

Sommaire	Page
Introduction	34
Caractéristiques techniques	35
Description	36
Préparation	37
Utilisation du Mannequin Ambu® I.V. Trainer	40
Nettoyage	41
Démontage et remontage du bras	42
Maintenance	42
Accessories et pièces détachées	47

Ce mode d'emploi est susceptible d'être mis à jour sans préavis.
Vous pourrez obtenir des exemplaires de la version en vigueur auprès du fabricant.

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

1. Introduction

Le mannequin Ambu® I.V. Trainer permet à un instructeur de démontrer et à un utilisateur comment se former aux techniques suivantes:

- Insertion d'aiguilles et cathéters
- Injection de médicaments
- Perfusion de liquides
- Prise de sang
- Prise du pouls, qui peut être simulé par l'instructeur

Le mannequin Ambu I.V. Trainer est fourni avec une peau, ainsi que trois veines et une artère interchangeables.

Les veines et l'artère sont munies d'indicateurs montrant le changement de couleur lors d'une injection ou d'une perfusion.

La main est reliée au bras par l'intermédiaire d'un poignet souple.

L'avant-bras peut tourner sur 180° au niveau de l'articulation du coude.

Le réservoir de liquide est incorporé dans la partie supérieure du bras. Le mannequin possède un système à valve empêchant la formation de poches d'air dans les vaisseaux.

Le mannequin I.V. Trainer peut être associé au simulateur RCR Ambu Man, ou bien utilisé seul. Le bras est fixé sur un support lavable faisant office de sac pour le stockage et le transport.

Le mannequin I.V. Trainer est fourni avec les éléments suivants:

1. Seringue de 5 ml pour mélanger les liquides
2. Seringue de 50 ml pour le remplissage du réservoir
3. Flacon de colorant rouge concentré
4. Flacon de talc en poudre
5. Tuyau trop-plein, 25 cm

Le matériel suivant doit être disponible lors du remplissage du bras:

1. Tensiomètre ou garrot taille adulte
2. Petit récipient, bol, tasse ou analogue
3. ½ litre d'eau distillée ou déminéralisée

Le matériel ci-dessous doit être disponible lors de chaque stage:

1. Seringue de 2,5 ou 10 ml avec aiguille, Ø extérieur 1,0 mm maxi. (calibre 20)
2. Cathéter de perfusion avec aiguille, Ø extérieur 1,0 mm maxi. (calibre 20)
3. Jeu de tubulures de perfusion, si possible avec chambre à goutte
4. Poche de perfusion remplie d'eau distillée ou déminéralisée

2. Caractéristiques techniques

Longueur du bras:	68 cm
Masse avec sac de transport, sans accessoires:	3,0 kg
Masse sans sac de transport ni accessoires:	1,5 kg
Dimensions du sac de transport:	L 75 x L 15 x H 11 cm
Capacité du réservoir:	environ 260 ml
Hauteur du mât de perfusion:	69 cm

Matériaux:

Peau

Bras et main

Veines et artère

Indicateur et autres tuyaux

Sac de stockage/Support

Mât de perfusion

Latex naturel

PVC, dur

Latex naturel

Caoutchouc silicone

PVC renforcé nylon

Acier inoxydable

Le colorant rouge concentré est composé de:

760 ml	(0,76 l)	colorant fruit sans sucre
116 ml	(0,116 l)	agent de surface actif
0,3 ml	(0,0003 l)	huile silicone
3 ml	(0,003 l)	conservateur
120,7 ml	(0,1207 l)	l'eau

3. Description

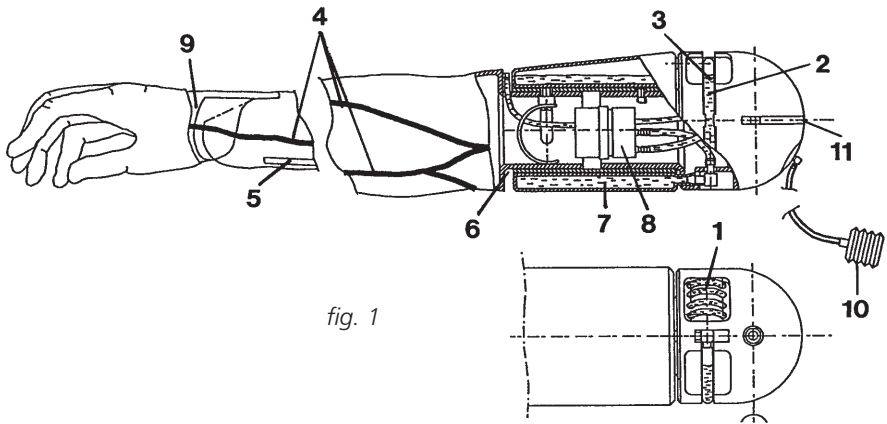


fig. 1

1. Quatre tuyaux transparents indiquant le changement de couleur dans trois veines (dont deux avec embranchement en Y) et une artère.
2. Témoin de niveau du réservoir de liquide.
3. Tuyau de remplissage du réservoir.
4. Veines et artère interchangeables en matériau auto-étanche.
5. Prise du pouls de l'artère radiale.
6. Articulation du coude pivotant sur 180°.
7. Réservoir de liquide incorporé, contenance environ 260 ml.
8. Valve incorporée entre les veines et l'artère et le réservoir de liquide pour empêcher la formation de bulles d'air.
9. Poignet souple
10. Poire pour simulation du pouls.
11. Encoche permettant de monter le bras sur le sac de transport ou sur le mannequin Ambu Man.

4. Préparation

4.1 Déballage

Ouvrir le sac et fixer le bras sur son support au niveau de l'articulation de l'épaule. Le sac de transport fait office de toile support lavable et résistant aux liquides pour la pratique.

Le bras peut se soulever, tourner de part et d'autre du point de fixation et pivoter sur 180° au niveau de l'articulation du coude (fig. 2).

Monter le mât de perfusion dans la fixation d'épaule (fig. 3).

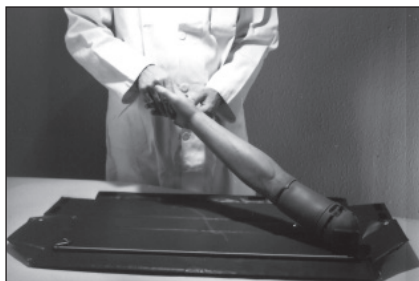


fig. 2

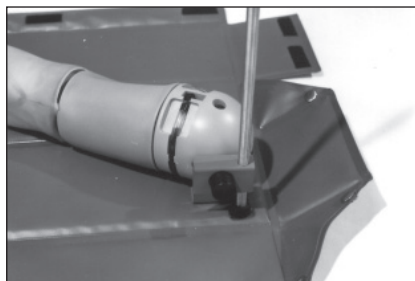


fig. 3

4.2 Préparation du mélange de perfusion

Diluer 5 ml du colorant rouge concentré fourni avec le mannequin dans 260 ml d'eau distillée ou déminéralisée (environ 1:50).

4.3 Remplissage du système

Débrancher le tuyau de niveau du raccord situé en haut de l'épaule (fig. 4).

Relier le tuyau de trop plein au raccord et introduire l'autre extrémité dans un récipient pour éviter toute fuite lors du remplissage (fig. 5).

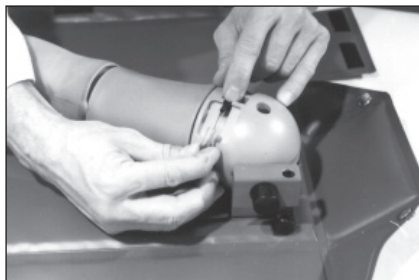


fig. 4

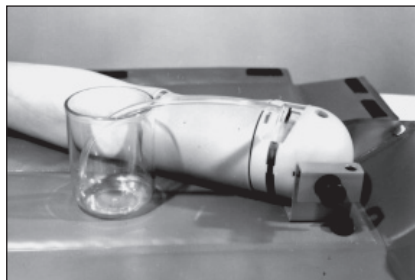


fig. 5

Prélever du liquide à l'aide de la seringue de 50 ml et introduire celle-ci dans le tuyau de niveau (fig. 6). Injecter le liquide lentement dans le réservoir incorporé dans le bras. Répéter cette étape jusqu'à ce que du liquide sorte du tuyau de trop plein (fig. 7). Le bras de perfusion contient environ 260 ml.

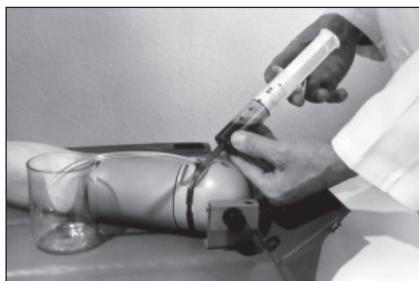


fig. 6

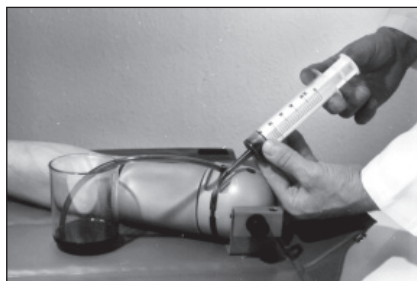


fig. 7

Débrancher le tuyau de trop plein du raccord (fig. 8). Aspirer environ 20 ml dans la seringue et retirer celle-ci du tuyau de niveau, ceci afin de permettre au réservoir de contenir les liquides injectés lors d'une perfusion. Rebrancher le tuyau de niveau au raccord (fig. 9).

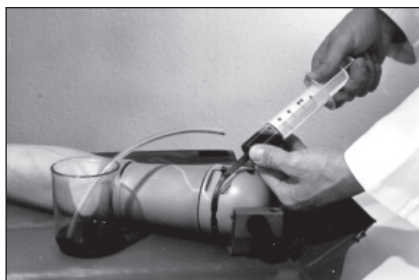


fig. 8

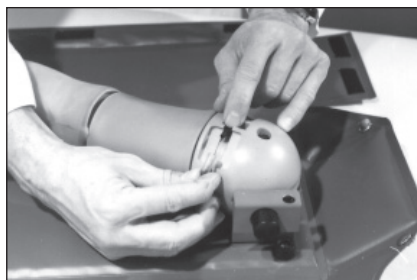


fig. 9

4.4 Élimination de l'air contenu dans les veines et l'artere

Fixer un tensiomètre sur la partie supérieure du bras et gonfler à une pression maximale de 80 mm Hg (fig. 10), ou bien placer un garrot.

Introduire une aiguille (extérieure 1,0 mm maxi.) montée sur une seringue sans piston - à approximativement 1 cm de l'extrémité de la première branche de la veine située sur le dos de la main (fig. 11). L'extrémité des tuyaux est scellée avec du caoutchouc silicone et une bille de métal; ainsi, aucun liquide ne peut s'écouler si l'aiguille est insérée à l'extrémité des tuyaux.

Lorsque le liquide commence à s'écouler dans la seringue sans bulles, retirer l'aiguille puis vider la seringue. Insérer l'aiguille dans la veine suivante et répéter cette opération successivement pour chacune des veines ainsi que pour l'artere afin d'éliminer l'air contenu dans le système.

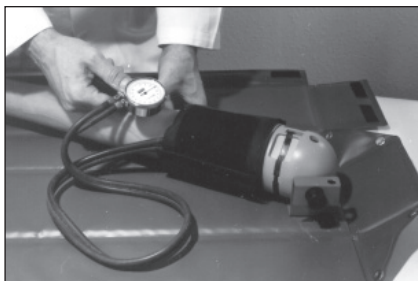


fig. 10



fig. 11

L'élimination correcte de l'air est indiquée par un changement de couleur de l'indicateur correspondant à la veine ou l'artere concernée (fig. 12). Vérifier la pression indiquée par le tensiomètre et ajuster au besoin. Si un garrot est utilisé, resserrer si nécessaire.

Relâcher la pression du tensiomètre et enlever celui-ci. Si un garrot est utilisé, le desserrer et le retirer. Le bras est alors prêt à fonctionner.

Oter le tuyau de remplissage du connecteur (fig. 13) afin de vérifier le liquide du réservoir. Comme décrit au paragraphe 4.3 le réservoir peut être réempli avec du liquide coloré ou de l'eau déminéralisée.

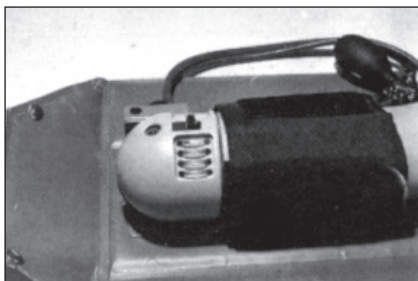


fig. 12

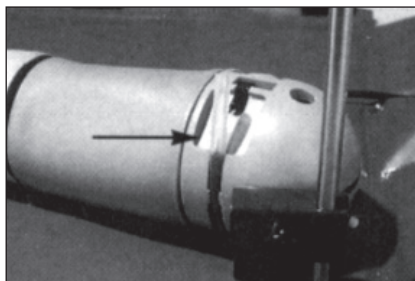


fig. 13

5. Utilisation du mannequin Ambu I.V. Trainer

LíAmbu I.V. Trainer permet de sientra”ner aux techniques suivantes:

- Préparation et manipulation de matériel de piqûre.
- Stase veineuse grâce à un tensiomètre au un garrot.
- Choix du point de piqûre.
- Désinfection.
- Méthodes de piqûre et diinsertion.
- Vérification de la position correcte.
- Préparation et début díune injection au díune pertusion.
- Mise en place de cathéters et de tubulures.
- Piqûre dans líart re radiale.
- Prise de sangs artériels.
- Manipulation des matériels de prise de sangs veineux.

Pour créer une “pression sanguine” dans le bras, fixer un tensiomètre au un garrot de la mani re habituelle pour une piqûre intraveineuse.

Gonfler le tensiomètre à maxi. 80 mm Hg, ou serrer le garrot, avant de piquer la veine.

Relâcher la pression du tensiomètre ou desserrer le garrot avant de commencer une perfusion.

Eviter de gonfler le tensiomètre au delà de 80 mm Hg, au risque de faire jaillir le sang violemment de líaiguille au moment de la piqûre.

Ne pas utiliser des aiguilles díun diamètre extérieur supérieur á 1,0 mm afin de ne pas user prématurément la peau et les veines.

Si le positionnement de líaiguille ou du cathéter est correct, líun des quatre tuyaux indicateurs situés au niveau de líépaule change de couleur lors de líinjection ou de la perfusion díun liquide transparent.

Lors de la piqûre suivante, le tuyau indicateur vire également au rouge d s que du liquide est retiré de la veine.

5.1 Prise du pouls

Le pouls artériel peut être simulé par líinstructeur.

6. Nettoyage

Le latex simulant la peau peut être retiré du bras (fig. 14). Afin de faciliter légèrement talquer l'intérieur de la peau.

Normalement, il suffit de retirer la peau jusqu'au niveau des doigts à moins que la peau ne doive être remplacée (usure etc.).

La peau et le bras peuvent être rincés à l'eau courante. Laver les éléments à l'aide d'une brosse. Lors du nettoyage, le bras doit être détaché de son support souple (Cf. Chapitre 7).

Il est probable que du liquide s'échappe entre le bras et la peau pendant les injections. Ceci est normal et n'est pas causé par des fuites du système.

Lors du nettoyage retirer le coussinet de mousse de nylon au niveau du pouls artériel (fig. 15). Si la peau est sale, laver l'extérieur à l'aide d'un détergent doux et rincer à l'eau claire.

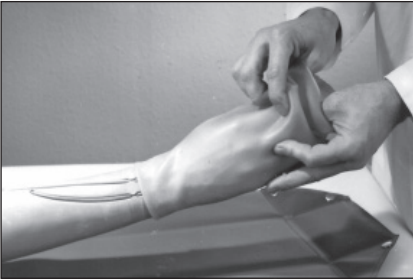


fig. 14

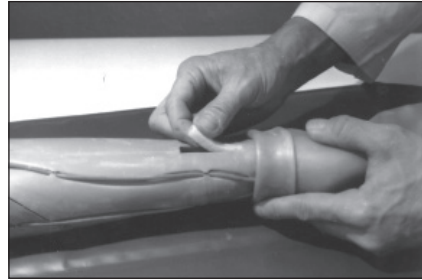


fig. 15

Après séchage des divers éléments, talquer l'intérieur de la peau en latex pour pouvoir la remettre en place facilement et la tirer sur le bras (fig. 16).

Ne pas appliquer de talc sur le coussin en mousse de nylon; cela boucherait l'aiguille lors de son insertion dans l'artère.

Assurez-vous que les veines et l'artère soient bien positionnées dans leurs gorges respectives en tâtant sur l'extérieur de la peau. Sinon, les pousser en place de l'intérieur de la peau (fig. 17).



fig. 16



fig. 17

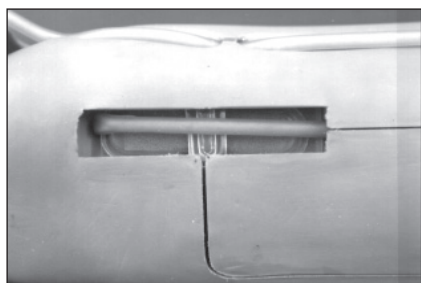


fig. 18

Il est important de tenir l'attache plastique du pouls carotidien pendant le remous sous le tuyau de l'artère (fig. 18). Le doit être placé dans la gorge (pièce en mousse de nylon).

7. Démontage et remontage du bras sur son support

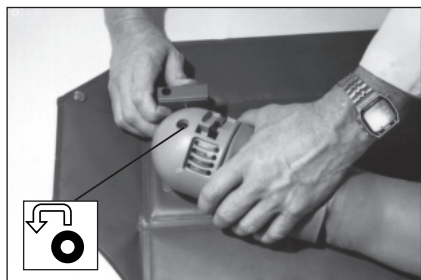


fig. 19

Le bras peut être détaché du sac de transport/support souple en appuyant sur le bouton noir situé sur le dispositif de fixation. Détacher le bras du crochet à l'intérieur de l'épaule (fig. 19) en tournant dans le sens de la flèche.

Pour remettre le bras en place, tourner dans le sens inverse de manière à ce que le crochet s'engage sur la tige qui traverse l'articulation de l'épaule.

8. Maintenance

Lorsqu'il n'est pas utilisé, le mannequin I.V. Trainer doit être stocké dans son sac de transport. Celui-ci doit rester fermé de manière à protéger son contenu de la lumière ultra-violette.

En fonction de la fréquence d'utilisation, la peau, les trois veines et l'artère devront être changées de temps en temps.

8.1 Remplacement de la peau

Retirer la peau comme mentionne dans la chapitre 6 "nettoyage" et comme le montre la fig. 14.

Tailler l'intérieur de la peau de rechange pour faciliter sa mise en place. Tenir la peau par le coude et secouer doucement pour répartir le talc et enlever le surplus de poudre. Le bras doit être propre et sec avant tout montage d'une nouvelle peau. Cette nouvelle peau doit être talquée légèrement. Retournez la peau comme indiqué (fig. 20), puis commencez à insérer la peau autour des doigts. Ensuite, sans surcharger le poignet tirez la peau autour du bras jusqu'au bout (fig. 21) et assurez-vous que la peau couvre l'anneau plastique. Assurez-vous que les veines et l'artère soient bien positionnées dans leurs gorges respectives. Voir la description au paragraphe 6 et fig. 17.



fig. 20



fig. 21

8.2 Remplacement des veines et de l'artère

Vider le système le plus possible avant de replacer les veines et l'artère.

Otez le tuyau de remplissage du tuyau de connexion au niveau de l'épaulière (fig. 22).

Insérez la seringue de 50 ml dans le tuyau et aspirez le contenu du réservoir.

Plusieurs manipulations seront nécessaires avant que le réservoir du bras ne soit vide (fig 23).

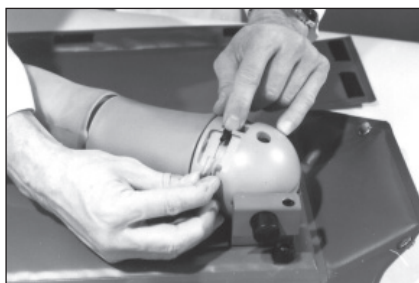


fig. 22

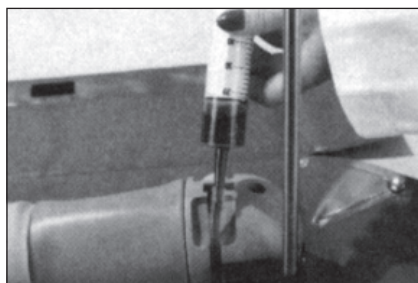


fig. 23

Retirer la peau comme indiqué au paragraphe 8.1.

Maintenant, les veines et l'artère peuvent être débranchées. Ecarter le réservoir et enfoncer le cliquet (fig. 24) en dégageant doucement l'avant-bras environ 3 cm de la partie supérieure du bras (fig. 25).



fig. 24

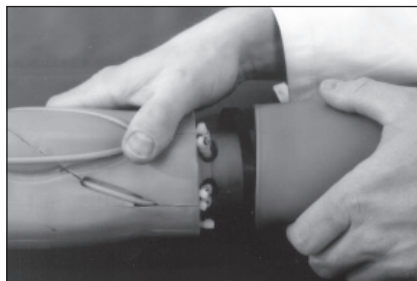


fig. 25

Procéder au changement des veines ou de l'artère l'une après l'autre en dégageant la tubulure du bras (fig. 26). Dégagez l'extrémité des tuyaux avec leur connexion de l'ouverture de la main (fig. 27), et assurez-vous que les connexions soient détachées avec leurs embouts.



fig. 26

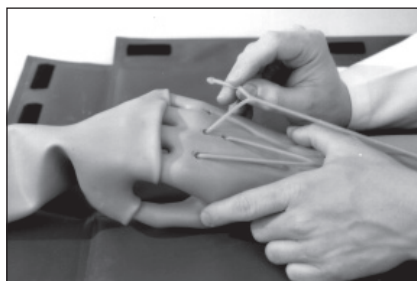


fig. 27

8.3 Projection

Si des projections de liquide colorés sont relevés sur vos vêtements, rincez-les immédiatement avec de l'eau courante en ajoutant du savon détergent, puis rincez soigneusement avec de l'eau claire.

8.4 Montage de nouvelles veines et artère

Les nouveaux tuyaux sont numérotés afin de simplifier leur montage. La fig. 28 vous montre la position individuelle de chaque tuyau.

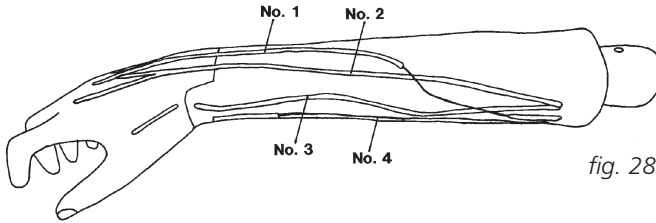


fig. 28

Insérer l'extrémité du tuyau avec son embout dans l'ouverture de la main (fig. 29). Pousser le tuyau de façon à le coincer dans sa gorge et tirez-le au travers de trou au niveau de l'articulation du coude de manière que le tuyau no. 1 soit rebranché au raccord marqué no. 1 (fig. 30).

Couper les tuyaux environ 2 cm des trous sans les étirer avant de procéder à leur connexion aux tubes indicateurs.

Appliquer une solution à base de l'alcool 90° sur les tuyaux pour faciliter le montage.

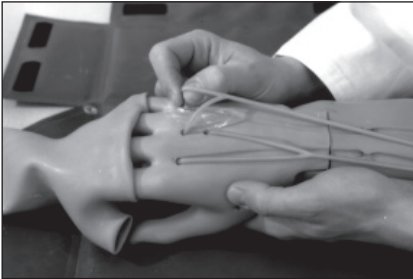


fig. 29

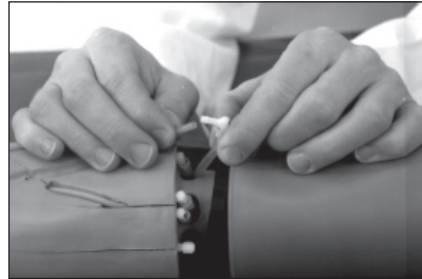


fig. 30

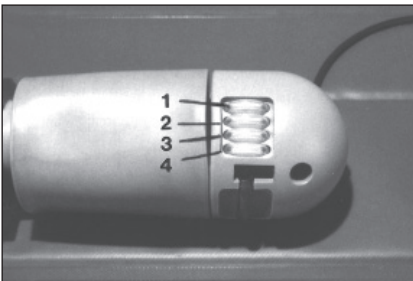


fig. 31

Les numéros des indicateurs montrés en fig. 31 correspondent au numéro de chaque veine/artère montré sur le dessin (fig 28).

Après le montage des trois veines et l'art re pousser l'anneau plastique sur les tuyaux (fig. 32).

Enfoncer le cliquet sur l'avant-bras. Comprimer l'avant-bras sur la partie supérieure du bras jusqu'à ce que le cliquet s'attache sur sa gorge du dispositif de fixation de la partie supérieure du bras (fig. 33).

Assurez-vous que les éléments soient bloqués et que l'avant-bras puisse tourner sur la partie supérieure du bras.

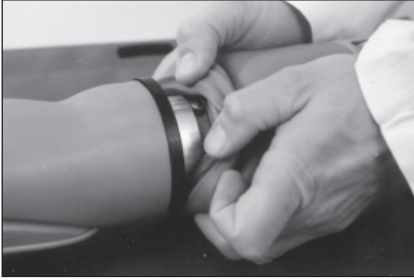


fig. 32



fig. 33

Monter la peau comme décrit au paragraphe 6, les fig. 16 & 17. La peau doit recouvrir l'anneau plastique et s'insérer dans la gorge au niveau du coude. Se reporter à la fig. 34.

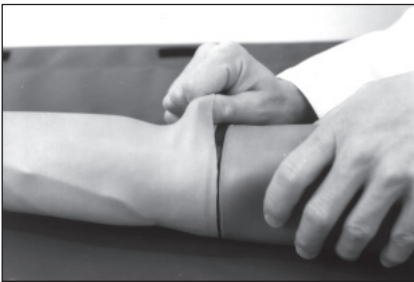
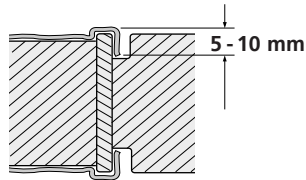
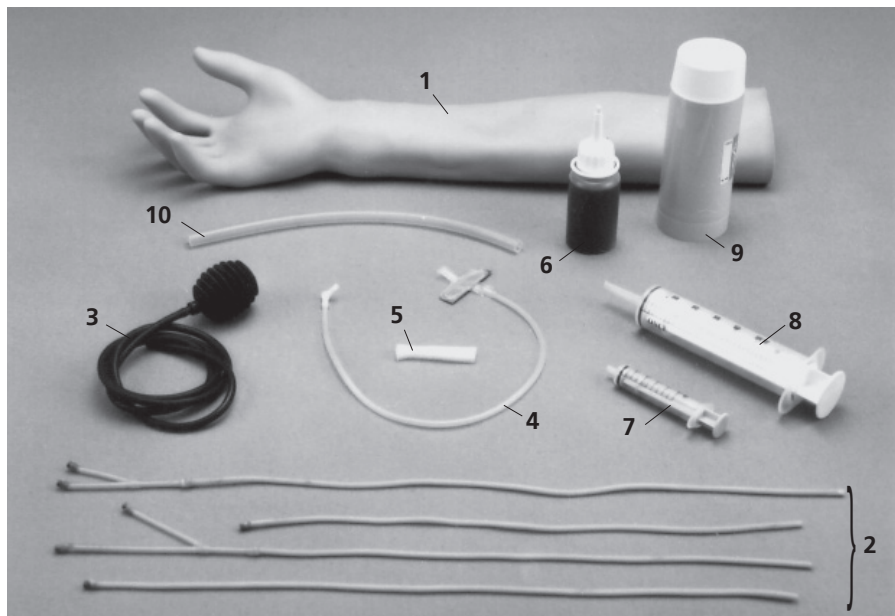


fig. 34



9. Accessoires et pièces détachées



- | | | |
|----|-------------|---|
| 1 | 255 000 517 | Peau en latex* |
| 2 | 255 000 501 | Jeu de tuyaux veine et artère* |
| 3 | 255 000 502 | Soufflet de pouls avec tuyau de liaison |
| 4 | 255 000 503 | Ballonnet de pouls avec enveloppe de protection |
| 5 | 255 000 519 | Coussinet mousse pour ballonnet de pouls |
| 6 | 255 000 704 | Colorant rouge concentré (flacon de 50 ml) |
| | 255 000 004 | Sac de transport/support semi-rigide (non montre) |
| 7 | 255 000 702 | Seringue 5 ml pour mélanger les liquides |
| 8 | 255 000 703 | Seringue 50 ml pour remplissage du réservoir |
| 9 | 255 000 701 | Bouteille de poudre de talc |
| 10 | 255 000 504 | Tuyau trop-plein, 25 cm |

*A stocker impérativement à l'abri de la lumière dans un endroit tempéré.