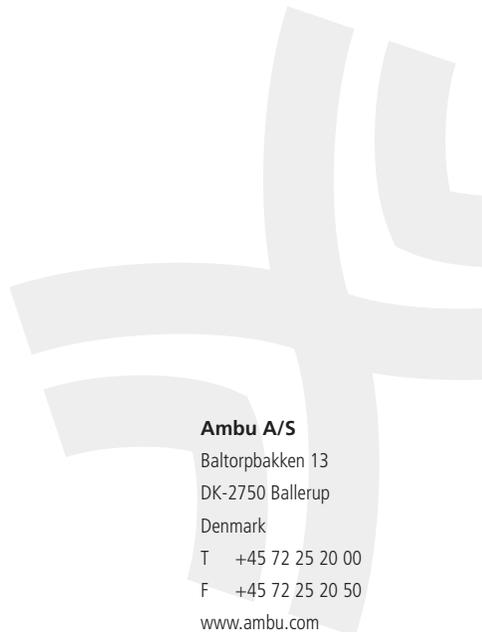
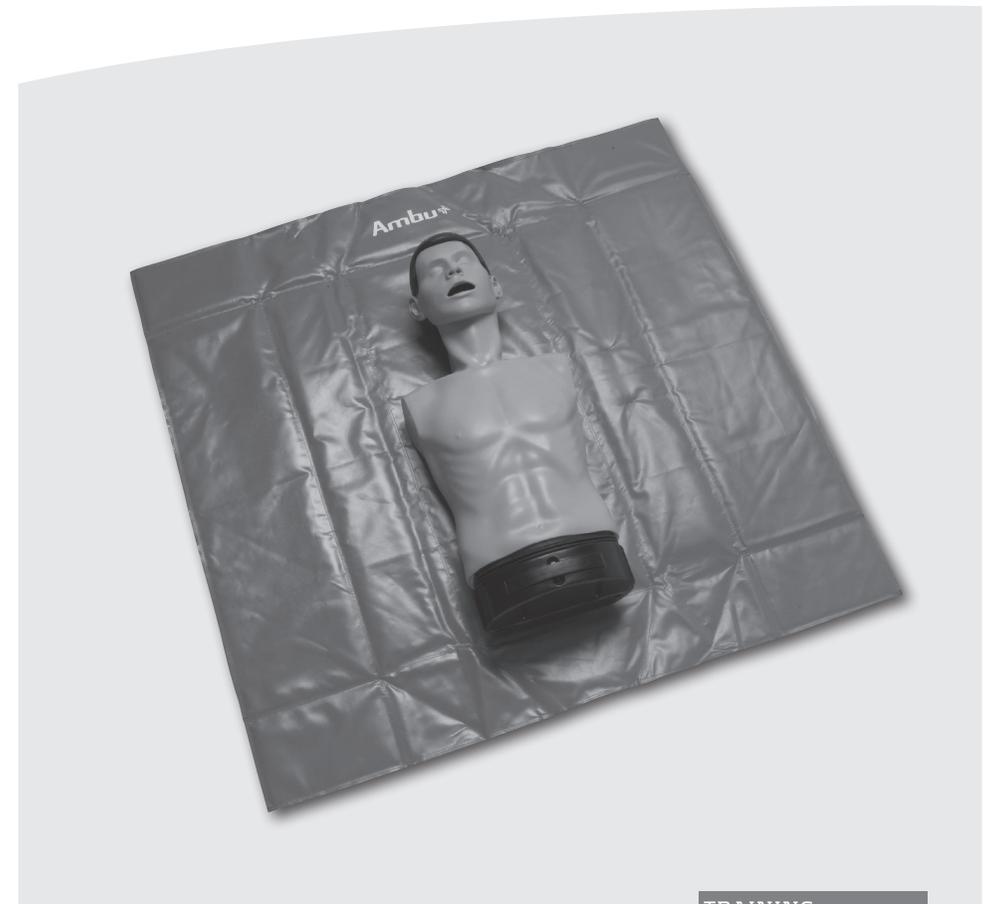
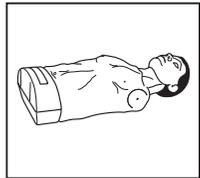


## Directions for use

Ambu<sup>®</sup> **Airway Man I**

Ambu<sup>®</sup> **Airway Man W**

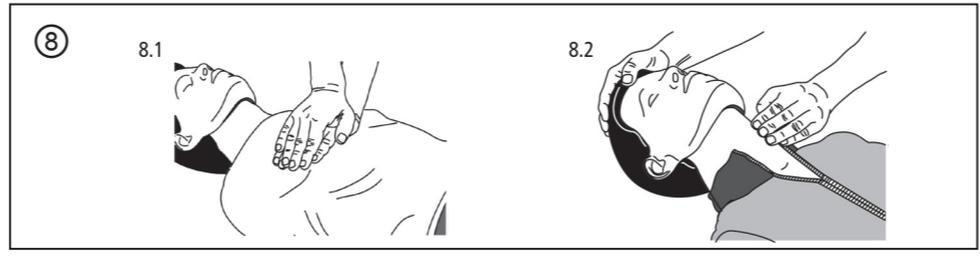
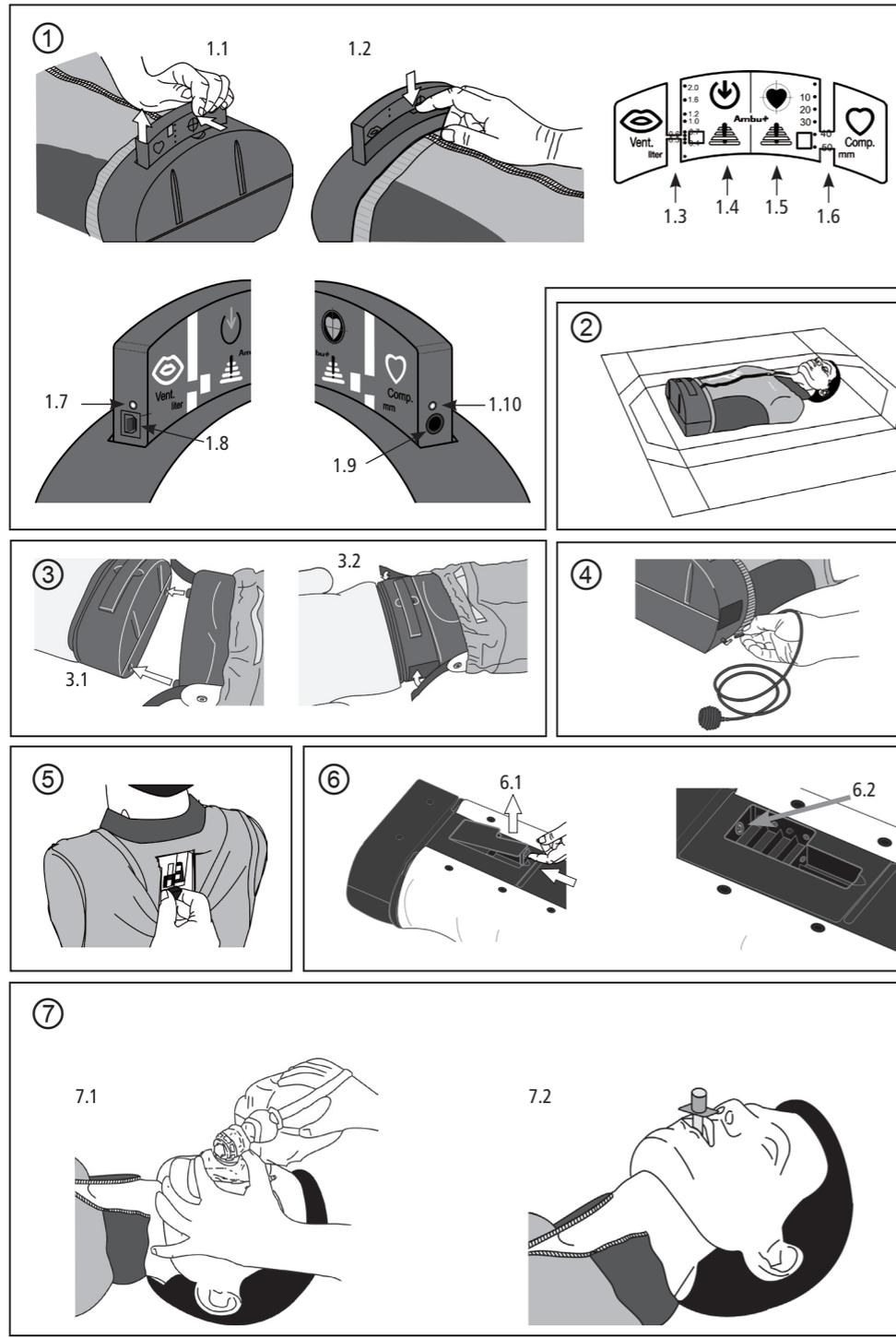


**Ambu A/S**  
Baltorpbakken 13  
DK-2750 Ballerup  
Denmark  
T +45 72 25 20 00  
F +45 72 25 20 50  
[www.ambu.com](http://www.ambu.com)

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



TRAINING



**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 Burrell 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 **U30-G2M5477**

**Indice**

|   | <b>Pagina</b> |
|---|---------------|
| 1. Introduzione   | 2             |
| 2. Limitazioni e precauzioni (valido solo per i modelli Airway Man W) | 2             |
| 3. Dati tecnici   | 3             |
| 4. Funzioni   | 4             |
| 5. Preparazione all'addestramento                                     | 6             |
| 6. Uso del manichino  | 7             |
| 7. Pulizia  | 9             |
| 8. Connessione al computer (soltanto Airway Man W)                    | 9             |

Ambu® è marchio registrato della Ambu A/S, Danimarca.  
Ambu A/S è certificata in conformità a ISO 9001 e ISO 13485.

Questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali della Direttiva 1999/5/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 1999, riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità.

## 1. Introduzione

Ambu® Airway Man è un sofisticato manichino per istruzione ed addestramento che simula in modo realistico le condizioni del paziente durante la rianimazione cardiopolmonare mediante respirazione assistita e compressione toracica. Airway Man copre inoltre tutti gli aspetti dell'addestramento alle tecniche di primo soccorso (BLS, basic life support).

Il manichino riproduce le dimensioni di un adulto normale e fornisce una rappresentazione estremamente fedele dell'anatomia umana, specialmente per quelle caratteristiche che interessano direttamente l'addestramento alle moderne tecniche di rianimazione.

La strumentazione incorporata mostra l'efficacia del trattamento di rianimazione, compresi i risultati ottenuti con riguardo al volume di insufflazione ed alla profondità della compressione toracica esterna, indicando ogni caso di insufflazione dello stomaco o di posizionamento non corretto delle mani.

### 1.1. Modelli Airway Man

Airway Man è disponibile con le seguenti configurazioni:

#### **Versione I:**

I modelli Airway Man I (Instrument) sono dotati di un'apparecchiatura meccanica di monitoraggio che indica l'efficacia della rianimazione, compresi i risultati ottenuti per la profondità di compressione esterna della cassa toracica, lo scorretto posizionamento delle mani, il volume di ventilazione ed in più l'indicazione di insufflazione dello stomaco.

#### **Versione W:**

I modelli Airway Man W (Wireless) sono dotati di un'apparecchiatura meccanica di monitoraggio e di sensori digitali che indicano l'efficacia della rianimazione, compresi i risultati ottenuti per la profondità di compressione esterna della cassa toracica, lo scorretto posizionamento delle mani, il volume di ventilazione ed in più l'indicazione di insufflazione dello stomaco.

I modelli Airway Man W possono essere collegati ad un computer mediante USB o rete WLAN, utilizzando Ambu CPR Software per un'analisi più dettagliata della rianimazione praticata.

## 2. Limitazioni e precauzioni (valido solo per i modelli Airway Man W)

Sistemi di trasmissione a banda larga  
2400,0 – 2483,5 MHz

Questo prodotto può essere utilizzato nei paesi membri della UE e nei paesi dell'EFTA nel rispetto delle seguenti limitazioni.

| <b>Paese</b>      | <b>Limitazione</b>  |
|-------------------|---|
| Francia           | Non è consentito l'uso all'aperto.  |
| Italia            | Non è consentito l'uso all'aperto.  |
| Lussemburgo       | È richiesta un'autorizzazione generale di applicazione per la fornitura di rete e servizi.  |
| Norvegia          | Non è consentito l'uso all'interno di un raggio di 20 km dal centro di Ny-Ålesund.  |
| Federazione Russa | Non è consentito l'uso senza approvazione nazionale sulla base del sistema standard nazionale (GOST) e relativo certificato di conformità |

#### **Attenzione**



- Utilizzare il manichino esclusivamente in ambienti asciutti. Non esporre direttamente il manichino a qualsivoglia tipo di liquido.
- Rimuovere le batterie se il manichino non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo.
- Nel caso che si avverta del fumo o cattivo odore proveniente dal manichino, spegnerlo immediatamente e cessarne l'utilizzazione.
- Se il manichino è stato immagazzinato in ambiente freddo lasciarlo riscaldare a temperatura ambiente prima dell'uso, assicurandosi che non si sia formata della condensa che potrebbe danneggiare i componenti elettronici.

### **3. Dati tecnici**

#### **3.1 Peso:**

Torso con borsa da trasporto: circa 12 kg

#### **3.2 Dimensioni:**

Torso: circa 80 cm

## Componenti / materiale

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Unità base   | Polietilene                   |
| Strumentazione                                     | Plastica ABS                  |
| Capo   | PVC, duro                     |
| Cute toracica                                      | PVC, morbido                  |
| Pezzo facciale                                     | PVC, morbido                  |
| Sacchetto d'insufflazione, monouso                 | Polietilene                   |
| Tuta per addestramento                             | 50% cotone e 50% poliestere   |
| Borsa da trasporto / materassino per addestramento | Nylon con rivestimento in PVC |

### 3.3 Batteria (soltanto Airway Man W)

Tipi di batteria raccomandati:

6 batterie alcaline standard AA con capacità minima di 2850 mAh.

6 batterie ricaricabili AA con capacità minima di 2700 mAh.

### 3.4 Durata di vita delle batterie (soltanto Airway Man W)

Nel funzionamento tramite rete WLAN la durata di vita delle batterie è di circa 7 ore nel caso che si utilizzino batterie nuove di zecca del tipo descritto qui sopra.

### 3.5 Adattatore (opzionale, soltanto Airway Man W)

Adattatore CA/CC

Ingresso: 100-240 V c.a. / 47-63 Hz / 400 mA

Uscita: 9 V c.c. / 1,5 A

Connettore: 5,5 x 2,1 x 12 mm 

### 3.6 Distanza di funzionamento (soltanto Airway Man W)

La connessione senza fili ha un campo di attivazione di circa 50 metri all'esterno a condizione che non si frappongano ostacoli.

### 3.7 Utilizzazione e conservazione:

Temperatura di immagazzinaggio (senza condensa): da -18 °C (-0,4 °F) a 40 °C (105 °F)

Temperatura di utilizzazione (senza condensa): da -5 °C (23 °F) a 40 °C (105 °F)

Umidità: da 5 % a 95 %

## 4. Funzioni

### 4.1. Apparecchiatura di monitoraggio ①

Per estrarre l'apparecchiatura di monitoraggio fare pressione sul dispositivo di bloccaggio (1.1) e lasciarla scorrere in fuori.

I dati rilevati dall'apparecchiatura di monitoraggio possono essere visualizzati su due lati. Per mezzo della schermatura dal lato del partecipante sottoposto al test CPR (1.2), è possibile nascondergli le letture di rilevamento mentre l'istruttore, dal lato opposto, monitora l'efficacia della rianimazione cardiopolmonare.

L'apparecchiatura di monitoraggio è divisa in due metà. Sul lato sinistro viene registrata la ventilazione, compreso il volume inspiratorio (1.3), e viene fornita l'indicazione relativa all'insufflazione dello stomaco (1.4). Sul lato destro dell'apparecchiatura viene registrata la compressione toracica, compresa la profondità della compressione espressa in millimetri (1.5), e viene fornita l'indicazione relativa al posizionamento non corretto della mani (1.6). I manometri che misurano rispettivamente il volume d'aria insufflato e la profondità di compressione sono progettati per mostrare il colore verde quando si è ottenuto il volume d'aria corretto e la giusta compressione toracica. Il colore rosso segnala invece che le misurazioni ottenute sono al di fuori di tale campo. Se sul display compaiono sia il verde che il rosso, il valore misurato è al limite dell'intervallo corretto. L'apparecchiatura registra l'insufflazione dello stomaco (1.4) ed il posizionamento non corretto delle mani (1.6) passando dal nero al rosso sullo schermo.

I valori riportati sulle scale graduate dell'apparecchiatura di monitoraggio sono conformi alle linee guida per la rianimazione attualmente in vigore. È possibile ordinare interfaccia che corrispondono a raccomandazioni o linee guida diverse.

#### **4.1.1 Connettore USB (soltanto Airway Man W) ①**

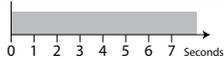
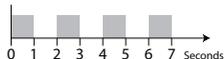
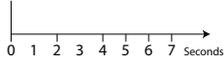
Per collegare il manichino al computer servirsi della presa USB (1.7) posta sul lato sinistro dell'apparecchiatura di monitoraggio. Il LED arancione (1.8) si attiva quando la connessione USB è stata stabilita.

#### **4.1.2 Interruttore di alimentazione (soltanto Airway Man W) ②**

Per accendere il manichino, allo scopo di utilizzare il software CPR, premere l'interruttore (1.9) sul lato destro dell'apparecchiatura di monitoraggio. Il LED verde (1.10) lampeggia durante il caricamento del sistema e rimane acceso con luce fissa quando il sistema è completamente attivato.

Quando il manichino è alimentato dalle batterie e queste sono consumate in modo che il tempo di funzionamento restante sia di circa 30 minuti, il LED verde comincia a lampeggiare per indicare che le batterie devono essere sostituite.

La tabella seguente riassume i diversi stati del LED:

| Stato LED                    | LED | Descrizione   | Modalità di lampeggiamento   |
|------------------------------|-----|---|--|
| Verde, luce fissa            | ●   | Sistema in funzione                                 |  |
| Verde, lampeggiamento lento  | ○   | Caricamento del sistema                             |  |
| Verde, lampeggiamento rapido | ⊙   | Sistema in funzione e capacità della batteria bassa |  |
| Spento                       | ○   | Sistema disattivato                                 |  |

#### 4.1.3 Ripristino delle impostazioni predefinite (soltanto Airway Man W)

Per ripristinare le impostazioni predefinite del manichino premere l'interruttore di alimentazione per più di 10 secondi. Il manichino verrà riavviato con le impostazioni predefinite.

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni predefinite vedere le Istruzioni d'uso di Ambu CPR Software.

## 5. Preparazione all'addestramento

Il manichino viene fornito normalmente in una speciale borsa da trasporto che, una volta aperta, si dispiega fornendo così un materassino di cui il partecipante potrà servirsi durante l'addestramento.

Nel modello a corpo intero le gambe vengono fornite in una borsa da trasporto a sé stante.

### 5.1. Borsa da trasporto / materassino per addestramento ②

Dispiegare la borsa. Accertarsi che il manichino sia ben assicurato al materassino per addestramento, inserendo nella cavità in alto sul retro del manichino l'elemento di raccordo che si trova sul materassino.

### 5.2. Montaggio delle gambe sul torso ③

Abbassare appena i pantaloni sui fianchi. Posizionare le gambe in modo tale che i 2 perni fissati all'altezza delle anche si infilino nelle tacche corrispondenti all'estremità inferiore del corpo del manichino, vedere 3.1.

Premere per bene sul corpo del manichino i due nastri con velcro, vedere 3.2.  
Per rimuovere le gambe: tirar via i nastri con velcro così da liberare le gambe.

### 5.3. Apparecchiatura di monitoraggio

Attivare l'apparecchiatura premendo il dispositivo di bloccaggio. Nel caso che l'apparecchiatura non sia attivata (cioè in posizione estratta), non per questo potranno verificarsi danni al manichino o all'apparecchiatura durante la compressione toracica.

### 5.4. Polso carotideo ④

Montare il tubo con soffiETTO nell'apposito connettore.

L'istruttore potrà così attivare manualmente il polso carotideo facendo pressione sul soffiETTO.

### 5.5. Regolazione della rigidità del torace ⑤

La rigidità del torace può essere regolata secondo necessità allentando la vite ad alette sul retro del manichino: per ottenere una minore rigidità mettere in posizione 'LOW' (BASSA), per aumentarne la rigidità mettere in posizione 'HIGH' (ALTA).

I valori indicati, all'incirca 6 N/mm (0,6 kg/mm) e 11 N/mm (1,1 kg/mm), esprimono la forza da applicare per comprimere il torace di 1 mm.

Esempio: per premere il torace di 40 mm con l'impostazione 'LOW' (BASSA), si dovrà applicare una forza di circa 240 Newton (24 kg).

L'impostazione normale è 'MEDIUM' (MEDIA), che corrisponde a circa 8,5 N/mm (0,85 kg/mm).

### 5.6 Posizionamento delle batterie (soltanto Airway Man W) ⑥

L'alloggiamento delle batterie è situato sul retro del manichino. Premere il dispositivo di bloccaggio per aprirlo (6.1) e togliere il coperchio. Inserire le batterie nell'alloggiamento e richiudere il coperchio.

**NOTA:** fare attenzione che le batterie vengano posizionate correttamente nel loro alloggiamento, con la giusta polarità.

### 5.7 Alimentazione (opzionale per Airway Man W) ⑥

Come opzione il manichino può essere alimentato in rete mediante un adattatore universale CA/CC esterno (uscita 9 V / 1,5 A) con connettore diritto (5,5x2,1x12 mm). Il connettore può essere collegato alla presa all'interno dell'alloggiamento delle batterie, vedere 6.2.

## 6. Uso del manichino

### 6.1 Ventilazione ⑦

Il manichino non è dotato di un sistema igienico dato che normalmente si utilizza un pallone rianimatore. Per questa ragione non si deve praticare la respirazione bocca a bocca.

La ventilazione può essere praticata utilizzando un pallone rianimatore con maschera (7.1), un tubo endotracheale (7.2) oppure altri moderni dispositivi di gestione delle vie aeree.

Una corretta ventilazione fa sollevare ed abbassare il torace del manichino. In caso di ventilazione con palloncino/maschera può verificarsi l'insufflazione dello stomaco, che determina il sollevamento dello stomaco del manichino. Ciò si verifica se la ventilazione è troppo veloce, o il volume troppo elevato, oppure se il capo non è inclinato in modo corretto. In modo analogo alle situazioni reali l'esecuzione della ventilazione attraverso il tubo endotracheale, se correttamente inserito, elimina il rischio di insufflazione dello stomaco.

## 6.2 Intubazione

Il manichino può essere intubato dalla bocca (intubazione orale). L'intubazione attraverso il naso (intubazione nasale) non è possibile.

L'intubazione può essere eseguita con moderni dispositivi di gestione delle vie aeree, quale un tubo ET (si raccomanda l'uso di un tubo endotracheale da 8 mm D.I.), un dispositivo sovraglottideo oppure Combitube™, ecc.

L'inserimento del laringoscopio e del tubo endotracheale va eseguito con estrema cautela, come se si trattasse di un vero paziente. È importante lubrificare la lingua nella cavità orale, e giù fino alle strisce bianche che simulano le corde vocali, mediante il gel lubrificante solubile in acqua, che è in dotazione. La lubrificazione dovrà essere rinnovata ogni volta che la parte si asciuga. Non versare il gel lubrificante giù per la lingua, ma ungere la parte con un sottile strato di gel lubrificante. È altrettanto importante ungere col gel il tubo tracheale ed il laringoscopio.

La mancata lubrificazione può danneggiare queste parti, e specialmente la lingua, e può anche provocare la separazione del pezzo facciale dalla lingua.

Non usare olio al silicone o silicone spray, perché le parti in questione possono diventare appiccicose e quasi impossibili da pulire. Il pezzo facciale non deve essere rimosso dall'utente. Il suo smontaggio deve avvenire esclusivamente in caso di manutenzione o riparazione.

## 6.3 Compressione ⑧

È possibile praticare la compressione toracica esterna, e la profondità di tale compressione verrà espressa in millimetri sull'apparecchiatura di monitoraggio. È possibile regolare la rigidità del torace per simulare pazienti con diversa resistenza toracica: torace morbido, normale o rigido. Per assicurare che durante la compressione del torace venga applicato il punto di compressione corretto, dall'apparecchiatura si ricava anche l'indicazione di posizionamento non corretto delle mani, vedere 8.1.

Se simulato manualmente dall'istruttore, il polso carotideo può essere rilevato su entrambi i lati del collo, vedere 8.2.

## **7. Pulizia**

### **7.1 Pulizia del capo, del collo e del corpo**

Capo, pezzo facciale, collo e corpo possono essere strofinati una prima volta con un panno inumidito con un detergente delicato, e quindi strofinati nuovamente con un panno inumidito con acqua pulita.

In tali operazioni evitare che il detergente o l'acqua penetrino nel capo, nel corpo o nella relativa strumentazione. Se necessario proteggere con un panno il collegamento tra il corpo e l'apparecchiatura.

Eventuali segni di rossetto o di penna a sfera lasciati sul manichino possono penetrare nel materiale, e vanno quindi eliminati al più presto possibile con dell'alcool.

### **7.2. Pulizia dei vestiti**

La tuta per addestramento è realizzata in cotone (50%) e poliestere (50%), ed è lavabile a max. 40 °C (105 °F).

### **7.3. Pulizia della borsa da trasporto**

La borsa da trasporto può essere lavata con un detergente delicato utilizzando un panno o una spazzola soffice, sciacquata con acqua pulita ed asciugata.

## **8. Connessione al computer (soltanto Airway Man W)**

Per un addestramento più sofisticato il manichino è dotato di sensori digitali allo scopo di registrare l'esecuzione della CPR. Tale prestazione può essere memorizzata e visualizzata sul computer mediante Ambu CPR Software.

Per poter collegare il manichino al computer bisogna che su questo sia installato il software CPR. La connessione può essere stabilita tramite un cavo can USB oppure una rete LAN senza fili (WLAN).

Per ulteriori informazioni sulle funzionalità di questo programma per computer vedere le Istruzioni d'uso di Ambu CPR Software.

