som möjligt.
<b>Rött fält (långsamt blinkande)</b>		Batteripaketet har låg nivå (<10% laddning återstår)	Om du utför en räddning ska du byta till ett laddat batteripaket eller ansluta extern ström. I annat fall ska du byta batteripaketet så snart som möjligt.
<b>Rött fält (snabbt blinkande)</b>		Batteripaket ej installerat	Installera ett laddat batteripaket
		Felfunktion på batteripaket	Byt ut batteripaketet mot ett laddat batteripaket
		Batteripaketet är urladdat	Om du utför en räddning ska du byta till ett laddat batteripaket eller ansluta extern ström. I annat fall ska du byta batteripaketet så snart som möjligt.
<b>Delvis grönt (långsamt blinkande)</b>	   	Batteripaketet laddas	Ingen
<b>Första LED-lampan har orange färg</b>	  	Batteripaketet har nått slutet av sin livslängd	Byt mot ett nytt batteripaket
<b>Alla är av</b>		Batteripaketet är urladdat	Om du utför en räddning ska du byta till ett laddat batteripaket eller ansluta extern ström. I annat fall ska du byta batteripaketet så snart som möjligt.
		Felfunktion på batteripaket	Byt ut batteripaketet mot ett laddat batteripaket



Ladda batteripaketet (fortsättning)

### Indikeringar och varningar (batteripaket)

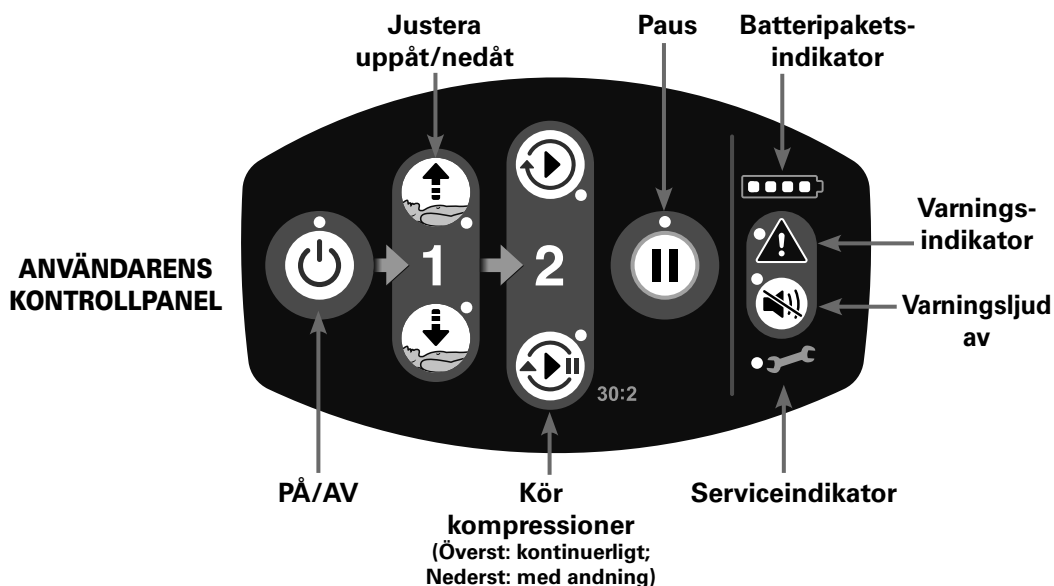
Du kan kontrollera laddningen för ett batteripaket när det inte är installerat i systemet genom att trycka på knappen längst ned på batteripaketet i omkring en sekund. Batteripaketets laddningsindikator visar värdet för återstående laddning:

					
>80 %	<80 %	<60 %	<40 %	<20 %	Urladdat eller felfunktion

## 3.9 Slutföra installationen och testa det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000

När de föregående stegen har utförts för att installera det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ska du följa den här proceduren för att utföra ett inledande test av enheten:

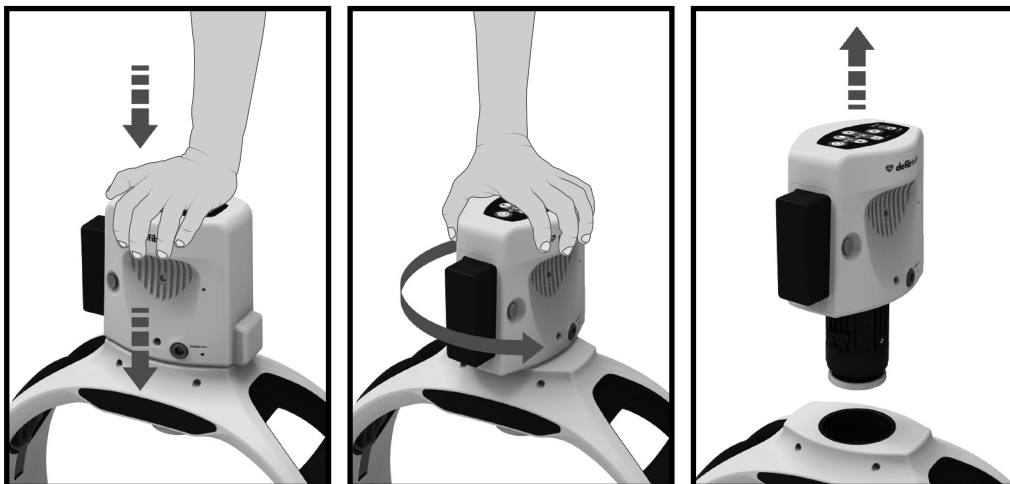
1. Slå på enheten genom att trycka på knappen **ON/OFF** i mer än en sekund.
2. Kontrollera att kolven är fullt indragbar i kompressionsmodulen, att **varningsindikatorn** inte lyser och att **batteripaketsindikatorn** är grön.
3. Tryck på knappen **Justera nedåt** så att kolven når botten av sin räckvidd.
4. Tryck på **Kör kompressioner** för att sätta kolven i rörelse.
5. Tryck på **Paus** för att kontrollera att pausknappen fungerar.
6. Tryck på knappen **Justera uppåt** för att återställa kolven till ursprungsläget.
7. Stäng av enheten genom att trycka på knappen **ON/OFF** i mer än en sekund.



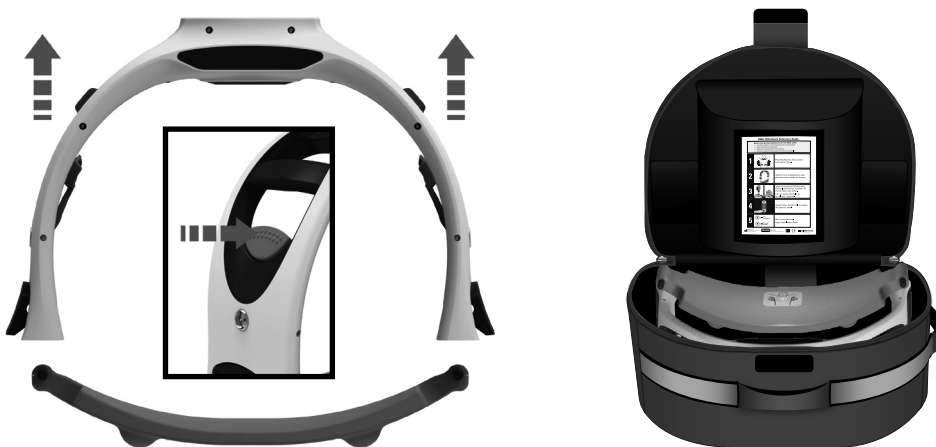
### 3.10 Demontera och förvara det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ska förvaras i bärväskan. Demontera enheten och placera den i bärväskan genom att utföra följande steg:

- Ta bort kompressionsmodulen från ramen genom att trycka nedåt och rotera kompressionsmodulen omkring 90 grader i valfri riktning. Lyft kompressionsmodulen från ramen och placera den i lämplig förvaringsdel på bärväskan. Lämna alltid ett fulladdat batteripaket insatt i kompressionsmodulen vid förvaring.



- Frigör ramen från rygglattan genom att trycka på rygglattans frigöringspakar och lyfta av ramen från rygglattan. Observera att ramen kan frigöras med en sida i taget.
- Placera komponenterna, bruksanvisningen och snabbreferensguiden i bärväskan.
- Placera minst en patientkontaktdyna i bärväskan.



Förvara det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 vid de miljöförhållanden som anges i specifikationerna (se avsnittet "Miljö" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen).

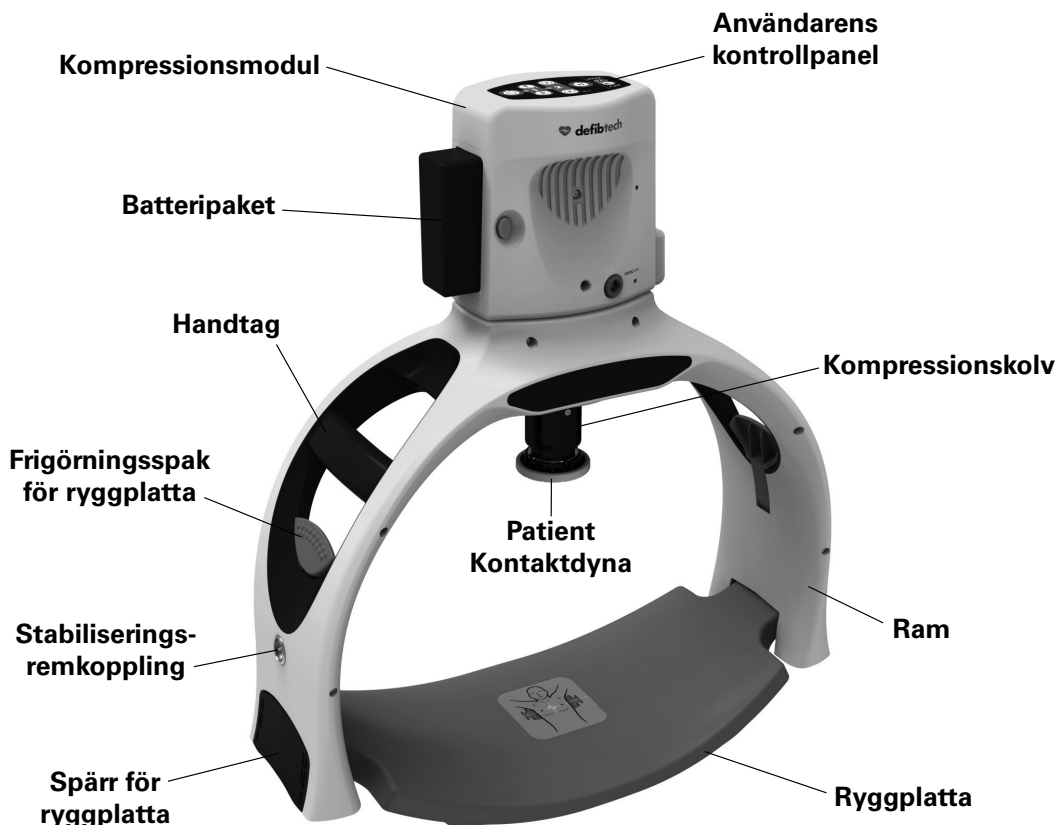
## 4 Använda det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000

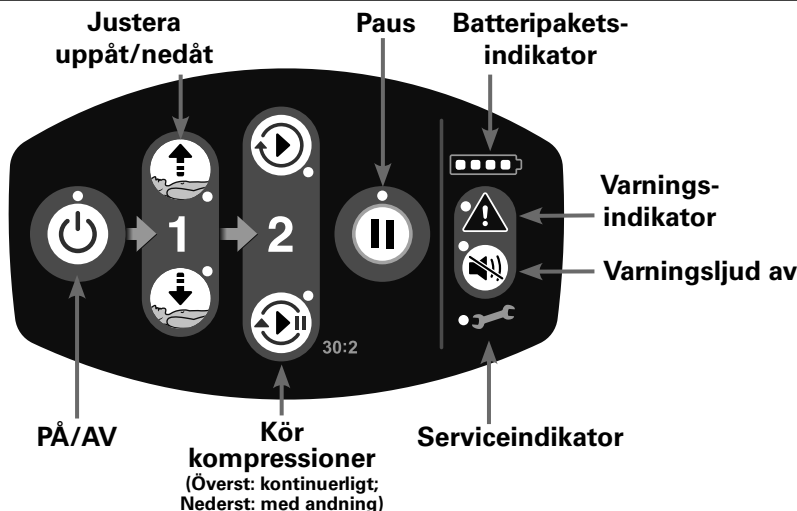
Det här kapitlet beskriver hur du använder det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 i en räddningssituation. Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 har konstruerats för enkel hantering så att användaren kan fokusera på att ge patienten vård.

Följande avsnitt innehåller detaljerade beskrivningar av hur du använder det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000. De grundläggande stegen i användningen är:

- Placera ryggplattan under patienten
- Montera ramen på ryggplattan
- Montera kompressionsmodulen på ramen
- Tryck på PÅ/AV i en sekund för att slå PÅ enheten
- Justera kolvhöjden
- Tryck på Kör för att utföra kompressioner

### 4.1 Översikt



**Kontrollpanel**

**PÅ/AV-knapp** – Tryck på knappen PÅ/AV i en sekund för att starta och stänga av det automatiska bröstkompressionssystemet.

**Knapparna Justera upp/ned** – Dessa knappar används för att förflytta kolven uppåt eller nedåt i relation till patientens bröstcorg.



**Justera nedåt** förflyttar kolven mot patienten.



**Justera uppåt** drar in kolven i kompressionsmodulen.

**Knapparna Kör kompressioner** – Dessa knappar används för att starta bröstkompressioner.



Knappen **Kör kontinuerligt** utför kompressionerna tills knappen Paus eller Av har tryckts in.



Knappen **Kör med andning** utför kompressioner enligt protokoll med kompressioner och andning och pausar för att användaren ska ge konstgjord andning. En påminnelse-signal och blinkande LED-lampa visas under 3 kompressioner före ventilationspausen.

**Pausknapp** – Pausknappen stoppar kompressionerna vid körning. Tryck på Paus en andra gång för att återuppta kompressionerna.

**Batteripaketsindikator** – Indikerar ungefärlig återstående batterikapacitet. När batteripaketets laddningsnivå blir låg visas bara ett indikatorsegment och det blir rött – byt batteripaket så snart som möjligt eller använd extern ström (se avsnitt 3.8 för information).

**Varningsindikator** – Varningsindikatorn blinkar för att meddela användaren att det automatiska bröstkompressionssystemet har upptäckt ett problem (se "Felsökning" i avsnitt 5.4).

**Knappen för avstängning av varningsljud** – Knappen för avstängning av varningsljud tystar ned hörbara ljud i samband med varningar. Knappen för avstängning av varningsljud inaktiveras automatiskt efter 30 sekunder.

**Serviceindikator** – Serviceindikatorn blinkar när det automatiska bröstkompressionssystemet kräver service. Se avsnittet "Felsökning" i avsnitt 5.4 för mer information.

## 4.2 Ankomst och konfiguration

I det här avsnittet beskrivs de steg som behöver utföras när det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 används i en akut situation. Följande instruktioner avser ett scenario där två livräddare hjälps åt.

**Anm:** För att minimera HLR-avbrott och på effektivast möjliga sätt använda RMU-1000 bör två personer hjälpas åt.

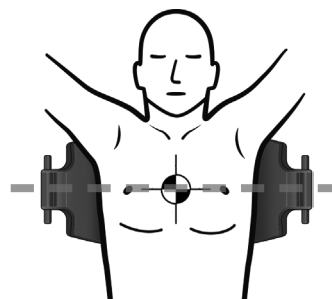
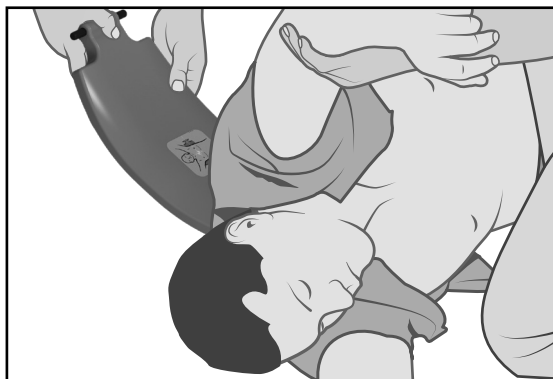
**Anm:** Att ge manuella bröstkompressioner till patienten har högre prioritet än att montera och förbereda RMU-1000 för användning.

**STEG 1)** Bekräfta att patienten inte är kontaktbar och inte andas. Ta bort kläderna från patientens bröstorg och påbörja manuell HLR omedelbart.



**STEG 2)** Öppna bärväskan och ta ut det automatiska bröstkompressionssystemets ryggplatta.

**STEG 3)** Placera ryggplattan under patienten, precis under armhålorna. Lyft patientens kropp en aning och skjut in ryggplattan under patienten eller rulla patienten från sida till sida, efter behov. Mitten av ryggplattan ska ligga i linje med patientens bröstvårtor. Exakt placering av ryggplattan bidrar till att förenkla inriktningssteget senare.



**STEG 4)** Återuppta manuell HLR.

### Ankomst och konfiguration (fortsättning)

**STEG 5)** Placera ramen över patienten så att rygglattan riktas in i enlighet med monteringsprintarna i ramen. Tryck ordentligt nedåt tills ramen låses fast i rygglattan. Alternativt kan du fästa den sida av ramen som är närmast dig vid rygglattan och sedan rotera ramen och sätta fast den på motsatt sida. Fortsätt med manuella HLR-kompressioner samtidigt som ramen fästs vid rygglattan.



**STEG 6)** Dra ramen uppåt för att kontrollera att den sitter ordentligt fast i rygglattan.



Om patienten är för stor för ramen tar du bort ramen och fortsätter med manuell HLR. Använd inte det automatiska bröstkompressionssystemet om ramen inte kan sättas fast på rygglattan.

**STEG 7)** Ta ut kompressionsmodulen ur fodralet. Kontrollera att patientkontaktdynan är installerad. Om inte ska du installera en patientkontaktdyna enligt instruktionerna i avsnitt 3.6, "Installera och ta bort patientkontaktdyna." Se även till att ett batteripaket är installerat. Om inte ska du installera ett batteripaket enligt anvisningarna i avsnitt 3.7, "Installera och ta bort batteripaketet."

**STEG 8)** Montera kompressionsmodulen i ramen genom att föra in den i omkring 90 graders vinkel och vrida den i valfri riktning tills den är i linje med ramen och låses fast på plats så som bilden visar:

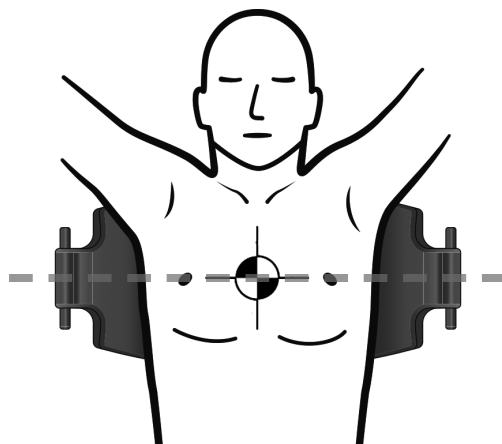


Ankomst och konfiguration (fortsättning)

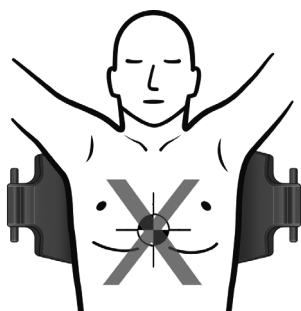


Kompressionsmodulen måste låsas fast i ramen för att fungera korrekt.

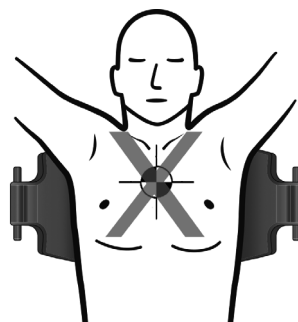
**STEP 9)** Vid behov justerar du ramens och rygglattans montering så att kompressionsmodulens kolv är placerad över bröstet och i linje med bröstvärtorna. Observera att kompressionspunkten är densamma som vid manuella kompressioner i enlighet med riktlinjerna för återupplivning (*Rajab, T et al. Technique for chest compressions in adult CPR. World J Emerg Surg.2011; 6:41*).



Starta inte automatiska bröstkompressioner om kolven inte sitter i rätt position.



För lågt

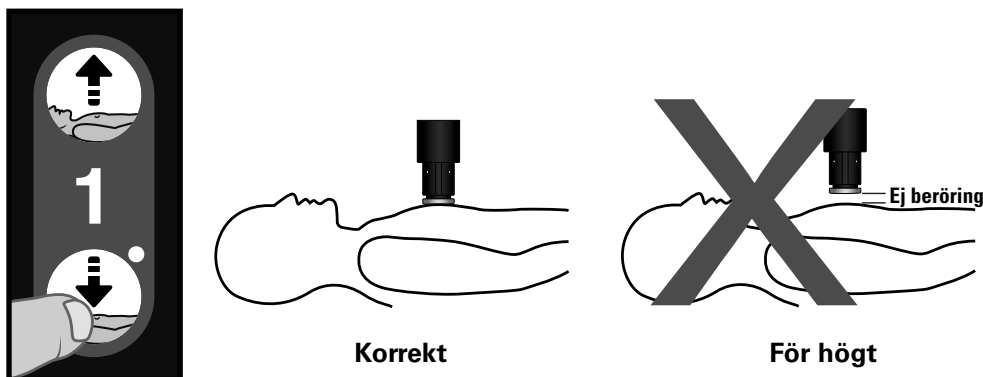


För högt

## 4.3 Användning och justering

**STEG 1)** Tryck på knappen PÅ/AV i en sekund för att starta enheten. Om batteripaketsindikatorn lyser med rött sken (låg batterinivå) eller det automatiska bröstkompressionssystemet inte startar, ska du byta batteripaket eller ansluta systemet till extern ström. Se avsnitt 4.6 "Ström" för mer information.

**STEG 2)** Du måste ställa in kolven på lämplig höjd för den individuella patienten för att säkerställa att kompressionerna ges på rätt djup. Justera höjden på kolven genom att trycka på knapparna Justera nedåt och Justera uppåt tills kolven vidrör patientens bröst så som bilden visar.

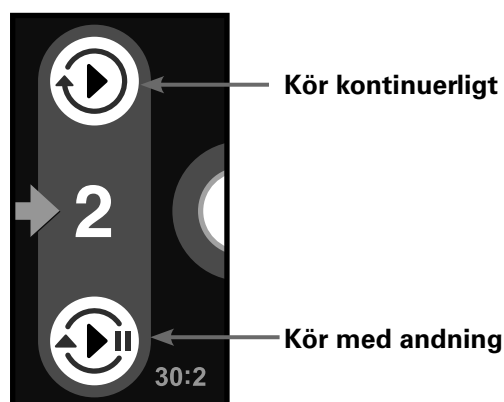


**Anm:** Det automatiska bröstkompressionssystemet stoppas automatiskt om kolven möter för stort motstånd.



Om kolven inte kan justeras så att den når patientens bröst är patienten för liten. Ta bort ramen och fortsätt med manuella HLR-kompressioner.

**STEG 3)** När kolven har justerats startar du kompressionerna i enlighet med akuthjälpsprotokollet genom att trycka på knappen **Kör kontinuerligt** ELLER **Kör med andning**:



Tryck på pausknappen om du av någon anledning vill stoppa kompressionerna tillfälligt. När du vill återuppta kompressionerna trycker du på pausknappen igen eller på lämplig Kör kompressioner-knapp.



Användning och justering (fortsättning)



Felaktig kolvposition över bröstet kan orsaka personskada eller lägre effekt.



Felaktig kolvstarthöjd kan orsaka personskada eller lägre effekt.



Övervaka noggrant kolvens position på patientens bröstorg för att se till att den inte har flyttats från målområdet.



Om positionen över bröstkorgen ändras under användning kan det leda till personskada eller lägre effekt.



De automatiska bröstkompressionerna kan störa EKG-analys. Pausa kompressionerna under EKG-analys.



När batteripaketsindikatorn visar ett rött streck ska du byta ut batteripaketet så fort som möjligt eller ansluta en extern strömkälla.



Lämna inte det automatiska bröstkompressionssystemet obevakat när det är igång. Patientskada kan uppstå om enheten lämnas obevakad.



Om det uppstår felfunktion eller avbrott, om kompressionerna inte är tillräckliga eller om det sker något oväntat under användningen ska du trycka på knappen ON/OFF i en sekund så att enheten upphör att ge kompressioner och ta bort den från patienten. Börja med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.

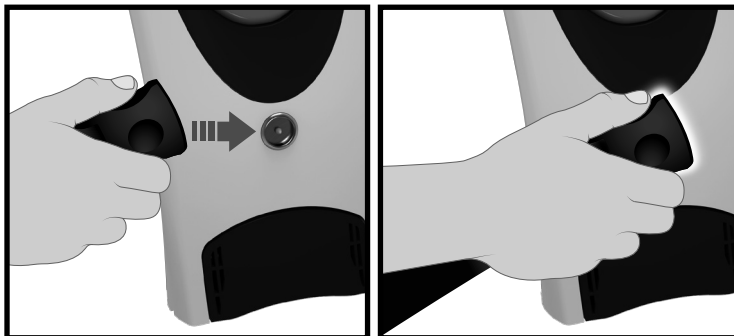


Felaktig användning kan skada operatören eller den som står intill. Håll händer och fingrar borta från kolven under användningen.

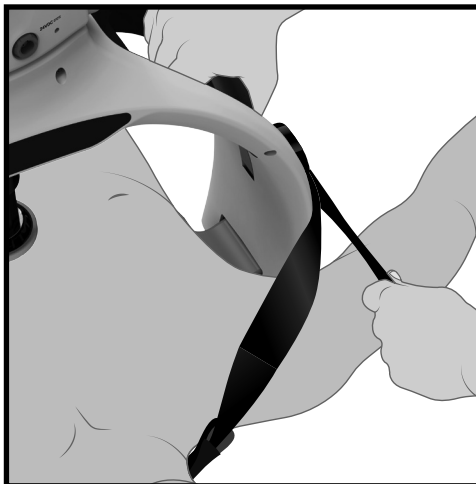
## 4.4 Stabilisering

När kompressionerna har startat lägger sätter du fast stabiliseringsremmen enligt beskrivningen nedan för att säkerställa att det automatiska bröstkompressionssystemet hålls kvar i korrekt position:

- Ta ut stabiliseringsremmen ur bärväskan om den inte redan finns vid sidan av patienten.
- Lyft patientens huvud och placera remmen bakom patientens nacke. **Anm:** Använd en annan godkänd patienthanteringsteknik om patienten har eller misstänks ha skador på huvud, nacke, ryggrad eller annan benstruktur.
- Anslut stabiliseringsremmen till ramen genom att trycka på remklämmorna i ramens stabiliseringsremkopplingar tills de klickar på plats.



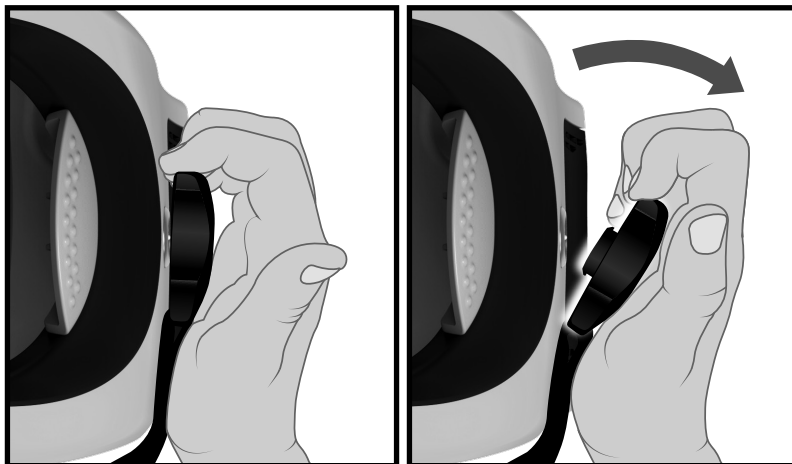
- Stabiliseringsremmens längd kan justeras med självhäftande kardborrband som håller fast båda remklämmorna vid remmen. Se till att remmen är ordentligt åtdragen så att det automatiska bröstkompressionssystemets korrekta position över patientens bröst kan bibehållas.



- Se till att kolven är korrekt placerad över patientens bröst. I annat fall ska du stoppa kompressionerna, lossa stabiliseringsremmen och justera om enligt instruktionerna ovan. **Anm:** Liksom vid alla steg av användningen av det automatiska bröstkompressionssystemet är det viktigt att minimera tiden då HLR inte utförs. Om det automatiska bröstkompressionssystemet inte utför kompressioner ska du alltid utföra manuell HLR.

### Stabilisering (fortsättning)

- Du tar bort stabiliseringsremmen genom att greppa tag i övre delen av remklämman och dra bort den från ramen i en vinklad rörelse, så som visas på bilderna nedan.



## 4.5 Transport

Så här flyttar du patienten till en bår eller annan transportutrustning:

- Förbered båren/transportutrustningen nära patienten.
- Placera två personer på varsin sida om patienten. Annan personal kan behöva stabilisera patientens huvud och ben efter behov.
- När du är redo att flytta patienten trycker du på Paus för att tillfälligt stoppa kompressionerna.
- Lyft patienten genom att greppa tag i handtaget med ena handen och använd den andra handen för att stödja nedre torso genom att ta tag i patientens ben, bälte eller byxor.
- När patienten ligger säkert på båren/transportutrustningen ska du kontrollera att RMU-1000-systemet och kolven inte har ändrat position och justera om dem mot målområdet vid behov.
- Tryck på pausknappen igen eller på lämplig Kör kompressioner-knapp för att återuppta kompressionerna.

Under transporten kan RMU-1000-systemet vara aktivt om det och patienten är säkert placerade på båren/transportutrustningen och om RMU-1000 behåller positionen i målområdet och vinkeln på patientens bröstorg.



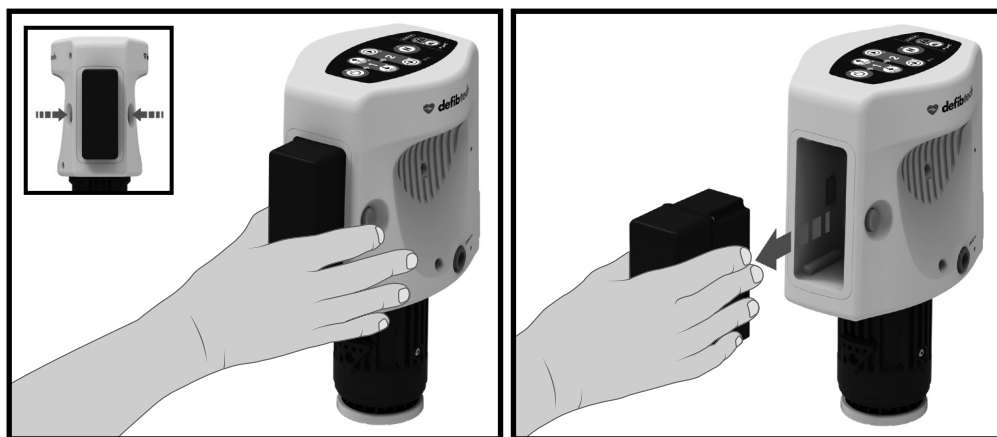
Övervaka noggrant kolvens position på patientens bröstorg för att se till att den inte har flyttats från målområdet. Pausa kompressionerna och justera om positionen vid behov.

## 4.6 Ström

Om batteripaketets laddning blir låg under användning blinkar varnings- och batteripaketsindikatorerna. Statusindikatorn för batteripaketet visar bara ett rött streck.

**ALTERNATIV 1)** Om ett laddat reservdelsbatteripaket finns tillgängligt:

- Skaffa fram reservdelsbatteripaketet och ha det redo för installation.
- Tryck på Paus för att tillfälligt stoppa kompressionerna.
- Mata snabbt ut batteripaketet från det automatiska bröstkompressionssystemet genom att trycka på batteripaketsknappen och ta ut det urladdade batteripaketet.
- Installera reservbatteripaketet med ett så kort avbrott som möjligt.
- Vänta på att LED-indikatorn för paus ska börja lysa.
- Starta om kompressionerna genom att trycka på pausknappen igen eller på en av körningsknapparna.



**Anm:** Om det tar mer än ca 15 sekunder att byta batteripaketet dras kolven automatiskt in när batteripaketet sätts i och startpositionen måste ställas in på nytt.

**ALTERNATIV 2)** Du kan när som helst ansluta det automatiska bröstkompressionssystemet till en extern strömkälla genom att ansluta nätadaptern till uttaget för extern ström på kompressionsmodulen. Se avsnitt 3.8 för information.



Ström (fortsättning)



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

Batteripaketet måste alltid vara installerat för att det automatiska bröstkompressionssystemet ska kunna drivas från en extern strömkälla.



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

Använd bara tillbehör som godkänts av Defibtech för att driva det automatiska bröstkompressionssystemet från en extern strömkälla.



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

Det automatiska bröstkompressionssystemet måste pausas vid byte av batteripaket. Om du inte gör det måste du starta om det automatiska bröstkompressionssystemet och återställa startpositionen för att återuppta kompressionerna.



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

Om det har uppstått en felfunktion under akut användning och det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 inte kan pausas eller stängas av, ska du ta ut batteripaketet ur kompressionsmodulen. När det automatiska bröstkompressionssystemet har stoppats tar du bort ramen från patienten (eftersom kolven inte dras in automatiskt när batteripaketet tas ur). Börja med manuella kompressioner så fort som möjligt.



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

Om ett reservbatteripaket eller en extern strömkälla inte finns till hands och det automatiska bröstkompressionssystemet upphör att ge kompressioner ska du ta bort systemet från patienten och omedelbart börja med manuella kompressioner.

## 4.7 Andra behandlingar

Det automatiska bröstkompressionssystemet kan användas i samband med andra behandlingar, som t.ex. defibrillering och andra patientprocedurer, beroende på vad som är lämpligt.



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

Se till att annan utrustning och/eller läkemedel är tillämpliga för användning med det automatiska bröstkompressionssystemet.  
Se driftsinstruktionerna för utrustningen.



**FÖRSIKTIGHETS-  
UPPMANING**

Defibrilleringselektrodena får inte komma i kontakt med varandra, med kolven eller med andra komponenter i det automatiska bröstkompressionssystemet.



**WARNING**

Om kolvens position ändras på grund av defibrillering eller andra behandlingar ska du omedelbart stoppa kompressionerna och ställa in positionen på nytt för det automatiska bröstkompressionssystemet.



**WARNING**

Bröstkompressioner kan störa leveransen av stötar samt EKG-analys. Pausa alltid kompressionerna när du utdelar en stöt och under EKG-analys med annan utrustning.

## 4.8 Borttagning från patienten

---

Så här tar du bort det automatiska bröstkompressionssystemet från patienten:

- Stäng av systemet genom att trycka in knappen PÅ/AV i mer än en sekund.
- Ta bort alla remmar.
- Tryck nedåt och vrid kompressionsmodulen ungefär 90 grader i valfri riktning. Lyft kompressionsmodulen från ramen. (**Anm:** Det här steget kan utföras efter att ramen tagits bort från patienten.)
- Tryck på frigöringspakarna för att koppla bort ramen från ryggplattan.
- Ta bort ryggplattan underifrån patienten.

## 4.9 Rutiner efter användning

---

Efter att det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 har använts på en patient ska enheten rengöras enligt rutinerna i avsnittet "Rengöring" i kapitel 5 i den här bruksanvisningen och förberedas för nästa användningstillfälle. Följande steg ska utföras:

- Ta bort och kassera den använda patientkontaktdynan.
- Ta bort och rengöra stabiliseringsremmen.
- Rengör alla komponenter som har varit i kontakt med patienten och låt dem torka (se avsnitt 5.2).
- Byt batteripaketet mot ett fulladdat batteripaket eller ladda batteripaketet fullt i enheten.
- Installera en ny patientkontaktdyna.
- Packa om komponenterna i det automatiska bröstkompressionssystemet och tillbehören i bärväska.

## 4.10 Arbetsmiljö

---

Det automatiska bröstkompressionssystemet från Defibtech är konstruerat för att kunna användas vid en mängd olika miljöförhållanden. För att systemet ska kunna användas tillförlitligt och säkert i en given miljö ska du läsa avsnittet "Miljöförhållanden" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen. Det innehåller en detaljerad lista över godkända miljöförhållanden.

## 5 Underhåll och felsökning

Det här kapitlet beskriver rutinerna för underhåll och felsökning av det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000. Enhetens varningar och meddelanden beskrivs tillsammans med frekvens och typ av rutinunderhåll som ägaren/användaren ansvarar för. En felsökningsguide medföljer i syfte att hjälpa användaren identifiera problem som kan åtgärdas av användaren.

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 innehåller inga delar som kan repareras av användaren.

### 5.1 Rutinunderhåll av enheten

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 är konstruerat för att kräva mycket lite underhåll. Vi rekommenderar att enkla underhållsuppgifter utförs regelbundet av ägaren/användaren för att säkerställa funktionen (se provunderhållstabellen nedan). Olika underhållsintervaller kan vara lämpliga, beroende på miljön där RMU-1000-systemet placeras, och i slutänden är det den medicinskt ansvariga som fattar beslut om underhållsprogram.

Veckovis	Efter varje användning	Åtgärd
•	•	Se till att batteripaketet är fulladdat (se avsnitt 3.8, "Ladda batteripaketet").
•	•	Kontrollera systemförhållandena. Se till att bärväskan innehåller följande tillbehör: patientkontaktdynor, nätadapter och stabiliseringsrem.
•	•	Se till att patientkontaktdynan är installerad i kompressionsmodulen.
•	•	Se till att minst en oanvänd patientkontaktdyna förvaras i bärväskan.
•		Kontrollera batteripaketets utgångsdatum.
•	•	Starta det automatiska bröstkompressionssystemet för att utföra ett självtest. Se till att kolven är indragen och att PAUS-indikatorn tänds utan varningsindikatorer.

**Anm:** Om enheten har tappats, hanterats felaktigt eller använts på ett olämplig sätt bör ett övergripande funktionstest utföras.

### 5.2 Rengöring

Efter varje användning ska du rengöra RMU-1000-systemets ram, ryggplatta och kompressionsmodul från smuts och föroreningar. Följ dessa viktiga riktlinjer vid rengöring av enheten:

- Torka av komponenterna i RMU-1000-systemet med en mjuk torkduk fuktad med följande rekommenderade rengöringsmedel:
  - Tvålvatten
  - Ammoniakbaserade rengöringsmedel
  - Väteperoxid
  - Isopropylalkohol (70 procents lösning)
  - Klorblekmedel (30 ml/liter vatten)
- Doppa inte RMU-1000-systemet i några vätskor och låt inte vätskor komma in i enheten.
- Spraya aldrig några rengöringslösningar direkt på enheten eller på dess anslutningskontakter.

### Rengöring (fortsättning)

- Använd inte material med slipverkan eller starka lösningsmedel som t.ex. aceton eller acetonbaserade rengöringsmedel.
- Efter rengöringen ska enheten torka helt. Innan enheten tas i bruk ska du alltid starta den i några sekunder. Om enheten upptäcker ett problem tänds varningsindikatorn. Annars stängs enheten av.

Vid behov rengör du stabiliseringsremmen genom att ta bort båda remklämmorna. Du gör detta genom att lossa kardborrbanden som håller klämmorna på plats. Tvätta remmen i tvättmaskin och låt den lufttorka (torrtumla inte). Sätt tillbaka båda remklämmorna när remmen har rengjorts och lägg tillbaka stabiliseringsremmen i det automatiska bröstkompressionssystemets bärväska. Om stabiliseringsremmen inte blivit ren kastar du den och ersätter den med en ny.

## 5.3 Förvaring

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ska förvaras i bärväskan och placeras på en lättåtkomlig plats. Enheten ska i regel förvaras rent, torrt och under normal temperatur. Kontrollera att miljöförhållandena ligger inom de värden som beskrivs i avsnittet "Miljöförhållanden" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen.

## 5.4 Felsökning

Följande tabell innehåller symptom, möjliga orsaker och tänkbara åtgärder för vanliga problem. Se de övriga avsnitten i bruksanvisningen om du behöver detaljerade förklaringar av de olika åtgärderna. Om enheten ändå inte fungerar ska den lämnas in på service. (Se Kapitel 10 i den här bruksanvisningen för kontaktinformation.)

<b>Symptom/observation</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
<b>Det automatiska bröstkompressionssystemet startar inte</b>	Batteripaketet är inte installerat	Installera ett laddat batteripaket (se avsnitt 3.7).
	Batteripaketet är urladdat	Ladda det urladdade batteripaketet (se avsnitt 3.8) eller ersätt det urladdade batteripaketet med ett laddat batteripaket (se avsnitt 3.7).
	Felfunktion på batteripaket	Byt ut batteripaketet mot ett laddat batteripaket (se avsnitt 3.7).
	Felfunktion i det automatiska bröstkompressionssystemet	Ta bort det automatiska bröstkompressionssystemet från patienten (se avsnitt 4.8) och börja med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.
<b>Det automatiska bröstkompressionssystemet stängs av omedelbart</b>	Batteripaketet är urladdat	Ladda det urladdade batteripaketet (se avsnitt 3.8) eller ersätt det urladdade batteripaketet med ett laddat batteripaket (se avsnitt 3.7).
	Felfunktion på batteripaket	Byt batteripaketet (se avsnitt 3.7).
	Felfunktion i det automatiska bröstkompressionssystemet	Ta bort det automatiska bröstkompressionssystemet från patienten (se avsnitt 4.8) och börja med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.
<b>Knapparna för justera uppåt/nedåt blinkar</b>	Kolvens position måste justeras	Justera kolven (se avsnitt 4.3).



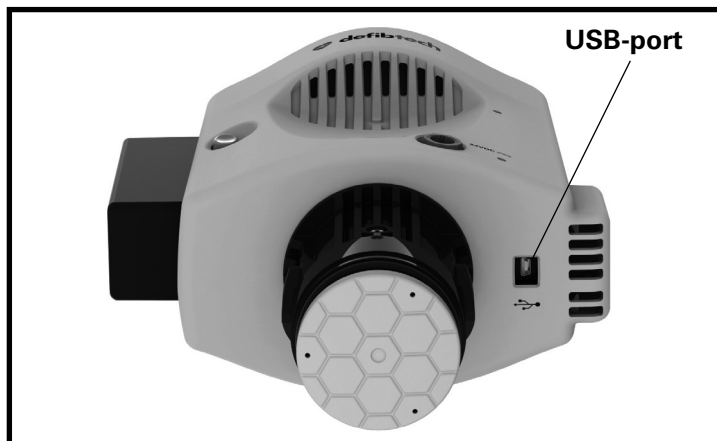
<b>Symptom/observation</b>	<b>Möjlig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
<b>Batteripaketsindikatorn på användarens kontrollpanel lyser rött</b>	Batteripaketet har mindre än 20 % laddning kvar	Om du utför en räddning ska du byta till ett laddat batteripaket eller ansluta extern ström (se avsnitt 4.6). I annat fall ska du byta batteripaketet så snart som möjligt (se avsnitt 3.8).
<b>Batteripaketsindikatorn på användarens kontrollpanel blinkar långsamt med rött sken</b>	Batteripaketet har mindre än 5% laddning kvar	Om du utför en räddning ska du byta till ett laddat batteripaket eller ansluta extern ström (se avsnitt 4.6). I annat fall ska du byta batteripaketet så snart som möjligt (se avsnitt 3.8).
<b>Batteripaketsindikatorn på användarens kontrollpanel blinkar snabbt med rött sken</b>	Batteripaketet är inte installerat	Installera ett laddat batteripaket (se avsnitt 3.7).
	Felfunktion på batteripaket	Byt ut batteripaketet mot ett laddat batteripaket (se avsnitt 3.7).
	Batteripaketet är urladdat	Om du utför en räddning ska du byta till ett laddat batteripaket eller ansluta extern ström (se avsnitt 4.6). I annat fall ska du byta batteripaketet så snart som möjligt (se avsnitt 3.8).
<b>Den första LED-lampan på batteripaketsindikatorn lyser orange</b>	Batteripaketet har nått slutet av sin livslängd	Byt ut batteripaketet mot ett nytt batteripaket (se avsnitt 6 för beställningsinformation; se avsnitt 3.7 för installationsanvisningar)
<b>Varningsindikatorn blinkar; hörbar varning (pipsignal)</b>	Det automatiska bröstkompressionssystemet har upptäckt ett problem	Kontrollera kolvens position och höjd. Tryck på pausknappen för att åtgärda problemet och försök igen (se avsnitt 4.3). Om problemet kvarstår tar du bort enheten från patienten (se avsnitt 4.8) och börjar med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.
<b>Det automatiska bröstkompressionssystemet kan inte utföra kompressioner</b>	En användare har gjort fel eller ett fel har uppstått i det automatiska bröstkompressionssystemet	Tryck på På/Av-knappen i en sekund för att stänga av det automatiska bröstkompressionssystemet. Prova med att upprepa stegen under Användning och justering (se avsnitt 4.3). Om problemet kvarstår tar du bort enheten från patienten (se avsnitt 4.8) och börjar med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.
<b>Kompressioner är inte tillräckligt, eller också har något oväntat inträffat under användningen</b>	Felfunktion i det automatiska bröstkompressionssystemet	Tryck på På/Av-knappen i en sekund för att stänga av det automatiska bröstkompressionssystemet. Ta bort det automatiska bröstkompressionssystemet från patienten (se avsnitt 4.8) och börja med manuella bröstkompressioner så fort som möjligt.
<b>Serviceindikatorn är tänd</b>	Det automatiska bröstkompressionssystemet kräver service	Det automatiska bröstkompressionssystemet kommer att fungera korrekt vid livräddning. Låt systemet genomgå service så fort som möjligt (se avsnitt 5.6).

Om felförhållandet kvarstår eller om service måste utföras ska du kontakta din auktoriserade återförsäljare eller Defibtech. Kontaktpuppgifter finns i kapitel 10 i den här bruksanvisningen.

## 5.5 USB-port

---

USB-porten sitter på kompressionsmodulens undersida. Den används för att ansluta det automatiska bröstkompressionssystemet till en dator för återställning av data och underhåll. Den ska inte användas under räddningsarbete.



Använd inte USB-kabeln i akuta situationer eftersom den kan störa vården av patienten.

## 5.6 Service

---

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 innehåller inga delar som kan repareras av användaren. Kompressionsmodulen är utformad för att kräva minimalt med service. Efter omkring 200 timmars användning (baserat på 100 kompressioner i minuten), blinkar serviceindikatorn för att indikera att enheten behöver service.

Om enheten behöver service ska du kontakta din auktoriserade återförsäljare eller Defibtech. Kontaktuppgifter finns i kapitel 10 i den här bruksanvisningen.

## 5.7 Information om återvinning

---

Vid slutet av brukningstiden ska det automatiska bröstkompressionssystemet och tillbehören återvinnas.

### Hjälp med återvinning

Kontakta närmaste Defibtech-distributör om du behöver hjälp med återvinning. Återvinning ska ske i enlighet med lokala och nationella förordningar.

### Förberedelser för återvinning

Artiklarna ska vara rena och fria från föroreningar innan de lämnas in på återvinning. Vid återvinning av förbrukade artiklar måste du följa lokala kliniska rutiner.

### Förpackning för återvinning

Förpackningen ska återvinnas i enlighet med lokala och nationella krav.

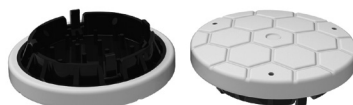
## 6 Tillbehör till det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000

Det här kapitlet beskriver komponenter och tillbehör som kan användas tillsammans med det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 från Defibtech. Kontaktinformation för beställning av reservdelar och tillbehör hittar du i kapitel 10 i den här handboken.

### 6.1 Patientkontaktdyna

---

Patientkontaktdynan är en engångskomponent som utgör kontaktytan mellan kolven och patientens bröstorg.



Övre

Nedre

### 6.2 Batteripaket

---

Batteripaketet utgör en ersättningsbar primär strömkälla för kompressionsmodulen.



### 6.3 Extern strömadapter

---

En extern strömadapter tillför extern ström för körning av det automatiska bröstkompressionssystemet och laddning av det installerade batteripaketet.

**Anm:** Batteripaketet måste vara installerat för att det automatiska bröstkompressionssystemet ska kunna drivas med en extern strömkälla.



## 6.4 Stabiliseringsrem

---

Stabiliseringsremmen används för att stabilisera det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 när det utför kompressioner på patienten (mer information finns i avsnitt 4.4 "Stabilisering").



## 6.5 Laddningsstation för batteripaket

---

Laddningsstationen för batteripaketet är ett tillbehör som laddar upp till två batteripaket samtidigt. För mer information, kontakta Defibtech eller en behörig distributör (se kapitel 10, "Kontakter").



## 6.6 USB-kabel

---

En USB-kabel är ett tillval som kan användas tillsammans med det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 för att ansluta det till en dator för dataåterställning och underhåll. USB-porten är placerad på kompressionsmodulens undersida (mer information finns i 5.5 "USB-port").

## 7 Tekniska specifikationer

### 7.1 Det automatiska bröstkompressionssystemet Defibtech RMU-1000

#### Allmänt

Kategori	Specifikation
Storlek (monterad)	59,7 x 52,7 x 22,9 cm (23,5 x 20,75 x 9 tum)
Storlek (i bärväska)	50,8 x 50,8 x 25,4 cm (20 x 20 x 10 tum)
Vikt (med batteripaket)	7,1 kg (15,9 lbs)
Spänning/ström	Laddningsbart batteripaket eller 24 V DC-ingång
Konstruktionsstandarder	Produkten uppfyller kraven i <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 60601-1</li> <li>• UL 60601-1</li> <li>• CAN/CSA C22.2 nr.601.1</li> <li>• IEC 60601-1-2</li> </ul>
Enhetens klassificering	Invändigt strömförsörjd klass II (med extern strömkälla)

#### Patient och HLR

Kategori	Specifikation
Patient	Vuxna patienter som har rätt mått för det automatiska bröstkompressionssystemet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bröstbredd – 45,7 cm (18 tum) max</li> <li>• Brösthöjd – 16,5 till 30 cm (6,5 till 11,8 tum)</li> </ul> Användningen av det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 är inte begränsad av patientvikten.
Kompressionsdjup	5,3 cm ±0,3 cm (2,1 tum ±0,1 tum) från startposition (nominell patient)
Kompressionsfrekvens	101 ±1 kompressioner i minuten
Kompressionscykel	50 % ±5 %
Kompressionslägen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontinuerliga kompressioner</li> <li>• Kompressioner med andning (kan programmeras enligt protokoll, AHA/ERC 2010-protokollets standardinställning med 30:2 (30 kompressioner med 3 sekunders paus för ventilation)</li> </ul>

#### Miljö

Kategori	Specifikation
Drift-/underhållstemperatur	0–40 °C (32–104 °F)
Temperatur vid standby/förvaring/transport	-20–70 °C (-4–158 °F)
Luftfuktighet	5-95 % (icke-kondenserande)
Vibration	MIL-STD-810F 514.6 kategori 20 (mark)
Täthet/vattenskydd	IEC 60529 klass IP43 (batteripaket installerat)
Elektromagnetisk kompatibilitet (emissioner och immunitet)	IEC 60601-1-2:2007/AC: 2010 Se kapitel 8 för information

## 7.2 Batteripaket

Använd endast batteripaket från Defibtech i det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000.

### RBP-1000 batteripaket

<b>Kategori</b>	<b>Specifikation</b>
Modellnummer	RBP-1000
Batterityp	18,5 V, 5300 mAh, Litium-jon. Laddningsbart, återvinningsbart.
Drifttid	1 timme (normal patient)*
Batteripaketets laddningstid	Mindre än 3 timmar i det automatiska bröstkompressionssystemet* Mindre än 2 timmar i extern laddningsstation för batteripaket (tillval) (mer information finns i avsnitt 6.5)*
Batteripaketets livslängd	Vi rekommenderar att du byter batteripaket vart 3:e år eller om batteripaketsindikatorn visar att du behöver byta batteripaket (~300 laddnings-/urladdningscykler).
Driftstemperatur för batteripaket	0–40 °C (32–104 °F) omgivning
Laddningstemperatur	0–40 °C (32–104 °F) omgivning
Förvaringstemperatur	0–40 °C (32–104 °F); -20–60 °C (-4–140 °F) korttidsförvaring <1 månad.
Täthet/vattenskydd	IEC 60529 klass IP44

\*Nytt typiskt batteri vid 25 °C

## 7.3 Nätadapter

### RPM-1000 extern nätadapter

<b>Kategori</b>	<b>Specifikation</b>
Modellnummer	RPM-1000
Utgående märkspänning	24,0 V ±5 % vid 4,2 A
Ingångsspänning	85–264 V AC (100–240 V AC nominellt)
Ingångsfrekvens	47–63 Hz
Ingångsström	<2,3 A rms
Driftstemperatur	0–40 °C (32–104 °F) full belastning
Förvaringstemperatur	-40–85 °C (-40–185 °F)
Emissioner	FCC klass B, CISPR 11 klass B EN61000-3-2, -3
Immunitet	EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11

## 7.4 Information till kunder inom Europeiska Unionen

---



Symbolen med den överkorsade tunnan betyder att utrustningen har börjat marknadsföras efter 13 augusti 2005, och att den omfattas av direktiv 2002/96/EG om elektriskt och elektroniskt avfall och de nationella föreskrifter som överför bestämmelserna i dessa direktiv.

När utrustningen är förbrukad får den endast återvinnas i överensstämmelse med bestämmelserna i ovan nämnda europeiska direktiv (och följande eventuella versioner) samt motsvarande nationella föreskrifter. Obehörigt bortskaffande är förenat med stränga påföljder.

Elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) kan innehålla komponenter och farliga ämnen som kan orsaka föroreningar, och ackumulering av sådana ämnen kan innebära allvarliga risker för miljön och för mänsklig hälsa. Därför har lokala myndigheter ställt upp förordningar som uppmuntrar till återanvändning och återvinning, och som innebär att det är förbjudet att kasta elektronisk och elektrisk utrustning i hushållssoporna, och som kräver insamling på särskilda och godkända återvinningsstationer. Tillverkare och behöriga distributörer måste uppge information om säker behandling och säkert bortskaffande av den specifika utrustningen.

Du kan även återlämna den här utrustningen till distributören när du köper en ny enhet. Tillverkaren kommer att göra sitt bästa för att ta fram rutiner för återanvändning och återvinning, inom ramen för naturliga och användningsmässiga begränsningar. Kontakta närmaste lokala distributör för information.





# 8 Elektromagnetisk överensstämmelse

## 8.1 Riktlinjer och tillverkarens försäkran

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000:s grundläggande funktion är att utföra bröstkompressioner med ett exakt djup och i en exakt takt.

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 är avsett för användning i den elektromagnetiska miljö som beskrivs nedan. Kunden eller användaren av det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 ska säkerställa att enheten används inom angivna miljöspecifikationer.


### Elektromagnetiska emissioner

Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
RF-emissioner		Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 använder RF-energi för sin interna funktion. Därför är RF-emissionerna mycket låga och den orsakar troligen inga störningar i närliggande elektronisk utrustning.
CISPR 11	Grupp 1 Klass B	
Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2	Klass A	RMU-1000 är lämplig för användning i alla byggnader, inklusive bostäder och platser med direkt anslutning till det allmänna lågspänningsnätet som förser byggnader med ström för hushållsbruk.
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Uppfyller kraven	

### Elektromagnetisk immunitet

Immunitetsprov	Testnivå IEC 60601	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Det finns inga specialkrav avseende elektrostatisk urladdning.
Elektriska snabba transienter och pulsskurar IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningsledningar ±1 kV för insignal-/ utsignalledning	±2 kV för strömförsörjningsledningar ±1 kV för insignal-/ utsignalledning	Elnätets kvalitet måste uppfylla kraven för kommersiella miljöer och sjukhusmiljöer.
Stötpuls IEC 61000-4-5	± 1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ± 2 kV ledning(ar) till jord	± 1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ± 2 kV ledning(ar) till jord	Elnätets kvalitet måste uppfylla kraven för kommersiella miljöer och sjukhusmiljöer.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i spänningsmatningsledningar IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % fall i UT) under 0,5 cykel  40 % UT (>60 % fall i UT) under 5 cykler  70 % UT (>30 % fall i UT) under 25 cykler  <5 % UT (>95 % fall inom UT) under 5 sekunder	<5 % UT (>95 % fall i UT) under 0,5 cykel  40 % UT (>60 % fall i UT) under 5 cykler  70 % UT (>30 % fall i UT) under 25 cykler  <5 % UT (>95 % fall inom UT) under 5 sekunder	Elnätets kvalitet måste uppfylla kraven för kommersiella miljöer och sjukhusmiljöer. Om användaren av [utrustning eller system] kräver fortsatt användning vid avbrott i strömförsörjningen från lågspänningsnätet rekommenderar Defibtech att [utrustningen eller systemet] drivs från ett avbrottsäkert nättaggregat eller batteripaket.

Elektromagnetisk immunitet (fortsättning)

<b>Immunitetsprov</b>	<b>Testnivå IEC 60601</b>	<b>Överensstämmelse</b>	<b>Elektromagnetisk miljö – riktlinjer</b>	
Spänningsfrekvens (50/60 Hz) magnetfält IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfält runt strömförsörjningsledningar ska inte överstiga normala nivåer för typiska kommersiella miljöer eller sjukhusmiljöer.	
Utsänd RF IEC 61000-4-3	20 V/m 80 MHz till 2,5 GHz	20 V/m	Ingen del av portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning får användas närmare någon del av RMU-1000-systemet, inklusive kablar, än vad som är nödvändigt. Den rekommenderade separationssträcka som beräknas enligt ekvationen som motsvarar sändarens frekvens visas i nedanstående tabell.	
Utsänd RF IEC 61000-4-6	10 Vrms 150 KHz till 80 MHz	10 Vrms		Störningar kan uppstå i närheten av utrustning som märkts med den här symbolen.
<p><b>Anm. 1:</b> Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensområdet.</p> <p><b>Anm. 2:</b> Dessa riktlinjer gäller inte nödvändigtvis i alla situationer. Den elektromagnetiska utbredningen påverkas av absorberingen och reflekteringen i strukturer, föremål och personer.</p>				
<p>ISM-banden ("industrial, scientific and medical") mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz, 13,553 MHz till 13,567 MHz, 26,957 MHz till 27,283 MHz samt 40,66 MHz till 40,70 MHz.</p> <p>Fältstyrkor från fasta sändare, till exempel basstationer för radiotelefon (mobilsystem/trådlösa system) samt mobilradio, amatörradio, AM- och FM-radiosändningar samt TV-sändningar kan inte förutses teoretiskt med noggrannhet. För att bedöma den elektromagnetiska miljön från fasta RF-sändare, bör en elektromagnetisk platsundersökning övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där RMU-1000 används överstiger gällande RF-överensstämmelsenivå ska RMU-1000 observeras så att funktionen är normal. Om du ser tecken på något onormalt kan ytterligare åtgärder vara nödvändiga, t.ex. omorientering eller förflyttning av det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000.</p>				

### Separationssträckor

Det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 är avsett att användas i en elektromagnetisk miljö där den strålade RF-störningen är reglerad. Kunden och användaren av det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000 kan hjälpa till att förhindra elektromagnetiska störningar genom att hålla ett minimiavstånd mellan portabel/mobil utrustning för RF-kommunikation (sändare) och RMU-1000-systemet enligt nedanstående rekommendationer, beroende på kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

<b>Rekommenderade separationssträckor mellan portabel och mobil utrustning för RF-kommunikation och det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000</b>		
	<b>Separationssträckor enligt frekvensen hos sändaren (m)</b>	
<b>Maximal märkuteffekt hos sändaren (W)</b>	<b>150 kHz till 80 MHz 80 MHz till 800 MHz <math>d = 1,2\sqrt{P}</math></b>	<b>800 MHz till 2,5 GHz <math>d = 2,3\sqrt{P}</math></b>
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,20	2,30
10	3,79	7,27
100	12,00	23,00

För sändare med en maximal uteffekt som inte finns med i ovanstående lista kan den rekommenderade separationssträckan  $d$  i meter (m) uppskattas med ekvationen som avser sändarens frekvens, där  $P$  är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

**Anm. 1:** Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationssträckan för det högre frekvensområdet.

**Anm. 2:** ISM-banden ("industrial, scientific and medical") mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz, 13,553 MHz till 13,567 MHz, 26,957 MHz till 27,283 MHz samt 40,66 MHz till 40,70 MHz.

**Anm. 3:** En tilläggsfaktor på 10/3 används vid beräkning av den rekommenderade separationssträckan för sändare på ISM-frekvensbanden mellan 150 kHz och 80 MHz och i frekvensområdet 80 MHz till 2,5 GHz. Syftet är att minska sannolikheten att mobil/portabel kommunikationsutrustning ska kunna orsaka interferens om den oavsiktligt förs in i patientområden.

**Anm. 4:** Dessa riktlinjer gäller inte nödvändigtvis i alla situationer. Den elektromagnetiska utbredningen påverkas av absorberingen och reflekteringen i strukturer, föremål och personer.



Användningen av andra tillbehör än de som specificeras kan resultera i ökade utsläpp eller minskad immunitet för det automatiska bröstkompressionssystemet RMU-1000.



Ingen del av portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning får användas närmare någon del av RMU-1000-systemet, inklusive kablar, än vad som är nödvändigt.



Det automatiska bröstkompressionssystemet RIMU-1000 ska inte användas intill annan utrustning. Om det finns annan utrustning i närheten måste du kontrollera att RMU-1000 fungerar normalt i den konfiguration som det kommer att användas med.

















Elnätets kvalitet måste uppfylla kraven för kommersiella miljöer och sjukhusmiljöer.









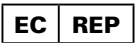




## 9 Lista över symboler

<b>Symbol</b>	<b>Betydelse</b>
	PÅ/AV-knapp <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slår på och stänger av enheten (håll in knappen i en sekund).</li> </ul>
	Knappen Justera nedåt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Driver kolven nedåt mot patienten.</li> </ul>
	Knappen Justera uppåt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drar kolven uppåt och bort från patienten.</li> </ul>
	Knappen Kör kontinuerliga kompressioner <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utför kompressioner tills knappen Paus eller Av trycks in.</li> </ul>
	Knappen Kör kompressioner med andning <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utför kompressioner i enlighet med andningsprotokoll med kompressioner och pausar för att användaren ska ge konstgjord andning.</li> </ul>
	Pausknapp <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoppar kompressionerna vid körning (eller återupptar dem vid pausläge).</li> </ul>
	Varningsindikator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blinkar för att varna användaren om att det automatiska bröstkompressionssystemet har upptäckt ett problem.</li> </ul>
	Knapp för avstängning av varningsljud <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tystar hörbara ljud som är associerade med varningsindikatorn.</li> </ul>
	Serviceindikator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceindikatorn blinkar när det automatiska bröstkompressionssystemet behöver service.</li> </ul>
	Batteripaketsindikator <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikerar ungefärlig återstående batteripaketskapacitet.</li> </ul>
	Knapp för kontroll av batteripaketets laddning (på batteripaketet) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollerar laddningen för batteripaketet när det inte är installerat i det automatiska bröstkompressionssystemet.</li> </ul>
<b>24VDC</b> 	Anslutningspunkt för nätadapter. Använd bara nätadaptern som medföljer det automatiska bröstkompressionssystemet från Defibtech.
	USB-port.
	Försiktighetsupmaning – läs den medföljande dokumentationen.



Lista över symboler (fortsättning)

<b>Symbol</b>	<b>Betydelse</b>
	Klämpunkt. Håll händer och fingrar borta.
	Utsätt inte utrustningen för kraftig värme eller öppen eld. Bränn inte.
	Återvinningsbar.
	Läs anvisningarna för användning.
	Läs bruksanvisningen/häftet.
	Skada inte och krossa inte utrustningen.
	Följ lämpliga rutiner för bortskaffande.
	Produkten uppfyller kraven i EU:s medicintekniska direktiv.
	Begränsningar av drifttemperaturen.
	Utgångsdatum (yyyy-mm).
	Defibrilleringsskyddad – produkten tål påverkan från en externt applicerad defibrilleringssöt. Internt driven med defibrilleringsskyddade detaljer av BF-typ för applicering på patienten (enligt SS-EN 60601-1).
	Tillverkare.
	Tillverkningsdatum.
	Tillverkare och tillverkningsdatum.

Lista över symboler (fortsättning)

<b>Symbol</b>	<b>Betydelse</b>
	Får ej återanvändas.
	Antal per box.
	Endast för användare i USA.
Rx ONLY	Enligt den federala lagstiftningen i USA får den här enheten endast säljas av eller på uppdrag av en läkare.
	Katalognummer.
	Förvaras torrt.
	Håll borta från solljus.
	Hantera produkten varsamt.
	Krav på transport och förvaring. Se miljökrav.
	Auktoriserad representant i Europa: Emergo Europe Molenstraat 15 2513 BH The Hague The Netherlands
	Ej tillverkad med naturlig gummilatex.
	Satsnummer.
IP43	Skyddad mot fasta föremål över 1 mm; Skyddad mot direkta vattendroppar från upp till 60° vertikal riktning. Se IEC 60529 för mer information.
IP44	Skyddad mot fasta föremål över 1 mm; Skyddad mot direkta vattendroppar från alla riktningar. Se IEC 60529 för mer information.
	Överensstämmelse med krav i produktsäkerhetstester.
	Serienummer.

Lista över symboler (fortsättning)

<b>Symbol</b>	<b>Betydelse</b>
	Litiumjonbatteri.
	Produkten är inte steril.



# 10 Kontaktuppgifter

## Tillverkare



Defibtech, L.L.C.  
741 Boston Post Road, Suite 201  
Guilford, CT 06437 USA

Tfn: 1-(866) 333-4241 (avgiftsfritt inom Nordamerika)  
1-(203) 453-4507

Fax: 1-(203) 453-6657

E-post:

sales@defibtech.com

(försäljning)

reporting@defibtech.com

(rapportering om medicinsk utrustning)

service@defibtech.com

(service och reparation)



0197



# 11 Garantiinformation

## BEGRÄNSAD GARANTI FÖR SLUTANVÄNDAREN

### OMFATTNING

Defibtech, L.L.C. tillhandahåller en BEGRÄNSAD GARANTI om att det automatiska bröstkompressionssystemet (Automated Chest Compressor, ACC, dvs. ryggplatta, ram och kompressionsmodul) och dess tillhörande komponenter (dvs. batteripaket, nätadapter, stabiliseringsrem och patientkontaktdyna (PIP)), och tillbehör (t.ex. bärväska) (med ett gemensamt namn kallade "produkter" och i singular "produkt"), oavsett om de köpts tillsammans separat, ska vara fria från material- och tillverkningsfel som framträder vid normala driftsförhållanden och användning. För att uppfylla kraven för GARANTISERVICE måste produkten ha ägts kontinuerligt av ursprungsköparen och denne måste ha köpt produkten från Defibtech eller en behörig återförsäljare för Defibtech. Den här BEGRÄNSADE GARANTIN kan inte tilldelas eller överföras.

### GARANTIPERIOD

Produkten ska ha en GARANTIPERIOD på ett (1) år med början från leveransdatum. GARANTIPERIODEN för en engångsprodukt (t.ex. patientkontaktdyna) och produkter som har ett utgångsdatum upphör på användningsdatumet, utgångsdatumet (om tillämpligt) eller GARANTIPERIODENS slutdatum, beroende på vad som inträffar först. All GARANTISERVICE, inklusive, men inte begränsat till reparation eller byte, ska inte förlänga produktens GARANTIPERIOD.

### OMFATTNING FÖR BEGRÄNSAD GARANTI

Den här BEGRÄNSADE GARANTIN täcker inte någon form av skador som orsakas av, men inte är begränsade till, olyckor, felaktig användning, felaktig förvaring, ändringar, obehörig service, manipulering, missbruk, försumlighet, brand, översvämning, krig eller force majeure. Felaktig användning omfattar men är inte begränsad till användning av det automatiska bröstkompressionssystemet med ej godkända komponenter; användning av produkten med ej godkända enheter eller användning av produkten i ocertifierade miljöer eller konfigurationer. Defibtech garanterar inte felfri eller störningsfri funktion hos någon produkt.

### NÄR DEN BEGRÄNSADE GARANTIN UPPHÖR ATT GÄLLA

Den BEGRÄNSADE GARANTIN upphör omedelbart att gälla om produkten underhålls eller repareras av ett företag eller av personer som ej godkänts av Defibtech, om specificerat produktunderhåll inte har utförts, om produkten används med en eller flera obehöriga komponenter eller enheter eller om produkten inte används i enlighet med instruktionerna från Defibtech.

### GARANTISERVICE

Defibtech kan efter eget gottfinnande reparera eller byta ut enheten, eller erbjuda ett tillgodohavande. I händelse av reparation eller utbyte ska Defibtech ha rätten att efter eget gottfinnande byta ut produkten mot en ny eller reparerad produkt av samma eller liknande modell. Alla utbytta produkter eller delar ska då anses tillhöra Defibtech. Defibtech ska ha rätten att efter eget gottfinnande avgöra vad som ska anses vara en liknande produktmodell. Vid utbyte ska den utbytta produkten minst motsvara den beräknade återstående tiden för den aktuella produkten baserat på återstående BEGRÄNSADE GARANTIPERIOD. Vid tillgodohavande ska värdet baseras på den beräknade ursprungliga kostnaden för samma eller liknande produkt samt återstående GARANTIPERIOD. Reparation eller byte av en produkt enligt denna BEGRÄNSADE GARANTI utökar inte produktens GARANTIPERIOD.

### GARANTITJÄNST (FORTSÄTTNING)

För att få GARANTISERVICE måste ursprungsköparen kontakta den behöriga återförsäljare för Defibtech som produkten köptes från eller Defibtechs kundtjänst. Om en produkt måste återsändas krävs ett RMA-nummer (Return Material Authorization) som utfärdats av Defibtech. Produkter som återsänds utan ett RMA-nummer som godkänts av Defibtech accepteras inte. Fraktkostnaden för produkten ska betalas av den ursprungliga slutanvändaren och försändelsen ska skickas till den adress som uppges av återförsäljaren eller av Defibtech.

### ÅTAGANDEN OCH GARANTINS BEGRÄNSNINGAR

DENNA BEGRÄNSADE GARANTI ÄR DEN ENDA GARANTIN SOM LÄMNAS FÖR PRODUKTER FRÅN DEFIBTECH OCH ERSÄTTER UTTRYCKLIGEN ALLA ANDRA EJ UTTALADE ELLER UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER, INKLUSIVE OCH UTAN BEGRÄNSNING TILL ALLA GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST SYFTE. DEFIBTECHS MAXIMALA ANSVAR SOM UPPKOMMER UR FÖRSÄLJNINGEN AV PRODUKTER ELLER DERAS ANVÄNDNING, BASERAT PÅ GARANTI, AVTAL, FEL ELLER ANNAT, SKA INTE ÖVERSKRIDA DET FAKTISKT MOTTAGNA BELOPPET AV DEFIBTECH I ANSLUTNING DÄRTILL. DEFIBTECH SKA INTE VARA ERSÄTTNINGSSKYLDIGT FÖR OFÖRUTSEDDA, SPECIELLA ELLER FÖLJDMÄSSIGA FÖRLUSTER, SKADOR ELLER UTGIFTER (INKLUSIVE OCH UTAN BEGRÄNSNING TILL FÖRLORAD VINST), SOM UPPKOMMIT DIREKT ELLER INDIREKT TILL FÖLJD AV FÖRSÄLJNING, OFÖRMÅGA ATT SÄLJA, ANVÄNDNING ELLER FÖRLUST AV ANVÄNDNING (OAVSETT ORSAK OCH EVENTUELLA TEORIER OM ERSÄTTNINGANSVAR), ÄVEN OM DEFIBTECH HAR FÅTT INFORMATION OM RISKEN FÖR SÄDAN FÖRLUST. DEN FÖREGÅENDE BEGRÄNSNINGEN SKA INTE GÄLLA FÖR NÅGRA ANSPRÅK I SAMBAND KROPPSSKADA ELLER DÖDSFALL I DEN UTSTRÄCKNING SOM BEGRÄNSNING AV SKADESTÅND FÖR SÄDANA ANSPRÅK INTE GÅR ATT GENOMDRIVA ELLER STRIDER MOT DEN OFFENTLIGA POLICYN UNDER TILLÄMPLIGA LAGAR ELLER REGLER.

ALLA RÄTTSLIGA ÅTGÄRDER SOM UPPKOMMER TILL FÖLJD AV KÖP ELLER ANVÄNDNING AV EN PRODUKT SKA PÅBÖRJAS INOM ETT ÅR FRÅN ÅTGÄRDSORSAKEN, ELLER ALDRIG PÅBÖRJAS. UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER SKA DEFIBTECHS ERSÄTTNINGSSKYLDIGHET ENLIGT DENNA GARANTI ÖVERSKRIDA INKÖPSPRISET FÖR PRODUKTEN.

INGEN PERSON (INNEFATTANDE AGENTER, ÅTERFÖRSÄLJARE ELLER REPRESENTANTER FÖR DEFIBTECH) HAR BEHÖRIGHET ATT GÖRA NÅGRA UTFÄSTELSER ELLER GARANTIER ANGÅENDE PRODUKTERNA, FÖRUTOM HÄNVISNING TILL DEN HÄR BEGRÄNSADE GARANTIN.

Om något avsnitt eller villkor i denna BEGRÄNSADE GARANTI bedöms vara olagligt, ogenomförbart eller i konflikt med tillämplig lag i någon domstol eller kompetent jurisdiktion, ska återstående delar av den BEGRÄNSADE GARANTIN inte påverkas. Användaren kan även ha andra rättigheter som varierar från en stat till en annan eller från ett land till ett annat.