

Defibtech RMU-1000

Automatisches Brustkompressionssystem



Benutzerhandbuch

ELECTRONIC
DISTRIBUTION

RAC-E1510DE-DG rev B

Hinweise

Defibtech, L.L.C. übernimmt keine Haftung für Fehler in dieser Dokumentation oder für Begleit- und Folgeschäden, die im Zusammenhang mit der Bereitstellung, Leistung oder Verwendung dieses Materials entstehen.

Änderungen der Informationen in diesem Dokument ohne Ankündigung sind vorbehalten. Die in den Beispielen verwendeten Namen und Daten sind fiktiv, falls nicht anders angegeben.

Eingeschränkte Garantieerklärung

Die mit den ACC-Produkten von Defibtech gelieferte „Eingeschränkte Garantieerklärung“ ist die einzige und ausschließliche Garantie, die die Defibtech, L.L.C. in Bezug auf diese Produkte gewährt.

Copyright

Copyright © 2022 Defibtech, L.L.C.

Alle Rechte vorbehalten. Bei Fragen zum Copyright wenden Sie sich an Defibtech. Für Kontaktinformationen siehe Kapitel 10 in diesem Handbuch.

Patente

Patentinformationen sind unter www.defibtech.com/patents zu finden.



**Laut US-Bundesgesetz darf dieses
Gerät nur an Ärzte oder auf ärztliche
Anordnung verkauft werden.**

Contents

1	Einführung in den RMU-1000 ACC	7
1.1	Überblick	7
1.2	Der Defibtech RMU-1000 ACC	8
1.3	Anwendungshinweise	10
1.4	Kontraindikationen	10
1.5	Nebenwirkungen	10
1.6	Verwendungszweck	10
1.7	Anforderungen an die Anwenderschulung	11
2	Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	13
2.1	⚠ Warnhinweise	13
2.2	⚠ Vorsichtsmaßnahmen	15
3	Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC	17
3.1	Überblick	17
3.2	Vollständiger erster Zusammenbau des ACC	18
3.3	Die Rückenstütze	18
3.4	Der Rahmen	18
3.5	Sichern des Patienten am Rahmen mithilfe der Patientenarmgurte	19
3.6	Das Kompressionsmodul	21
3.7	Einsetzen und Entfernen des Patientenschnittstellenpads	23
3.8	Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes	23
3.9	Aufladen des Batteriesatzes	24
3.10	Abschließen und Testen des RMU-1000 ACC	26
3.11	Zerlegung und Aufbewahrung des RMU-1000 ACC	27
4	Einsatz des RMU-1000 ACC	29
4.1	Überblick	29
4.2	Lieferung und Einrichten	31
4.3	Betrieb und Anpassung	34
4.4	Stabilisierung	36
4.5	Sichern des Patienten mithilfe der Patientenarmgurte	37
4.6	Transport	39
4.7	Stromversorgung	40
4.8	Sonstige medizinische Maßnahmen	41
4.9	Entfernen vom Patienten	42
4.10	Maßnahmen nach dem Einsatz	42
4.11	Umgebungsbedingungen für den Einsatz	42

5	Wartung, Fehlersuche und -behebung	43
5.1	Regelmäßige Wartungsarbeiten am Gerät	43
5.2	Reinigung	43
5.3	Aufbewahrung	44
5.4	Fehlersuche und -behebung	44
5.5	USB-Anschluss	46
5.6	Ereignisdaten	46
5.7	Wartung	46
5.8	Informationen zum Recycling	46
6	Zubehör für den RMU-1000 ACC	47
6.1	Patientenschnittstellenpad	47
6.2	Batteriesatz	47
6.3	Externer Wechselstromadapter	47
6.4	Stabilisierungsgurt	48
6.5	Patientenarmgurte	48
6.6	USB-Kabel	48
6.7	Batteriesatz-Ladestation	48
6.8	Gerätekoffer	49
7	Technische Daten	51
7.1	Defibtech RMU-1000 ACC	51
7.2	Batteriesatz	52
7.3	Wechselstromadapter	52
7.4	Hinweis für Kunden in der Europäischen Union	53
8	Elektromagnetische Konformität	55
8.1	Leitlinie und Herstellererklärung	55
9	Symbolverzeichnis	59
10	Kontaktinformationen	63
11	Garantieinformationen	65

1 Einführung in den RMU-1000 ACC

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen für die Unterweisung geschulter Anwender im Gebrauch und in der Wartung des Automatischen Brustkompressors (Automated Chest Compressor (ACC)) Defibtech RMU-1000 sowie dessen Zubehörs.

Dieses Kapitel enthält einen Überblick über den ACC, Informationen zum Verwendungszweck, eine Erörterung, wann und wann das Gerät nicht eingesetzt werden sollte, sowie Informationen zur Schulung der Anwender.

1.1 Überblick

Der RMU-1000 ACC ist ein automatisches, tragbares, batteriebetriebenes Gerät, mit dem bei erwachsenen Patienten, die einen Herzstillstand erleiden, Brustkompressionen vorgenommen werden können.

Der ACC kommt bei Patienten zum Einsatz, die bewusstlos sind und nicht atmen, und erfüllt folgende Zwecke:

- Mit ihm lassen sich Brustkompressionen mit gleichbleibender Tiefe und Geschwindigkeit durchführen.
- Er ermöglicht automatische Brustkompressionen innerhalb und außerhalb des Krankenhausumfelds sowie auch während des Patiententransports.
- Er wird beim Patienten unter minimaler Unterbrechung der HLW angewandt.

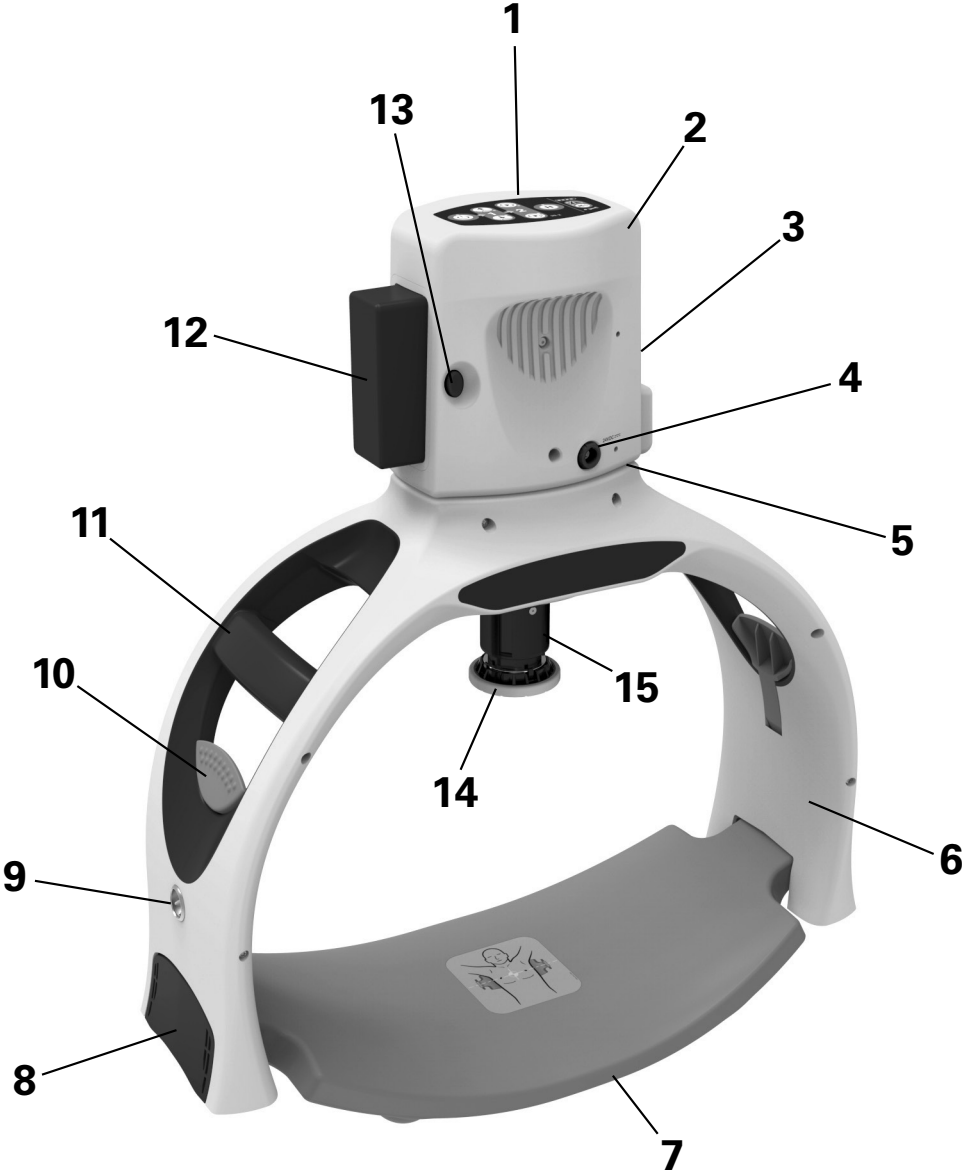
Die wichtigsten Komponenten des RMU-1000 ACC sind die Rückenstütze, der Rahmen und das Kompressionsmodul. Die Rückenstütze wird unter dem Patienten platziert und stellt die Grundlage des ACC-Systems dar. Der Rahmen wird über dem Patienten platziert und schnappt dank selbst einrastender Verriegelungen in die Rückenstütze ein. Das Kompressionsmodul wird in den Rahmen montiert und enthält die Benutzeroberfläche, einen austauschbaren Batteriesatz sowie den Kolbenantrieb zur Erzeugung der Brustkompressionen.

Die Kompressionen werden anhand eines einfachen dreistufigen Bedienablaufs eingeleitet, sobald der RMU-1000 ACC bei einem Patienten eingesetzt wird: Die Einheit wird angeschaltet, die Kolbenhöhe an die Brustgröße des Patienten angepasst und dann die Kompressionstaste gedrückt. Zusätzliche Benutzeroberflächenfunktionen umfassen eine Pausenfunktion, eine Warnanzeige zum Hinweisen des Anwenders auf eine mögliche Fehlverwendung oder Fehlfunktion, eine hörbare Warnung bei Stummschaltung sowie einen Batteriesatz mit Kapazitätsanzeige.

Der RMU-1000 ACC lässt sich mit einem austauschbaren, wiederaufladbaren Batteriesatz oder mit einer externen Stromversorgung betreiben. Ein voll aufgeladener, neuer Batteriesatz ermöglicht einen ununterbrochenen Betrieb über eine Dauer von mehr als einer Stunde und kann im Kompressionsmodul aufgeladen werden.

Über einen USB-Anschluss am Kompressionsmodul kann das Modul zum Abrufen von ACC-Daten und zur Berichtserstellung an einen PC angeschlossen werden. Hierfür benötigen Sie eine spezielle Software, die Sie über www.defibtech.com herunterladen können.

1.2 Der Defibtech RMU-1000 ACC



- 1. Bedienfeld.** Das Bedienfeld beinhaltet die Benutzeroberfläche des ACC-Systems.
- 2. Kompressionsmodul.**
Das Kompressionsmodul beinhaltet sämtliche medizinischen Komponenten des ACC-Systems, einschließlich Kolbenantriebsmechanismus, Steuerelektronik, Bedienfeld und Schnittstelle zum Batteriesatz.
- 3. Seriennummer.** Die Seriennummer befindet sich am Kompressionsmodul.
- 4. Externe Stromzufuhr.**
Die Eingangsbuchse der externen Stromzufuhr dient als Anschluss eines externen Stromadapters zur Bedienung der Einheit bzw. zum Wechseln des Batteriesatzes.
- 5. USB-Anschluss.** Der USB-Anschluss befindet sich an der Unterseite des Kompressionsmoduls. Das Modul kann zum Abrufen von ACC-Daten und zur Berichtserstellung an einen PC angeschlossen werden. Hierfür benötigen Sie eine spezielle Software, die Sie über www.defibtech.com herunterladen können. Er findet jedoch keine Anwendung während der Rettungsaktion.
- 6. Rahmen.** Der Rahmen wird an der Rückenstütze befestigt und hält das Kompressionsmodul. Er dient zur Aufrechterhaltung der Position des Kompressionsmoduls über dem Patienten.
- 7. Rückenstütze.** Die Rückenstütze ist die Basis des ACC-Systems. Sie wird unter dem Patienten platziert und stellt eine Schnittstelle dar, an welcher der Rahmen befestigt wird.
- 8. Rückenstützenverriegelungen.** An jeder Seite des Rahmens befindet sich eine Rückenstützenverriegelung. Sie ist eine Art Mechanismus und hält den Rahmen sicher an der Rückenstütze.
- 9. Verbindungselemente für die Stabilisierungsgurte.** An jeder Seite des Rahmens befindet sich ein Verbindungselement für die Stabilisierungsgurte. Es sorgt dafür, dass der Stabilisierungsgurt sicher am Rahmen bleibt, sodass sich die Position des ACC über der Brust des Patienten nicht verschiebt.
- 10. Entriegelungshebel für die Rückenstütze.** An jeder Seite des Rahmens befindet sich ein Entriegelungshebel für die Rückenstütze. Mit ihnen lässt sich der Rahmen von der Rückenstütze lösen.
- 11. Griffe.** Auf jeder Seite des Rahmens angebracht, bieten die Griffe eine sichere Möglichkeit, den Rahmen während des Zusammenbaus des ACCs und des Patiententransports zu greifen.
- 12. Batteriesatz.** Der Batteriesatz ist eine austauschbare primäre Stromversorgung für das Kompressionsmodul.
- 13. Batteriesatzentriegelung.** Mit der Batteriesatzentriegelung wird der Batteriesatz vom Kompressionsmodul gelöst.
- 14. Patientenschnittstellenpad.** Das Patientenschnittstellenpad ist eine vom Benutzer austauschbare, zur einmaligen Verwendung vorgesehene Komponente, die eine Schnittstelle zwischen dem Kolben und der Brust des Patienten bildet.
- 15. Kompressionskolben.** Der Kompressionskolben wird von einem Motor angetrieben, der sich im Inneren des Kompressionsmoduls befindet, mit dem Patientenschnittstellenpad am distalen Ende des Kolbens befestigt wird und die Kompressionen auf die Brust des Patienten ausübt.

1.3 Anwendungshinweise

Das automatische Thoraxkompressions-System RMU-1000 ACC dient der Ausübung externer Herzkompressionen (Herzdruckmassage) als Alternative zur manuellen HLW bei erwachsenen Patienten, die einen akuten Kreislaufstillstand erleiden, der sich durch das Fehlen von Spontanatmung und Bewusstseinsverlust manifestiert.

Der RMU-1000 sollte nur in Situationen zum Einsatz kommen, bei denen Thoraxkompressionen dem Patienten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit helfen können.

Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur an Ärzte oder auf ärztliche Anordnung verkauft werden.

1.4 Kontraindikationen

In den folgenden Fällen darf der RMU-1000 ACC nicht eingesetzt werden:

- Es ist nicht möglich, den ACC sicher oder richtig auf der Brust des Patienten zu positionieren.
- Der Patient ist zu klein, weshalb der Kolben auch in seiner Ausgangshöhe nicht bis zur Brust des Patienten reicht.
- Der Patient ist zu groß, weshalb der Rahmen nicht an der Rückenstütze befestigt oder das Kompressionsmodul/der Kolben nicht ohne Kompression der Brust des Patienten montiert werden kann.

Halten Sie sich während des Einsatzes des RMU-1000 ACC stets an die örtlichen bzw. anerkannten Wiederbelebensrichtlinien für die HLW.

1.5 Nebenwirkungen

Laut dem International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) geht eine HLW mit folgenden Nebenwirkungen einher:

„Rippenfrakturen und andere Verletzungen sind als Alternative zum Tod aufgrund von Herzstillstand häufig auftretende, aber zumutbare Folgen einer HLW. Nach der Wiederbelebung sollten alle Patienten einer erneuten Einschätzung unterzogen und noch einmal auf wiederbelebensbedingte Verletzungen hin untersucht werden.“ (Aus der „2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations“ mit der American Heart Association als Gastgeberin in Dallas, Texas, 23.-30. Januar 2005. Veröffentlicht in Auflage. 2005; 112: III-5-III-16.)

Die obengenannten Nebenwirkungen ebenso wie Quetschungen und Schmerzempfindlichkeit im Brustbereich sind häufige Folgen eines Einsatzes des RMU-1000 ACC. (Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004 Dec;63(3):339-43.)

1.6 Verwendungszweck

Der RMU-1000 ACC kommt bei Patienten zum Einsatz, die bewusstlos sind und nicht atmen, und dient folgenden Zwecken:

- Mit ihm lassen sich Brustkompressionen mit gleichbleibender Tiefe und Geschwindigkeit durchführen.
- Er ermöglicht automatische Brustkompressionen innerhalb und außerhalb des Krankenhausumfelds sowie auch während des Patiententransports.
- Er wird beim Patienten unter minimaler Unterbrechung der HLW angewandt.

1.7 Anforderungen an die Anwenderschulung

Um den RMU-1000 ACC sicher und effektiv bedienen zu können, übernimmt der Anwender die Verantwortung für folgende Schulungen:

- RMU-1000-ACC-Schulung gemäß Benutzerhandbuch einschließlich der richtigen Handhabung des Geräts
- HLW-Schulung gemäß den Wiederbelegungsrichtlinien entsprechend den Vorgaben örtlicher, bundesstaatlicher, regionaler bzw. nationaler Vorschriften, z. B. der American Heart Association, des European Council of Resuscitation
- Eingehende Kenntnis und vollständiges Verständnis des Inhalts dieses Benutzerhandbuchs.

Der RMU-1000 ACC dient zum Einsatz durch qualifiziertes medizinisches Personal, das laut Zertifizierung eine HLW durchführen darf (z. B. Ersthelfer, Ambulanzmitarbeiter, Krankenschwester und -pfleger, Ärzte oder Arzthelfer).

2 Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Dieses Kapitel umfasst eine Liste von Gefahren, Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen, die den RMU-1000 ACC und dessen Zubehör betreffen. Viele dieser Hinweise werden an anderer Stelle in diesem Benutzerhandbuch und auf dem RMU-1000 ACC oder den Zubehörteilen wiederholt.

2.1 **WARNHINWEISE:**

Unmittelbare Gefahren, die eine ernsthafte Verletzung oder den Tod von Personen zur Folge haben können.

Nicht bekannt.

Bedingungen, Risiken oder gefährliche Vorgehensweisen, die eine ernsthafte Verletzung oder den Tod von Personen zur Folge haben können.

- Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht für den Patienten Verletzungsgefahr. Benutzen Sie den RMU-1000 ACC nur gemäß den Anweisungen im Benutzerhandbuch.
- Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht für den Anwender bzw. umstehende Personen Verletzungsgefahr. Während des Betriebs dürfen Finger und Hände nicht in die Nähe des Kolbens kommen.
- Unsachgemäße Wartung kann dazu führen, dass der RMU-1000 ACC nicht funktioniert. Warten Sie den RMU-1000 ACC sowie den wiederaufladbaren Batteriesatz nur gemäß den Beschreibungen im Benutzerhandbuch. Wird der Batteriesatz nicht den Anweisungen des Benutzerhandbuchs entsprechend gewartet, kann dies dazu führen, dass der RMU-1000 ACC unbrauchbar wird.
- Das Gerät darf nicht verändert werden. Der RMU-1000 ACC enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Der RMU-1000 ACC und dessen Einzelteile dürfen nicht zerlegt werden.
- Das Kompressionsmodul bzw. den Batteriesatz niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen. Das Eintauchen in Flüssigkeiten kann zu Feuer oder einer Explosion führen.
- Der RMU-1000 ACC bzw. dessen Zubehör dürfen nicht sterilisiert werden.
- Keine Flüssigkeiten ins Innere des RMU-1000-Kompressionsmoduls gelangen lassen. Vermeiden Sie es, Flüssigkeiten auf den ACC oder das Zubehör zu verschütten. Flüssigkeiten, die ins Innere des RMU-1000 ACC laufen, können ihn beschädigen oder zu Feuer oder einem elektrischem Schlag führen.
- Ist der Patient für den Rahmen zu groß, entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort. Verwenden Sie den ACC nicht, wenn der Rahmen nicht an der Rückenstütze verriegelt werden kann.
- Kann der Kolben nicht so angepasst werden, dass er die Brust des Patienten erreicht, ist der Patient zu klein. Entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort.
- Leiten Sie keine ACC-Kompressionen ein, wenn der Kolben nicht richtig positioniert ist. Eine falsche Ausgangsposition kann sich negativ auf die Durchblutung des Patienten auswirken.
- Verwenden Sie den ACC nicht, wenn der Rahmen (aus irgendeinem Grund) nicht richtig verriegelt werden kann.

WARNHINWEISE (Forts.)

- Eine falsche Positionierung über der Brust kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.
- Eine falsche Ausgangshöhe des Kolbens kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.
- Kontrollieren Sie sorgfältig die Position des Kolbens über der Brust des Patienten, um sicherzustellen, dass sie sich aus dem geeigneten Sollbereich nicht verschoben hat.
- Eine veränderte Positionierung über der Brust während des Einsatzes kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.
- Lassen Sie den ACC während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt. Der Patient könnte verletzt werden, wenn das Gerät unbeaufsichtigt bleibt.
- Der ACC kann bei längerem Betrieb heiß werden. Das Anwendungsteil des Kolbens kann auf bis zu 5 °C über der Umgebungstemperatur steigen.
- Ändert sich die Position des Kolbens infolge einer Defibrillation oder anderer medizinischer Maßnahmen, müssen die Kompressionen sofort gestoppt und die Position des ACC neu angepasst werden.
- Mechanische Brustkompressionen können Artefakte verursachen und die EKG-Analyse beeinträchtigen. Sie sollten die Kompressionen stets unterbrechen, bevor Sie mit anderen Geräten eine EKG-Analyse durchführen.
- Erscheint an der Batteriesatanzeige ein roter Bereich, müssen Sie den Batteriesatz baldmöglichst gegen einen aufgeladenen Batteriesatz austauschen oder eine externe Stromversorgung anschließen.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu verhindern, darf dieses Gerät nur an eine Netzstromversorgung mit Schutzerdung angeschlossen werden.
- Stehen ein Ersatzbatteriesatz oder eine externe Stromversorgung nicht zur Verfügung und der ACC stellt die Kompressionen ein, müssen Sie das Gerät vom Patienten abnehmen und sofort mit manuellen Kompressionen beginnen.
- Kommt es zu einer Funktionsstörung, reichen die Kompressionen nicht aus oder ereignet sich während des Betriebs etwas Ungewöhnliches, drücken Sie eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste, damit der ACC keine weiteren Kompressionen vornimmt, und nehmen die Einheit vom Patienten ab. Beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Brustkompressionen.
- Kommt es zu einer Funktionsstörung und wird das Gerät nicht AUSgeschaltet, müssen Sie den Batteriesatz entfernen, damit die Kompressionen stoppen. Nehmen Sie das Gerät vom Patienten ab. Beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Brustkompressionen.
- Die Patientenarmgurte sind ausschließlich für die Verwendung mit den Defibtech RMU-1000 Thoraxkompressionssystemen vorgesehen. Verwenden Sie die Armgurte keinesfalls mit anderen Geräten, wie Patientenliegen oder Bettgeländern.
- Verwenden Sie die Patientenarmgurte nicht, wenn sie verschmutzt bzw. beschädigt sind oder wenn der Klettverschluss nicht ausreichend schließt, um die Arme des Patienten sicher am RMU-1000 ACC zu befestigen.
- Achten Sie darauf, die Patientenarmgurte nicht zu fest zu schließen, um mögliche Verletzungen zu vermeiden. Wenn die Patientenarmgurte zu lose sind, ist eine sichere Befestigung der Patientenarme am ACC nicht gewährleistet.
- Verwenden Sie die Patientenarmgurte nicht, um den Patienten anzuheben. Die Gurte sind ausschließlich dafür vorgesehen, die Arme des Patienten während des Transports am RMU-1000 ACC zu fixieren.

WARNHINWEISE (Forts.)

- Beobachten Sie die Arme des Patienten während der Verwendung der Patientenarmgurte. Lassen Sie den Patienten während der Verwendung des ACC oder dessen Zubehör (z. B. Patientenarmgurte) nicht unbeobachtet.
- Beim Einsatz des RMU-1000 darf der intravenöse Zugang (IV) nicht durch Anlegen der Patientenarmgurte blockiert werden.
- Der Gebrauch von beschädigten Geräten oder Zubehör kann zu Störungen der Geräteleistung und/oder zu Verletzungen des Patienten oder des Anwenders führen.
- Zwischen dem Einsatz bei verschiedenen Patienten müssen die ACC-Systemkomponenten gereinigt und das Patientenschnittstellenpad ausgetauscht werden, um Kreuzkontamination zu vermeiden.
- Die Verwendung von anderem Zubehör als dem hier aufgeführten kann zu höherer Strahlung oder zu einer verringerten Störfestigkeit des RMU-1000 ACC führen.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher am RMU-1000 ACC, einschließlich seiner Kabel, benutzt werden als absolut notwendig.
- Dieses Gerät sollte nicht in der Nähe von anderen Geräten oder auf anderen Geräten stehend verwendet werden, da dies zu einem fehlerhaften Betrieb führen kann. Ist eine solche Verwendung unumgänglich, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um zu überprüfen, ob sie normal funktionieren.
- Nicht in Gegenwart von entzündlichen Gasen oder Anästhetika verwenden. Bedienen Sie das Gerät in der Nähe von Sauerstoffquellen (z. B. Beatmungsbeutel-Vorrichtungen oder Schlauchsysteme) nur unter äußerster Vorsicht. Stellen Sie Gasquellen ab oder entfernen Sie sie bei Bedarf vom Patienten.

2.2 VORSICHTSMAßNAHMEN:

Bedingungen, Risiken oder gefährliche Vorgehensweisen, die geringfügige Verletzungen von Personen, Beschädigung des RMU-1000 ACC oder Datenverlust zur Folge haben können.

- Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss das Kompressionsmodul am Rahmen montiert und verriegelt werden.
- Für einen einwandfreien Betrieb muss der Rahmen an der Rückenstütze verriegelt werden.
- Eine neue Batterie befindet sich im Transportmodus. Sie muss vor der Verwendung aktiviert werden! Aktivieren Sie die Batterie durch Aufladen in der Einheit oder im Ladegerät.
- Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Etikett des Batteriesatzes aufgedruckt sind. Verwenden Sie keinen Batteriesatz, dessen Verfallsdatum überschritten ist.
- Verwenden sie nur von Defibtech zugelassene Batterien und Zubehörteile.
- Der ACC muss angehalten werden, um den Batteriesatz auszutauschen. Andernfalls muss der Anwender den ACC einschalten und wieder auf die Ausgangsposition zurücksetzen, bevor mit den Kompressionen fortgefahren werden kann.
- Verwenden Sie für die Stromversorgung des ACC über eine externe Stromquelle nur Defibtech-Zubehör.
- Es muss immer ein Batteriesatz eingesetzt sein, damit der ACC mit einer externen Stromversorgung betrieben werden kann. Ohne Batteriesatz wird am ACC ein Warnhinweis angezeigt und die Kompressionen werden nicht durchgeführt.

VORSICHTSMASSNAHMEN (Forts.)

- Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.
- Defibrillationselektroden und -pads dürfen nicht in Kontakt mit dem Kolben und anderen ACC-Komponenten kommen und müssen daher ausreichend von diesen entfernt sein.
- Stellen Sie sicher, dass sich andere Geräte bzw. Medikamente für einen Einsatz mit dem ACC eignen. Nähere Angaben hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Geräts.
- Tragen Sie möglichst kein Gel auf die Brust auf. Gel auf der Brust (z.B. von Defibrillationselektroden oder Ultraschalluntersuchungen) in dem für das Patientenschnittstellenpad vorgesehenen Bereich kann zu einer Verschiebung des Kolbens führen. Stellen Sie sicher, dass vor dem Einsatz jegliches Gel entfernt wird.
- Defibrillationspads bzw. -elektroden müssen von dem für das Patientenschnittstellenpad vorgesehenen Bereich entfernt bzw. abgezogen werden.
- Nicht an offenen Wunden oder bei sichtbaren Anzeichen vorhandener Verletzungen verwenden.
- Der ACC muss auf der entblößten Brust des Patienten angewendet werden. Entfernen Sie vor dem Einsatz Kleidung, Unterwäsche und Schmuck.
- Wird der RMU-1000 ACC heiß, kann der fortdauernde Kontakt mit der Haut des Patienten zu Verbrennungen führen. Lösen Sie gegebenenfalls die Patientenarmgurte von den Armen des Patienten.
- Es darf kein Stabilisierungsgurt verwendet werden, wenn dies eine andere Behandlung des Patienten verzögert oder verhindert. Legen Sie den Gurt sobald wie möglich nach Beginn mit den Kompressionen an und stets bevor der Patient bewegt wird.
- Recyceln oder entsorgen Sie Lithiumionen-Batterien in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen auf örtlicher, bundesstaatlicher, Gemeinde- oder nationaler Ebene. Um Brand- und Explosionsgefahren zu vermeiden, zünden Sie den Batteriesatz nicht an und verbrennen Sie ihn nicht. Zerdrücken Sie den Batteriesatz nicht.
- Der RMU-1000 ACC darf nur unter Umgebungsbedingungen eingesetzt und gelagert werden, deren Bereich in den technischen Daten angegeben ist.
- Bewahren Sie den ACC so auf, dass er sofort einsatzbereit ist. Bewahren Sie das Kompressionsmodul mit einem voll aufgeladenen und eingesetzten Batteriesatz sowie einem am Kolben befestigten Patientenschnittstellenpad auf. Es wird empfohlen, stets einen aufgeladenen Ersatzbatteriesatz zur Verfügung zu halten und die externe Stromversorgung jederzeit zusammen mit der Einheit bereit zu haben.
- Auch wenn der RMU-1000 ACC für eine Vielzahl von Einsatzbedingungen ausgelegt ist, können bei grober Handhabung außerhalb der vorgegebenen Belastungsgrenzen Schäden am Gerät auftreten.
- Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur an Ärzte oder auf ärztliche Anordnung verkauft werden.

3 Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die erforderlich sind, um den Defibtech RMU-1000 ACC betriebsbereit zu machen. Der RMU-1000 ACC ist für eine Aufbewahrung in einem Tragekoffer mit einer kleinen Anzahl einfach zu montierender Komponenten bzw. im voll zusammengebauten, „betriebsfertigen“ Zustand vorgesehen. In diesem Kapitel wird erläutert, wie die Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC erfolgt:

3.1 Überblick

Der RMU-1000 ACC umfasst die folgenden Komponenten und Zubehörteile. Ersatzteile und anderes Zubehör sind im Einzelnen im Abschnitt „Zubehör für den RMU-1000 ACC“ aufgeführt. Bevor Sie beginnen, bestimmen Sie bitte alle Bestandteile und vergewissern Sie sich, dass alle Teile vorhanden sind.



3. Inbetriebnahme des RMU-1000 ACC

3.2 Vollständiger erster Zusammenbau des ACC

Vor der Wiederinbetriebnahme muss der RMU-1000 ACC vollständig zusammengebaut und auf Betriebsbereitschaft überprüft werden, um sicherzustellen, dass alle Komponenten vorhanden und funktionsbereit sind.

3.3 Die Rückenstütze

Die Rückenstütze ist die Basis des ACC-Systems. Sie wird unter dem Patienten platziert und verfügt über Befestigungspunkte zur Verriegelung am Rahmen. Die Rückenstütze weist keine beweglichen Teile auf.



3.4 Der Rahmen

Am Rahmen wird das Kompressionsmodul befestigt. Er dient zur Befestigung der Rückenstütze und zur Aufrechterhaltung der Position des Kompressionsmoduls über dem Patienten.

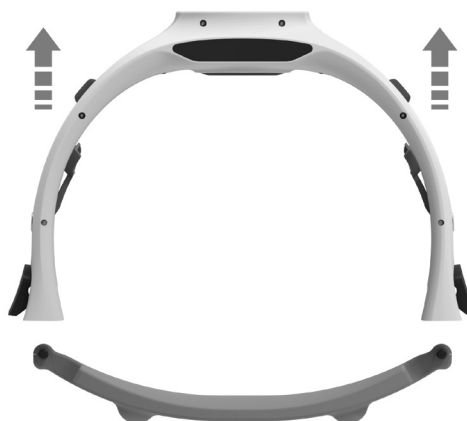
So wird der Rahmen an der Rückenstütze befestigt:

- Legen Sie die Rückenstütze auf eine ebene Fläche, sodass das Patientenpositionierungsdiagramm zu sehen ist.
- Befestigen Sie den Rahmen an der Rückenstütze, indem Sie die Rahmenverriegelungen über den Rückenstützenstiften ausrichten und nach unten drücken, bis die Verriegelungen richtig einschnappen. Die Verriegelungen können einzeln oder gleichzeitig eingeklickt werden.

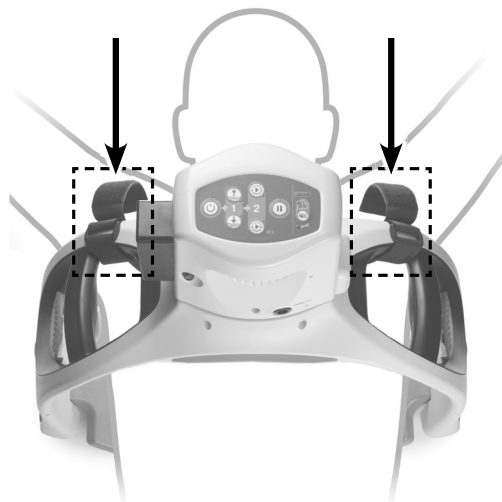
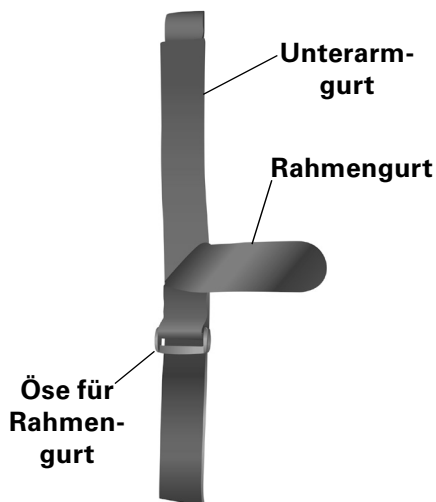


Der Rahmen (Forts.)

Um den Rahmen zu entfernen, drücken Sie auf die beiden Entriegelungshebel für die Rückenstütze und heben Sie den Rahmen von der Rückenstütze ab. Die Verriegelungen können zusammen oder einzeln entriegelt werden.



3.5 Sichern des Patienten am Rahmen mithilfe der Patientenarmgurte

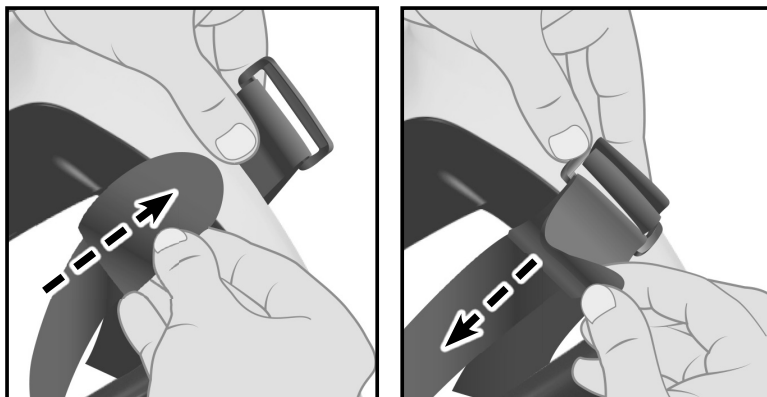


Die Patientenarmgurte dienen zur Befestigung der Arme des Patienten am Thoraxkompressor (ACC) zum leichteren Transport des Patienten sowie des ACC. Wie oben in der linken Abbildung gezeigt, besteht jeder Patientenarmgurt aus zwei Hauptbestandteilen: Einem Rahmengurt, der am Rahmen des ACC befestigt wird, sowie einem Unterarmgurt, der um den Arm des Patienten gelegt wird.

Hinweis: Wie oben in der rechten Abbildung dargestellt, lassen sich die Patientenarmgurte beim Befestigen des ACC an der Rückenstütze in Richtung des Patientenkopfes ausrichten, sodass weiterhin der Zugriff auf die Entriegelungshebel für die Rückenstütze möglich ist, oder, falls erforderlich, auf der gegenüberliegenden Seite des ACC.

Sichern des Patienten am Rahmen mithilfe der Patientenarmgurte (Forts.)

Um die verfügbare Zeit im Falle einer Rettungsmaßnahme zu maximieren, empfehlen wir von Defibtech die Fixierung der Patientenarmgurte am Rahmen des ACC wie nachstehend beschrieben vorzunehmen, **bevor** Rettungsmaßnahmen eingeleitet werden. Außerdem müssen die Gurte bereits am Rahmen befestigt sein, wenn dieser im Tragekoffer des ACC verstaut wird.



1. Befestigen Sie den Rahmengurt am Rahmen des ACC, indem Sie, wie in der Abbildung oben links dargestellt, das abgerundete Ende des Rahmengurts durch die Öse für den Rahmengurt führen.
2. Nachdem der Rahmengurt durch die Öse für den Rahmengurt geführt wurde, ziehen Sie, wie in der Abbildung oben rechts dargestellt, am Ende des Rahmengurts, sodass sich der Rahmengurt fest um den Rahmen des ACC zieht. Sichern Sie den Gurt mithilfe des Klettverschlusses an der Unterseite des Rahmengurts.
3. Falls erforderlich, drehen Sie den nun befestigten Patientenarmgurt so, dass der Unterarmgurt nach oben zeigt. Auf diese Weise können Sie den in Abschnitt 4.5 beschriebenen Vorgang durchführen.
4. Wiederholen Sie die vorstehenden drei Schritte, um den zweiten Rahmengurt des Patientengurts am Rahmen des ACC zu befestigen.

3.6 Das Kompressionsmodul

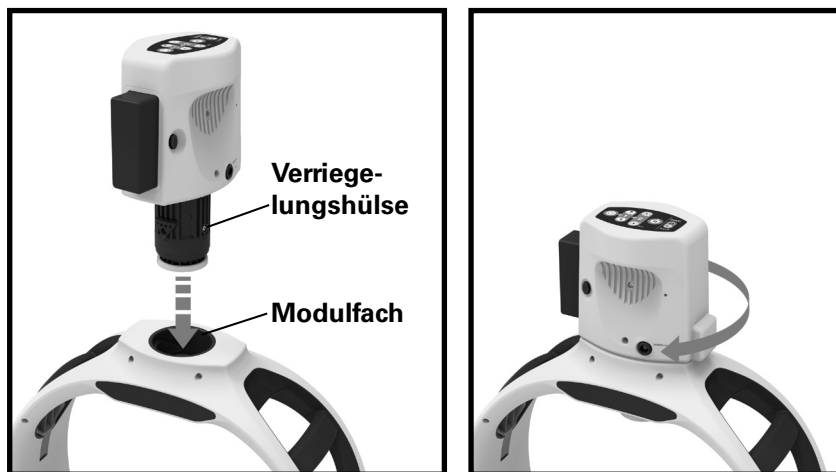
Das Kompressionsmodul umfasst alle aktiven Komponenten des ACC-Systems, einschließlich Bedienfeld, Batteriesatz und Kompressionskolben. Es lässt sich einfach am Rahmen befestigen und zum Betrieb dort verriegeln.



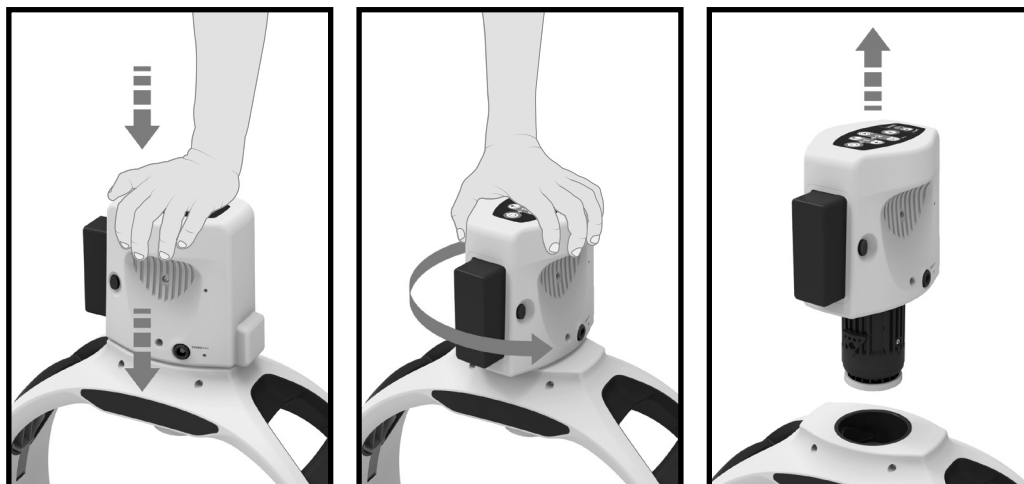
Das Kompressionsmodul (Forts.)

Zur Befestigung des Kompressionsmoduls am Rahmen, sind folgende Schritte vorzunehmen:

- Befestigen Sie den Rahmen an der Rückenstütze (beschrieben in Abschnitt 3.4).
- Setzen Sie die Verriegelungshülse des Kompressionsmoduls ins Modulfach des Rahmens ein, wie unten gezeigt. Das Modul muss in einem Winkel von rund 90 Grad zum Rahmen eingesetzt werden; an diesem Punkt sollte es im Rahmen bleiben. Drehen Sie das Modul in alle Richtungen, bis es mit dem Rahmen auf einer Höhe ist, und lassen Sie es dort einschappen. Nachdem das Kompressionsmodul richtig befestigt wurde, muss es sicher am Rahmen angebracht werden.



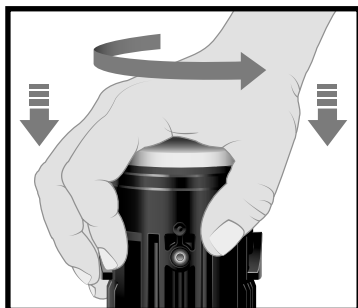
Um das Kompressionsmodul vom Rahmen zu entfernen, drücken Sie es nach unten und drehen es dann um rund 90 Grad in alle Richtungen. Anschließend kann das Kompressionsmodul aus dem Rahmen gehoben werden. Achten Sie darauf, dass das Modul nicht herunterfällt.



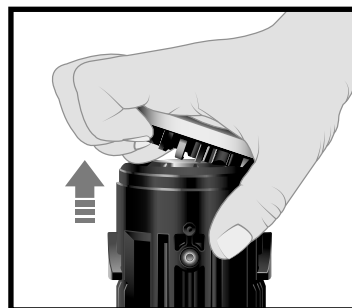
3.7 Einsetzen und Entfernen des Patientenschnittstellenpads

Befestigen Sie ein Patientenschnittstellenpad am distalen Ende des Kolbens, indem Sie das Pad auf den Kolben drücken, bis es dort einschnappt. Falls nötig, drehen Sie das Pad. Um das Patientenschnittstellenpad zu entfernen, halten Sie es fest und ziehen Sie es heraus wie unten abgebildet.

Hinweis: Überprüfen Sie vor dem Einsetzen, dass das Patientenschnittstellenpad sauber und unbeschädigt ist. Wenn das Patientenschnittstellenpad beschädigt ist (wenn z. B. einer der Stifte an der Unterseite des Pads kaputt ist und/oder fehlt), werfen Sie es weg und verwenden Sie ein unbeschädigtes Pad.



Einsetzen



Entfernen

3.8 Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes

Der Batteriesatz versorgt den RMU-1000 ACC mit Strom. Setzen Sie den Batteriesatz nicht nach Ablauf des auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatums ein.



Vor dem Einsetzen des Batteriesatzes in den RMU-1000 ACC ist zu gewährleisten, dass der Batteriesatz auf der Seite des Kompressionsmoduls sauber und frei von Fremdkörpern ist. Setzen Sie den Batteriesatz in die Öffnung an der Seite des ACC-Kompressionsmoduls ein. Schieben Sie den Batteriesatz ganz in das Gerät, bis die Verriegelung einrastet. Der Batteriesatz funktioniert in jeder Ausrichtung (wenn die Kontakte in Richtung Einheit zeigen).

Wird der Batteriesatz eingesetzt, wird am RMU-1000 ACC der Status des Batteriesatzes etwa drei Sekunden lang an der Batteriesatzanzeige des Kompressionsmoduls angezeigt

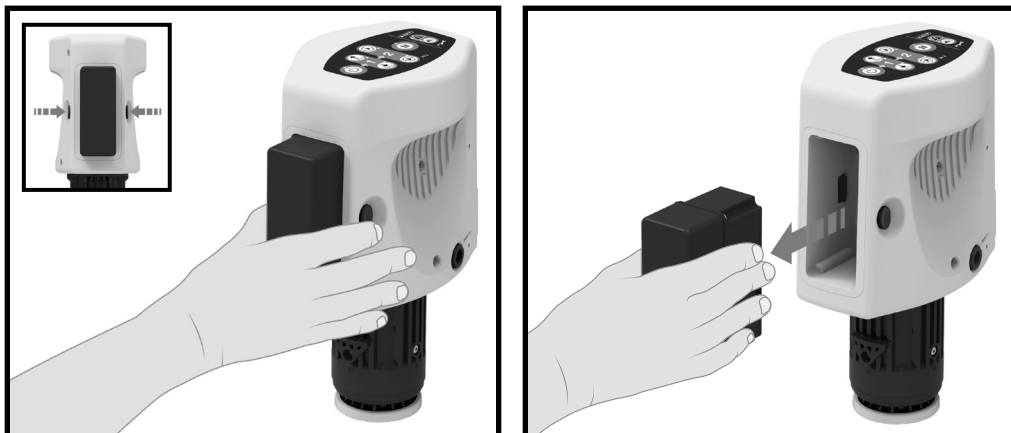
Transportmodus: Die Batteriesätze werden werksseitig mit einer Ladekapazität von weniger als 30 % ausgeliefert, d. h. in einem spannungsarmen Zustand, der auch als Transportmodus bezeichnet wird, wodurch während des Transports Energieverluste minimiert werden. Ein Batteriesatz im Transportmodus kann den ACC erst mit Strom versorgen, wenn er aus dem Transportmodus genommen und in den aktiven Modus versetzt wird, weshalb dies umgehend nach Lieferung erfolgen muss. Um einen Batteriesatz aus dem Transportmodus zu nehmen, setzen Sie den Batteriesatz, wie oben in diesem Abschnitt beschrieben, ins Kompressionsmodul ein. Schließen Sie dann den Wechselstromadapter ans Kompressionsmodul, wie in Abschnitt 3.9 „Aufladen des Batteriesatzes“ beschrieben, an. Nach dem Erkennen der Wechselspannung (hierfür sollten Sie mind. 10 Sekunden Zeit einrechnen) wechselt der Batteriesatz automatisch vom Transportmodus zum aktiven Modus. Der Batteriesatz kann auch über eine optionale Batteriesatz-Ladestation vom Transportmodus in den aktiven Modus versetzt werden (siehe Abschnitt 6.7). Wir von Defibtech empfehlen, jeden Batteriesatz vollständig aufzuladen, der aus dem Transportmodus genommen wurde (siehe Abschnitt 3.9). Darüber hinaus darf der Batteriesatz vor dem vollständigen Laden nicht länger als 12 Monate im Transportmodus aufbewahrt werden.



Eine neue Batterie befindet sich im Transportmodus. Sie muss vor der Verwendung aktiviert werden! Aktivieren Sie die Batterie durch Aufladen in der Einheit oder im Ladegerät.

Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes (Forts.)

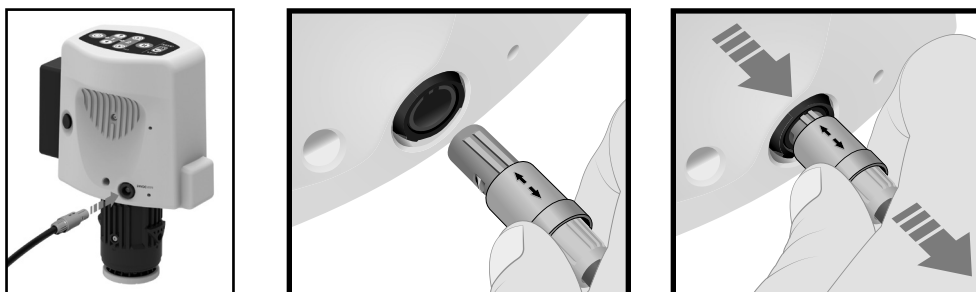
Um den Batteriesatz zu entfernen, drücken Sie die Auswurfentriegelungen an beiden Seiten der Batteriesatzöffnung zusammen. Nachdem der Batteriesatz ein Stück aus dem Gerät geschoben wurde, ziehen Sie ihn vollständig heraus.



Es muss immer ein Batteriesatz in der Einheit eingesetzt sein, damit der RMU-1000 mit dem Wechselstromadapter betrieben werden kann.

3.9 Aufladen des Batteriesatzes

Bei der ACC-Batterie handelt es sich um einen geschützten wiederaufladbaren Batteriesatz. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Batteriesatz immer vollständig aufladen, wenn Sie den ACC auf den Einsatz vorbereiten. Um den Batteriesatz aufzuladen, setzen Sie ihn in das Kompressionsmodul ein und schließen Sie dann den Wechselstromadapter an die Eingangsbuchse der externen Stromversorgung des Kompressionsmoduls an. Der Batteriesatz kann auch anhand einer optionalen Batteriesatz-Ladestation aufgeladen werden (siehe Abschnitt 6.7).



Um den Wechselstromadapter an den ACC anzuschließen, setzen Sie den Wechselstromadapterstecker in die Eingangsbuchse der externen Stromversorgung des Kompressionsmoduls ein, wie in der Abbildung in der Mitte unten gezeigt. Nachdem die Verbindung zur Buchse hergestellt wurde, muss die am Stecker hervorstehende Kerbe auf die Kerbe der Buchse ausgerichtet werden, damit der Stecker richtig sitzt und dort richtig angeschlossen wird. Um den Stecker zu entfernen, halten Sie das obere Ende des Steckerlaufs fest und ziehen Sie daran, wie in der Abbildung ganz rechts unten gezeigt.

Eine durchgehend grün leuchtende LED an der Batteriesatzanzeige des Bedienfelds zeigt an, dass der Batteriesatz vollständig geladen ist. (Um den Status des Batteriesatzes zu ermitteln, siehe die Diagramme „Batteriesatz-Anzeigen und -Warnhinweise“ unten.)

Hinweis: Wird der Batteriesatz nicht ordnungsgemäß gewartet bzw. vollständig leer aufbewahrt, kann dies dazu führen, dass der Batteriesatz nicht funktioniert. Informationen zur Wartung des ACC finden Sie in Abschnitt 5.1 „Regelmäßige Wartungsarbeiten am Gerät“.

Aufladen des Batteriesatzes (Forts.)









Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör für den RMU-1000. Für einen Einsatz mit dem ACC wurden speziell ein Batteriesatz, ein Batterieladegerät und ein Wechselstromadapter konzipiert. Die Verwendung von anderem Zubehör kann zu dauerhaften Beschädigungen und zum Erlischen der Garantie führen.

Batteriesatzanzeigen und Warnhinweise (Bedienfeld)

LED-Anzeigen	Visuelle Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
Alle grün		Batteriesatz vollständig aufgeladen (>80 %)	Keine
Teilweise grün	 	Die Anzahl der angezeigten Balken zeigt den Prozentsatz der Batteriesatz-Aufladung (20 % pro Balken)	Keine (wenn möglich, auf volle Kapazität aufladen)
Roter Balken (permanent)		Geringe Ladekapazität des Batteriesatzes (<20 % Restladung)	Beim Durchführen einer Wiederbelebungsmaßnahme muss der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden. Andernfalls muss der Batteriesatz schnellstmöglich aufgeladen werden.
Roter Balken (langsames Blinken)		Geringe Ladekapazität des Batteriesatzes (<10 % Restladung)	Beim Durchführen einer Wiederbelebungsmaßnahme muss der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden. Andernfalls muss der Batteriesatz schnellstmöglich aufgeladen werden.
Roter Balken (schnelles Blinken)		Kein Batteriesatz eingesetzt	Setzen Sie einen aufgeladenen Batteriesatz ein.
		Batteriesatz befindet sich im Transportmodus	Wechseln Sie den Batteriesatz von Transportmodus in den aktiven Modus. Weitere Informationen finden Sie unter „Transportmodus“ in Abschnitt 3.8 <i>Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes</i> .
		Funktionsstörung des Batteriesatzes	Ersetzen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz.
		Batteriesatz leer	Beim Durchführen einer Wiederbelebungsmaßnahme muss der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden. Andernfalls muss der Batteriesatz schnellstmöglich aufgeladen werden.
Teilweise grün (langsames Blinken)	 	Batteriesatz lädt	Keine
Erste LED ist gelb	 	Der Batteriesatz hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht	Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Batteriesatz aus.
Alle aus		Batteriesatz leer	Beim Durchführen einer Wiederbelebungsmaßnahme muss der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden. Andernfalls muss der Batteriesatz schnellstmöglich aufgeladen werden.
		Funktionsstörung des Batteriesatzes	Ersetzen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz.

Batteriesatz-Anzeigen und -Warnhinweise (Batteriesatz)

Um den Ladezustand eines Batteriesatzes zu überprüfen, während dieser nicht in den ACC eingebaut ist, drücken Sie etwa eine Sekunde lang auf den Knopf an der Unterseite des Batteriesatzes. Die Batteriesatz-Ladeanzeige zeigt die Restladung an.

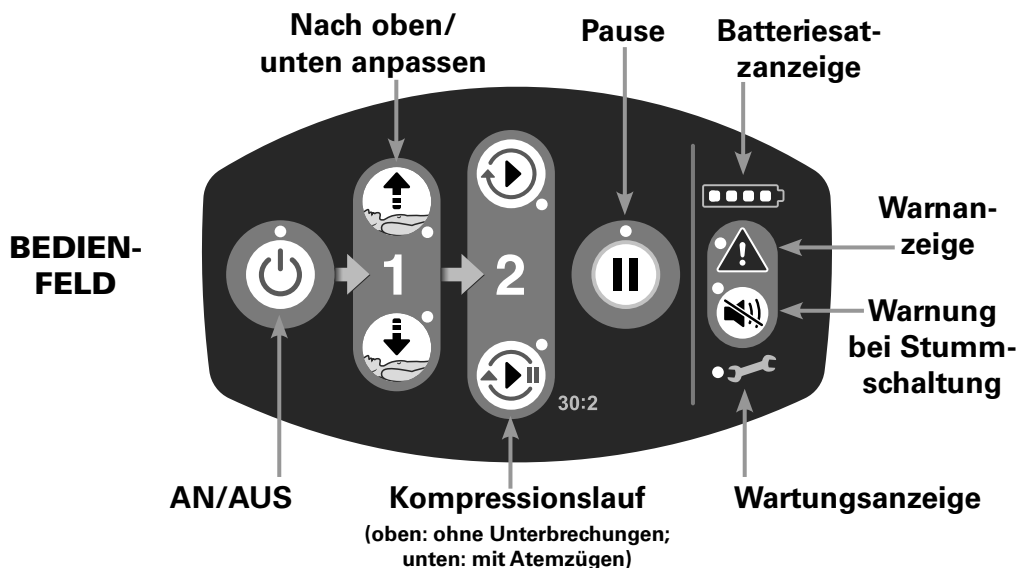
					
>80 %	<80 %	<60 %	<40 %	<20 %	Leer oder Funktionsstörung*

***HINWEIS:** Wenn die Batteriesatzanzeigen nach Drücken der Taste am Batteriesatz nicht leuchten, lesen Sie bitte Abschnitt 5.4 *Fehlersuche und -behebung*.

3.10 Abschließen und Testen des RMU-1000 ACC

Sobald die oben beschriebenen Schritte für die Inbetriebnahme Ihres RMU-1000 ACC abgeschlossen wurden, sollten Sie Folgendes tun, um die Einheit einem ersten Test zu unterziehen:

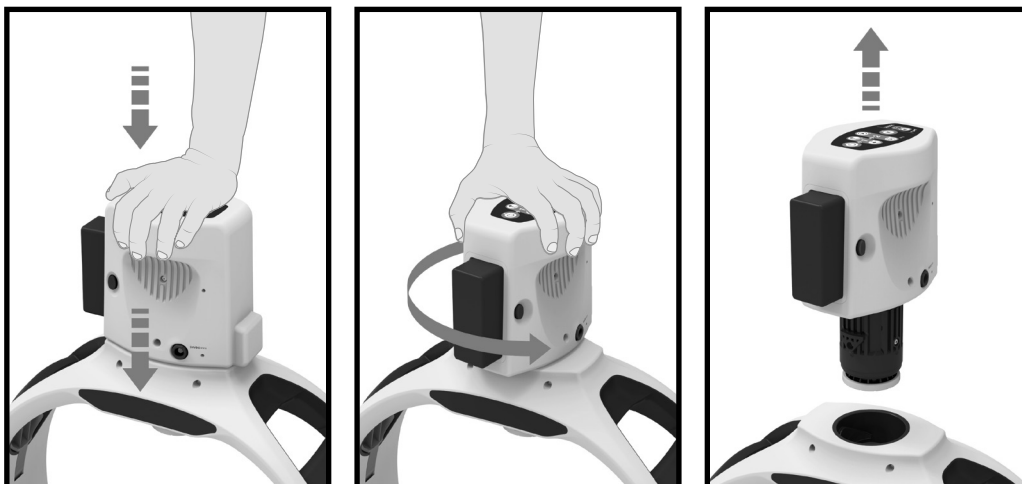
1. Schalten Sie die Einheit an, indem Sie mindestens eine Sekunde lang auf die **AN-/AUS**-Taste drücken.
2. Überprüfen Sie, dass der Kolben komplett ins Kompressionsmodul geschoben wurde, die **Warnanzeige** nicht leuchtet und die **Batteriesatzanzeige** grün ist.
3. Drücken Sie auf die Taste **Nach unten anpassen**, damit der Kolben nach unten in seinen Hub einfährt.
4. Drücken Sie auf die Taste **Nach oben anpassen**, damit der Kolben in die Ausgangsposition zurückfährt.
5. Schalten Sie die Einheit aus, indem Sie die **AN-/AUS**-Taste drücken und länger als eine Sekunde gedrückt halten.



3.11 Zerlegung und Aufbewahrung des RMU-1000 ACC

Der RMU-1000 ACC sollte im Tragekoffer aufbewahrt werden. Zur Zerlegung und Aufbewahrung der Einheit im Koffer sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

- Entfernen Sie das Kompressionsmodul vom Rahmen, indem Sie es hinunterdrücken und um etwa 90 Grad in alle Richtungen drehen. Heben Sie das Kompressionsmodul vom Rahmen ab und platzieren Sie es im entsprechenden Aufbewahrungsbereich des Koffers. Sorgen Sie dafür, dass während der Aufbewahrung stets ein voll aufgeladener Batteriesatz im Kompressionsmodul verbleibt.



- Lösen Sie den Rahmen von der Rückenstütze, indem Sie auf die Entriegelungshebel für die Rückenstütze drücken und den Rahmen von der Rückenstütze heben. Beachten Sie bitte, dass der Rahmen an jeder Seite einzeln gelöst werden kann.
- Platzieren Sie die Komponenten, das Benutzerhandbuch und die Kurzanleitung im Tragekoffer.
- Legen Sie mindestens ein Patientenschnittstellenpad in den Tragekoffer.



Bewahren Sie den RMU-1000 ACC unter Umgebungsbedingungen auf, die innerhalb des angegebenen Bereichs liegen (siehe Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 7 dieses Handbuchs).

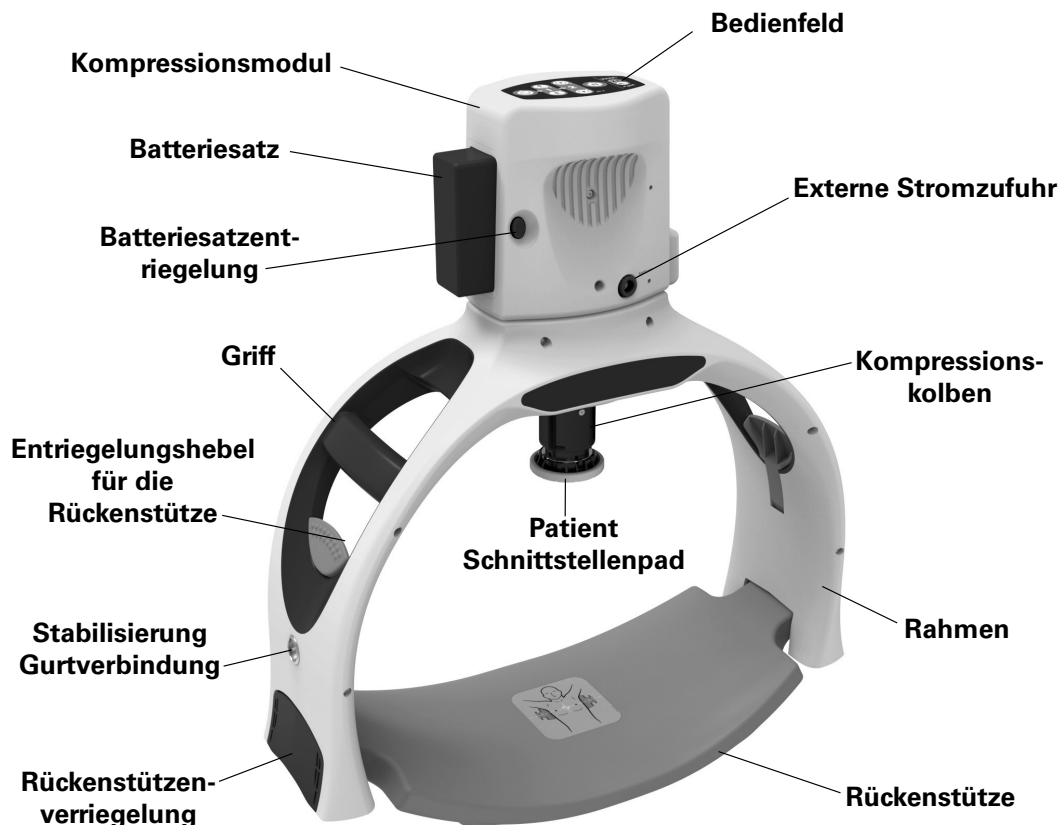
4 Einsatz des RMU-1000 ACC

In diesem Kapitel wird die Verwendung des RMU-1000 ACC während eines Einsatzes beschrieben. Der RMU-1000 ACC wurde für eine einfache Bedienung konzipiert, die es dem Anwender ermöglicht, sich auf die Versorgung des Patienten zu konzentrieren.

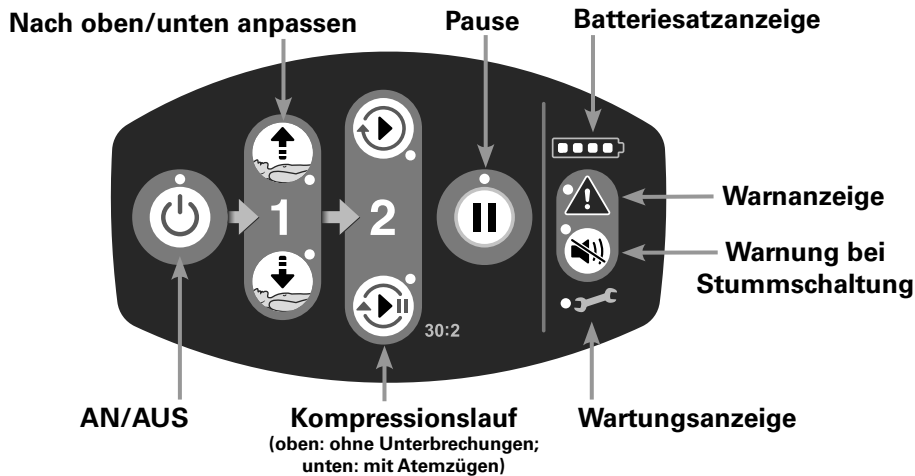
Die folgenden Abschnitte beschreiben die Bedienung des RMU-1000 ACC. Die grundlegenden Schritte für den Gebrauch sind folgende:

- Rückenstütze unter dem Patienten platzieren
- Rahmen an der Rückenstütze anbringen
- Kompressionsmodul am Rahmen befestigen
- Eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um das Gerät anzuschalten
- Kolbenhöhe anpassen
- Auf die Lauf-Taste (Run) drücken, um Kompressionen durchzuführen

4.1 Überblick



Bedienfeld



AN-/AUS-Taste – Wenigstens eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um den ACC an- oder auszuschalten.

Tasten „Nach oben/unten anpassen“ – Mit diesen Tasten wird der Kolben in Bezug zur Brust des Patienten nach oben oder unten bewegt. Die LED-Anzeigen neben den Tasten „Nach oben/unten anpassen“ leuchten und blinken, wenn der ACC die Anpassung des Kolbens an die Brust des Patienten verlangt.



Nach oben anpassen lässt den Kolben ins Kompressionsmodul einfahren.



Nach unten anpassen lässt den Kolben fährt auf den Patienten herabfahren.

„Kompressionslauf“-Tasten – Mit diesen Tasten werden Brustkompressionen eingeleitet.



Mit der Taste **Lauf ohne Unterbrechungen** werden Kompressionen durchgeführt, bis die Taste „Pause“ oder „Aus“ gedrückt wird. Die danebenliegende LED blinkt in der Geschwindigkeit, die von AHA/ERC/ILCOR für die Atemspende empfohlen wird, ohne den ACC für die Beatmung anzuhalten (ca. 1 Atemspende pro 6 Sekunden).



Mit der Taste **Lauf mit Atemzügen** werden Kompressionen gemäß dem Kompressionen-mit-Atemzügen-Protokoll durchgeführt, während der Anwender eine Pause machen kann, um eine Notfallbeatmung vorzunehmen. Während der ersten 3 Kompressionen vor der Ventilationspause piepst ein Warnhinweis und eine LED blinkt auf.

Pause-Taste: Mit der Pause-Taste werden die Kompressionen während des Betriebs unterbrochen. Wird die Pause-Taste ein zweites Mal gedrückt, werden die Kompressionen wieder aufgenommen.

Batteriesatzanzeige: Gibt die ungefähre Restkapazität des Batteriesatzes an. Wird der Batteriesatz schwach, ist lediglich ein einziges Anzeigesegment zu sehen und schaltet auf rot. Tauschen Sie den Batteriesatz schnellstmöglich aus oder schließen Sie eine externe Stromversorgung an (siehe Abschnitt 3.9).

Warnanzeige: Eine leuchtende Warnanzeige am ACC weist den Anwender darauf hin, dass ein Problem vorliegt (siehe „Fehlersuche und -behebung“ in Abschnitt 5.4).

Taste „Warnung bei Stummschaltung“: Mit der Taste „Warnung bei Stummschaltung“ wird der bei einem Warnhinweis hörbare Ton auf stumm geschaltet. Die Warnung bei Stummschaltung wird nach einer Minute automatisch deaktiviert.

Wartungsanzeige: Die Wartungsanzeige leuchtet, wenn der ACC gewartet werden muss. Weitere Details hierzu finden Sie in Abschnitt 5.4 „Fehlersuche und -behebung“.

4.2 Lieferung und Einrichten

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, die erforderlich sind, um den RMU-1000 ACC während eines Notfalls einzusetzen sind.

Hinweis: Um HLW-Unterbrechungen zu minimieren und den RMU-1000 möglichst effizient einsetzen zu können, sollten zwei Nothelfer vor Ort sein.

Hinweis: Die Vornahme manueller Brustkompressionen hat Vorrang vor der Einstellung und einleitenden Nutzung des RMU-1000.

Hinweis: Siehe Abschnitt 5.4 („Fehlersuche und -behebung“), wenn Probleme bei der Einrichtung des ACC auftreten.

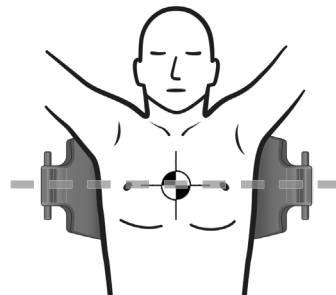
Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf ein Szenario mit zwei Nothelfern.

SCHRITT 1) Stellen Sie sicher, dass der Patient weder reagiert noch atmet. Legen Sie die Brust des Patienten frei und beginnen Sie unverzüglich mit der manuellen HLW.



SCHRITT 2) Öffnen Sie den Tragekoffer und entnehmen Sie die ACC-Rückenstütze.

SCHRITT 3) Platzieren Sie die Rückenstütze unter dem Patienten – genau unterhalb der Achselhöhlen. Heben Sie den Körper des Patienten etwas hoch und schieben Sie die Rückenstütze unter den Patienten oder rollen Sie den Patienten bei Bedarf von der einen auf die andere Seite. Die Mitte der Rückenstütze sollte auf selber Höhe wie die Brustwarzen des Patienten liegen. Wird die Rückenstütze akkurat platziert, erleichtert dies die spätere Ausrichtung.



SCHRITT 4) Fahren sie mit der manuellen HLW fort.

SCHRITT 5) Platzieren Sie den Rahmen über dem Patienten, sodass die Rückenstütze auf die Montagestifte des Rahmens ausgerichtet ist. Anschließend fest nach unten drücken, bis der Rahmen an der Rückenstütze verriegelt ist. Alternativ dazu befestigen Sie die Ihnen nächstgelegene Seite des Rahmens an der Rückenstütze und drehen den Rahmen dann so, dass die gegenüberliegende Seite des Rahmens verriegelt wird. Setzen Sie die manuellen HLW-Kompressionen fort, während Sie den Rahmen an der Rückenstütze befestigen.



SCHRITT 6) Ziehen Sie am Rahmen, um sicherzugehen, dass dieser an der Rückenstütze verriegelt ist.



Ist der Patient für den Rahmen zu groß, entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort. Verwenden Sie den ACC nicht, wenn der Rahmen nicht an der Rückenstütze verriegelt werden kann.

SCHRITT 7) Nehmen Sie das Kompressionsmodul aus dem Koffer. Stellen Sie sicher, dass ein Patientenschnittstellenpad eingesetzt ist. Setzen Sie andernfalls ein Patientenschnittstellenpad gemäß den Anweisungen in Abschnitt 3.7 „Einsetzen und Entfernen des Patientenschnittstellenpads“ ein. Stellen Sie auch sicher, dass ein Batteriesatz eingesetzt wurde. Wenn nicht, setzen Sie einen Batteriesatz gemäß den Anweisungen in Abschnitt 3.8 „Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes“ ein.

SCHRITT 8) Montieren Sie das Kompressionsmodul am Rahmen, indem Sie es in einem Winkel von rund 90 Grad zum Rahmen einsetzen und das Modul in alle Richtungen drehen, bis es sich auf einer Höhe mit dem Rahmen befindet und wie gezeigt richtig verriegelt wird:

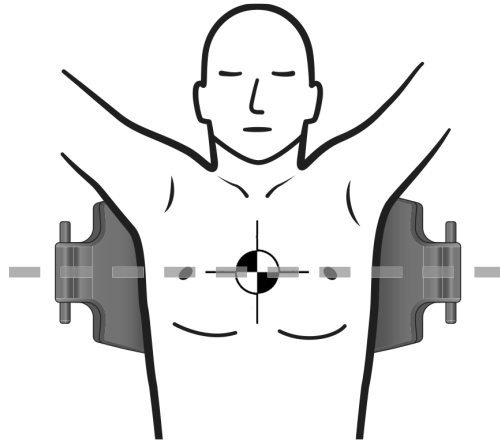


Lieferung und Einrichten (Forts.)

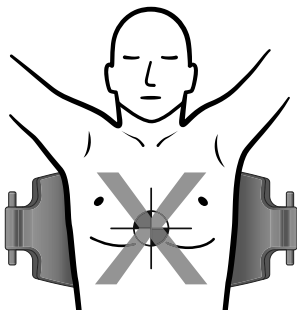


Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muss das Kompressionsmodul am Rahmen verriegelt werden.

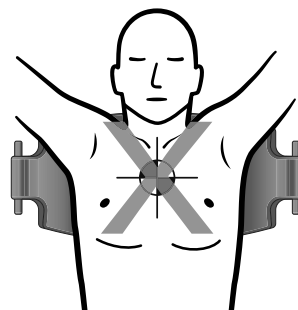
SCHRITT 9) Passen Sie die Rahmen- und Rückenstützenkonstruktion bei Bedarf an, sodass der Kompressionsmodulkolben über der Brust positioniert ist und sich mit den Brustwarzen auf einer Höhe befindet. Stellen Sie sicher, dass der Kompressionsollpunkt derselbe ist wie die Stelle, an der laut den Wiederbelebungsrichtlinien manuelle Kompressionen durchgeführt werden sollten (*Rajab, T et al. Technique for chest compressions in adult CPR. World J Emerg Surg. 2011; 6:41*).



Leiten Sie keine ACC-Kompressionen ein, wenn der Kolben nicht richtig positioniert ist.



Zu niedrig

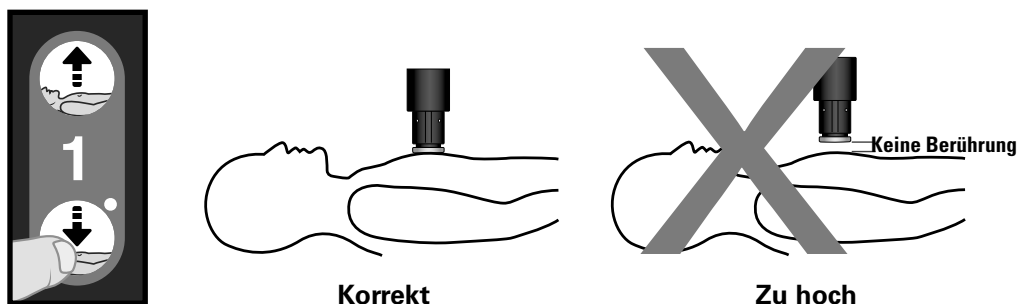


Zu hoch

4.3 Betrieb und Anpassung

SCHRITT 1) Drücken Sie eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste drücken, um die Einheit anzuschalten. Leuchtet die Batteriesatzanzeige rot auf (Batteriestand niedrig) oder lässt sich der ACC nicht anschalten, tauschen Sie den Batteriesatz aus oder schließen Sie eine externe Stromversorgung an. Siehe Abschnitt 4.7 „Stromversorgung“.

SCHRITT 2) Der Kolben muss an die für den jeweiligen Patienten geeignete Höhe angepasst werden, damit Kompressionen in der richtigen Tiefe durchgeführt werden können. Passen Sie die Höhe des Kolbens an, indem Sie die Tasten „Nach unten anpassen“ und „Nach oben anpassen“ drücken, bis der Kolben die Brust des Patienten wie gezeigt fest berührt.

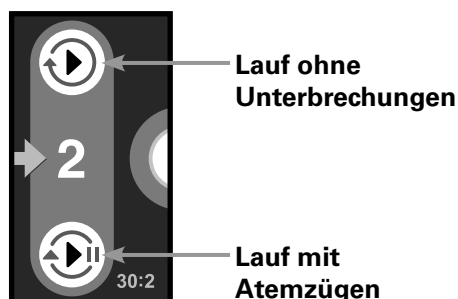


Hinweis: Trifft der Kolben auf zu großen Widerstand, stoppt der ACC automatisch.



Kann der Kolben nicht so angepasst werden, dass er die Brust des Patienten erreicht, ist der Patient zu klein. Entfernen Sie den Rahmen und fahren Sie mit manuellen HLW-Kompressionen fort.

SCHRITT 3) Sobald der Kolben richtig angepasst wurde, beginnen Sie laut Ihrem Notfalleinsatzprotokoll mit den Kompressionen, indem Sie die Taste **Lauf ohne Unterbrechungen** oder die Taste **Lauf mit Atemzügen** drücken:



Müssen die Kompressionen aus irgendeinem Grund vorübergehend unterbrochen werden, drücken Sie auf die Pausentaste. Falls erforderlich, passen Sie die Position des Kolbens mit den Tasten „Nach oben/unten anpassen“ so an, dass er die Brust des Patienten fest berührt. Um die Kompressionen wieder aufzunehmen, drücken Sie auf die Taste **Lauf ohne Unterbrechungen** ODER auf die Taste **Lauf mit Atemzügen**.

Die Kompressionen können auch abbrechen oder nicht beginnen, weil der Kolben an die Brust des Patienten angepasst werden muss. Der ACC zeigt durch Blinken der LEDs „Nach oben/unten anpassen“ an, dass der Kolben angepasst werden muss. Drücken Sie auf die Taste Pause, um Fehler bei der Kolbenanpassung zu beheben. Passen Sie den Kolben mit den Tasten „Nach oben/unten anpassen“ wieder so an, dass er die Brust des Patienten fest berührt. Um die Kompressionen wieder aufzunehmen, drücken Sie auf die Taste **Lauf ohne Unterbrechungen** ODER auf die Taste **Lauf mit Atemzügen**.

Betrieb und Anpassung (Forts.)

Hinweis: Während des Einsatzes kann sich der interne Lüfter des Kompressionsmodul einschalten, um eine optimale Betriebstemperatur innerhalb des Moduls zu gewährleisten. Der Lüfter schaltet sich ab, wenn diese Temperatur erreicht wurde und kann sich bei Bedarf später erneut einschalten. Dies ist völlig normal.

Hinweis: Falls der Anwender nach Einschalten des ACC keine Handlung vornimmt und das Gerät keine Kompressionen durchführt, schaltet sich das Kompressionsmodul nach 10 Minuten Inaktivität automatisch ab.



Eine falsche Positionierung des Kolbens über der Brust kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.



Eine falsche Ausgangshöhe des Kolbens kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.



Kontrollieren Sie sorgfältig die Position des Kolbens über der Brust des Patienten, um sicherzustellen, dass dieser sich aus dem geeigneten Sollbereich nicht verschoben hat.



Eine veränderte Positionierung über der Brust während des Einsatzes kann zu Verletzungen führen bzw. die Ineffizienz des Einsatzes zur Folge haben.



ACC-Kompressionen können Artefakte verursachen und die EKG-Analyse beeinträchtigen. Unterbrechen Sie die Kompressionen während einer EKG-Analyse.



Erscheint an der Batteriesatanzeige ein roter Bereich, sollten Sie den Batteriesatz baldmöglichst austauschen oder eine externe Stromversorgung anschließen.



Lassen Sie den ACC während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt. Der Patient könnte verletzt werden, wenn das Gerät unbeaufsichtigt bleibt.



Kommt es zu Funktionsstörungen oder Unterbrechungen, reichen die Kompressionen nicht aus oder ereignet sich während des Betriebs etwas Ungewöhnliches, drücken Sie eine Sekunde lang auf die AN-/AUS-Taste, damit der ACC keine weiteren Kompressionen vornimmt und die Einheit vom Patienten abnehmen. Beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Brustkompressionen.

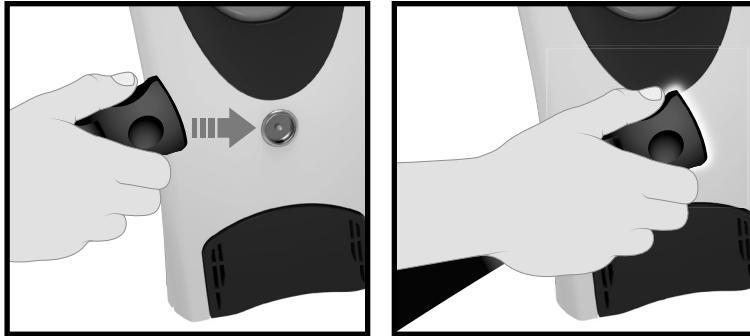


Ein unsachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen beim Anwender oder anderen Personen führen. Während des Betriebs dürfen Finger und Hände nicht in die Nähe des Kolbens kommen.

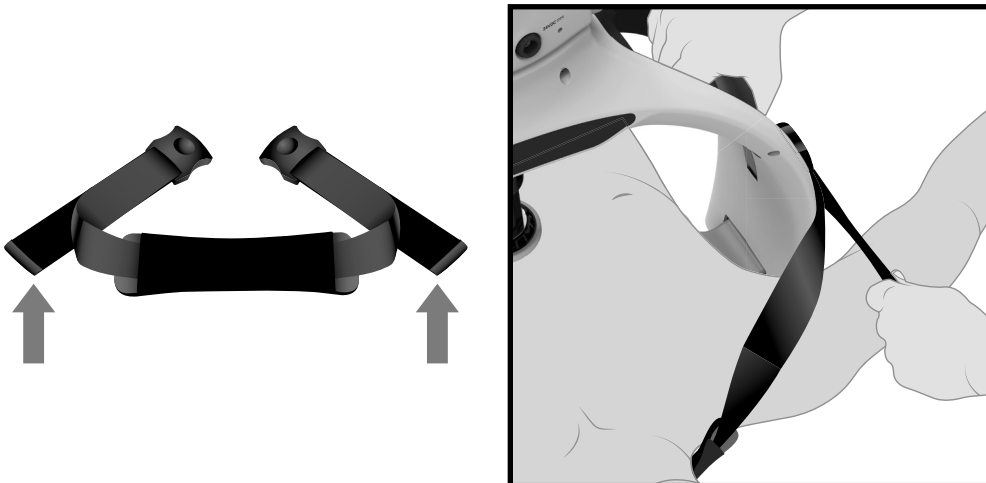
4.4 Stabilisierung

Nach Einleiten der Kompressionen legen Sie wie nachstehend beschrieben den Stabilisierungsgurt an, um sicherzustellen, dass der ACC richtig positioniert bleibt:

- Nehmen Sie den Stabilisierungsgurt aus dem Tragekoffer, sofern dieser nicht bereits neben dem Patienten liegt.
- Heben Sie den Kopf des Patienten hoch und platzieren Sie den Gurt hinter dem Nacken des Patienten. **Hinweis:** Setzen Sie andere zugelassene Patientenversorgungstechniken ein, wenn der Patient Kopf-, Nacken-, Wirbelsäulen- oder andere die Knochenstruktur beeinträchtigende Verletzungen erlitten hat oder ein solcher Verdacht besteht.
- Verbinden Sie den Stabilisierungsgurt mit dem Rahmen, indem Sie die Gurtclips in die Verbindungselemente des Stabilisierungsgurts des Rahmens drücken, bis sie einklicken.



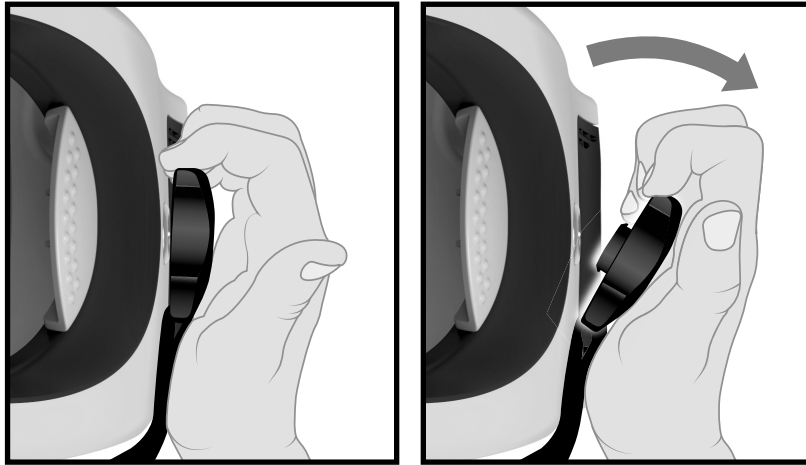
- Die Länge des Stabilisierungsgurts kann anhand des selbsthaftenden Klettverschlusses angepasst werden, mit dem beide Gurtclips am Gurt gehalten werden. Stellen Sie sicher, dass der Gurt ausreichend befestigt wird, sodass die richtige Position des ACC über der Brust des Patienten beibehalten werden kann.



- Stellen Sie sicher, dass der Kolben an der Brust des Patienten richtig positioniert ist. Wenn nicht, unterbrechen Sie die Kompressionen, lösen Sie den Stabilisierungsgurt und stellen Sie ihn erneut so ein wie oben angegeben. **Hinweis:** Wie bei jedem Schritt beim Einsatz des ACC ist es wichtig, dass die Dauer, während der keine HLW erfolgt, möglichst kurz gehalten wird. Führt der ACC aus irgendeinem Grund keine Kompressionen aus, sollten Sie stets eine manuelle HLW in Betracht ziehen.

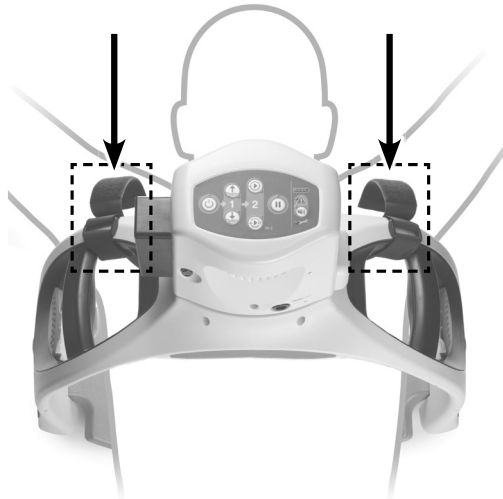
Stabilisierung (Forts.)

- Zum Entfernen des Stabilisierungsgurts halten Sie das obere Ende des Gurtclips fest und ziehen Sie den Clip in einer winkelförmigen Bewegung vom Rahmen ab, wie auf den nachstehenden Abbildungen aufgeführt.

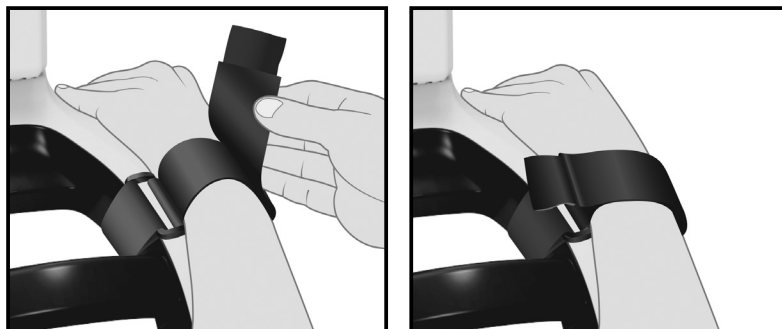


4.5 Sichern des Patienten mithilfe der Patientenarmgurte

Hinweis: Um die verfügbare Zeit im Falle einer Rettungsmaßnahme zu maximieren, empfehlen wir von Defibtech die Fixierung der Patientenarmgurte am Rahmen des ACC wie unter Abschnitt 3.5 beschrieben vorzunehmen, **bevor** Rettungsmaßnahmen eingeleitet werden. Außerdem müssen die Patientenarmgurte bereits am Rahmen befestigt sein, wenn dieser im Tragekoffer des ACC verstaut wird.



Wie oben in der vorstehenden Abbildung dargestellt, lassen sich die Patientenarmgurte beim Befestigen des ACC an der Rückenstütze in Richtung des Patientenkopfes ausrichten, sodass weiterhin der Zugriff auf die Entriegelungshebel für die Rückenstütze möglich ist, oder, falls erforderlich, auf der gegenüberliegenden Seite des ACC.



Gehen Sie zum Sichern der Patientenarmgurte folgendermaßen vor:

- Sichern Sie den Unterarmgurt des Patientenarmgurts, indem Sie das Handgelenk des Patienten auf den Unterarmgurt legen und, wie links oben abgebildet, den weichen Teil des Klettverschlusses über das Handgelenk des Patienten legen.
- Befestigen Sie nun das Handgelenk des Patienten am Rahmen des ACC, indem Sie den Klettverschluss wie rechts oben abgebildet schließen. Stellen Sie sicher, dass der Arm des Patienten ordnungsgemäß am Rahmen befestigt ist.



Achten Sie darauf, die Patientenarmgurte nicht zu fest zu schließen, um mögliche Verletzungen zu vermeiden.

- Wiederholen Sie die vorstehenden zwei Schritte, um auch den anderen Arm des Patienten am Rahmen des ACC zu sichern.



Beobachten Sie die Arme des Patienten während der Verwendung. Lassen Sie den Patienten während der Verwendung des ACC oder dessen Zubehör (z. B. Patientenarmgurte) nicht unbeobachtet.



Stellen Sie sicher, dass der intravenöse Zugang nicht durch die Verwendung der Patientenarmgurte verdeckt oder unzugänglich gemacht wird.



Verwenden Sie die Patientenarmgurte nicht, um den Patienten anzuheben. Die Gurte sind ausschließlich dafür vorgesehen, die Arme des Patienten während des Transports am ACC zu fixieren.



Wenn der ACC heiß wird, kann der fortdauernde Kontakt mit der Haut des Patienten zu Verbrennungen führen. Lösen Sie gegebenenfalls die Patientenarmgurte von den Armen des Patienten.

4.6 Transport

Hinweis: Stellen Sie vor dem Transport eines Patienten mit befestigtem RMU-1000 ACC sicher, dass der Stabilisierungsgurt an der Einheit befestigt wurde und sich eine Liege oder anderes Transportequipment in der Nähe befindet.

So verlagern Sie den Patienten auf eine Trage oder ein anderes Transportmittel:

- Bereiten Sie die Trage/das Transportmittel neben dem Patienten vor.
- Positionieren Sie an jeder Seite des Patienten zwei Personen. Ggf. könnten noch andere Hilfskräfte benötigt werden, um bei Bedarf Kopf und Gliedmaßen des Patienten zu stabilisieren.
- Ist alles für die Verlagerung des Patienten bereit, drücken Sie auf Pause, um die Kompressionen vorübergehend zu unterbrechen.
- Heben Sie den Patienten hoch, indem Sie den Griff mit einer Hand packen und mit der anderen Hand den unteren Bereich des Oberkörpers stützen, indem Sie Bein, Gürtel oder Hose des Patienten packen.
- Nachdem der Patient sicher auf der Trage/auf dem bzw. im Transportmittel platziert wurde, muss überprüft werden, dass der RMU-1000 ACC und der Kolben ihre Position nicht verändert haben; andernfalls passen Sie sie erneut bei Bedarf an den Sollbereich an.
- Um die Kompressionen fortzusetzen, drücken Sie nochmals auf die Pause-Taste oder die entsprechende Kompressionslauf-Taste.

Während des Transports kann der RMU-1000 ACC aktiv bleiben, wenn der RMU-1000 ACC und der Patient auf der Trage/auf dem bzw. im Transportmittel sicher und zuverlässig positioniert wurden und der RMU-1000 ACC im Sollbereich sowie im richtigen Winkel zur Brust des Patienten bleibt.



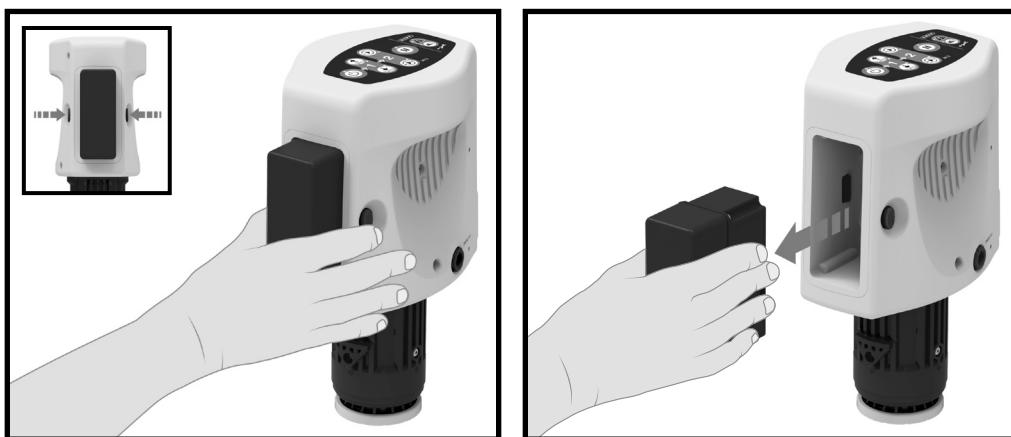
Kontrollieren Sie sorgfältig die Position des Kolbens über der Brust des Patienten, um sicherzustellen, dass dieser sich aus dem geeigneten Sollbereich nicht verschoben hat. Unterbrechen Sie die Kompressionen und passen Sie die Position bei Bedarf neu an.

4.7 Stromversorgung

Wird die Ladung des Batteriesatzes während des Einsatzes zu niedrig, blinken die Warn- und Batteriesatzanzeigen. An der Batteriesatz-Statusanzeige wird lediglich ein einziger roter Anzeigebalken angezeigt.

OPTION 1) Ist ein aufgeladener Ersatzbatteriesatz verfügbar:

- Beschaffen Sie sich den Ersatzbatteriesatz und legen Sie diesen zum Einbau bereit.
- Drücken Sie auf Pause, um die Kompressionen vorübergehend zu unterbrechen.
- Sorgen Sie dafür, dass der Batteriesatz schnell aus dem ACC ausgeworfen wird, indem Sie auf die Batteriesatzentriegelung drücken und den leeren Batteriesatz entnehmen.
- Setzen Sie den Ersatzbatteriesatz ein und halten Sie die Unterbrechungszeit möglichst kurz.
- Warten Sie, bis die Pausen-LED-Anzeige aufleuchtet.
- Fahren Sie mit den Kompressionen fort, indem Sie erneut auf die Pause-Taste oder auf eine der Lauf-Tasten drücken.



Hinweis: Dauert der Austausch des Batteriesatzes länger als etwa 15 Sekunden, schaltet sich das Gerät aus und der Kolben bleibt in seiner Position. Nach Einsetzen des Ersatzbatteriesatzes muss das Kompressionsmodul erneut angeschaltet werden, der Kolben fährt automatisch wieder in die Startposition. Der Kolben muss daraufhin erneut an die Brust des Patienten angepasst werden.

OPTION 2) Der ACC kann jederzeit an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden, indem der Wechselstromadapter mit der externen Eingangsbuchse des Kompressionsmoduls verbunden wird. Siehe Abschnitt 3.9.



Stromversorgung (Forts.)



Es muss immer ein Batteriesatz eingesetzt sein, damit der ACC mit einer externen Stromversorgung betrieben werden kann.



Verwenden Sie für die Stromversorgung des ACC über eine externe Stromquelle nur Defibtech-Zubehör.



Der ACC muss angehalten werden, um den Batteriesatz auszutauschen. Andernfalls muss der Anwender den ACC einschalten und wieder auf die Ausgangsposition zurücksetzen, bevor mit den Kompressionen fortgefahren werden kann.



Kommt es während eines Notfalleinsatzes zu einer Funktionsstörung und kann der RMU-1000 ACC nicht angehalten oder ausgeschaltet werden, entfernen Sie den Batteriesatz aus dem Kompressionsmodul. Hat der ACC gestoppt, entfernen Sie den Rahmen vom Patienten (sofern der Kolben nicht automatisch einfährt, wenn der Batteriesatz entfernt wird). Beginnen Sie so schnell wie möglich mit manuellen Kompressionen.



Stehen ein Ersatzbatteriesatz oder eine externe Stromversorgung nicht zur Verfügung und der ACC stellt die Kompressionen ein, müssen Sie das Gerät vom Patienten abnehmen und sofort mit manuellen Kompressionen beginnen.

4.8 Sonstige medizinische Maßnahmen

Der ACC kann ggf. in Kombination mit anderen medizinischen Maßnahmen wie einer Defibrillation und anderen Vorgängen am Patienten kombiniert werden.



Stellen Sie sicher, dass sich andere Geräte bzw. Medikamente für einen Einsatz mit dem ACC eignen. Nähere Angaben hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Geräts.



Defibrillationselektroden und -pads dürfen nicht in Kontakt mit dem Kolben und anderen ACC-Komponenten kommen und müssen daher ausreichend von diesen entfernt sein.



Ändert sich die Position des Kolbens infolge einer Defibrillation oder anderer medizinischer Maßnahmen, müssen die Kompressionen sofort gestoppt und die Position des ACC neu angepasst werden.



Brustkompressionen können Schockabgaben und EKG-Analysen beeinträchtigen. Sie müssen die Kompressionen stets unterbrechen, wenn Sie eine Schockabgabe vornehmen und mit anderen Geräten eine EKG-Analyse durchführen.

4.9 Entfernen vom Patienten

Um den ACC vom Patienten zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Einheit aus, indem Sie die AN-/AUS-Taste drücken und wenigstens eine Sekunde lang gedrückt halten.
- Um den Patientenarmgurt vom Handgelenk des Patienten zu lösen, ziehen Sie am Zugband am Ende des Unterarmgurts, bis sich der Klettverschluss löst. Wiederholen Sie dies am anderen Arm des Patienten.
- Entfernen Sie den Stabilisierungsgurt (siehe Abschnitt 4.4).
- Drücken Sie das Kompressionsmodul und drehen Sie es um etwa 90 Grad in alle Richtungen. Heben Sie das Kompressionsmodul vom Rahmen ab. (**Hinweis:** Dieser Schritt kann erst durchgeführt werden, sobald der Rahmen vom Patienten abgenommen wurde.)
- Drücken Sie auf die Entriegelungshebel der Verriegelungen, um den Rahmen von der Rückenstütze zu trennen.
- Entfernen Sie die Rückenstütze, die sich unter dem Patienten befindet.

4.10 Maßnahmen nach dem Einsatz

Nach dem Einsatz des RMU-1000 ACC an einem Patienten muss das Gerät gemäß den Anweisungen in Abschnitt „Reinigung“ in Kapitel 5 dieses Handbuchs gereinigt und für den nächsten Einsatz vorbereitet werden. Hierfür müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden:

- Entfernen und entsorgen Sie das gebrauchte Patientenschnittstellenpad.
- Entfernen und reinigen Sie den Stabilisierungsgurt.
- Die Patientenarmgurte lassen sich entfernen, um gereinigt (Abschnitt 5.2) oder ggf. ersetzt zu werden. Um die Patientenarmgurte vom Rahmen des ACC zu lösen, ziehen Sie am abgerundeten Ende des Rahmengurts, bis dieser durch die Öse des Rahmengurts gezogen werden kann. **Hinweis:** Um die verfügbare Zeit im Falle einer Rettungsmaßnahme zu maximieren, empfehlen wir von Defibtech, die Fixierung der Patientenarmgurte am Rahmen des ACC vorzunehmen, bevor Rettungsmaßnahmen eingeleitet werden. Außerdem müssen die Patientenarmgurte bereits am Rahmen befestigt sein, wenn dieser im Tragekoffer des ACC verstaut wird.
- Reinigen Sie alle Komponenten, die mit dem Patienten in Kontakt gekommen sind, und lassen Sie sie trocknen (siehe Abschnitt 5.2).
- Tauschen Sie den Batteriesatz gegen einen voll aufgeladenen Batteriesatz aus oder laden Sie den Batteriesatz in der ACC-Einheit voll auf.
- Setzen Sie ein neues Patientenschnittstellenpad ein.
- Packen Sie die ACC-Komponenten und Ersatzteile wieder in den Tragekoffer.

4.11 Umgebungsbedingungen für den Einsatz

Der ACC von Defibtech ist für den Einsatz in einer Vielzahl von Umgebungsbedingungen ausgelegt. Um die Zuverlässigkeit und Sicherheit des ACC in einer bestimmten Umgebung zu gewährleisten, lesen Sie den Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 7 dieses Handbuchs, in dem Sie eine ausführliche Liste der angegebenen Umgebungsbedingungen finden.

5 Wartung, Fehlersuche und -behebung

In diesem Kapitel werden die Verfahren zur Wartung sowie zur Fehlerbehebung für den RMU-1000 ACC beschrieben. Die Warnhinweise und Alarmer der Einheit werden zusammen mit den empfohlenen Routinewartungsmaßnahmen beschrieben. Eine Anleitung zur Fehlersuche unterstützt die Diagnose von Problemen, die der Anwender selbst beheben kann.

Der RMU-1000 ACC enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.

5.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten am Gerät

Der RMU-1000 ACC hat einen sehr geringen Wartungsaufwand. Es müssen regelmäßig einfache Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um die Betriebsbereitschaft des Geräts sicherzustellen (siehe nachstehende Beispiel-Wartungstabelle). Je nach Einsatzumgebung des RMU-1000 ACC können unterschiedliche Wartungsintervalle zutreffen; letztendlich liegt es im Ermessen des medizinischen Leiters des Notfalleinsatzprogramms, welches Wartungsprogramm verwendet wird. Wie es bei allen wiederaufladbaren Batterien der Fall ist, entlädt sich auch der Batteriesatz mit der Zeit. Aus diesem Grund muss dieser für eine ordnungsgemäße Funktion wie im Benutzerhandbuch beschrieben gewartet werden.

Wöchentlich	Nach jedem Gebrauch	Maßnahme
•	•	Stellen Sie sicher, dass der Batteriesatz voll aufgeladen ist (siehe Abschnitt 3.9 „Aufladen des Batteriesatzes“).
•	•	Prüfen Sie den Zustand des Systems. Stellen Sie sicher, dass sich im Tragekoffer alle Zubehörteile sowie Patientenschnittstellenpad(s), Wechselstromadapter, Stabilisierungsgurt sowie Patientenarmgurte befinden.
•	•	Stellen Sie sicher, dass am Kompressionsmodul ein Patientenschnittstellenpad vorhanden ist.
•	•	Stellen Sie sicher, dass sich im Tragekoffer immer mindestens ein ungebrauchtes Patientenschnittstellenpad befindet.
•		Überprüfen Sie das Ablaufdatum des Batteriesatzes.
•	•	Schalten Sie den ACC an, um einen Selbsttest durchzuführen. Stellen Sie sicher, dass der Kolben eingefahren ist und die PAUSE-Anzeige ohne Warnhinweise angeht.

Hinweis: Ist die Einheit heruntergefallen oder wurde sie falsch verwendet, muss eine sorgfältige Beurteilung des Betriebs erfolgen.

5.2 Reinigung

Entfernen Sie nach jedem Gebrauch Schmutz bzw. Verunreinigungen vom Rahmen, der Rückenstütze und dem Kompressionsmodul des RMU-1000 ACC. Im Folgenden werden wichtige Richtlinien genannt, an die Sie sich bei der Reinigung des Geräts halten müssen:

- Zum Abwischen von Rahmen, Rückenstütze bzw. Kompressionsmodul des RMU-1000 ACC verwenden Sie ein weiches Tuch, das mit einem der folgenden Reinigungsmittel angefeuchtet wurde:
 - Seifenwasser
 - Reiniger auf Ammoniakbasis
 - Wasserstoffperoxid
 - Isopropylalkohol (70-prozentige Lösung)
 - Chlorbleiche (30 ml/Liter Wasser)
- Tauchen Sie weder Rahmen, Rückenstütze noch Kompressionsmodul des RMU-1000 ACC in Flüssigkeiten und lassen Sie keine Flüssigkeiten in die Einheit eindringen.
- Sprühen Sie Reinigungsmittel nicht direkt auf die Einheit oder ihre Anschlüsse.
- Verwenden Sie keine Scheuermittel oder starke Lösungsmittel wie z. B. Aceton oder Reinigungsmittel auf Acetonbasis.

- Lassen Sie die Einheit nach dem Reinigen vollständig trocknen. Schalten Sie das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme immer erst für einige Sekunden an. Stellt die Einheit ein Problem fest, leuchtet die Warnanzeige auf. Andernfalls schalten Sie das Gerät aus.
- Reinigen Sie gegebenenfalls den Stabilisierungsgurt, indem Sie die Gurtklammern durch Lösen des Klettverschlusses entfernen. Waschen Sie anschließend den Stabilisierungsgurt in der Waschmaschine und lassen Sie ihn an der Luft trocknen (nicht im Wäschetrockner trocknen). Befestigen Sie die Klammern nach dem Reinigen wieder am Gurt und legen Sie den Stabilisierungsgurt wieder in den Tragekoffer des ACC. Kann der Stabilisierungsgurt nicht gereinigt werden, ersetzen Sie ihn durch einen neuen.
- Reinigen Sie, falls erforderlich, die Patientenarmgurte, indem Sie diese vom RMU-1000 ACC lösen und sämtliche Klettverschlüsse öffnen. Waschen Sie anschließend die Gurte in der Waschmaschine und lassen Sie sie an der Luft trocknen (nicht im Wäschetrockner trocknen). Wir von Defibtech empfehlen, die Patientenarmgurte nach dem Trocknen wieder am Rahmen des ACC zu befestigen (siehe Abschnitt 3.5). Wenn die Patientenarmgurte nicht gereinigt werden können, beschädigt sind oder die Klettverschlüsse nicht mehr halten, sind die Armgurte zu entsorgen und durch neue zu ersetzen.

Beachten Sie bitte, dass keines der im Lieferumfang des RMU-1000 ACC enthaltenen Teile steril ist oder eine Sterilisation erfordert.



Der RMU-1000 ACC bzw. dessen Zubehör dürfen nicht sterilisiert werden.

5.3 Aufbewahrung

Der RMU-1000 ACC muss im zugehörigen Tragekoffer aufbewahrt und an einem frei zugänglichen Ort platziert werden. Das Gerät muss generell unter sauberen und trockenen Bedingungen bei gemäßigten Temperaturen gelagert werden. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen des Aufbewahrungsorts innerhalb der im Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in Kapitel 7 dieses Handbuchs aufgeführten Bereiche liegen.

Hinweis: Wird der Batteriesatz im aktiven Modus (siehe Abschnitt 3.8 über die Batteriezustände) außerhalb des Kompressionsmoduls aufbewahrt, ist dieser wenigstens alle 6 Monate vollständig aufzuladen. Wird der Batteriesatz im Kompressionsmodul aufbewahrt, ist dieser wenigstens alle 2 Monate vollständig aufzuladen.

5.4 Fehlersuche und -behebung

In der folgenden Tabelle sind Anzeichen, mögliche Ursachen und Lösungen für häufig auftretende Probleme aufgelistet. Konsultieren Sie die anderen Abschnitte des Benutzerhandbuchs für ausführliche Erläuterungen zur Behebung von Störungen. Sollte das Gerät weiterhin funktionsunfähig sein, geben Sie es zur Wartung. (Kontaktinformationen, finden Sie in Kapitel 10 dieses Handbuchs.)

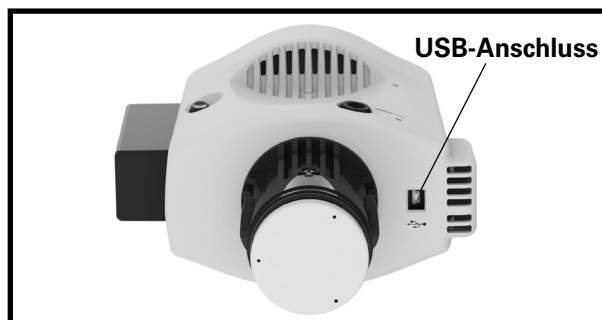
Anzeichen/Beobachtung	Mögliche Ursache	Maßnahme
ACC lässt sich nicht einschalten	Ein/Aus-Taste ist gedrückt, aber nicht wenigstens eine Sekunde lang gedrückt gehalten	Halten Sie die Ein/Aus-Taste eine ganze Sekunde lang gedrückt. Alle LEDs des Bedienfelds leuchten kurz auf und ein Piepton ertönt, wenn der ACC eingeschaltet wird.
	Kein Batteriesatz eingesetzt	Setzen Sie einen aufgeladenen Batteriesatz ein (siehe Abschnitt 3.8).
	Batteriesatz leer	Laden Sie den leeren Batteriesatz auf (siehe Abschnitt 3.9) oder tauschen Sie den leeren Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.8).
	Funktionsstörung des Batteriesatzes	Ersetzen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz (siehe Abschnitt 3.8).
	ACC-Funktionsstörung	Nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.9) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Brustkompressionen.

Anzeichen/Beobachtung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Der ACC schaltet sofort ab	Batteriesatz ist leer	Laden Sie den leeren Batteriesatz auf (siehe Abschnitt 3.9) oder tauschen Sie den leeren Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.8).
	Funktionsstörung des Batteriesatzes	Tauschen Sie den Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 3.8).
	ACC-Funktionsstörung	Nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.9) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Brustkompressionen.
Die Batteriesatzanzeige am Bedienfeld ist rot	Restladung des Batteriesatzes beträgt weniger als 20 %	Beim Durchführen einer Wiederbelebensmaßnahme muss der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.7). Andernfalls muss der Batteriesatz schnellstmöglich aufgeladen werden (siehe Abschnitt 3.9).
Die Batteriesatzanzeige am Bedienfeld blinkt langsam rot	Restladung des Batteriesatzes beträgt weniger als 10 %	Beim Durchführen einer Wiederbelebensmaßnahme muss der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.7). Andernfalls muss der Batteriesatz schnellstmöglich aufgeladen werden (siehe Abschnitt 3.9).
Die Batteriesatzanzeige am Bedienfeld blinkt schnell rot	Kein Batteriesatz eingesetzt	Setzen Sie einen aufgeladenen Batteriesatz ein (siehe Abschnitt 3.8).
	Batteriesatz befindet sich im Transportmodus	Wechseln Sie den Batteriesatz von Transportmodus in den aktiven Modus. Weitere Informationen finden Sie unter „Transportmodus“ in Abschnitt 3.8 <i>Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes</i> “.
	Funktionsstörung des Batteriesatzes	Ersetzen Sie den Batteriesatz durch einen aufgeladenen Batteriesatz (siehe Abschnitt 3.8).
	Batteriesatz leer	Beim Durchführen einer Wiederbelebensmaßnahme muss der Batteriesatz gegen einen geladenen Batteriesatz ausgetauscht oder an eine externe Stromversorgung angeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.7). Andernfalls muss der Batteriesatz schnellstmöglich aufgeladen werden (siehe Abschnitt 3.9).
Die erste LED der Batteriesatzanzeige am Bedienfeld ist gelb	Der Batteriesatz hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht	Tauschen Sie den Batteriesatz durch einen neuen Batteriesatz aus (siehe Abschnitt 6 für Bestellinformationen; siehe Abschnitt 3.8 für Einbauanweisungen).
Die Batteriesatzanzeigen des Batteriesatzes leuchten nicht, sobald die Taste am Batteriesatz gedrückt wird	Batteriesatz befindet sich im Transportmodus	Wechseln Sie den Batteriesatz von Transportmodus in den aktiven Modus (weitere Informationen finden Sie unter „Transportmodus“ in Abschnitt 3.8 <i>Einsetzen und Entfernen des Batteriesatzes</i> “).
	Batteriesatz leer	Der Batteriesatz muss schnellstmöglich aufgeladen werden (siehe Abschnitt 3.8).
Warnanzeige blinkt; hörbare Warnton (Piepsen); es findet keine Kompression statt (in Betrieb)	Der ACC hat ein Problem erkannt	Überprüfen Sie die richtige Position und Höhe des Kolbens. Drücken Sie auf die Pause-Taste, um den Status zurückzusetzen, und versuchen Sie es erneut (siehe Abschnitt 4.3). Ändert sich der Status nicht, nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.9) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Brustkompressionen. <i>Hinweis:</i> Wenn Sie die Taste „Warnung bei Stummschaltung drücken (siehe Abschnitt 4.1), wird der Warnton für 1 Minute ausgeschaltet.
LED-Anzeigen „Nach oben/unten anpassen“ blinken	Kolbenposition muss angepasst werden	Passen Sie den Kolben an, bis er die Brust des Patienten fest berührt (siehe Abschnitt 4.3). Kompressionen erneut versuchen.
ACC kann keine Kompressionen starten	Kolbenposition muss angepasst werden oder ACC-Funktion stört	Ändert sich der Status nicht, drücken Sie wenigstens eine Sekunde lang auf die Ein/Aus-Taste, um ACC auszuschalten. Versuchen Sie Betrieb und Anpassung erneut (siehe Abschnitt 4.3).
ACC stoppt während der Kompressionen		Ändert sich der Status nach der Fehlersuche und -behebung nicht, nehmen Sie den ACC vom Patienten ab (siehe Abschnitt 4.9) und beginnen Sie baldmöglichst mit manuellen Brustkompressionen.
Kompressionen sind unzureichend oder etwas Ungewöhnliches ereignet sich während des Betriebs		
Wartungsanzeige leuchtet auf und die Warnanzeige blinkt NICHT	Der ACC erfordert routinemäßige Wartung (siehe Abschnitt 5.7) und/oder hat ein Problem erkannt, das behoben werden muss	Der ACC wird die Wiederbelebensmaßnahme durchführen (<i>Hinweis:</i> Wenn die Warnanzeige blinkt, während die Wartungsanzeige leuchtet, führt der ACC die Wiederbelebensmaßnahme möglicherweise nicht ordnungsgemäß durch). Lassen Sie den ACC so bald wie möglich warten (in Abschnitt 10 finden Sie die erforderlichen Kontaktinformationen hierfür).

Hält der Fehlerstatus an oder ist eine Wartung erforderlich, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder an Defibtech. Kontaktinformationen finden Sie in Kapitel 10 dieses Handbuchs.

5.5 USB-Anschluss

Der USB-Anschluss befindet sich an der Unterseite des Kompressionsmoduls. Das Modul kann zum Abrufen von ACC-Daten und zur Berichtserstellung an einen PC angeschlossen werden. Hierfür benötigen Sie eine spezielle Software, die Sie über www.defibtech.com herunterladen können. Er findet jedoch keine Anwendung während der Rettungsaktion.



Verwenden Sie bei einem Notfalleinsatz kein USB-Kabel, da hierdurch die Patientenversorgung beeinträchtigt wird.

5.6 Ereignisdaten

Im Rahmen der ständig durchgeführten Compliance-Aktivitäten von Defibtech, werden von Defibtech Ereignisdateien erhoben und verwendet, um den geltenden regulatorischen Verpflichtungen nachkommen zu können. Sämtliche persönlichen Daten und Gesundheitsinformationen werden von Defibtech vertraulich behandelt und zu keinen anderen Zwecken verwendet. Bitte kontaktieren Sie uns via support@defibtech.com, um mehr zu erfahren.

5.7 Wartung

Der RMU-1000 ACC enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Defibtech empfiehlt eine regelmäßige Wartung nach jeweils 18 Monaten des Gebrauchs. Nach etwa 200 Stunden Betriebszeit (basierend auf der Durchführung von 100 Kompressionen pro Minute) blinkt die Wartungsanzeige auf und signalisiert, dass die Einheit gewartet werden muss. Wenn die Einheit gewartet werden muss, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder an Defibtech. Kontaktinformationen finden Sie in Kapitel 10 dieses Handbuchs.

5.8 Informationen zum Recycling

Am Ende seiner Lebensdauer sollten der ACC und sein Zubehör recycelt werden.

Unterstützung beim Recycling

Für Unterstützung beim Recycling wenden Sie sich bitte an ihren Defibtech-Vertragshändler vor Ort. Geräte dürfen nur in Übereinstimmung mit den auf örtlicher und auf Landesebene geltenden Vorschriften recycelt werden.

Vorbereitung zum Recycling

Die Artikel müssen sauber und frei von Kontaminationen sein, bevor sie dem Recycling zugeführt werden. Folgen Sie den geltenden örtlichen klinischen Vorschriften zum Recycling gebrauchter Gegenstände.

Recycling von Verpackungen

Die Verpackungen sind in Übereinstimmung mit den auf örtlicher und auf Landesebene geltenden Vorgaben dem Recycling zuzuführen.

6 Zubehör für den RMU-1000 ACC

In diesem Kapitel werden die Teilkomponenten und Zubehörteile beschrieben, die mit dem Defibtech RMU-1000 ACC verwendet werden können. Kontaktinformationen zum Erhalt von Ersatzkomponenten und -zubehör sind in Kapitel 10 dieses Handbuchs zu finden.

6.1 Patientenschnittstellenpad

Das Patientenschnittstellenpad ist eine vom Benutzer austauschbare, zur einmaligen Verwendung vorgesehene Komponente, die eine Schnittstelle zwischen dem Kolben und der Brust des Patienten bildet.



6.2 Batteriesatz

Der Batteriesatz ist eine austauschbare primäre Stromversorgung für das Kompressionsmodul.



6.3 Externer Wechselstromadapter

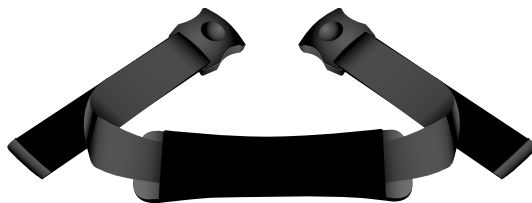
Bei dem externen Wechselstromadapter handelt es sich um eine externe Stromversorgung zum Betrieb des ACC und zum Aufladen des eingesetzten Batteriesatzes.

Hinweis: Es muss immer ein Batteriesatz eingesetzt sein, damit der ACC mit einer externen Stromquelle betrieben werden kann.



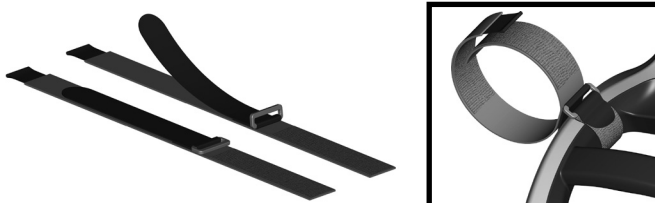
6.4 Stabilisierungsgurt

Der Stabilisierungsgurt dient zur Stabilisierung des RMU-1000 ACC während das Gerät beim Patienten Kompressionen durchführt (siehe Abschnitt 4.4 „*Stabilisierung*“).



6.5 Patientenarmgurte

Die Patientenarmgurte dienen zur Befestigung der Arme des Patienten am RMU-1000 ACC zum leichteren Transport des Patienten und des ACC (siehe Abschnitte 3.5 und 4.5).



6.6 USB-Kabel

Mithilfe eines optionalen USB-Kabels (USB-A zu Mini-B) kann das Kompressionsmodul des RMU-1000 ACC zum Abrufen von ACC-Daten und zur Berichtserstellung an einen PC angeschlossen werden. Hierfür benötigen Sie eine spezielle Software, die Sie über www.defibtech.com herunterladen können. Der USB-Anschluss des ACC befindet sich an der Unterseite des Kompressionsmoduls (siehe Abschnitt 5.5 „*USB-Anschluss*“). Weitere Informationen erhalten Sie von Defibtech oder Ihrem Vertragshändler (siehe Kapitel 10 „*Kontaktinformationen*“).

6.7 Batteriesatz-Ladestation

Die Batteriesatz-Ladestation ist optionales Zubehör, mit dem bis zu zwei Batteriesätze gleichzeitig aufgeladen werden können. Weitere Informationen erhalten Sie auf www.defibtech.com, von Defibtech selbst oder bei Ihrem Vertragshändler (siehe Kapitel 10 „*Kontaktinformationen*“).



6.8 Gerätekofter

Optional ist ein Gerätekofter erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf www.defibtech.com, von Defibtech selbst oder bei Ihrem Vertragshändler (siehe Kapitel 10 „Kontaktinformationen“).



7 Technische Daten

7.1 Defibtech RMU-1000 ACC

Allgemeines

Kategorie	Technische Daten
Maße (zusammengebaut)	59,7 x 52,7 x 22,9 cm (23,5 x 20,75 x 9 Zoll)
Maße (im Tragekoffer)	61,0 x 45,7 x 25,4 cm (24 x 18 x 10 Zoll)
Gewicht (mit Batteriesatz)	7,1 kg (15,9 Pfund)
Stromversorgung	Wiederaufladbarer Batteriesatz oder 24-V-Gleichstromeingang
Normen zur Produktentwicklung	Erfüllt die Anforderungen der <ul style="list-style-type: none"> • IEC 60601-1 • ANSI/AAMI ES60601-1 • CAN/CSA C22.2 60601-1 • IEC 60601-1-2
Geräteklassifizierung	Intern stromversorgt Klasse II (mit externer Stromquelle)

Patient und HLW

Kategorie	Technische Daten
Patient	Erwachsene Patienten, die in den ACC passen <ul style="list-style-type: none"> • Brustbreite: maximal 45,7 cm (18 Zoll) • Brusthöhe: 16,5 bis 30 cm (6,5 bis 11,8 Zoll) Die Verwendung des RMU-1000-ACC-Systems wird nicht durch das Patientengewicht eingeschränkt.
Kompressionstiefe	5,3 cm \pm 0,3 cm (2,1 Zoll \pm 0,1 Zoll) ausgehend von der Ausgangsposition (Sollpatient)
Kompressionshäufigkeit	101 \pm 1 Kompressionen pro Minute
Kompressionsbetriebszyklus	50 % \pm 5 %
Kompressionsmodi	<ul style="list-style-type: none"> • Kompressionen ohne Unterbrechungen • Werksseitig Kompressionen mit Beatmung (30:2, 30 Kompressionen mit drei Sekunden Pause zur Beatmung), weitere Protokolle vor Ort programmierbar

Umgebungsbedingungen

Kategorie	Technische Daten
Betriebs-/Wartungstemperatur	0 bis 40 °C (32 bis 104 °F)
Standby-/Aufbewahrungs-/Transporttemperatur	-20 bis 70 °C (-4 bis 158 °F)
Feuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Vibration	MIL-STD-810G 514.6 Kategorie 20 (Boden)
Versiegelung/Wasserbeständigkeit	IEC 60529 Klasse IP43 (eingebauter Batteriesatz)
Elektromagnetische Verträglichkeit (Strahlung und Störfestigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60601-1-2 (siehe Kapitel 8) • RTCA/DO-160G Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment (Umgebungsbedingungen und Prüfverfahren für luftgestützte Geräte), Abschnitte 20 und 21 <ul style="list-style-type: none"> » Störstrahlungsfestigkeit (Kategorie S, T) » Funkstrahlenausgabe (Kategorie M, L) » Leitungsgeführter Emissionen (Kategorie L, M und H)
Höhe	Bis zu 2000 m
Luftdruck	99 kPa

7.2 Batteriesatz

Verwenden Sie für den RMU-1000 ACC ausschließlich Batteriesätze von Defibtech.

RBP-1000-Batteriesatz

Kategorie	Technische Daten
Modellnummer und Batterieart	RBP-1000-EC und RBP-1000-JG: 18,25 V, 5300 mAh, Lithiumionen-Batterie; wiederaufladbar, recycelbar. RBP-1000-KG: 18,0 V, 5600 mAh, Lithiumionen-Batterie; wiederaufladbar, recycelbar.
Betriebsdauer	1 Stunde (Sollpatient)
Batteriesatz-Aufladedauer	Weniger als 3 Stunden im ACC* Weniger als 2 Stunden wenn ein Batteriesatz in der optionalen externen Batteriesatz-Ladestation geladen wird (weniger als 3 Stunden bei zwei Batteriesätzen; siehe Abschnitt 6.7)*
Batteriesatz-Lebensdauer	Es wird empfohlen, den Batteriesatz alle 3 Jahre oder immer dann auszutauschen, wenn die Batteriesatzanzeige anzeigt, dass der Zustand des Akkusatzes einen Austausch erfordert (~300 Auflade-/Entladezyklen**).
Betriebs- und Ladetemperatur Batteriesatz	RBP-1000-EC: 0 - 40 °C (32 - 104 °F) Umgebungstemperatur RBP-1000-JG und RBP-1000-KG: -20 - 40 °C (-4 - 104 °F) Umgebungstemperatur
Aufbewahrungstemperatur	0 bis 40 °C (32 bis 104 °F); -20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F) kurzfristig <1 Monat.
Versiegelung/Wasserbeständigkeit	IEC 60529 Klasse IP44

*typisch, mit neuer Batterie bei 25 °C

**ein Auflade-/Entladezyklus entspricht dem vollständigen Aufladen und Entladen des Batteriesatzes

7.3 Wechselstromadapter

Externer RPM-1000- und RPM-2000-Wechselstromadapter

Kategorie	Technische Daten
Modellnummer	RPM-1000 und RPM-2000
Eingangsspannung	100 bis 240 VAC, 50/60 Hz nominal
Eingangsspannung	RPM-1000-BA: ≤2,3 A RPM-1000-CA und RPM-2000: 1,5 A
Nennleistung	24,0 VDC (±5 %)
Maximale Eingangsleitungslänge	205 cm (80,7 Zoll)
Maximale Ausgangsleitungslänge	158 cm (62,2 Zoll)
Betriebstemperatur	Siehe Tabelle „Umgebungsbedingungen“ in Abschnitt 7.1
Strahlung und Störfestigkeit	Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 8

7.4 Hinweis für Kunden in der Europäischen Union



Das Symbol eines durchgestrichenen Abfallcontainers auf Rädern weist darauf hin, dass dieses Gerät nach dem 13. August 2005 auf den Markt gebracht wurde und in den Geltungsbereich der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und der entsprechenden nationalen Verordnung(en), die die Vorgaben dieser Richtlinie umsetzen, fällt.

Am Ende seiner Lebensdauer kann dieses Gerät nur in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der oben genannten europäischen Richtlinie (und eventueller Änderungen) sowie mit den entsprechenden nationalen Regelungen entsorgt werden. Auf unerlaubte Entsorgung stehen möglicherweise hohe Strafen.

Elektro- und Elektronikgeräte (EEE) können umweltschädliche Komponenten und Schadstoffe enthalten, deren Anreicherung mit ernsthaften Risiken für die Umwelt und die menschliche Gesundheit verbunden sein kann. Aus diesem Grund sehen die örtlichen Behörden Regelungen vor, die die Wiederverwendung und das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) fördern, die Entsorgung mit unsortiertem kommunalen Abfall verbieten und eine getrennte Sammlung (an speziellen autorisierten Sammelstellen) verlangen. Hersteller und Vertragshändler sind verpflichtet, Informationen über eine sichere Aufbereitung und Entsorgung eines bestimmten Geräts zur Verfügung zu stellen.

Beim Kauf eines neuen Gerätes kann das Altgerät auch an den Händler zurückgegeben werden. Hinsichtlich Wiederverwendbarkeit und Recycling wird der Hersteller ungeachtet der durch die Beschaffenheit und den Verwendungszweck des Geräts vorgegebenen Grenzen alles ihm Mögliche tun, um neue Prozesse zur Wiedergewinnung zu entwickeln. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

8 Elektromagnetische Konformität

8.1 Leitlinie und Herstellererklärung

Der RMU-1000 ACC inklusive Zubehör dient im Wesentlichen zur Durchführung von Brustkompressionen mit präzisen Tiefen und Geschwindigkeiten.

Der RMU-1000 ACC ist für den Einsatz in der nachfolgend näher beschriebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder Benutzer des RMU-1000 ACC muss sicherstellen, dass das Gerät in den angegebenen Umgebungsspezifikationen eingesetzt wird.

Die folgenden Tabellen zur elektromagnetischen Konformität und die entsprechenden Warn- und Vorsichtshinweise gelten auch für das optionale Zubehör Akku-Ladestation für Batteriesätze RBC-1000.


Elektromagnetische Strahlung

<i>Emissionsprüfung</i>	<i>Übereinstimmung</i>	<i>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien</i>
Hochfrequenz-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Der RMU-1000 ACC nutzt HF-Energie ausschließlich für interne Funktionen. Daher sind die HF-Emissionen des Geräts sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass elektronische Geräte in der Nähe gestört werden.
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	Der RMU-1000 eignet sich für den Einsatz in allen Gebäuden einschließlich Wohngebäuden und Plätzen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsstromversorgungsnetz angeschlossen sind, mit dem zu Wohnzwecken genutzte Gebäude mit Strom versorgt werden.
Spannungsschwankungen/ Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Konform	

Elektromagnetische Störfestigkeit

<i>Störfestigkeitsprüfung</i>	<i>IEC 60601-Prüfpegel</i>	<i>Übereinstimmungspegel</i>	<i>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien</i>
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	±8 kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	Es bestehen keine besonderen Anforderungen in Bezug auf elektrostatische Entladungen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Netzleitungen ±1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	±2 kV für Netzleitungen ±1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.
Stoßspannung (Surge) IEC 61000-4-5	±2 kV	±2 kV	Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung bei Stromversorgungseingangsleitungen: IEC 61000-4-11	UT = 0 %, 0,5 Zyklen UT = 0 %, 1 Zyklus UT = 70 %, 25/30 Zyklen UT = 0 %, 250/300 Zyklen	UT = 0 %, 0,5 Zyklen UT = 0 %, 1 Zyklus UT = 70 %, 25/30 Zyklen UT = 0 %, 250/300 Zyklen	Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht. Muss der Benutzer des [Geräts oder Systems] dieses während eines Stromausfalls unterbrechungsfrei betreiben, empfiehlt Defibtech, das [Gerät oder System] mit einer Stromversorgung oder einem Batteriesatz, bei dem die Stromzufuhr nicht unterbrochen werden kann, mit Strom zu versorgen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz): IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder bei Versorgungsfrequenz sollten die für eine normale Geschäfts- und Krankenhausumgebung charakteristischen Werte nicht überschreiten.

Elektromagnetische Störfestigkeit (Forts.)

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien	
HF-Strahlung IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	20 V/m	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher am RMU-1000, einschließlich seiner Kabel, benutzt werden als absolut notwendig. Der empfohlene Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.	
HF-Leitung IEC 61000-4-6	10 V eff. 150 kHz bis 80 MHz 6 V in ISM- und Amateurfunkbändern zwischen 0,15 MHz und 80MHz	10 V eff. 6 V eff. (ISM)		In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten.
<p>Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p>Hinweis 2: Diese Leitlinien gelten unter Umständen nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Objekten und Personen beeinflusst.</p>				
<p>Die ISM-Frequenzbänder (Industrial, Scientific and Medical Band) zwischen 150 KHz und 80 MHz liegen bei 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz sowie 40,66 MHz bis 40,70 MHz.</p> <p>Feldstärken stationärer Sender wie Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/schnurlose Telefone) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunkstationen sowie AM und FM Radio- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorausgerechnet werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung in der Nähe stationärer HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Erwägung gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der RMU-1000 verwendet wird, den obigen HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, muss der RMU-1000 beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Falls abnormales Betriebsverhalten beobachtet wird, sind u. U. zusätzliche Maßnahmen erforderlich, wie z. B. eine Neuausrichtung oder die Verlegung des Standorts des RMU-1000.</p>				

Schutzabstände

Der RMU-1000 ist zum Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen, in denen Störungen durch HF-Strahlung kontrolliert werden. Der Kunde bzw. der Benutzer des RMU-1000 kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem er den unten empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem RMU-1000 abhängig von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts einhält.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem RMU-1000.		
Maximale Nennleistung des Senders (Watt)	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz (Meter)	
	150 kHz bis 80 MHz 80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$
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

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung ermittelt werden, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt jeweils der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

Hinweis 2: Die ISM-Frequenzbänder (Industrial, Scientific and Medical Band) zwischen 150 KHz und 80 MHz liegen bei 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz sowie 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

Hinweis 3: Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstands für Sender in den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz sowie im Frequenzbereich 80 MHz bis 2,5 GHz wird ein zusätzlicher Faktor von 10/3 herangezogen. Das vermindert die Wahrscheinlichkeit, dass mobile/tragbare Kommunikationsgeräte Störungen verursachen, wenn sie zufällig in die Nähe des Patienten gebracht werden.

Hinweis 4: Diese Leitlinien gelten unter Umständen nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Objekten und Personen beeinflusst.



Die Verwendung von anderem Zubehör als dem hier aufgeführten kann zu höherer Strahlung oder zu einer verringerten Störfestigkeit des RMU-1000 ACC führen.



Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen nicht näher am RMU-1000 ACC, einschließlich seiner Kabel, benutzt werden als absolut notwendig.
















Dieses Gerät sollte nicht in der Nähe von anderen Geräten oder auf anderen Geräten stehend verwendet werden, da dies zu einem fehlerhaften Betrieb führen kann. Ist eine solche Verwendung unumgänglich, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um zu überprüfen, ob sie normal funktionieren.












Die Qualität der Netzspannungsversorgung muss der entsprechen, die in einem typischen Betriebs- oder Krankenhausumfeld herrscht.












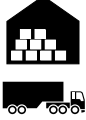
9 Symbolverzeichnis

Symbol	Bedeutung
	AN-/AUS-Taste • Schaltet das Gerät an oder aus (Taste wenigstens eine Sekunde lang gedrückt halten).
	Taste „Nach unten anpassen“ • Lässt den Kolben fährt auf den Patienten herabfahren.
	Taste „Nach oben anpassen“ • Führt den Kolben hoch vom Patienten weg.
	Taste „Kompressionslauf ohne Unterbrechungen“ • Führt Kompressionen durch, bis die Taste „Pause“ oder „Aus“ gedrückt wird.
	Taste „Kompressionslauf mit Atemzügen“ Führt Kompressionen gemäß dem Kompressionen-mit-Atemzügen-Protokoll durch, während der Anwender eine Pause machen kann, um eine Beatmung vorzunehmen.
	Pause-Taste • Unterbricht die Kompressionen während des Betriebs (oder setzt nach einer Pause die Kompressionen fort).
	Warnanzeige • Blinkt, um den Anwender zu warnen, dass der ACC festgestellt hat, dass ein Problem vorliegt.
	Taste „Warnung bei Stummschaltung“ • Setzt den hörbaren Ton im Zusammenhang mit der Warnanzeige auf stumm.
	Wartungsanzeige • Die Wartungsanzeige leuchtet, wenn der ACC gewartet werden muss.
	Batteriesatzanzeige • Gibt die ungefähre Restkapazität des Batteriesatzes an.
	Taste „Batteriesatzladung prüfen“ (am Batteriesatz) • Prüft die Ladung des Batteriesatzes, wenn der nicht in den ACC eingebaut ist.
24VDC 	Anschlusspunkt für einen Wechselstromadapter. Es sollte nur mit dem Defibtech-ACC mitgelieferte Wechselstromadapter verwendet werden.
	USB-Anschluss.








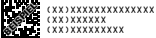


Symbolverzeichnis (Forts.)

Symbol	Bedeutung
	Vorsicht, lesen Sie die Begleitdokumente (Benutzerhandbuch).
	Quetschpunkt Hände und Finger nicht in die Nähe bringen.
	Nicht großer Hitze oder offenen Flammen aussetzen! Nicht entzünden!
	Recyclebar.
	Lithium-Batterien.
	Siehe Betriebsanleitung.
	Siehe Informationen in der Bedienungsanleitung/im Booklet.
	Nicht beschädigen oder zerdrücken!
	Ordnungsgemäß entsorgen!
	Ordnungsgemäß entsorgen!
	Erfüllt die Anforderungen der Europäischen Medizinprodukterichtlinie.
	Maximale Betriebstemperatur.
	Zu verwenden bis DD.MM.JJJJ
	Wiederaufladbare Batteriesätze RBP-1000, die dieses Symbol auf ihrem Etikett enthalten, sind nur mit Kompressionsmodulen der RMC-Serie kompatibel, auf denen mindestens Softwareversion 1.109 installiert ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Vertragshändler oder von Defibtech (siehe Kapitel 10).

Symbolverzeichnis (Forts.)

Symbol	Bedeutung
	Defibrillationsgeschützt – Geschützt vor den Auswirkungen eines von außen angelegten Defibrillationsschocks. Intern angetrieben mit defibrillationsgeschützten Patientenanschlüssen vom Typ BF (gemäß EN 60601-1).
	Hersteller.
	Herstellungsdatum.
	Hersteller und Herstellungsdatum.
	Nicht wiederverwenden!
	Anzahl pro Packung.
	Nur für Benutzer in den USA.
Rx ONLY	Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur an Ärzte oder auf ärztliche Anordnung verkauft werden.
	Katalognummer.
	Vor Nässe schützen!
	Vor Sonneneinstrahlung schützen!
	Mit Vorsicht zu handhaben!
	Transport- und Lagerbedingungen. Siehe Umgebungsbedingungen auf der Verpackung.

Symbolverzeichnis (Forts.)

Symbol	Bedeutung
	Autorisierter Vertreter in Europa: EMERGO EUROPE Prinsessegracht 20 2514 AP Den Haag Niederlande
	Enthält kein Naturkautschuklatex.
	Losnummer.
IP43	Geschützt vor Festkörpern über 1 mm; Geschützt vor direkten Wasserspritzern bis zu 60° aus der Vertikalen. Siehe IEC 60529 für weitere Informationen.
IP44	Schutz gegen Festkörper über 1 mm; Schutz gegen direktes Sprühwasser aus allen Richtungen. Siehe IEC 60529 für weitere Informationen.
	Konform zu den sicherheitstechnischen Anforderungen für Prüfverfahren des Produkts.
	UL-Prüfzeichen für anerkannte Komponenten für Kanada und die Vereinigten Staaten und Defibtech RBP-1000 Aktenzeichen.
	Zertifizierungszeichen für Produktsicherheit für elektrische Geräte und Materialien in Japan.
	Seriennummer.
	Unique Device Identification (UDI). <i>(HINWEIS: Das Beispiel links dient lediglich als visuelle Referenz; die tatsächliche UDI für dieses Gerät finden Sie auf einem Etikett, das auf den Komponenten des Geräts und/oder dessen Verpackung angebracht ist.)</i>
	Batteriedaten.
	Dieses Produkt ist nicht steril.

10 Kontaktinformationen

Hersteller



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

Tel.: 1-(866) 333-4241 (gebührenfrei innerhalb Nordamerikas)
1-(203) 453-4507

Fax: 1-(203) 453-6657

E-Mail:

sales@defibtech.com

(Verkauf)

reporting@defibtech.com

(Medical Device Reporting)

service@defibtech.com

(Wartung und Reparatur)



Autorisierter Vertreter in Europa:

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP Den Haag
Niederlande

11 Garantieinformationen

EINGESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR DEN URSPRÜNGLICHEN ENDBENUTZER

GARANTIEUMFANG

Die Defibtech, L.L.C. übernimmt eine EINGESCHRÄNKTE GARANTIE dafür, dass der Automatische Thoraxkompressor (ACC) (d. h. Rückenstütze, Rahmen und Kompressionsmodul) sowie seine zugehörigen Komponenten (d. h. Batteriesatz, Wechselstromadapter, Stabilisierungsgurt, Patientenarmgurt und Patientenschnittstellenpad (PSP)) sowie das entsprechende Zubehör (z. B. Tragekoffer, USB-Kabel) (gemeinsam die „Produkte“ und einzeln ein „Produkt“) – ungeachtet, ob gleichzeitig oder einzeln erworben – im Wesentlichen keine Material- und Verarbeitungsmängel aufweisen, die sich bei normaler Wartung und Nutzung ergeben können. Damit ein Produkt unter die GARANTIELEISTUNGEN fällt, muss es sich durchweg im Eigentum des Erstkäufers befunden haben, und der Erstkäufer muss das Produkt von Defibtech oder einem von Defibtech autorisierten Einzelhändler erworben haben. Diese EINGESCHRÄNKTE GARANTIE kann nicht abgetreten oder übertragen werden.

GARANTIELAUFZEIT

Für die Produkte gilt eine GARANTIELAUFZEIT von einem (1) Jahr, die mit dem Zeitpunkt der Lieferung anläuft. Die GARANTIELAUFZEIT für ein zur Einmalverwendung bestimmtes Produkt (z. B. Patientenschnittstellenpad) und Produkte mit Ablaufdatum endet mit der Verwendung, dem Ablauf (sofern zutreffend) oder dem Ende der GARANTIELAUFZEIT – je nachdem, welcher Umstand zuerst eintritt. GARANTIELEISTUNGEN wie u. a. auch Reparatur oder Austausch gelten nicht für die GARANTIELAUFZEIT eines Produkts.

EINGESCHRÄNKTER GARANTIEUMFANG

Nicht unter die EINGESCHRÄNKTE GARANTIE fallen Schäden aller Art infolge von unter anderem: Unfällen, unsachgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Aufbewahrung, unsachgemäßer Bedienung, Modifikationen, unautorisierten Reparaturarbeiten, Manipulation, Missbrauch, Nachlässigkeit, Feuer, Wasserschäden, Krieg oder höherer Gewalt. Unsachgemäße Verwendung umfasst u. a. Folgendes: Verwendung des ACC mit nicht zugelassenen Komponenten; Verwendung eines Produkts mit nicht zugelassenen Geräten; oder Verwendung des Produkts in nicht zertifizierten Umgebungen oder Umfeldern. Defibtech übernimmt keine Garantie für die fehler- bzw. unterbrechungsfreie Leistung eines Produkts.

GARANTIEAUSSCHLUSS

In den folgenden Fällen erlischt die EINGESCHRÄNKTE GARANTIE mit sofortiger Wirkung: das Produkt wird von einer Firma oder Person gewartet bzw. repariert, die von Defibtech nicht genehmigt wurde; es wird nicht die vorgegebene Produktwartung durchgeführt; das Produkt wird mit einer bzw. einem oder mehreren nicht zugelassenen Komponente(n) oder Gerät(en) verwendet; oder das Produkt wird nicht gemäß den von Defibtech vorgegebenen Anweisungen verwendet.

GARANTIELEISTUNGEN

Defibtech wird nach eigenem Ermessen das Produkt reparieren, ersetzen oder den Kaufpreis anteilig zurückerstatten. Im Falle einer Reparatur oder eines Austauschs behält sich Defibtech vor, das Produkt nach eigenem Ermessen durch ein neues, überholtes, gleiches oder ähnliches Produkt zu ersetzen, wobei alle ausgetauschten Produkte bzw. Teile Eigentum von Defibtech werden. Die Entscheidung über ein ähnliches Produkt liegt im alleinigen Ermessen von Defibtech. Im Falle eines Ersatzes reflektiert das Ersatzprodukt mindestens die anteilig verbleibende Frist für das Produkt basierend auf der noch verbleibenden GARANTIELAUFZEIT. Im Falle einer Rückerstattung entspricht die Rückzahlung dem anteiligen Wert des Produkts basierend auf dem Originalpreis des gleichen oder ähnlichen Produkts – je nachdem, welcher Wert geringer ist – und der verbleibenden GARANTIELAUFZEIT. Eine Reparatur bzw. ein Austausch eines Produkts unter dieser EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE erstreckt sich nicht auf die GARANTIELAUFZEIT des Produkts.

GARANTIELEISTUNGEN (FORTS.)

Um GARANTIELEISTUNGEN geltend zu machen muss sich der Ersteigentümer an den von Defibtech autorisierten Einzelhändler, bei dem das Produkt erworben wurde, oder an den Defibtech-Kundendienst wenden. Falls ein Produkt zurückgesendet werden muss, ist eine von Defibtech vergebene Warenrücksendungsgenehmigungs-Nummer (RMA-Nummer) erforderlich. Ohne eine von Defibtech zugelassene RMA-Nummer zurückgesendete Produkte werden nicht akzeptiert. Das Produkt wird auf Kosten des ursprünglichen Endbenutzers zu einem vom Einzelhändler oder Defibtech festgelegten Ort gesandt.

VERPFLICHTUNGEN UND GARANTIEGRENZEN

DIESE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE GILT ALS ALLEINIGE UND AUSSCHLIESSLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DEFIBTECH-PRODUKTE SOWIE AUSDRÜCKLICH ANSTELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN WIE U. A. AUCH IN BEZUG AUF IHRE MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE SICH AUS DEM VERKAUF DER PRODUKTE ODER IHRER VERWENDUNG ERGEBENDE HAFTUNGSBEREICHRE VON DEFIBTECH – UNGEACHTET, OB DIESE AUF GARANTIE, VERTRAG, EINER UNERLAUBTEN HANDLUNG ODER EINEM ANDEREN GRUND BASIERT – GEHT NICHT ÜBER DIE VON DEFIBTECH IN DIESEM ZUSAMMENHANG ERHALTENEN TATSÄCHLICHEN ZAHLUNGEN HINAUS. DEFIBTECH KANN NICHT FÜR NEBENSCHÄDEN, BESONDERE ODER FOLGEVERLUSTE, -SCHÄDEN ODER -AUFWENDUNGEN (WIE U. A. AUCH ENTGANGENEN GEWINN) HAFTBAR GEMACHT WERDEN; DIE SICH DIREKT ODER INDIREKT AUS DEM VERKAUF, DER UNMÖGLICHKEIT DES VERKAUFS, DER VERWENDUNG ODER DER UNMÖGLICHEN VERWENDUNG EINES PRODUKTS ERGEBEN (DIE JEDOCH VERURSACHT WURDEN UND AUF EINER BESTIMMTEN HAFTUNGSTHEORIE BASIEREN); DIES GILT AUCH, WENN DEFIBTECH ÜBER DAS MÖGLICHE EINTRETEN EINES SOLCHEN VERLUSTS HINGEWIESEN WURDE. DIE VORSTEHENDE BESCHRÄNKUNG GILT NICHT FÜR ANSPRÜCHE BASIEREND AUF VERLETZUNG ODER TOD, SOFERN EINE SCHADENSBEGRENZUNG HINSICHTLICH DIESER ANSPRÜCHE NICHT DURCHSETZBAR IST ODER GEGEN DIE ÖFFENTLICHE ORDNUNG LAUT EINEM GELTENDEN GESETZ ODER EINER RECHTSSTAATSPRINZIP VERSTÖSST.

GERICHTLICHE SCHRITTE, DIE SICH AUS DEM ERWERB ODER DER NUTZUNG EINES PRODUKTS ERGEBEN, WERDEN INNERHALB VON EINEM JAHR NACH DEM EINTRETEN DER URSACHE DES KLAGEGRUNDS EINGELEITET ODER VERFAHREN AUF EWIG. DIE HAFTUNG VON DEFIBTECH LAUT DIESER GARANTIE GEHT IN KEINEM FALL ÜBER DEN KAUFPREIS DES PRODUKTS HINAUS.

KEINE PERSON (EINSCHLIESSLICH BEVOLLMÄCHTIGTEN, HÄNDLERN ODER VERTRETEREN VON DEFIBTECH) IST ERMÄCHTIGT, EINE ZUSICHERUNG ODER GEWÄHRLEISTUNG IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE ZU ÜBERNEHMEN – MIT AUSNAHME EINES VERWEISES AUF DIE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE.

Wird ein Teil oder eine Bestimmung dieser EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE von einem Gericht mit der zuständigen Rechtsprechung für rechtswidrig, nicht durchsetzbar oder im Widerspruch zu geltendem Recht befunden, wird die Gültigkeit der noch verbleibenden Teile der EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE hiervon nicht berührt. Dem Anwender können ggf. auch weitere Rechte zukommen, die von Bundesland zu Bundesland oder Land zu Land voneinander abweichen.