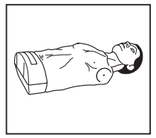


Ambu A/S
Baltorpbakken 13
DK-2750 Ballerup
Denmark
T +45 72 25 20 00
F +45 72 25 20 50
www.ambu.com

492 2341 40 - 07/2009 - Version 1.0.0 Printed in China

Directions for use

Ambu® **Airway Man I**
Ambu® **Airway Man W**

TRAINING

English
Directions for use 3
Note: Figures ①-⑧ referred to in these directions are all shown inside the cover of this manual. Please note that the cover will unfold.

Dansk
Brugsanvisning 11
Bemærk: figur ①-⑧ der henvises til i denne brugsanvisning er alle vist indvendigt i omslaget på denne brugsanvisning. Bemærk venligst at omslaget kan foldes ud.

Deutsch
Bedienungsanleitung 19
Hinweis: Alle Zahlen ①-⑧, auf die in dieser Gebrauchsanleitung verwiesen wird, sind auf der Innenseite der Umschlagklappe dieses Handbuchs aufgeführt.

Español
Manual de instrucciones 29
Nota: Todas las cifras ①-⑧ a las que hacen referencia estas instrucciones de uso aparecen en la parte interior de la portada de este manual. Adviértase que se trata de una portada desplegable.

Français
Mode d'emploi 39
Nota: Toutes les figures ①-⑧ citées dans la présente notice se trouvent à l'intérieur de la couverture du manuel. Veuillez noter que cette couverture est un dépliant.

Magyar
Használati útmutató 49
Megjegyzés: Az itteni utasításokban hivatkozott ①-⑧. ábrák a jelen kézikönyv borítóának belső részén találhatók. Kérjük, ne feledje, hogy a borító kinyílik.

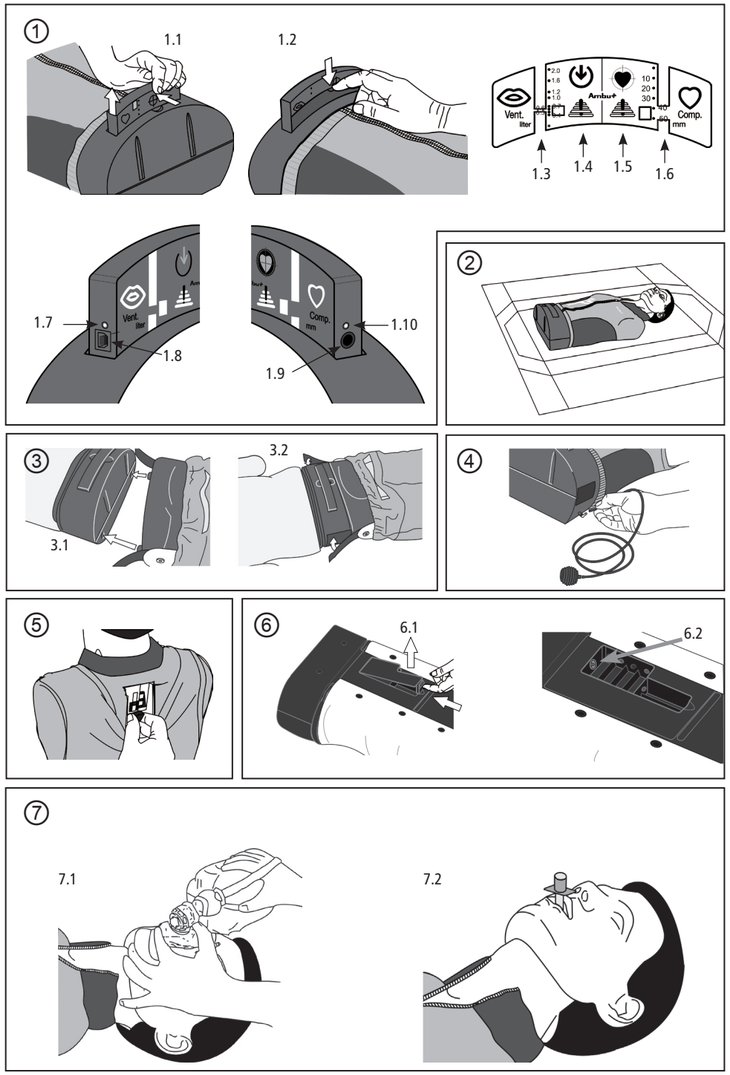
Italiano
Manuale d'uso 59
Nota: Tutte le figure ①-⑧ a cui si fa riferimento in queste istruzioni per l'uso sono mostrate all'interno della copertina di questo manuale. Vogliate notare che la copertina si dispiega.

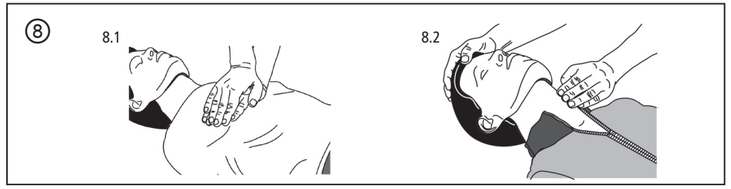
Nederlands
Gebruiksaanwijzing 69
Opmerking: Afbeeldingen ①-⑧, naar welke in deze handleiding verwezen wordt, bevinden zich aan de binnenkant van deze uitvouwbare handleiding.

Polski
Instrukcja obsługi 79
Uwaga: rysunki ①-⑧ wymienione w niniejszej instrukcji znajdują się wewnątrz rozkładanej okładki.

Português
Manual de instruções 89
Nota: as figuras ①-⑧ referidas nestas instruções estão todas ilustradas dentro da capa deste manual. Por favor, note que a capa se desdobra.

492 2341 40 vers 1_0_0_cover.indd 1-3
08-09-2009 12:59:48





Corporate Head Office & Manufacturer:
Ambu A/S
Baltorpbakken 13
DK-2750 Ballerup
Denmark
Tel.: +45 7225 2000
Fax: +45 7225 2050
www.ambu.com

USA
Ambu Inc.
6740 Baymeadow Drive
Glen Burnie, MD 21060
Tel.: +1 410 768 6464
+1 800 262 8462
Fax: +1 410 760 4907
www.ambuusa.com

France
Ambu S.A.R.L
Airspace — 6, Rue Gagarine
F-33185 Le Haillan
Tel.: +33 5 57 92 31 50
Fax: +33 5 57 92 31 59
www.ambu.fr

Germany
Ambu GmbH
In der Hub 5
D-61231 Bad Nauheim
Tel.: +49 6032 92500
Fax: +49 800 ambude
www.ambu.de

UK
Ambu Ltd.
8 Burrel Road
St. Ives
Cambridgeshire PE27 3LE
Tel.: +44 (0) 1480 498 403
Fax: +44 (0) 1480 498 405
www.ambu.co.uk

Italy
Ambu S.R.L
Via Paracelso, 18
Centro Direzionale Colleoni
20041 Agrate Brianza - Milano
Italia
Tel.: +39 039 657811
Fax: +39 039 6898177
www.ambu.it

Spain
Firma Ambu S.L.
C/ Alcalá 261-265, Edificio 1, 3º Izq
28027 Madrid
Tel: +34 91 411 68 30
Fax: +34 91 564 50 82
www.ambu.es

Netherlands
Ambu B.V.
Edisonstraat 16j
2809 PB Gouda
Tel.: +31 0182 573293
Fax: +31 0182 531364
www.ambu.nl

Safety and Regulatory Notices

FCC Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications to the product are not allowed.

Contains FCC ID **U3O-G2M5477**

Inhalt	**Seite**
1. Einleitung	20
2. Beschränkungen und Vorsichtsmaßnahmen (nur Airway Man W)	20
3. Spezifikationen	21
4. Funktionen	22
5. Vorbereitung des Trainings	24
6. Verwendung des Trainingsgerätes	25
7.Reinigung	27
8. Computeranschluss (nur Airway Man W)	27

Ambu® ist eine eingetragene Schutzmarke von Ambu A/S, Dänemark
Ambu A/S ist nach ISO 9001 und ISO 13485 zertifiziert.

Das Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität.w

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 19 8/18/2009 1:43:28 PM

1. Einleitung

Der Ambu® AirwayMan ist ein fortschrittliches Anleitungs- und Trainingsgerät zur Simulation von realistischen Bedingungen bei der HLW durch Notfallbeatmung und Thoraxkompression. Darüber hinaus deckt der Airway Man alle Aspekte des grundlegenden Notfalltrainings ab.

Das Trainingsgerät hat die Größe einer normalen erwachsenen Person und bietet eine hervorragend lebensechte Darstellung der menschlichen Anatomie, insbesondere derjenigen Funktionen, die für das Training moderner Beatmungstechniken wichtig sind.

Die eingebauten Instrumente zeigen die Effektivität der Beatmung an, einschließlich des Volumens der zugeführten Luft und der Thoraxkompressionstiefe; außerdem zeigen sie eine Magenblähung oder falsche Handpositionierung an.

1.1. AirwayMan-Modelle

Den AirwayMan gibt es in den folgenden Konfigurationen:

Version I:
Die AirwayMan I (Instrument)-Modelle sind mit einem mechanischen Überwachungsinstrument ausgestattet, das den Effekt der Wiederbelebung anzeigt; dazu gehören die Werte für die Tiefe der externen Thoraxkompression, für verkehrte Handpositionierung, Beatmungsvolumen sowie die Anzeige einer Magenblähung.

Version W:
Die AirwayMan I (Wireless)-Modelle sind mit einem mechanischen Überwachungsinstrument sowie digitalen Sensoren ausgestattet, die den Effekt der Wiederbelebung anzeigen; dazu gehören die Werte für die Tiefe der externen Thoraxkompression, für verkehrte Handpositionierung, Beatmungsvolumen sowie die Anzeige einer Magenblähung.
Die AirwayMan W-Modelle können für eine ausführlichere Analyse der vorgenommenen Wiederbelebungsmaßnahmen mittels USB oder WLAN an einen Computer mit Ambu CPR-Software angeschlossen werden.

2. Beschränkungen und Vorsichtsmaßnahmen (nur Airway Man W)

Breitband-Datenübertragungssysteme
2400,0 – 2483,5 MHz

Das Produkt kann in EU-Mitgliedsstaaten und EFTA-Ländern unter Beachtung der folgenden Beschränkungen eingesetzt werden:

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 20 8/18/2009 1:43:28 PM

Land	Beschränkung
Frankreich	Nicht für den Einsatz im Freien zugelassen.
Italien	Nicht für den Einsatz im Freien zugelassen.
Luxemburg	Muss allgemein für Netzwerk- und Servicelieferung zugelassen sein.
Norwegen	Darf nicht innerhalb eines Radius von 20 km vom Zentrum von Ny-Ålesund angewendet werden.
Russische Föderation	Anwendung erst nach der nationalen Zulassung auf der Basis des nationalen Normensystems (GOST) und Übereinstimmungserklärung gestattet.

Achtung

- Das Trainingsgerät nur in trockener Umgebung benutzen. Das Trainingsgerät nicht direkt mit Flüssigkeit in Berührung kommen lassen.
- Wenn Das Trainingsgerät längere Zeit nicht benutzt wird, die Batterien herausnehmen.
- Bei Rauch oder Geruchsentwicklung das Trainingsgerät sofort ausschalten und nicht weiter benutzen.
- Bei Lagerung in kalter Umgebung das Trainingsgerät vor Benutzung Raumtemperatur annehmen lassen und darauf achten, dass keine Kondensation auftritt. Dadurch kann die Elektronik beschädigt werden.

3. Spezifikationen

3.1 Gewicht:

Torso mit Tragekoffer: ca. 12 kg

3.2 Abmessungen:

Torso: ca. 80 cm

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 21 8/18/2009 1:43:28 PM

Teil/Material	
Grundeinheit	Polyethylen
Instrumententeil	ABS-Kunststoff
Kopf	PVC, hart
Brusthaut	PVC, weich
Gesichtsmaske	PVC, weich
Kopfbeutel, Einweg	Polyethylen
Trainingsanzug	50 % Baumwolle und 50 % Polyester
Tragetasche/Übungsmatte	PVC-beschichtetes Nylonmaterial

3.3 Batterie (nur Airway Man W)
Empfohlene Batterietypen:
6 Standard-Alkalinebatterien Größe AA mit einer Leistung von mind. 2850 mAh.
6 aufladbare Batterien Größe AA mit einer Leistung von mind. 2700 mAh.

3.4 Batteriehaltbarkeit (nur Airway Man W)
Die Batteriehaltbarkeit beträgt mit WLAN und neuen Batterien des oben beschriebenen Typs etwa 7 Stunden.

3.5 Adapter (wahlweise, nur Airway Man W)
AC/DC Adapter
Eingangsspannung: 100-240 V AC / 47-63 Hz / 400 mA)
Ausgangsspannung: 9 V DC / 1,5 A
Anschluss: 5,5 x 2,1 x 12 mm

3.6 Betriebsentfernung (nur Airway Man W)
Die drahtlose Verbindung hat eine Reichweite von etwa 50 Metern im Freien ohne dazwischen liegende Hindernisse.

3.7 Gebrauch und Lagerung:
Lagertemperatur (nicht-kondensierend): –18 °C bis 40 °C
Gebrauchstemperatur (nicht-kondensierend): –5 °C bis 40 °C
Feuchtigkeit: 5 % bis 95 %

4. Funktionen

4.1. Überwachungsinstrument ①
Um das Überwachungsinstrument herauszuziehen, den Verschluss (1.1) nach unten drücken und das Instrument herausgleiten lassen.

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 22 8/18/2009 1:43:28 PM

Anzeigen auf dem Überwachungsintrument können von zwei Seiten abgelesen werden. Durch Aktivieren der Abdeckplatte auf der Seite des Übenden können die Anzeigen des Überwachungsinstrumenteswährend eines HLW-Tests (1.2) vor dem Übenden verborgen werden, während der Trainer die Wirksamkeit der HLW auf der gegenüberliegenden Seite ablesen kann.

Das Überwachungsinstrument ist in zwei Hälften unterteilt. Auf der linken Seite werden die Beatmung, einschließlich Insufflationsvolumen (1.3), sowie eine eventuelle Magenblähung (1.4) angezeigt. Die rechte Seite des Instrumentes zeigt die Thoraxkompression an, einschließlich der Kompressionstiefe in Millimetern (1.5), und übermittelt Informationen über falsche Handpositionierung (1.6).
Die Anzeigen für Insufflationsvolumen und Kompressionstiefe leuchten grün, wenn das richtige Volumen und die korrekte Tiefe der Thoraxkompression erreicht werden. Wenn die Messungen außerhalb der zulässigen Werte liegen, leuchten die Anzeigen rot. Falls die Anzeige grün und rot ist, liegt der Messwert im Grenzbereich.
Das Instrument zeigt eine Aufblähung des Magens (1.4) und falsche Handpositionierung (1.6) dadurch an, dass die Anzeige von schwarz auf rot wechselt.

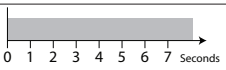
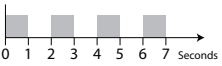
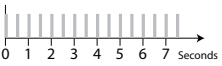
Die Werte auf den Skalentafeln des Überwachungsinstrumentes stimmen mit den aktuellen Richtlinien für eine Wiederbelebung überein. Es können auch Instrumententafeln mit anderen Empfehlungen oder Richtlinien bestellt werden.

4.1.1 USB-Anschluss (nur Airway Man W) ①
Das Trainingsgerät kann mit dem USB-Stecker (1.7) an der linken Seite des Überwachungsinstrumentes an einen PC angeschlossen werden. Nach erfolgtem USB-Anschluss leuchtet die orange LED (1.8).

4.1.2 Ein/Aus-Schalter (nur Airway Man W) ①
Um mit der AMBU CPR-Software arbeiten zu können, muss das Trainingsgerät eingeschaltet werden. Drücken Sie dazu die Einschalttaste (1.9) an der rechten Seite des Überwachungsinstrumentes. Während das System hochgefahren wird, blinkt die grüne LED (1.10) und leuchtet konstant, wenn das System voll hochgefahren und betriebsbereit ist.
Bei Batteriebetrieb des Trainingsgerätes beginnt die grüne LED zu blinken, wenn der Strom noch für ca. 30 Minuten Betriebszeit ausreicht. Die Batterien müssen dann ausgewechselt werden.

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 23 8/18/2009 1:43:28 PM

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die verschiedenen LED-Zustände:

LED-Zustand	LED	Beschreibung	Blinkmuster
Grün - leuchtet konstant	●	System läuft	
Grün – blinkt langsam	◘	System wird hochgefahren	
Grün – blinkt schnell	⊙	System läuft, Batterie schwach	
Aus	○	System ausgeschaltet	

4.1.3 Rücksetzen auf Standardeinstellungen (nur Airway Man W)
Um das Trainingsgerät auf die Standardeinstellungen rückzusetzen, muss die Ein/Aus-Taste mehr als 10 Sekunden lang gedrückt werden. Das Trainingsgerät wird jetzt mit den Standardeinstellungen wieder hochgefahren.

Weitere Informationen über die Standardeinstellungen finden Sie in den Anleitungen für die AMBU CPR-Software.

5. Vorbereitung des Trainings

Das Trainingsgerät wird normalerweise in einer speziellen Tragetasche geliefert, die in geöffnetem Zustand als Trainingsmatte für die übende Person verwendet werden kann. Bei Lieferung als Vollkörpermodell sind die Beine in einer separaten Tragetasche enthalten.

5.1 Tragetasche/Übungsmatte ②
Tasche entfalten. Stellen Sie sicher, dass die Puppe fest an der Übungsmatte befestigt ist. Setzen Sie dazu die Vorrichtung an der Übungsmatte in die Aussparung oben am Rücken der Puppe ein.

5.2 Anbringen der Beine am Torso ③
Ziehen Sie die Hose um die Hüften herum ein wenig nach unten. Legen Sie die Beine in eine Position, so dass die beiden Stifte an den Hüften in die entsprechenden Vertiefungen an der Körperunterseite des Trainingsgerätes gleiten können, siehe 3.1.
Drücken Sie die beiden Klettverschlussbänder fest an den Körper, siehe 3.2.

Zum Entfernen der Beine: Lösen Sie die Klettverschlussbänder, und die Beine werden freigegeben.

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 24 8/18/2009 1:43:29 PM

5.3. Überwachungsinstrument
Aktivieren Sie das Instrument durch Herunterdrücken des Verschlusses. Falls das Instrument nicht aktiviert (herausgezogen) ist, entsteht bei der Thoraxkompression kein Schaden, weder an der Puppe noch am Instrument.

5.4. Karotispuls ④
Schließen Sie den Schlauch mit Gummiball (Blasebalg) am entsprechenden Anschluss an. Der Übungsleiter kann nun den Karotispuls durch Zusammendrücken des Gummiballs (Blasebalgs) manuell aktivieren

5.5 Anpassen der Thoraxsteifigkeit ⑤
Die Thoraxsteifigkeit lässt sich durch Drehen der Flügelschraube am Rücken der Puppe nach Bedarf einstellen. Für weniger Steifigkeit stellen Sie die „LOW"-Position ein, für höhere Steifigkeit die „HIGH"-Position
Die gezeigten Werte, etwa 6 N/mm (0,6 kg/mm) und 11 N/mm (1,1 kg/mm), geben den Kraftaufwand an, der erforderlich ist, um den Thorax um 1 mm einzudrücken.
Beispiel: Um den Thorax in der „LOW"-Position um 40 mm einzudrücken, muss eine Kraft von etwa 240 Newton (24 kg) aufgewendet werden.
Die normale Einstellung ist „MEDIUM", das entspricht etwa 8,5 N/mm (0,85 kg/mm).

5.6 Batteriewechsel (nur Airway Man W) ⑥
Das Batteriefach befindet sich am Rücken des Trainingsgerätes. Zum Öffnen den Verschluss eindrücken (6.1) und den Deckel abnehmen. Die Batterien in die Batteriehalter einlegen und den Deckel wieder auflegen.
HINWEIS: Die Batterien müssen so eingelegt werden, dass die Batteriepole (+/-) korrekt liegen, d. h. denen der Halter entsprechen.

5.7 Stromversorgung (optional für Airway Man W) ⑥
Die Puppe kann wahlweise über einen universalen externen AC/DC-Adapter (Ausgangsspannung 9 V / 1,5 A) mit einem geraden Kupplungsstecker (5,5x2,1x12 mm) mit Strom versorgt werden. Der Stecker kann an die Buchse im Batteriefach angeschlossen werden, siehe 6.2.

6. Verwendung des Trainingsgerätes

6.1 Beatmung ⑦
Das Trainingsgerät verfügt nicht über ein Hygienesystem, da normalerweise ein Beatmungsgerät verwendet wird. Es darf daher nicht von Mund zu Mund oder von Mund zu Nase beatmet werden.

Beatmet werden kann mit einem Beatmungsbeutel mit Maske (7.1), durch einen Endotrachealtubus (7.2) oder mit einem anderen modernen Gerät für das Atemwegsmanagement.

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 25 8/18/2009 1:43:29 PM

Bei korrekter Beatmung hebt und senkt sich der Brustkorb des Trainingsgerätes. Bei Beatmung über Beatmungsbeutel/Maske kann es zu einer Aufblähung des Magens kommen, wodurch sich der Bauch der Puppe hebt. Dies passiert, wenn zu schnell oder zu stark beatmet wird oder der Kopf nicht ausreichend überstreckt ist. Wie in realen Situationen eliminiert die Beatmung über den Intubationstubus das Risiko einer Magenblähung, sofern der Tubus korrekt liegt.

6.2 Intubation

Das Trainingsgerät kann durch den Mund intubiert werden (orale Intubation). Intubation durch die Nase (nasale Intubation) ist nicht möglich.

Intubiert werden kann mit modernen Atemwegsmanagement-Geräten, z.B. einem ET-Tubus (es empfiehlt sich ein 8 mm ID Endotrachealtubus), einem supraglottischen Atemwegstubus, einem Combitube™ etc.

Das Einführen des Laryngoskops sowie des Endotrachealtubus muss sehr vorsichtig wie bei einem echten Patienten erfolgen. Es ist wichtig, die Zunge vom Mundraum aus bis hinunter zu den weißen Streifen, welche die Stimmbänder simulieren, mit dem beiliegenden wasserlöslichen Gleitmittel immer wieder zu schmieren, bevor die Zunge trocken wird. Lassen Sie das Gleitmittel nicht an der Zunge hinunterlaufen, sondern tragen Sie stattdessen eine dünne Schicht Gleitmittel auf die Zungenteile auf. Außerdem ist es wichtig, Trachealtubus und Laryngoskop ebenfalls mit dem Gleitmittel zu schmieren.

Durch zu wenig Schmierung können die Teile zerstört werden, insbesondere die Zunge, es kann auch zum Ablösen der Gesichtsteile von den Zungenteilen kommen.

Silikonöl oder -spray darf nicht verwendet werden, weil die Teile sonst verkleben und nicht mehr richtig gereinigt werden können. Die Gesichtsmaske darf nicht vom Benutzer abgenommen werden. Überlassen Sie das Auseinandernehmen dem Wartungs- oder Reparaturpersonal.

6.3 Kompression ⑧

Die externe Thoraxkompression kann geübt werden, die Kompressionstiefe wird am Überwachungsinstrument in Millimetern angezeigt. Die Thoraxsteifigkeit lässt sich regulieren, um Patienten mit weichem, normalem und hartem Brustkorb zu simulieren. Damit bei der Thoraxkompression der richtige Kompressionspunkt gewählt wird, zeigt das Überwachungsinstrument ebenfalls an, wenn die Hände falsch positioniert werden, siehe 8.1.
Der Karotispuls kann während der Thoraxkompression an beiden Seiten des Halses gefühlt oder manuell simuliert werden, siehe 8.2.

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 26 8/18/2009 1:43:29 PM

7.Reinigung

7.1. Reinigen von Kopf, Hals und Körper

Kopf, Gesichtsmaske, Hals und Körper können mit einem feuchten Lappen mit einem milden Reinigungsmittel und anschließend nochmals mit einem in Wasser ausgespülten Lappen abgewischt werden.
Achten Sie beim Reinigen darauf, dass kein Reinigungsmittel oder Wasser in den Kopf, Körper oder das Überwachungsinstrument gelangen. Decken Sie ggf. die Verbindung zwischen Körper und Instrument mit einem Tuch ab.
Lippenstift- oder Kugelschreiberflecken auf der Puppe etc. können das Material durchdringen und sollten deshalb so schnell wie möglich mit Alkohol entfernt werden.

7.2 Reinigen der Kleidung

Der Trainingsanzug besteht aus 50 % Baumwolle und 50 % Polyester und kann bei max. 40 °C gewaschen werden.

7.3 Reinigen der Tragetasche

Die Tragetasche kann in einem milden Waschmittel mit einem Tuch oder einer weichen Bürste gereinigt, in klarem Wasser ausgespült und dann getrocknet werden.

8. Computeranschluss (nur Airway Man W)

Zur intensiveren Schulung ist das Trainingsgeräte mit digitalen Sensoren zum Aufzeichnen der HLW-Leistung ausgerüstet. Die Leistung kann aufgezeichnet und auf einem Computer mit Ambu CPR-Software angezeigt werden.

Um das Trainingsgerät anschließen zu können, muss die CPR-Software auf dem Computer installiert sein. Der Anschluss kann mit einem USB-Kabel oder Wireless LAN (WLAN) erfolgen.

Weitere Informationen über die Funktionalität des Computerprogramms finden Sie in den Anleitungen für den Einsatz der Ambu CPR Software.

492 2341 40 vers 1_0_0_text.indd 27 8/18/2009 1:43:29 PM