

Instruction for use

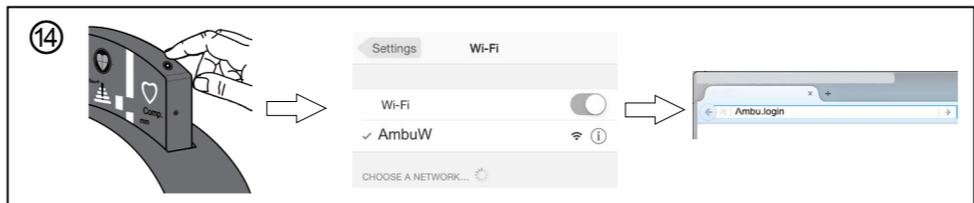
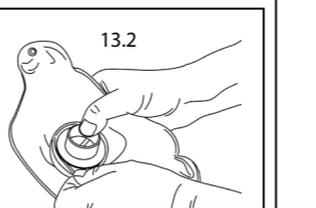
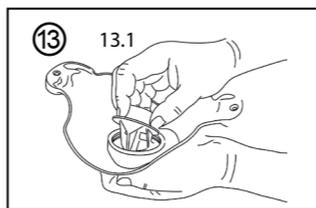
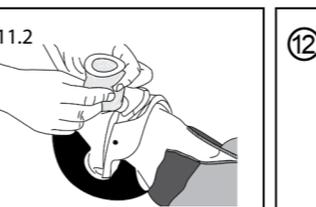
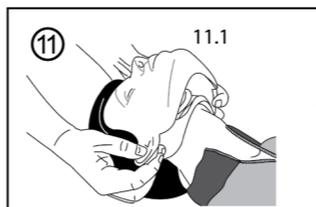
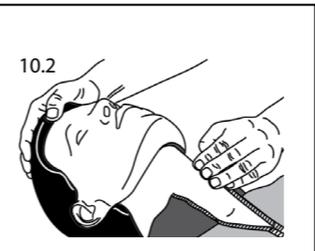
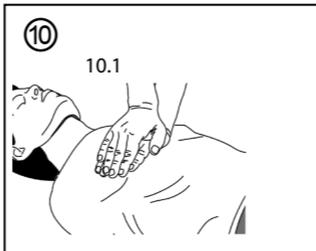
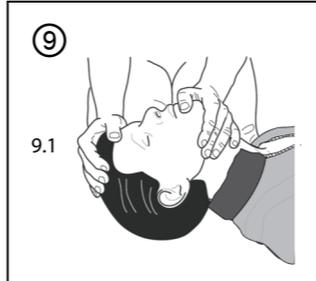
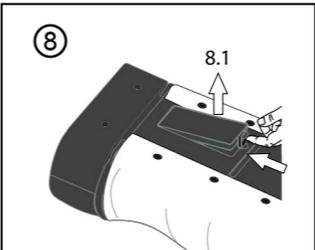
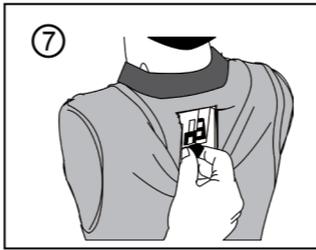
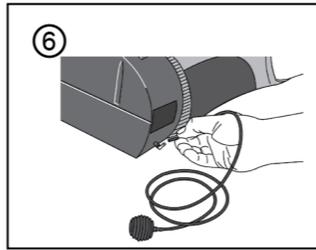
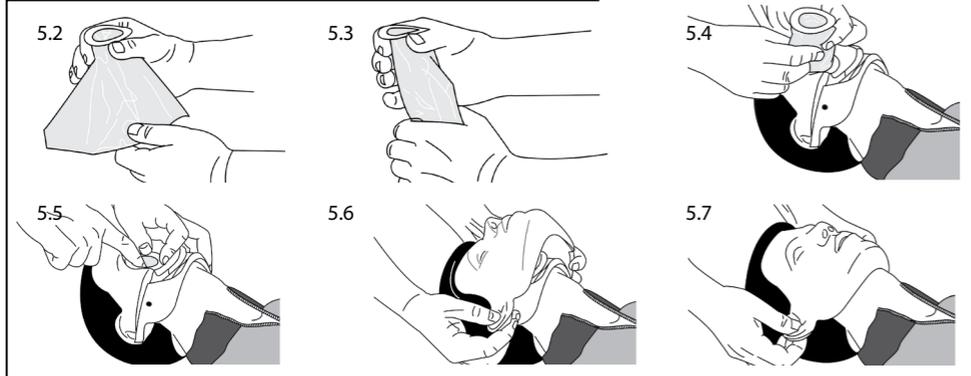
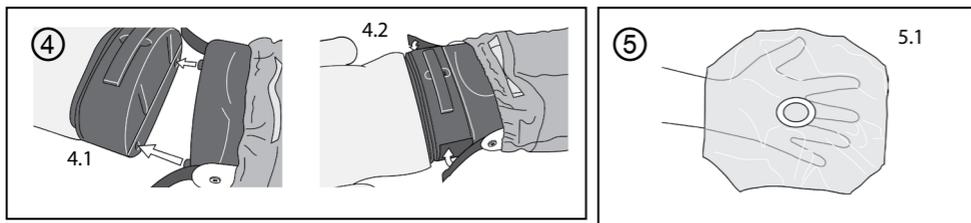
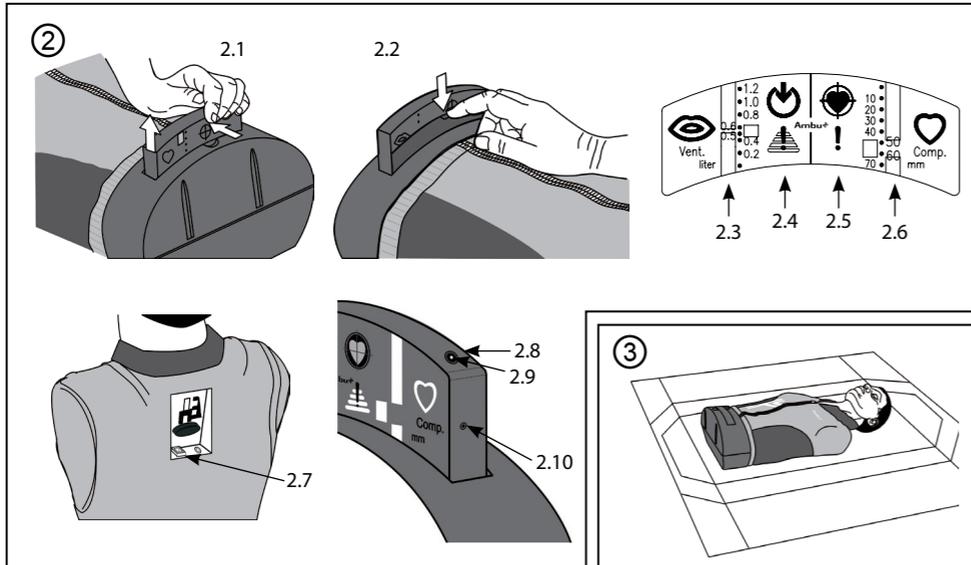
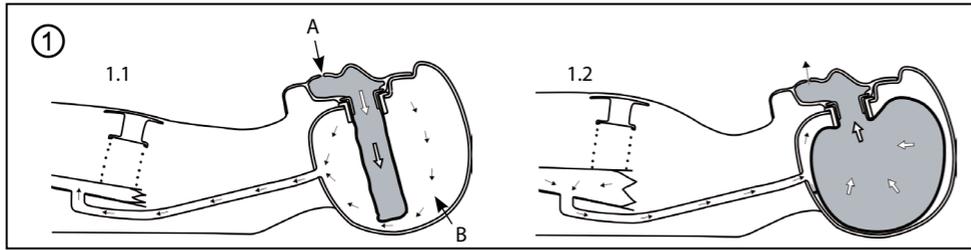
Ambu® AmbuMan Instrument Ambu® AmbuMan Wireless



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 2344 40 - 2016/01 - V01 Printed in China

English Directions for use	1	日本語 使用法	119
Česky Navod k použití	13	Nederlands Gebruiksaanwijzing	129
Dansk Brugsanvisning.....	25	Norsk Brukerveiledning	141
Deutsch Bedienungsanleitung	37	Polski Instrukcja obsługi	153
Ελληνικά δηγίες Χρήσεως	49	Portugues Manual de instrucoes	165
Espanol Manual de instrucciones	61	Русский Directions for use	177
Suomi Kayttoohje.....	73	Svenska Instruktionshandbok.....	189
Français Mode d'emploi	83	Turkce Kullanım talimatları	201
Magyar Hasznalati utmutato.....	95	中文 使用指南	213
Italiano Manuale d'uso	107		



Avvisi di sicurezza e regolamentazione

Dichiarazione FCC

Questo dispositivo è conforme a quanto indicato nel fascicolo 15 del regolamento FCC e il suo funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:

- 1) Questo dispositivo non può causare interferenze dannose e
- 2) Questo dispositivo deve accettare ogni interferenza in ricezione, comprese quelle che possono determinare un funzionamento non desiderato.

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti relativi ai dispositivi digitali di Classe B, conformemente a quanto indicato nel fascicolo 15 del regolamento FCC.

Tali limiti sono stati stabiliti per assicurare una protezione congrua contro le interferenze dannose in un impianto residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non viene installata e utilizzata secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. Non è tuttavia certo che si verifichino tali interferenze in un particolare impianto. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radio o tv, che possono essere provocate dall'accensione o spegnimento della stessa, l'utente è invitato ad adoperarsi per correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Orientare o posizionare nuovamente l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra il dispositivo e l'apparecchio ricevente.
- Collegare l'apparecchiatura ad una presa appartenente ad un circuito diverso da quello a cui è collegato l'apparecchio ricevente.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio-TV per assistenza.

Non apportare alcun tipo di cambiamento o modifica al dispositivo.

Contiene l'ID FCC: **PD98260NG**

Indice

	Pagina
1. Introduzione	109
2. Limitazioni e precauzioni	110
3. Specifiche	110
4. Funzioni	111
5. Preparazione prima della formazione	113
6. Utilizzo del manichino	115
7. Pulizia e disinfezione	116
8. Guida di collegamento rapido	117

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

Questo dispositivo 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® AmbuMan è un manichino per il tirocinio e la formazione sanitaria avanzata ideato per la simulazione di condizioni realistiche durante la rianimazione cardiopolmonare mediante respirazione assistita e compressione toracica; AmbuMan permette inoltre di coprire ogni aspetto della formazione di base per il pronto soccorso.

Per ridurre al minimo il rischio di infezione crociata tra gli studenti, il manichino comprende un esclusivo sistema igienico brevettato per cui ciascuno studente riceve una maschera facciale e una sacca per la testa. Il sistema igienico è inoltre caratterizzato dalla possibilità di respirazione realistica del manichino attraverso naso e bocca.

Con lo speciale sistema igienico, lo smontaggio e la pulizia e disinfezione interna non sono più necessari, sia durante che dopo la formazione. Il manichino ha le dimensioni di un soggetto adulto normale e fornisce una rappresentazione realistica dell'anatomia umana, in particolare di quelle parti importanti per la formazione nelle moderne tecniche di rianimazione.

La strumentazione incorporata mostra l'efficacia della rianimazione, inclusi i risultati ottenuti per il volume di insufflazione e la profondità della compressione toracica esterna, e inoltre indica ogni insufflazione d'aria nello stomaco e il posizionamento errato delle mani.

1.1. Modelli AmbuMan

Il manichino AmbuMan è disponibile nelle seguenti configurazioni:

AmbuMan Instrument:

I modelli AmbuMan Instrument sono dotati di uno strumento di monitoraggio meccanico che mostra l'efficacia della rianimazione, inclusi i risultati ottenuti per la profondità della compressione toracica esterna, il posizionamento errato delle mani, il volume di ventilazione e l'indicazione dell'insufflazione d'aria nello stomaco.

AmbuMan Wireless:

I modelli AmbuMan Wireless sono dotati di uno strumento di monitoraggio meccanico e sensori digitali che permettono di mostrare l'efficacia della rianimazione, inclusi i risultati ottenuti per la profondità della compressione toracica esterna, il posizionamento errato delle mani, il volume di ventilazione e l'indicazione di insufflazione d'aria nello stomaco.

Per un'analisi più dettagliata della rianimazione eseguita, è possibile collegare i modelli AmbuMan Wireless ad un computer tramite LAN o WLAN e utilizzare l'applicazione software.

2. Limitazioni e precauzioni (solo per i modelli AmbuMan Wireless)

Sistemi di trasmissione dati su banda larga

2400,0-2483,5 MHz

Il prodotto può essere utilizzato negli Stati membri dell'UE e nelle nazioni EFTA (Associazione europea di libero scambio) nel rispetto delle seguenti limitazioni.

Paese	Limitazione
Francia	Non è consentito l'uso all'aperto.
Italia	Non è consentito l'uso all'aperto.
Lussemburgo	È richiesta l'autorizzazione generale per la fornitura di reti e servizi.
Norvegia	Non è consentito l'utilizzo entro un raggio di 20 km dal centro di Ny-Ålesund.
Federazione Russa	Non è consentito l'uso senza l'approvazione nazionale basata sul sistema standard nazionale (GOST) e sul certificato di conformità.

Attenzione



- Il manichino va utilizzato esclusivamente in ambienti asciutti. Non esporre il manichino direttamente ad alcun liquido.
- Rimuovere il pacco batterie se il manichino non viene utilizzato per un periodo prolungato di tempo.
- Se si rileva la presenza di fumo o cattivo odore provenire dal manichino, spegnere subito il manichino e smettere di usarlo.
- Se il manichino è stato conservato al freddo, lasciare che si riscaldi a temperatura ambiente prima dell'uso e assicurarsi che non ci sia alcuna condensa dato che questa potrebbe danneggiare i componenti elettronici.

3. Specifiche

3.1. Peso:

Tronco con borsa per il trasporto: 12 kg circa

Corpo intero con borse per il trasporto: 17 kg circa

3.2. Dimensioni:

Tronco: 80 cm circa

Corpo intero: 170 cm circa

3.3. Parte/materiale

Unità di base	Polietilene
Parte con strumentazione	Plastica ABS
Cranio	PVC, rigida
Rivestimento del torace	PVC, morbida
Maschera facciale	PVC, morbida
Sacca per la testa, monouso	Polietilene
Tuta	50% cotone e 50% poliestere
Borsa per il trasporto/materassino per la pratica	Materiale di nylon rivestito in PVC

3.4. Pacco batterie (opzionale solo per il modello AmbuMan Wireless)

Il modello AmbuMan Wireless può essere dotato di un pacco batterie.

3.5. Pacco batterie (solo per il modello AmbuMan Wireless)

Utilizzando la WLAN la batteria dura circa 10 ore se si adoperava un pacco batterie con carica piena.

3.6. Adattatore (solo per il modello AmbuMan Wireless)

Adattatore CA/CC

Ingresso: 100-240 V CA/47-63 Hz/700 mA

Uscita: 12 VCC/2,0 A

3.7. Distanza di funzionamento (solo per il modello AmbuMan Wireless)

La connessione wireless ha un campo di 50 metri circa senza alcun ostacolo in mezzo.

3.8. Utilizzo e conservazione:

Temperatura di conservazione (in assenza di condensa): da -18 °C (-0,4 °F) a 40 °C (105 °F)

Temperatura d'esercizio (in assenza di condensa): da -5 °C (23 °F) a 40 °C (105 °F)

Umidità: dal 5% al 95%

4. Funzioni

4.1. Sistema igienico ①

Diagramma schematico

La sacca per la testa è stata inserita nel cranio e la maschera facciale sistemata.

È appena iniziata la ventilazione (vedere la figura 1.1).

A: aria dello studente B: aria ambiente

La ventilazione è terminata ed è appena iniziata l'espiazione (vedere la figura 1.2).

NOTA: se si verifica una perdita attorno alla maschera o se l'insufflazione si dimostra difficile, di solito questo è dovuto a una posizione non corretta di sollevamento del mento o a un'iperestensione insufficiente della testa.

Per soddisfare i requisiti del sistema igienico, avere una tenuta ermetica adeguata e ottenere risultati di misurazione accurati, deve sempre essere usata una sacca per la testa. Tutti gli studenti devono usare esclusivamente la loro maschera facciale e la loro sacca per la testa durante la formazione.

4.2. Strumento di monitoraggio ②

Per estrarre lo strumento di monitoraggio, premere il fermo (2.1) e tirar fuori lo strumento facendolo scorrere.

L'addestramento può essere eseguito anche con lo strumento di monitoraggio all'interno del manichino.

Le letture sullo strumento di monitoraggio sono visualizzabili da entrambi i lati. Utilizzando la copertura sul lato dello studente, le letture dello strumento possono essere nascoste agli studenti che si sottopongono al test di rianimazione cardiorespiratoria (CPR) (2.2), consentendo al contempo all'istruttore di monitorare l'efficacia della rianimazione cardiorespiratoria sul lato opposto.

Lo strumento di monitoraggio è suddiviso in due metà. Il lato sinistro registra la ventilazione, tra cui il volume di inspirazione (2.3) e fornisce l'indicazione relativa all'insufflazione d'aria nello stomaco (2.4). Il lato destro dello strumento registra la compressione toracica, inclusa la profondità di compressione in millimetri (2.5) e fornisce l'indicazione del corretto posizionamento delle mani (2.6).

Gli indicatori per il volume insufflato e la profondità di compressione sono ideati per illuminarsi in verde quando vengono raggiunti il volume corretto e la compressione toracica e in rosso quando la misurazione registrata è al di fuori della gamma corretta. Se l'indicazione è verde e rossa la misurazione è ai limiti della gamma corretta.

Lo strumento registra l'insufflazione d'aria nello stomaco (2.4) e il posizionamento errato delle mani (2.6) alternando l'indicazione in colore nero a rosso.

I valori riportati sugli inserti graduati dello strumento di misurazione sono conformi alle attuali direttive per la rianimazione. È possibile ordinare pannelli con raccomandazioni o direttive diverse.

4.2.1. Connettore LAN (solo per il modello AmbuMan Wireless) ②

Per collegare il manichino al computer utilizzare il connettore LAN (2.7), sistemato sulla parte posteriore del manichino.

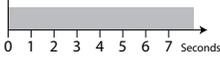
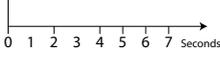
4.2.2. Pulsante di alimentazione (solo per il modello AmbuMan Wireless) ②

Per utilizzare l'applicazione software del manichino, premere il pulsante di alimentazione (2.8) che si trova sulla sommità dello strumento di monitoraggio. Il LED verde (2.09) lampeggia durante l'avvio del sistema e la sua luce è fissa quando il sistema è pronto per l'utilizzo.

Per spegnere il sistema del manichino, tenere premuto il pulsante di alimentazione per almeno 3 secondi.

Se il pulsante di alimentazione viene premuto per 10 secondi o più, si forza lo spegnimento del sistema.

Nella tabella che segue è riportata la descrizione dei vari stati del LED:

Stato del LED	LED	Descrizione	Schema di lampeggiamento
Verde fisso	●	Il sistema è in funzione.	
Lampeggiamento verde lento	◐	È in corso l'avvio del sistema.	
Spento	○	Il sistema è spento.	

4.2.3. Ripristino delle impostazioni predefinite (solo per il modello AmbuMan Wireless)

Per ripristinare le impostazioni predefinite del manichino, premere il pulsante di reset (2.10) utilizzando uno spillo.

5. Preparazione prima della formazione

In genere, il manichino viene fornito con una borsa speciale per il trasporto che, una volta aperta, può essere stesa in modo da fornire un materassino per lo studente durante l'esercitazione.

Quando viene fornito un modello con corpo intero, le gambe sono in una borsa separata per il trasporto.

5.1. Borsa per il trasporto/materassino per l'esercitazione ③

Aprire la borsa. Assicurarsi che il manichino sia fissato saldamente al materassino per l'esercitazione inserendo il raccordo del materassino nella cavità in alto del dorso del manichino.

5.2. Fissaggio delle gambe al tronco ④

Abbassare leggermente i pantaloni sui fianchi. Mettere le gambe in una posizione tale che i 2 perni di centraggio sull'anca possano scorrere nelle rispettive indentature sul fondo del corpo del manichino (vedere la figura 4.1).

Fare pressione sulle fascette di velcro in modo da fissarle al corpo (vedere la figura 4.2).

Per rimuovere le gambe, basta togliere le fascette di velcro per disinserire le gambe.

5.3. Montaggio della sacca per la testa e della maschera facciale ⑤

Dispiegare la sacca per la testa e reggerla come indicato (vedere la figura 5.1).

Reggendo l'anello della sacca, ripiegarla come indicato nelle foto (vedere le figure 5.2 e 5.3).

Inserire la sacca nella testa (vedere la figura 5.4).

Spianare i bordi lungo l'apertura nel cranio (vedere la figura 5.5.)

Reggere la maschera facciale per le orecchie e posizionarla sul cranio in modo che il lato superiore sia allineato all'attaccatura dei capelli (vedere la figura 5.6).

Tirare la maschera facciale verso il basso, reggendola saldamente per le orecchie, finché non è in posizione. Accertarsi che i bordi della maschera si trovino al di sotto dei capelli alle tempie. Fissare le aperture dietro le orecchie con le griffe di fissaggio ai due lati del cranio (vedere la figura 5.7).

5.4. Strumento di monitoraggio

Attivare lo strumento premendo il fermo. Nel caso in cui lo strumento non venga attivato (non venga estratto), non si danneggia il manichino né lo strumento durante la compressione del torace.

5.5. Polso carotideo ⑥

Mettere il tubo con soffietti sul connettore tubo.

A questo punto l'istruttore può attivare manualmente il polso carotideo premendo i soffietti.

5.6. Regolazione della rigidità del torace ⑦

È possibile regolare la rigidità del torace secondo necessità allentando la vite ad alette sul retro del manichino: per una rigidità minore regolare la vite sulla posizione 'BASSA', per aumentare la rigidità regolare sulla posizione 'ALTA'.

I valori mostrati, circa 0,6 kg/mm (6 N/mm) e 1,1 kg/mm (11 N/mm), indicano la forza che deve essere applicata per comprimere il torace di 1 mm.

Esempio: comprimendo il torace di 40 mm sulla regolazione 'BASSA', occorre applicare una forza di 24 kg (240 Newton) circa.

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

5.7. Inserimento della batteria (solo per il modello AmbuMan Wireless) ⑧

Il vano batterie si trova sulla parte posteriore del manichino. Per aprire il vano, premere il fermo (Figura 8.1) e rimuovere il pacco batterie.

NOTA: assicurarsi che il pacco batterie sia posizionato correttamente nel vano batterie.

5.8. Alimentazione (solo per il modello AmbuMan Wireless) ⑧

Il manichino può essere alimentato utilizzando un adattatore CA/CC esterno universale (uscita 12 V/2,0 A) con una spina di collegamento dritta (5,5x2,1x12 mm). Il connettore va collegato alla presa all'interno del vano batterie (vedere la figura 8.2).

6. Utilizzo del manichino

6.1. Ventilazione ⑨

Il sistema igienico brevettato di Ambu permette allo studente di avere un'esperienza realistica durante la ventilazione.

Possono essere impiegate le seguenti tecniche:

Respirazione bocca-bocca;

Respirazione bocca-naso;

Ventilazione bocca-maschera.

Rianimazione/ventilazione con maschera

Per eseguire la ventilazione, verificare che vi sia libero accesso alle vie respiratorie utilizzando la manovra di inclinazione della testa e sublussazione della mandibola/ sollevamento del mento (vedere le figure 9.1 e 9.2).

I movimenti del torace sono chiaramente visibili durante l'insufflazione e l'espiazione. Il volume insufflato viene visualizzato direttamente sullo strumento di monitoraggio. L'aria espirata può essere sentita e udita passare dalla bocca e dal naso di Ambu senza rischio di infezione, in quanto si tratta della stessa aria insufflata dallo studente nella sacca per la testa (vedere la figura 9.3).

Viene simulata l'insufflazione accidentale di aria nello stomaco; tale insufflazione è osservabile nella regione dello stomaco ed è visualizzata direttamente sullo strumento di monitoraggio.

NOTA: ricordare di cambiare la sacca per la testa e la maschera facciale per ogni nuovo studente.

6.2. Compressione ⑩

È possibile fare pratica con la compressione esterna del torace; la profondità di compressione verrà visualizzata sullo strumento di monitoraggio in millimetri. È possibile regolare la rigidità del torace per simulare la pratica su un paziente torace morbido, normale o duro.

Per garantire che venga applicato il giusto punto di pressione durante la compressione toracica, lo strumento segnala inoltre il posizionamento errato delle mani (vedere la figura 10.1).

Il polso carotideo può essere sentito su entrambi i lati del collo se simulato manualmente dall'istruttore (vedere la figura 10.2).

6.3. Rimozione della maschera facciale ⑪

Tirare le orecchie verso l'esterno per sbloccarle dai due perni sui due lati del cranio. Tirare verso l'alto la maschera per le orecchie finché non esce dal cranio (vedere la figura 11.1).

6.4. Rimozione della sacca per la testa ⑪

Afferrare la sacca dai due lati, senza chiudere l'apertura. Tirare lentamente la sacca verso l'alto, ruotandola da un lato all'altro se necessario per agevolare la rimozione (vedere la figura 11.2).

7. Pulizia e disinfezione

Con il sistema igienico brevettato di Ambu, che comprende una maschera facciale e una sacca per la testa intercambiabili, non sono necessarie pulizia e disinfezione interne.

7.1. Sacca per la testa

La sacca per la testa è monouso e deve sempre essere scartata dopo la formazione.

7.2. Maschera facciale

La maschera facciale può essere riutilizzata dopo la pulizia e la disinfezione. Rimuovere l'inserito dentale estraendolo dalla maschera facciale (vedere le figure 12.1 e 12.2).

7.3. Pulizia manuale

A. Risciacquare la maschera facciale e l'inserito dentale con acqua pulita.

B. Utilizzando un detergente non aggressivo, lavare gli elementi con acqua calda a 65 °C (150 °F).

C. Risciacquare abbondantemente con acqua pulita per rimuovere tutte le tracce di detergente.

7.4. Lavaggio a macchina

Le maschere facciali possono essere lavate in una normale lavatrice. Applicare una dose normale di detergente e scegliere un programma di lavaggio con temperatura massima di 70 °C (158 °F). Per evitare che gli inserti dentali urtino rumorosamente il tamburo della lavatrice, le maschere facciali possono essere collocate in una borsa di tessuto a maglie.

7.5. Disinfezione

Una volta che la maschera facciale e l'inserito dentale sono stati separati e puliti, la disinfezione può avvenire come segue.

A. Collocare gli elementi in una soluzione di ipoclorito di sodio con un minimo di 500 ppm di cloro liberamente accessibile (1/4 di tazza con normale candeggina domestica per gallone (circa 4 litri) di acqua di rubinetto per 10 minuti). La soluzione deve essere fresca e deve essere gettata via dopo l'uso.

B. Mettere gli elementi in una soluzione di clorexidina in alcol al 70% per 2 minuti (70% di alcol etilico e 0,5% di clorexidina). Questo metodo di disinfezione è raccomandato dall'Australian Resuscitation Council (Consiglio per la rianimazione dell'Australia).

C. Può essere eseguita anche la disinfezione chimica utilizzando disinfettanti riconosciuti come idonei per l'uso con il cloruro di polivinile (PVC). Seguire accuratamente le istruzioni del fornitore per quanto riguarda dosaggio e periodo di disinfezione.

D. Risciacquare sempre gli elementi con acqua pulita dopo la disinfezione e lasciarli asciugare prima di riporli.

NOTA: le maschere facciali non devono essere esposte ad acqua bollente, lavaggio in autoclave o sterilizzazione a gas.

7.6. Pulizia di cranio, collo e corpo

Cranio, collo e corpo del manichino vanno puliti con un panno inumidito con un detergente non aggressivo, e poi vanno lavati utilizzando un panno inumidito con acqua pulita.

Durante il lavaggio, non far entrare il detergente o l'acqua nel cranio, nel corpo o nello strumento. Se necessario, coprire il collegamento tra corpo e strumento con un panno.

I segni lasciati sul manichino da rossetto o penne a sfera possono penetrare nel materiale, perciò devono essere rimossi il prima possibile tramite alcol.

7.7. Pulizia dell'abbigliamento

La tuta è in cotone (50%) e poliestere (50%) ed è lavabile alla temperatura massima di 40 °C (105 °F).

7.8. Pulizia della borsa per il trasporto

Lavare la borsa per il trasporto con un detergente non aggressivo utilizzando un panno o una spazzola morbida, quindi sciacquarla in acqua pulita e farla asciugare.

7.9. Assemblaggio della maschera facciale ③

Montare la maschera facciale inserendo l'inserto dentale come mostrato in figura e premendolo nella maschera facciale in modo che solo la flangia e il collare restino all'esterno (vedere la figura 13.1).

Per prima cosa, premere il collare dell'inserto dentale nell'apertura su un lato della maschera facciale.

Quindi prendere il bordo e forzarlo sulla flangia dell'inserto dentale finché la flangia non è ben posizionata sull'apertura della maschera su tutti i lati (vedere la figura 13.2).

8. Guida di collegamento rapido (solo per il modello AmbuMan Wireless)

Per collegare il manichino al computer, eseguire la procedura descritta di seguito.

1. Accendere il manichino.
2. Collegare il WiFi del computer alla rete "AmbuW".
3. Aprire il browser web e digitare "Ambu.login".

Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Se viene utilizzato un dispositivo NFC (comunicazione in prossimità), il collegamento può essere impostato automaticamente seguendo la procedura indicata:

1. Attivare NFC sul computer.
2. Mettere il dispositivo sul manichino accanto al pulsante di alimentazione per collegarlo alla rete.
3. Per avviare l'applicazione software, mettere il dispositivo accanto al lato opposto del pannello dello strumento.