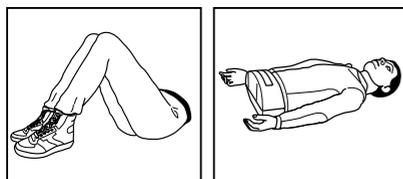


## Instruction for use

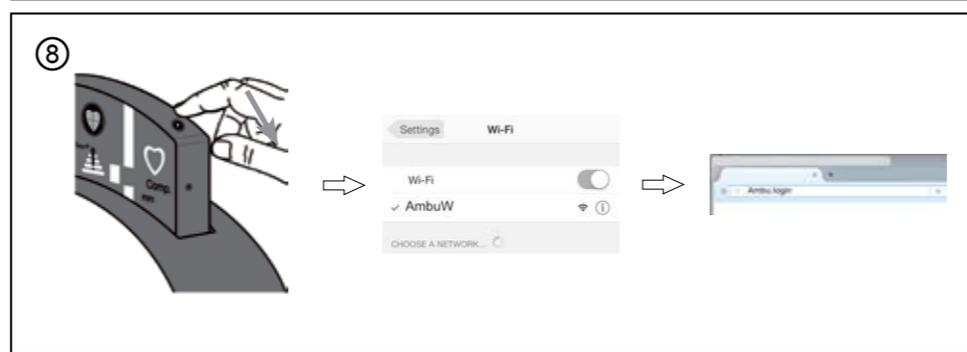
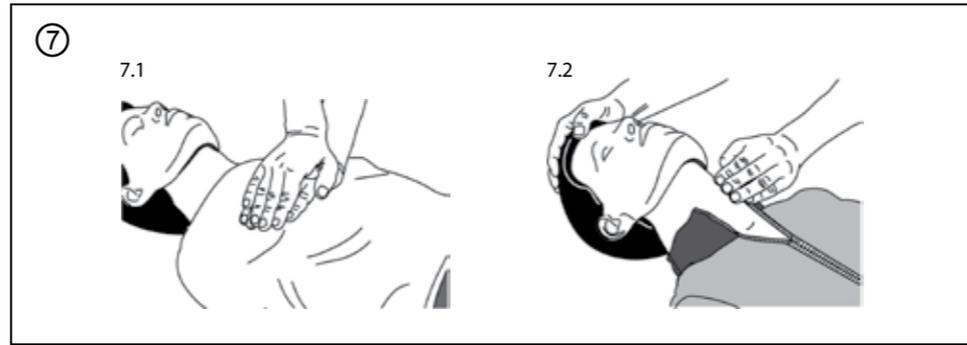
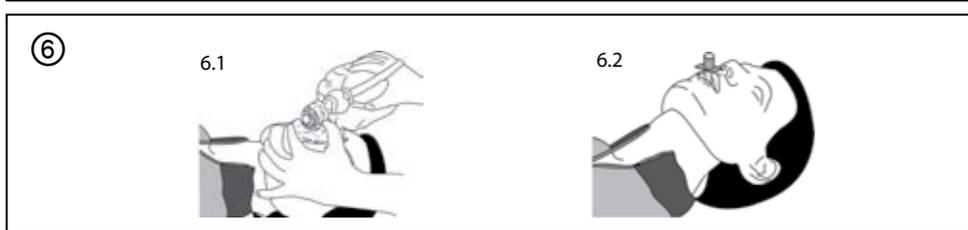
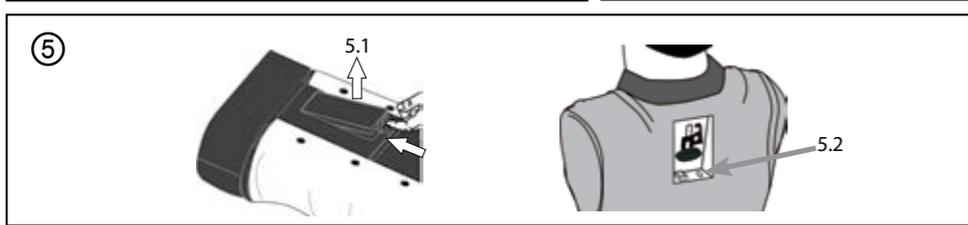
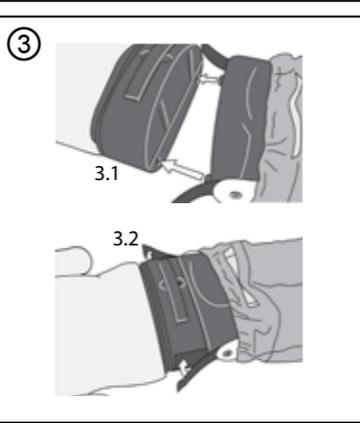
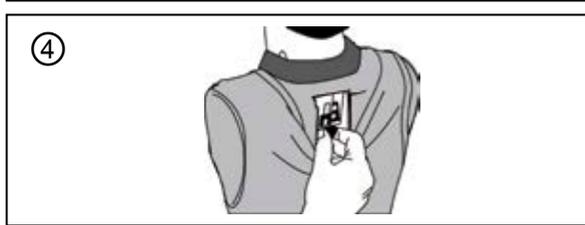
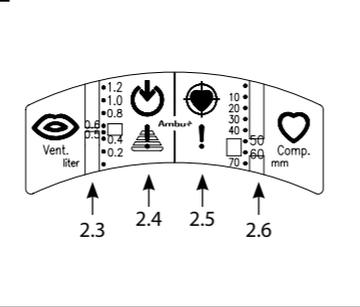
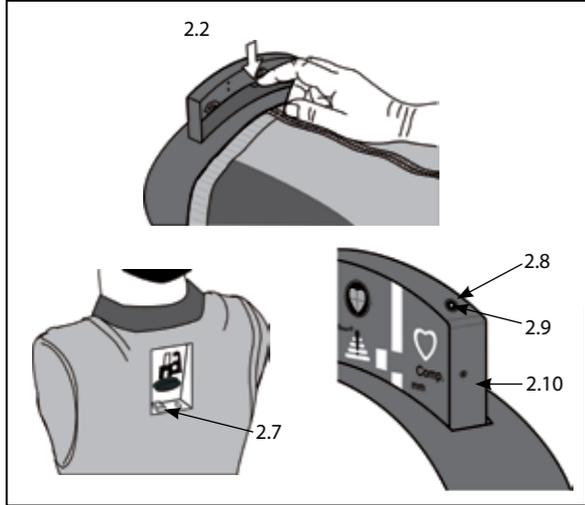
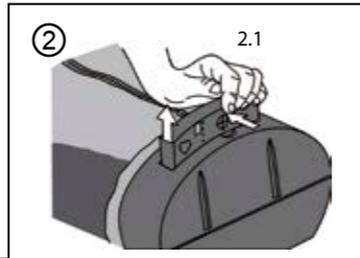
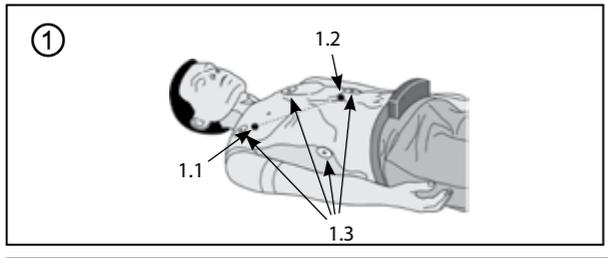
# Ambu® Man Advanced



**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 2844 40 - 2016/01 - V01 Printed in China

<b>English</b> Directions for use .....	1	<b>日本語</b> 使用法 .....	121
<b>Česky</b> Navod k použití .....	13	<b>Nederlands</b> Gebruiksaanwijzing .....	133
<b>Dansk</b> Brugsanvisning.....	25	<b>Norsk</b> Brukerveiledning .....	145
<b>Deutsch</b> Bedienungsanleitung .....	37	<b>Polski</b> Instrukcja obsługi .....	157
<b>Ελληνικά</b> δηγίες Χρήσεως .....	49	<b>Portugues</b> Manual de instrucoes .....	169
<b>Espanol</b> Manual de instrucciones .....	61	<b>Русский</b> Directions for use .....	181
<b>Suomi</b> Kayttoohje.....	73	<b>Svenska</b> Instruktionshandbok.....	195
<b>Français</b> Mode d'emploi .....	85	<b>Turkce</b> Kullanım talimatları .....	207
<b>Magyar</b> Hasznalati utmutato.....	97	<b>中文</b> 使用指南 .....	219
<b>Italiano</b> Manuale d'uso .....	109		



## Avis relatifs à la sécurité et à la réglementation

### Déclaration de la FCC

Ce dispositif est conforme à la section 15 du règlement FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

- 1) Ce dispositif ne peut pas causer d'interférences nocives et,
- 2) Ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Le présent équipement a été testé et respecte les limites des dispositifs numériques de classe B, conformément à la section 15 du règlement FCC.

Ces limites sont fixées pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nocives au sein d'une installation résidentielle. Le présent équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisant aux communications radio. Cependant, l'absence d'interférences n'est pas garantie dans une installation en particulier. Si cet équipement provoque des interférences nuisant à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être vérifié en mettant l'équipement hors tension puis sous tension, l'utilisateur est invité à tenter de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance séparant l'équipement du récepteur.
- Brancher l'équipement sur une prise appartenant à un circuit différent de celui du récepteur.
- Contacter votre revendeur ou un technicien radio/TV pour obtenir de l'aide.

Toute modification apportée au produit est interdite.

Comporte un identifiant FCC: **PD98260NG**

### Sommaire

	Page
1. Introduction	87
2. Restrictions et précautions	87
3. Caractéristiques techniques	88
4. Fonctions	89
5. Préparatifs de formation	91
6. Utilisation du mannequin	92
7. Nettoyage	95
8. Guide de connexion rapide	96

Ambu® est une marque déposée de Ambu A/S, Danemark.  
Ambu est certifiée conforme aux normes ISO 9001 et ISO 13485.

Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil, du 9 mars 1999, concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité.

## 1. Introduction

L'Ambu® Man Advanced est un mannequin d'entraînement et de formation avancée pour la simulation de conditions réalistes au cours de la réanimation cardio-pulmonaire par ventilation artificielle des voies aériennes, compressions thoraciques et pratique de la défibrillation. L'AmbuMan Advanced couvre également tous les aspects de l'entraînement au secourisme avancé.

Ce système a été conçu pour l'entraînement à la pratique et à la coordination des étapes cruciales du processus de réanimation grâce à un mannequin d'entraînement avancé qui simule les signaux ECG les plus importants pour la formation au secourisme avancé.

Le mannequin a la taille d'un adulte normal et offre une représentation réaliste exceptionnelle de l'anatomie humaine et plus particulièrement des caractéristiques essentielles dans la formation aux techniques de réanimation modernes.

L'instrumentation intégrée montre l'efficacité de la réanimation, y compris les résultats du volume d'insufflation et la profondeur de la compression thoracique externe. Elle indique également tout gonflement de l'estomac et tout positionnement incorrect des mains.

## 2. Restrictions et précautions

### Systèmes de transmission de données sur large bande

2 400,0 – 2 483,5 MHz

Le produit peut être utilisé dans les États-membres de l'Union européenne et les pays de l'AELE à condition de respecter les restrictions suivantes.

Pays	Restriction
France	Usage interdit en extérieur.
Italie	Usage interdit en extérieur.
Luxembourg	L'application d'une autorisation générale est nécessaire pour la fourniture de réseau et de service.
Norvège	Usage interdit dans un rayon de 20 km autour du centre de Ny-Ålesund.
Fédération russe	Usage interdit avant autorisation nationale sur la base du système de normes national (GOST) et d'un certificat de conformité.



### Attention

Utiliser uniquement le mannequin dans un environnement sec. N'exposer directement le mannequin à aucune sorte de liquide.

Retirer la batterie si le mannequin n'est pas utilisé pendant une période prolongée.

Si vous constatez de la fumée ou une odeur émanant du mannequin, le mettre immédiatement hors tension et cesser de l'utiliser.

Si le mannequin a été rangé dans un environnement froid, attendre que le mannequin soit à température ambiante avant utilisation et s'assurer qu'aucune condensation ne s'est formée car elle pourrait endommager les composants électroniques.

Ne pas échanger les électrodes de défibrillation et les électrodes ECG sur le thorax du mannequin.

Lorsque vous utilisez un défibrillateur, il est important de suivre le mode d'emploi du fabricant, notamment les règles de sécurité.

- Avant de commencer la formation proprement dite, l'instructeur doit informer les participants sur l'utilisation correcte du défibrillateur et les avertir des dangers en cas de non-respect des règles de sécurité.
- Le mannequin craint l'humidité. Veiller à ne pas le mouiller, ce qui pourrait entraîner un court-circuit.

## 3. Caractéristiques techniques

### 3.1. Poids:

Corps entier avec étuis de transport: environ 13 kg

Corps entier dans une valise portable: environ 26 kg

### 3.2. Dimensions:

Corps entier prêt pour la formation: environ 170 cm

Corps entier dans la valise portable (L x l x p): environ 105 x 62 x 25 cm

### 3.3. Pièce/matière

Socle	Polyéthylène
Partie de l'instrument	Plastique ABS
Crâne	PVC, rigide
Peau du thorax	PVC, souple
Peau de visage	PVC, souple
Survêtement	50% coton et 50% polyester

### 3.4. Piles

L'AmbuMan Wireless peut être équipé d'une batterie.

### 3.5. Durée de vie des piles

Lorsque le réseau WLAN est utilisé, la durée de vie de la batterie est de 10 heures si celle-ci est totalement chargée.

### 3.6. Adaptateur (facultatif)

Adaptateur CA/CC

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

Sortie: 12 V CC / 2,0 A

### 3.7. Distance de fonctionnement

La connexion sans fil a une portée d'environ 50 m à l'extérieur en l'absence d'obstacles.

### 3.8. Utilisation et stockage :

Température de stockage (sans condensation): -18 °C (-0,4 °F) à 40 °C (105 °F)

Température d'utilisation (sans condensation): -5 °C (23 °F) à 40 °C (105 °F)

Humidité: 5% à 95%

## 4. Fonctions

### 4.1. Défibrillation et ECG ①

Le mannequin est équipé d'un système électronique qui permet simuler un signal ECG sur celui-ci. Le contrôle du signal est effectué par le boîtier ECG virtuel à l'intérieur du logiciel de RCP Ambu ou à l'aide du boîtier ECG Ambu externe.

#### 4.1.1. Électrodes de défibrillation

Le mannequin est équipé de deux électrodes de défibrillation afin de le défibriller. Les électrodes de défibrillation (1.1) se trouvent sur le thorax du mannequin, à droite, près du manubrium, et à gauche autour de la 5e ou de la 6e côte (1.2).

Si vous utilisez des défibrillateurs semi-automatiques ou un DAE avec des électrodes thoraciques adhésives, les adaptateurs spéciaux prévus pour le défibrillateur en question (simulant les électrodes thoraciques adhésives) doivent être placés sur les électrodes de défibrillation thoracique du mannequin afin de pouvoir connecter le câble du DAE.

#### 4.1.2. Électrodes ECG

4 électrodes ECG (1.3) sont placées sur le thorax du mannequin afin de pouvoir surveiller l'ECG sur un défibrillateur ou un scope séparé.

### 4.2. Instrument de monitoring ②

Pour sortir l'instrument de monitoring, appuyer sur le bouton de verrouillage (2.1) et faire coulisser l'instrument. La formation peut également être effectuée sans sortir l'instrument de monitoring du mannequin.

Les mesures de l'instrument de monitoring sont visibles des deux côtés. Il est possible de masquer les mesures aux participants d'un test de RCP en activant le cache sur le côté leur faisant face (2.2) tout en permettant à l'instructeur de surveiller l'efficacité de la RCP de l'autre côté.

L'instrument de monitoring est divisé en deux moitiés. Le côté gauche enregistre la ventilation, y compris le volume d'inspiration (2.3) et fournit des indications sur le gonflement de l'estomac (2.4). Le côté droit de l'instrument enregistre la compression thoracique, y compris la profondeur de la compression en millimètres (2.5) et fournit des indications sur le positionnement incorrect des mains (2.6).

Les jauges de volume insufflé et de profondeur de compression sont conçues pour s'afficher en vert lorsque le volume et la compression thoracique corrects sont atteints, et en rouge lorsque la mesure enregistrée se trouve hors de la plage correcte. Si l'affichage est vert et rouge, la mesure se trouve en limite de la plage correcte. L'instrument enregistre le gonflement de l'estomac (2.4) et le positionnement incorrect des mains (2.6) en passant du noir au rouge.

Les valeurs des plaques graduées de l'instrument de monitoring sont conformes aux directives actuelles en matière de réanimation. Il est possible de commander des plaques respectant d'autres recommandations ou directives.

#### 4.2.1. Connecteur LAN ②

Pour connecter le mannequin à un ordinateur, vous pouvez utiliser le connecteur LAN (2.7) situé au dos du mannequin.

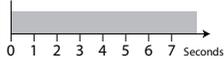
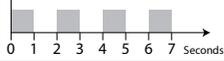
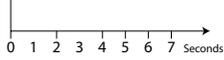
#### 4.2.2. Bouton marche/arrêt ②

Pour activer l'utilisation du logiciel avec le mannequin, appuyer sur le bouton marche/arrêt (2.8) situé en haut de l'instrument de monitoring. La LED verte (2.9) clignote lorsque le système est en cours de démarrage, puis devient fixe une fois que le démarrage du système est terminé.

Pour éteindre le mannequin, appuyer sur le bouton marche/arrêt pendant au moins 3 secondes.

Pour forcer l'arrêt du système, appuyer sur le bouton pendant au moins 10 secondes.

Le tableau suivant présente les différents états de la LED:

États de la LED	LED	Description	Clignotement
Vert fixe	●	Système en fonctionnement	
Vert clignotant lentement	○	Système en cours de démarrage	
Éteinte	○	Système arrêté	

#### 4.2.3. Restauration des paramètres par défaut

Pour restaurer les paramètres par défaut du mannequin, appuyer sur le bouton de réinitialisation (2.10) à l'aide d'une épingle.

## 5. Préparatifs de formation

Le mannequin est fourni avec une mallette portable. Ouvrir la mallette et en sortir le mannequin et les jambes.

### 5.1. Montage des jambes sur le buste ③

Abaisser légèrement le pantalon au niveau des hanches. Placer les jambes de manière à ce que les 2 goujons situés sur les hanches coulissent à l'intérieur des orifices sur le bas du corps du mannequin, voir 3.1.

Appliquer les deux bandes Velcro fermement sur le corps, voir 3.2.

Pour retirer les jambes, enlever les deux bandes Velcro afin de libérer les jambes.

### 5.2. Instrument de monitoring

Activer l'instrument en appuyant sur le bouton de verrouillage. La compression thoracique n'endommage ni le mannequin ni l'instrument lorsque celui-ci n'est pas activé (sorti).

### 5.3. Réglage de la rigidité thoracique ④

Il est possible d'ajuster la rigidité thoracique en fonction des besoins en desserrant la vis à ailettes au dos du mannequin: pour une rigidité faible, régler sur la position « LOW »; pour une rigidité élevée, régler sur la position « HIGH ».

Les valeurs indiquées, environ 6 N/mm (0,6 kg/mm) et 11 N/mm (1,1 kg/mm), indiquent la force qui doit être appliquée pour comprimer le thorax de 1 mm.

Exemple: pour comprimer le thorax de 40 mm en réglage « LOW », une force d'environ 240 Newton (24 kg) doit être appliquée.

Le réglage normal est « MEDIUM » et correspond approximativement à 8,5 N/mm (0,85 kg/mm).

### 5.4. Mise en place de la batterie ⑤

Le compartiment de la batterie se trouve au dos du mannequin. Appuyer sur le bouton de verrouillage pour l'ouvrir (5.1) et retirer la batterie.

**REMARQUE:** Veiller à ce que la batterie soit placée correctement dans le compartiment.

### 5.5. Alimentation ⑤

Le mannequin peut être alimenté à l'aide d'un adaptateur CA/CC externe universel (sortie 12 V / 2,0 A) doté d'une fiche droite (5,5 x 2,1 x 12 mm). Le connecteur peut être branché sur la prise dans le compartiment de la batterie, voir 5.2.

## 6. Utilisation du mannequin

### 6.1. Ventilation ⑥

Le mannequin n'est pas fourni avec un système hygiénique, car un insufflateur est normalement utilisé. Par conséquent, la ventilation bouche à bouche ou bouche à nez ne doit pas être pratiquée.

La ventilation peut être pratiquée à l'aide d'un insufflateur avec masque (6.1), d'une sonde à intubation endotrachéale (6.2) ou d'autres dispositifs modernes de gestion des voies aériennes.

Une ventilation correcte entraîne le soulèvement et l'abaissement du thorax du mannequin. Lors d'une ventilation par masque et ballon, il existe une possibilité de gonflement de l'estomac, ce qui provoque le soulèvement de l'estomac du mannequin. Cela se produit si la ventilation est trop rapide, le volume trop important ou si la tête n'est pas basculée correctement. Comme dans les situations réelles, la ventilation via la sonde d'intubation supprime le risque de gonflement de l'estomac si celle-ci est correctement placée.

### 6.2. Intubation

Le mannequin peut être intubé par la bouche (intubation orale). L'intubation par le nez (intubation nasale) n'est pas possible.

Il est possible de pratiquer l'intubation avec des dispositifs modernes de gestion des voies aériennes comme une sonde endotrachéale (diamètre interne de 8 mm recommandé), un dispositif supraglottique ou un Combitude™, etc.

L'insertion du laryngoscope et de la sonde endotrachéale doit être réalisée très minutieusement, comme s'il s'agissait d'un patient réel. Il est important de lubrifier la partie linguale dans la cavité orale jusqu'aux bandes blanches simulant les cordes vocales à l'aide du gel lubrifiant soluble dans l'eau fourni. Lubrifier chaque fois que partie linguale est sèche. Ne pas verser le gel lubrifiant directement sur la partie linguale mais appliquer une fine couche de gel lubrifiant. En outre, il est également important de bien lubrifier

le tube trachéal et le laryngoscope avec du gel lubrifiant.

Une lubrification insuffisante peut endommager fortement des éléments, notamment la partie linguale, et séparer la peau de visage de la langue.

Il ne faut pas utiliser d'huile de silicone ou de silicone en spray car les éléments peuvent devenir collants et extrêmement difficiles à nettoyer. Le masque facial ne doit pas être retiré par l'utilisateur. Le démontage doit être effectué uniquement pendant l'entretien ou la réparation.

### 6.3. Compression ⑦

La compression thoracique externe peut être pratiquée : sa profondeur sera représentée en millimètres sur l'instrument de monitoring. Il est possible de régler la rigidité thoracique pour simuler un patient avec une poitrine souple, normale ou rigide.

L'instrument indique également le positionnement incorrect des mains afin d'assurer que le point de compression correct est appliqué lors de la compression thoracique, voir 7.1.

Le pouls carotidien peut être senti de chaque côté du cou lors de la compression thoracique, ou simulé manuellement par la commande ECG, voir 7.2.

### 6.4. Pouls carotidien

Le mannequin présente un pouls carotidien qui suit le complexe QRS paramétré lors de la simulation d'un pouls à l'aide de la commande ECG dans le logiciel.

Vous trouverez plus d'informations sur cette commande dans le mode d'emploi du logiciel.

## 6.5. Défibrillation et ECG

### Attention



Ne pas échanger les électrodes de défibrillation et les électrodes ECG sur le thorax du mannequin.

Lorsque vous utilisez un défibrillateur, il est important de suivre le mode d'emploi du fabricant, notamment les règles de sécurité.

- Avant de commencer la formation proprement dite, l'instructeur doit informer les participants sur l'utilisation correcte du défibrillateur et les avertir des dangers en cas de non-respect des règles de sécurité.
- Le mannequin craint l'humidité. Veiller à ne pas le mouiller, ce qui pourrait entraîner un court-circuit.

### 6.5.1. Défibrillation

Le mannequin permet de pratiquer la défibrillation avec un défibrillateur manuel et semi-automatique monophasique ou biphasique, ou un DAE (défibrillateur automatique externe) jusqu'à 400 joules.

### 6.5.2. Électrodes de défibrillation

Si des palettes standard sont utilisées, celles-ci doivent être pressées contre les deux électrodes de défibrillation situées sur le thorax du mannequin. Le rythme peut désormais être lu sur l'écran du défibrillateur et la défibrillation peut être pratiquée sur le mannequin.

Un adaptateur pour la défibrillation manuelle est disponible. Il augmente la surface des électrodes de défibrillation et assure par conséquent un meilleur contact entre les palettes et les électrodes.

Si vous utilisez des défibrillateurs semi-automatiques ou un DAE avec des électrodes thoraciques adhésives, les adaptateurs spéciaux prévus pour le défibrillateur en question (simulant les électrodes thoraciques adhésives) doivent être placés sur les électrodes de défibrillation thoracique du mannequin afin de pouvoir connecter le câble du DAE.

### 6.5.3. Dérivations ECG

4 connecteurs ECG sont placés sur le thorax du mannequin afin de pouvoir simuler un ECG à 3-4 dérivations et surveiller l'ECG sur un défibrillateur ou un scope séparé.

#### 6.5.4. Commande ECG ③

La simulation du signal ECG peut être contrôlée dans le logiciel.  
Vous trouverez plus de détails dans le mode d'emploi du logiciel.

#### 6.6. I.V. Trainer (facultatif)

L'I.V. Trainer permet de s'entraîner à la mise en place d'une canule de perfusion et à l'insertion de fluide (eau distillée).

Vous trouverez plus d'indications dans le mode d'emploi de l'Ambu I.V. Trainer.

**REMARQUE:** L'I.V. Trainer doit avoir été vidé de son fluide préalablement au transport. Utilisez uniquement de l'eau distillée pour remplir l'I.V. Trainer et pour simuler la perfusion et l'injection, sans quoi les tubes simulant les veines et les artères deviennent collants et le matériau se décompose.

Lors du stockage entre les séances de formation, l'I.V. Trainer doit être recouvert et placé dans son étui de transport avec l'AmbuMan Advanced. Les tubes simulant les veines, les artères et la peau sont composés de latex naturel. Le bras ne doit donc pas être exposé à la lumière du soleil ou aux rayons UV (ultraviolets) car le matériau deviendrait collant et se décomposerait.

## 7. Nettoyage

### 7.1. Nettoyage du crâne, du cou et du buste

Le crâne, la peau de visage, le cou et le buste peuvent être essuyés avec un chiffon imbibé de détergent léger puis essuyés de nouveau avec un chiffon imbibé d'eau claire. Lors du lavage, veiller à ne jamais laisser entrer de détergent ou d'eau dans le crâne, le buste ou l'unité de l'instrument. Si nécessaire, couvrir d'un chiffon la connexion entre le buste et l'unité de l'instrument.

Les marques laissées sur le mannequin par du rouge à lèvres ou un stylobille peuvent pénétrer la matière et doivent donc être effacées dès que possible à l'alcool.

### 7.2. Nettoyage du vêtement

Le survêtement est composé à 50% de coton et à 50% de polyester. Il peut être lavé à max. 40 °C (104 °F).

### 7.3. Nettoyage de la mallette

La mallette peut être nettoyée avec un détergent doux à l'aide d'un chiffon ou d'une brosse souple, rincé à l'eau claire, puis séché.

### 7.4. I.V. Trainer

Pour nettoyer et entretenir l'I.V. Trainer, reportez-vous au mode d'emploi de l'Ambu I.V. Trainer.

## 8. Guide de connexion rapide

Pour connecter le mannequin à un ordinateur, suivre les étapes suivantes :

1. Mettre le mannequin sous tension.
2. Connecter le Wi-Fi sur l'ordinateur au réseau « AmbuW ».
3. Ouvrir le navigateur et taper « Ambu.login ».

Ensuite, suivre les instructions à l'écran.

Si un dispositif CCP (communication en champ proche) est utilisé, la connexion peut être configurée automatiquement en suivant les étapes ci-dessous :

1. Activer la CCP sur l'ordinateur.
2. Placer le dispositif sur le mannequin près du bouton marche/arrêt pour vous connecter au réseau.
3. Placer le dispositif près du côté opposé du panneau de l'instrument pour démarrer le logiciel.