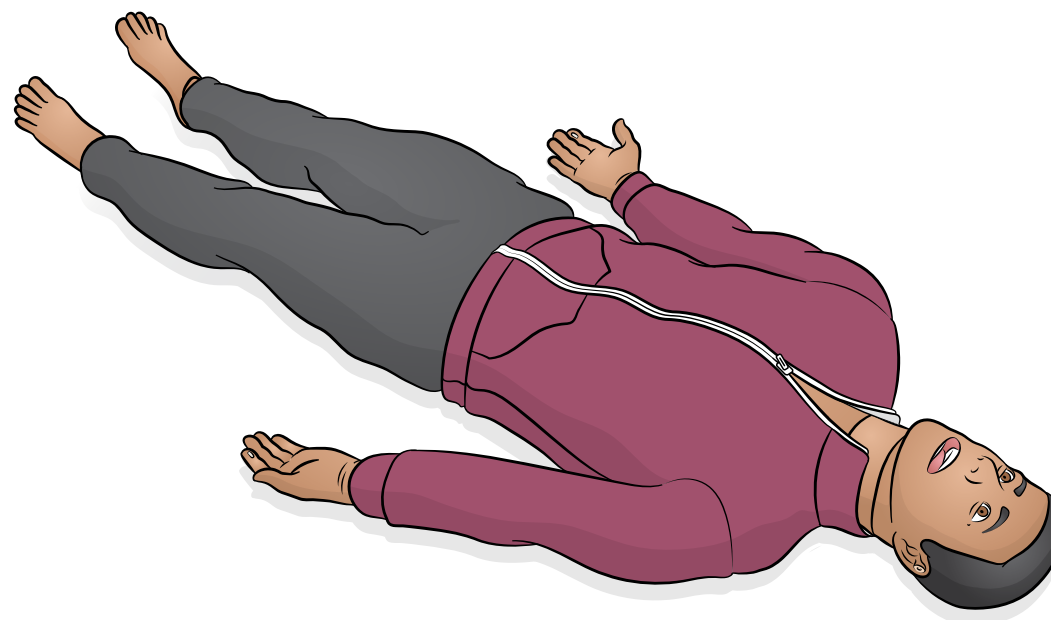


SimMan 3G PLUS

LAERDAL

Guida per l'utente



Introduzione

- Introduzione al simulatore del paziente
- Software operativo
- Connettività di rete
- Contenuto della confezione



SimMan 3G PLUS è un simulatore didattico interattivo realistico che consente di simulare un'ampia gamma di competenze cliniche avanzate e di valutazione tramite l'uso di apparecchiature cliniche reali.

È un dispositivo tetherless, gestito tramite Wi-Fi, dotato della soluzione di controllo flessibile Laerdal Learning Application (LLEAP) che si adatta a tutte le esigenze di formazione. Il simulatore risponde a interventi clinici, comandi di un istruttore e scenari pre-programmati, consentendo di esercitarsi in maniera efficace sulle competenze di diagnosi e di trattamento di un paziente.

Fare riferimento alla **Guida di configurazione rapida di SimMan 3G PLUS** e ai **File della guida di LLEAP** per ulteriori informazioni sul funzionamento e la connessione.

Leggere il libretto **Informazioni importanti sul prodotto** prima dell'utilizzo.

Fare riferimento alla garanzia globale di Laerdal per i termini e le condizioni. Per ulteriori informazioni, visitare www.laerdal.com.





Software operativo

Il simulatore è comandato e controllato tramite LLEAP - Laerdal Learning Application.

Laerdal Simulation Home

Laerdal Simulation Home si trova nella cartella Laerdal Medical sotto il menu Start di Windows.

È possibile accedere a LLEAP, ai File della guida di LLEAP e ad altri programmi Laerdal relativi alla simulazione di pazienti attraverso Laerdal Simulation Home.

LLEAP

LLEAP è l'applicazione dell'istruttore da cui la sessione di simulazione viene eseguita, controllata e monitorata. Installato su un PC portatile, PC o tablet, LLEAP può essere utilizzato in modalità manuale o automatica. La modalità automatica è usata per gli scenari pre-programmati, mentre la modalità manuale garantisce all'istruttore il completo controllo manuale della sessione di simulazione. In genere, l'esecuzione delle simulazioni in modalità manuale richiede esperienza medica per la creazione di simulazioni cliniche verosimili.

Altre applicazioni

Segue un elenco di applicazioni disponibili durante le sessioni di simulazione:

- L'applicazione Patient Monitor simula un tipico monitor paziente da ospedale. È la console dell'allievo e può essere impostata e controllata sia dall'istruttore che dall'allievo mediante i menu touch screen.
- Voice Conference Application (VCA) trasmette tutti i suoni vocali utilizzati durante la simulazione. Questo software permette all'istruttore di comunicare attraverso il simulatore durante la sessione.
- Session Viewer, SimView Server e SimView Mobile sono applicazioni che registrano video e acquisiscono immagini dallo schermo del monitor paziente durante la simulazione, oltre a fornire un'interfaccia per il debriefing della sessione. Al termine di una sessione, i file di registro generati in LLEAP sono trasferiti e integrati nei file video di Session Viewer, SimView Server, SimCapture e SimView Mobile per il debriefing.
- License Manager per la gestione delle licenze del programma.
- Simulator Firmware & Network Wizard per l'aggiornamento del firmware dei simulatori o per la risoluzione dei problemi di rete.
- SimDesigner per la configurazione di scenari pre-programmati. Può, inoltre, essere usata per analizzare e stampare la rappresentazione grafica di uno scenario. L'applicazione SimDesigner deve essere installata per consentire la conversione dei file dell'applicazione istruttore originati da versioni precedenti in formati compatibili con LLEAP.
- Network Selector in Laerdal Simulation Home consente agli utenti di connettere LLEAP e Patient Monitor a una rete wireless e persino di fungere da host di una rete (rete host Windows).

Per una panoramica completa di tutte le applicazioni e dei file della guida, aprire Laerdal Simulation Home.

 **Aprire Laerdal Simulation Home**

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial



SimMan 3G PLUS offre 3 opzioni di connettività di rete per garantire la continuità delle sessioni a prescindere dal luogo in cui si svolge la simulazione.

Opzione 1: rete aziendale

La connettività di rete standard è garantita dalla chiavetta Wi-Fi USB integrata. La chiavetta si connette alla rete IT aziendale locale offrendo velocità e potenza di segnale migliorate.

Opzione 2: router

Se è necessaria una rete locale o ad hoc, è possibile utilizzare un router (di Laerdal o dell'utente).

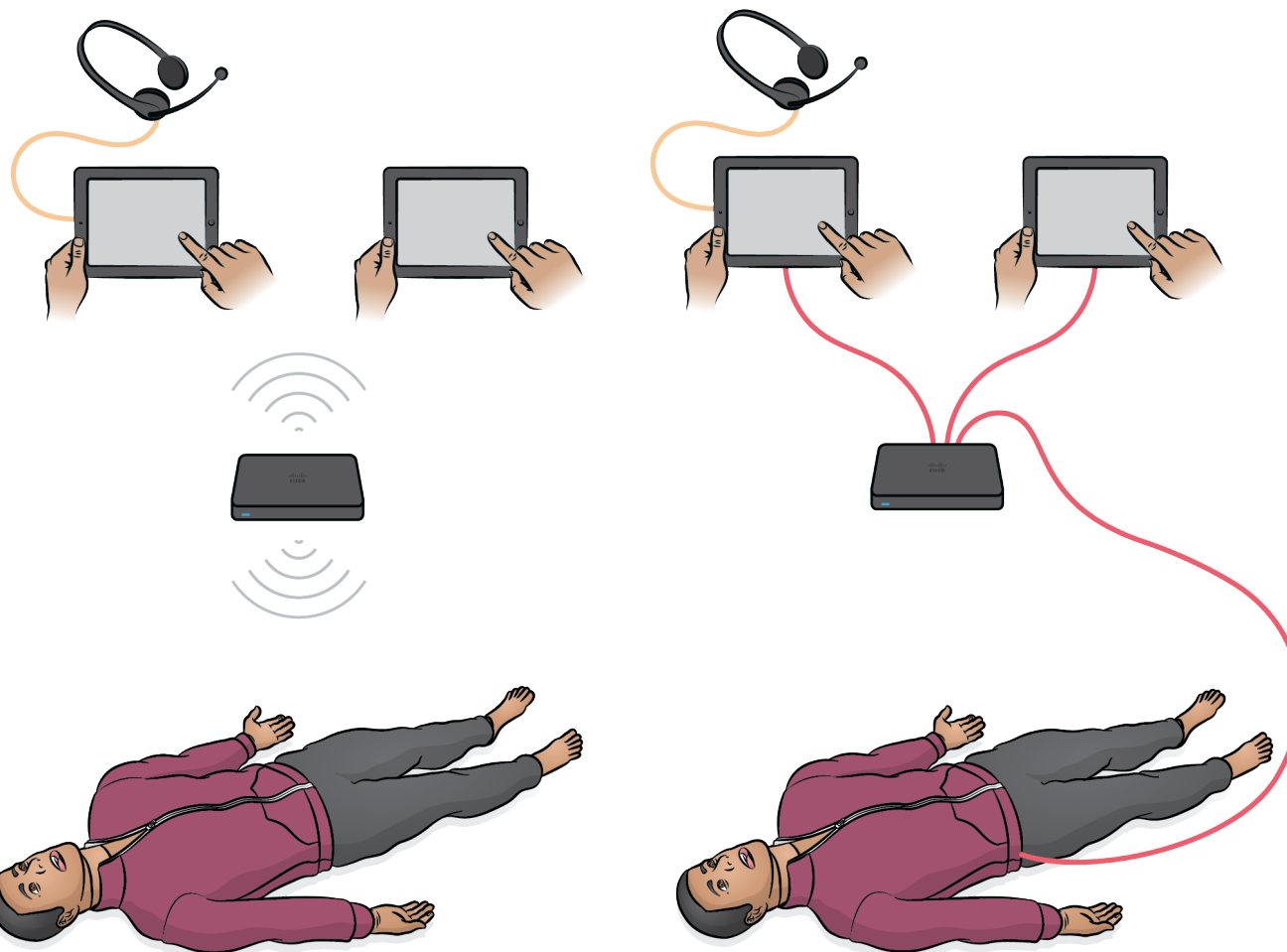
Opzione 3: router mobile

È possibile utilizzare un router portatile alimentato a batteria per le sessioni di simulazione all'esterno, laddove non sia disponibile una rete aziendale.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione di rete, la connettività e i router disponibili contattare l'Help Desk di Laerdal.

Configurazione Wi-Fi o via cavo

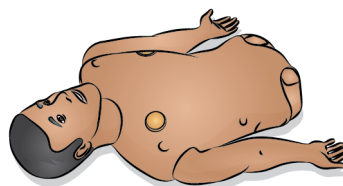
A seconda dei requisiti di simulazione, il simulatore del paziente può avere una configurazione Wi-Fi o via cavo.



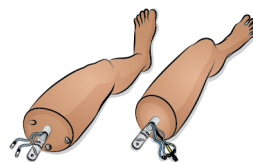


Contenuto della confezione

1. Parte superiore del tronco
2. Gambe
3. Indumenti
4. Genitali maschili e femminili
5. Fascetta ID
6. Filtro in linea per sangue
7. Farfalla per ECG/defibrillatore
8. Bracciale NIBP
9. Pelle del collo
10. O-ring per la compliance polmonare
11. Sangue concentrato e lubrificante per le vie aeree
12. Bottiglie di riempimento e drenaggio
13. Kit per ferite
14. Pleura del drenaggio toracico
15. Sacca per il serbatoio esterno (2000 ml) e tubo con connettore a gomito
16. Sacca EV
17. Porta EV e sigillature
18. Base di medicazione in silicone
19. Nastro cricotiroideo
20. Osso e cuscinetti tibia
21. Cuscinetti IM bacino
22. Camera d'aria per pneumotorace
23. Informazioni importanti sul prodotto
24. Osso IO braccio
25. Foglio assorbente
26. Cuscinetto IM braccio
27. Strumenti
28. Alimentatore esterno



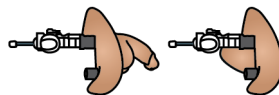
1.



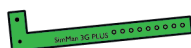
2.



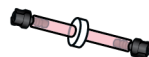
3.



4.



5.



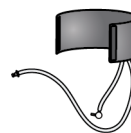
(x 2)

6.



(x 5)

7.



8.



(x 2)

9.



(x 10)

10.



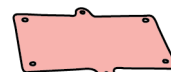
11.



12.

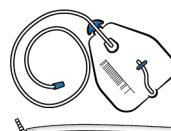


13.

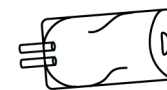


(x 6)

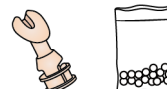
14.



15.



16.



(x 3)

(x 20)

17.



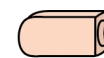
(x 1)

(x 5)

18.

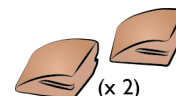


19.



(x 3)

20.



(x 2)

21.



(x 2)

22.

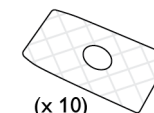


23.



(x 3)

24.



(x 10)

25.



(x 3)

26.



27.



28.

Visitare il sito www.laerdal.com per una panoramica degli accessori.

Funzionalità e panoramiche

- Panoramica delle funzionalità
- Panoramica dei pannelli
- Panoramica delle articolazioni
- Panoramica dei siti di iniezione



Panoramica delle funzionalità 1

Vie aeree e respirazione

- Vie aeree configurabili (tra cui: edema della lingua, edema faringeo, laringospasmo)
- Iperestensione del capo, sublussazione della mandibola e sollevamento del mento
- Respirazione spontanea
- Sollevamento e abbassamento toracico

Capacità di valutazione

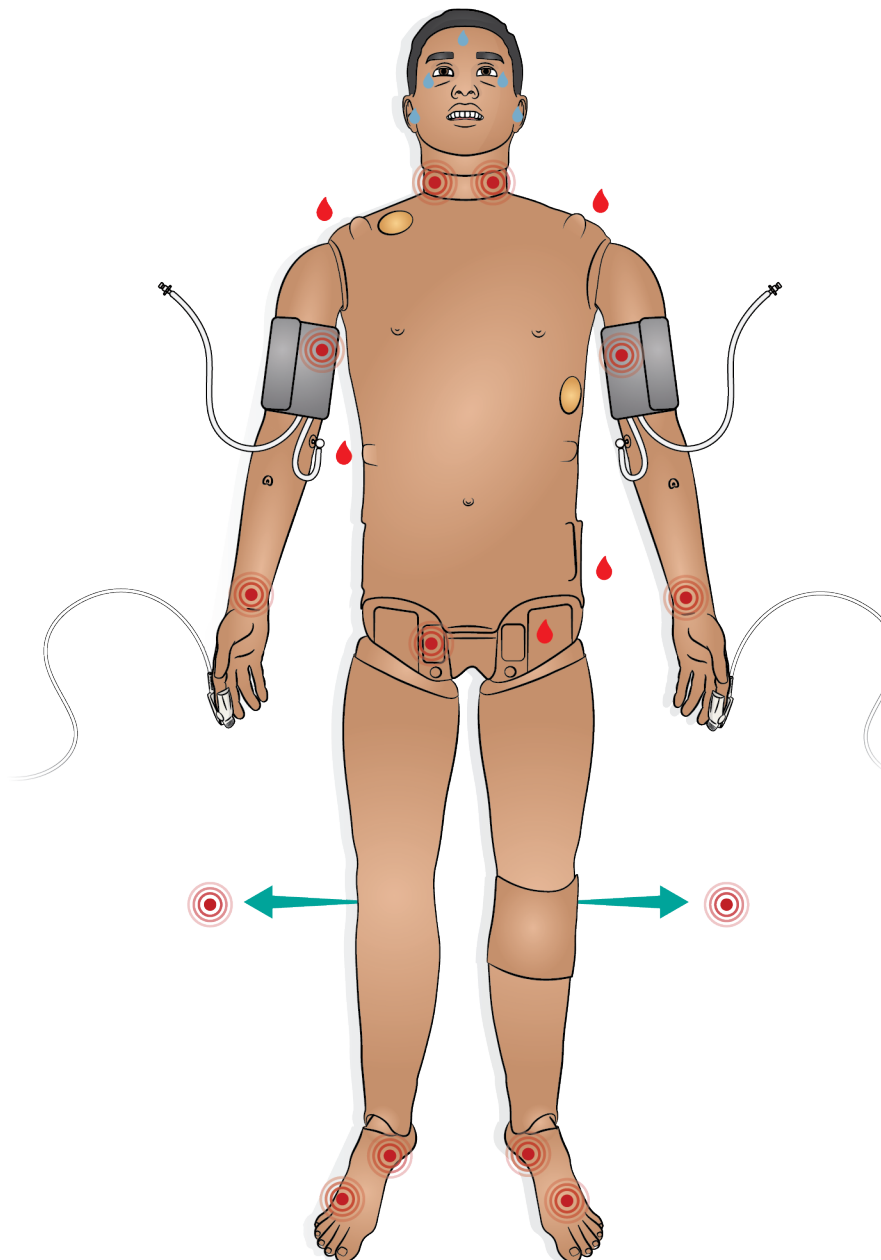
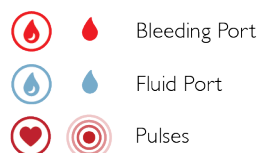
- Misurazione automatica della pressione sanguigna non invasiva (NIBP)
- Pulsazioni bilaterali: carotidea, brachiale, radiale, femorale, poplitea e del piede
- Monitoraggio SpO₂
- Impostazioni configurabili per occhi, palpebre e pupille
- Suoni cardiaci, polmonari, vocali e rumori intestinali

Interventi clinici

- Ventilazione con il pallone ventilatore (BVM)
- Posizionamento della maschera laringea (LMA)
- Intubazione orale, nasale ed endotracheale
- Aspirazione (orale e nasofaringea)
- Cricotirotomia
- Decompressione pneumotorace con ago e drenaggio toracico
- Iniezione bilaterale intramuscolare (IM), endovenosa (EV) e intraossea (IO)
- Cateterizzazione

Simulazione immersiva

- Rappresentazione paziente più diversificata
- Braccia e gambe completamente articolate
- Pelle palpabile e riferimenti anatomici
- Genitali maschili e femminili anatomicamente corretti
- Simulazione di emorragia
- Simulazione di secrezione





Panoramica delle funzionalità 2

Procedure cardiache e rianimazione

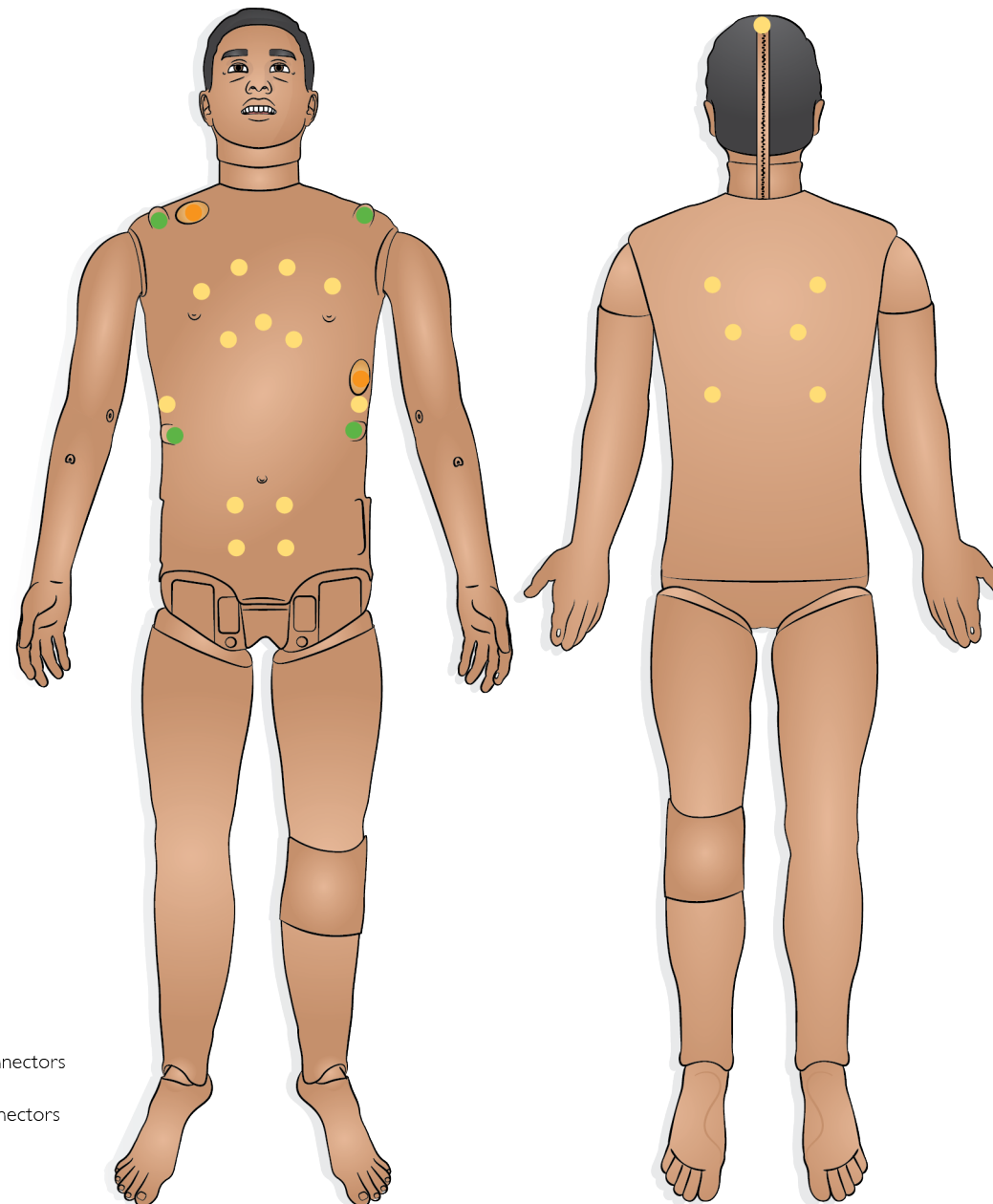
- Pelle LiveShock per opzioni di defibrillazione
- Cardioversione
- Monitoraggio ritmo ECG
- Pacing esterno
- Possibilità di praticare RCP



Nota

SimMan 3G PLUS fornisce misurazioni e feedback RCP in conformità alle linee guida AHA 2020. LLEAP offre feedback in tempo reale sulla qualità della profondità, del rilascio e della frequenza della RCP. Le compressioni RCP generano pulsazioni palpabili, forma d'onda della pressione sanguigna e artefatti ECG.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai **File della guida di LLEAP**. SimMan 3G PLUS è stato verificato per l'utilizzo con il sistema di compressioni toraciche LUCAS 2.

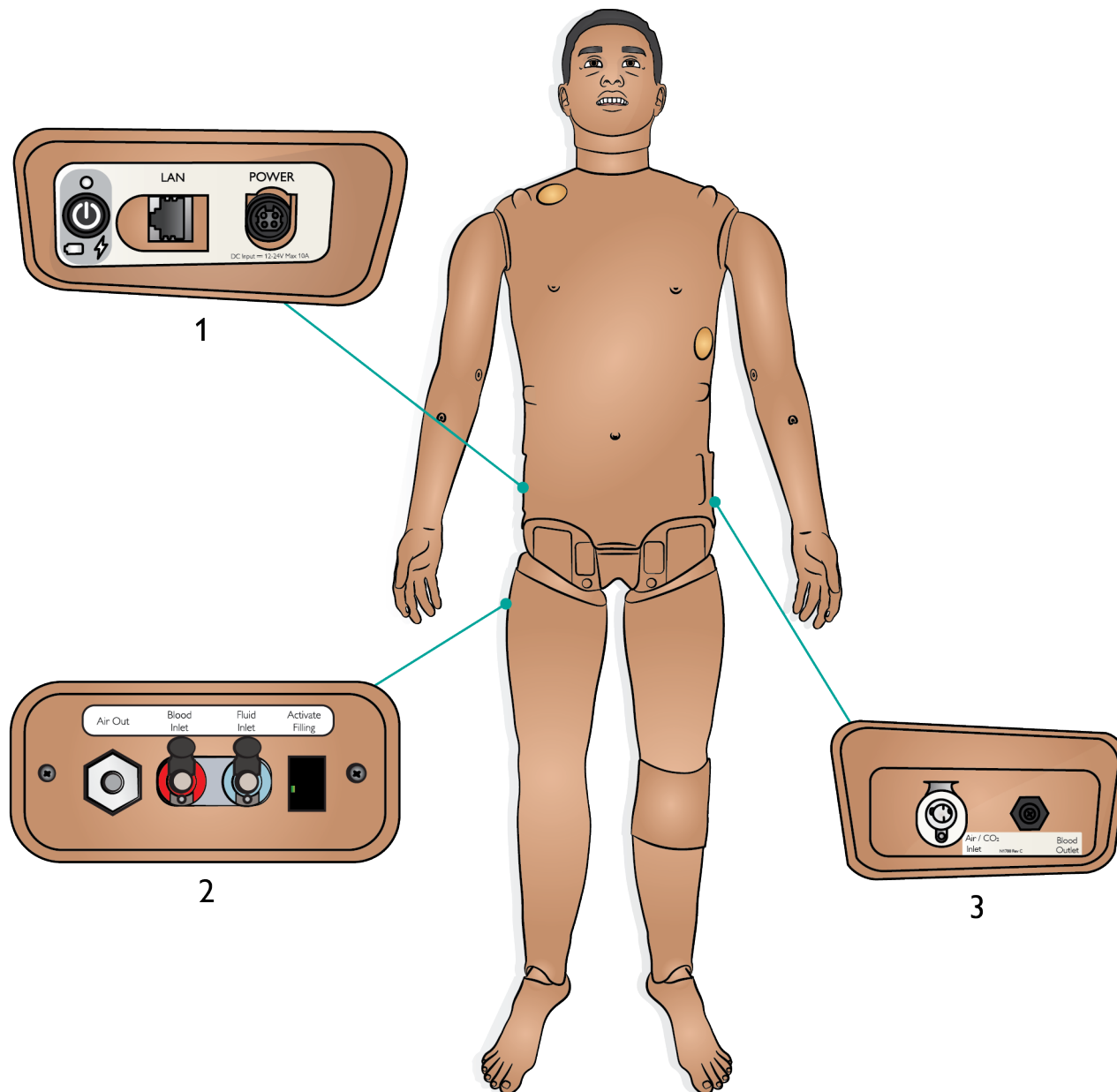


-  Defib Connectors
-  ECG Connectors
-  Speakers



Panoramica dei pannelli

- 1. Pannello di alimentazione
- 2. Pannello di riempimento dei fluidi
- 3. Pannello aria/CO₂





Panoramica del pannello di alimentazione

1. Stato alimentazione

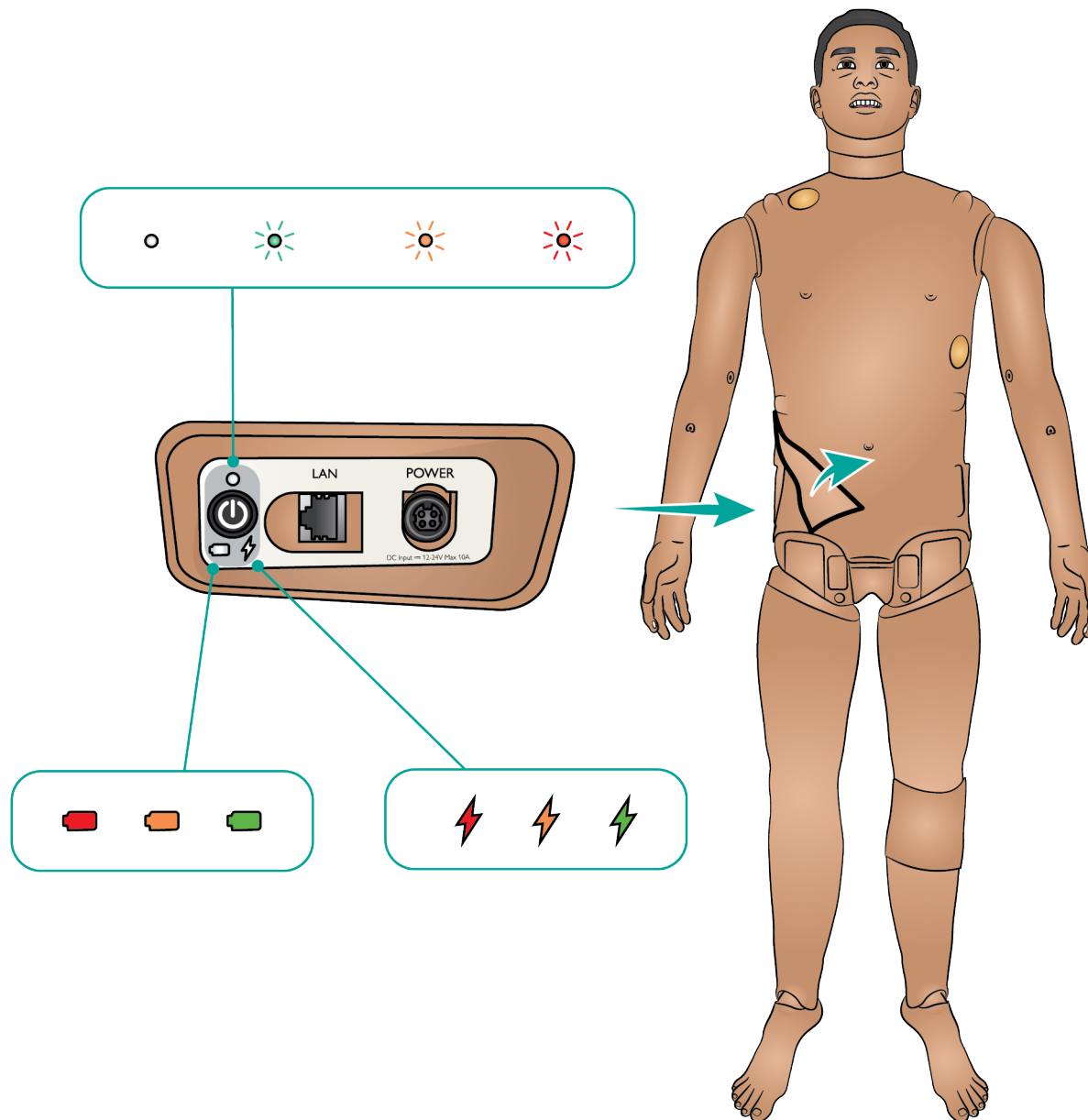
- Nessuna luce: dispositivo spento
- Verde: dispositivo acceso
- Arancione: avvio
- Rosso lampeggiante: risparmio energetico

2. Stato della batteria

- Rosso: 0-20 %
- Arancione: 20-70 %
- Verde: 70-100 %

3. Stato della carica

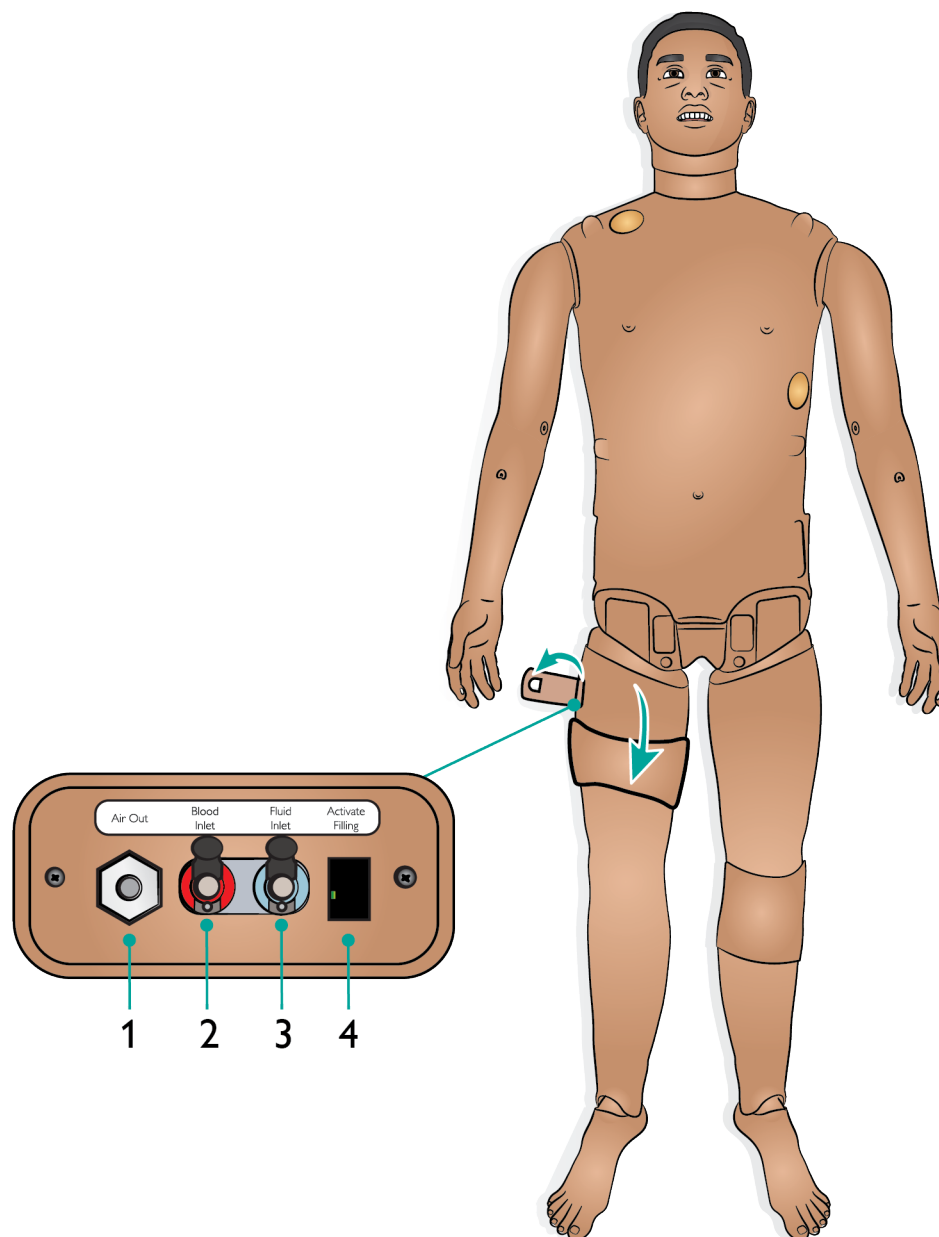
- Rosso: non in carica (controllare le batterie)
- Arancione: ricarica in corso
- Verde: ricarica quasi completa





Panoramica del pannello dei fluidi

1. Uscita aria
2. Ingresso sangue
3. Ingresso fluidi
4. Attivazione riempimento





Panoramica del pannello aria/CO₂

Il pannello aria/CO₂ si trova sul lato sinistro del tronco del simulatore del paziente. Per accedervi, sollevare il lembo di pelle e rimuovere la copertura protettiva.

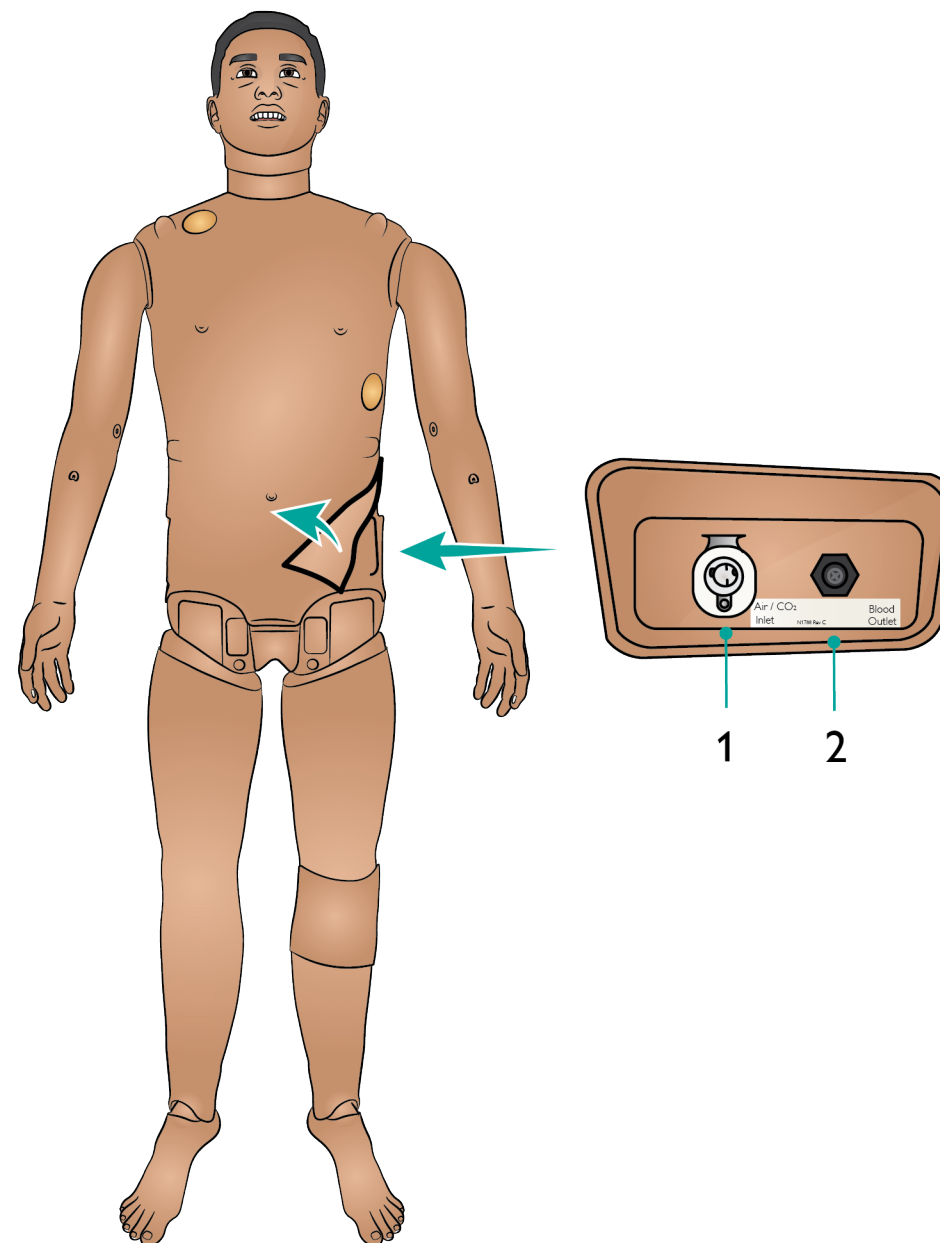
Se si desidera che il simulatore paziente espiro CO₂ a ogni ventilazione, collegare una fonte esterna di CO₂. Se il simulatore paziente non viene utilizzato per periodi prolungati, collegare una fonte esterna di aria compressa.

Collegare una fonte adatta di CO₂/aria esterna a un compressore esterno o un pannello di regolazione Laerdal.

Collegare un tubo dell'aria/CO₂ a doppio canale Laerdal dal compressore esterno o dal pannello di regolazione all'ingresso dell'aria/CO₂ sul pannello.

Fare riferimento al libretto **Informazioni importanti sul prodotto** per conoscere i limiti massimi di connessione per aria e CO₂ esterni.

Per ulteriori informazioni sui compressori esterni e sui pannelli di regolazione compatibili con SimMan 3G PLUS, rivolgersi al proprio rappresentante Laerdal locale.

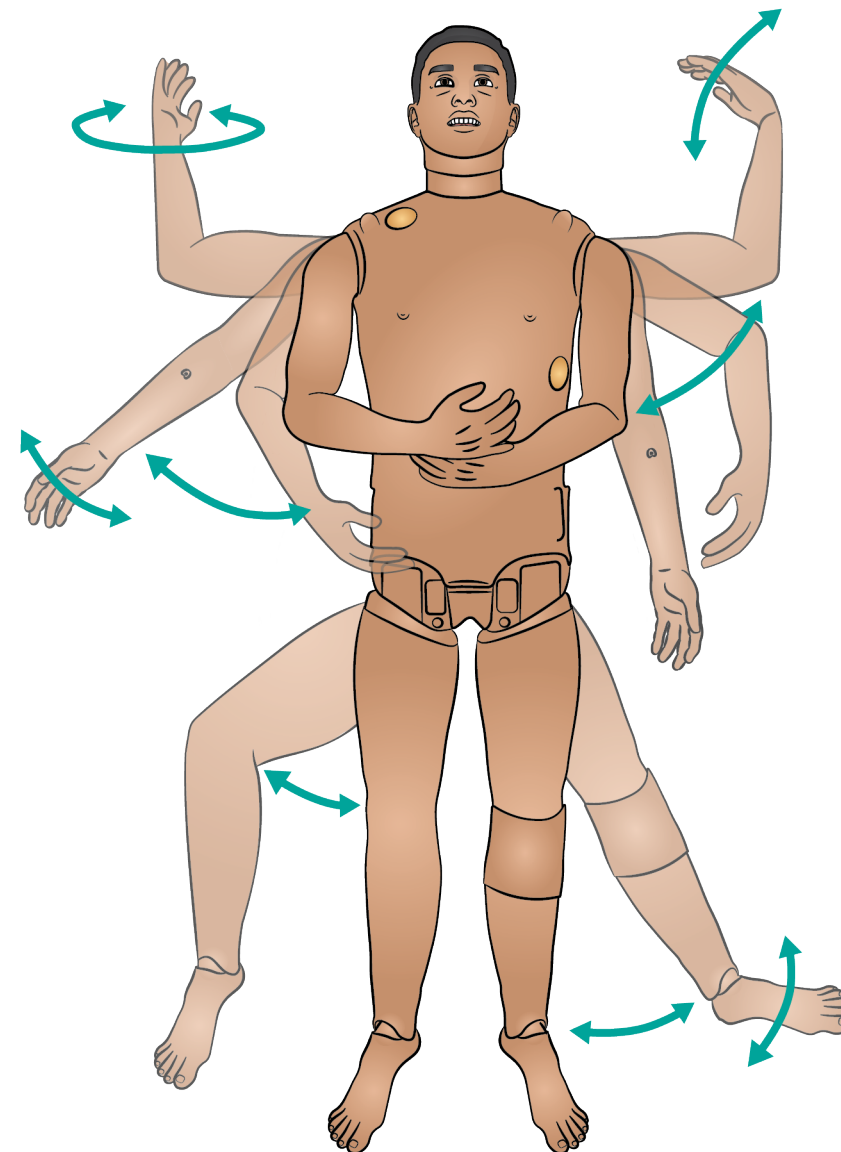
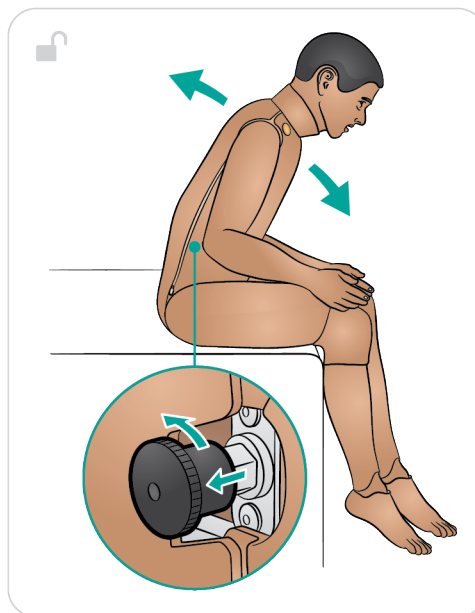
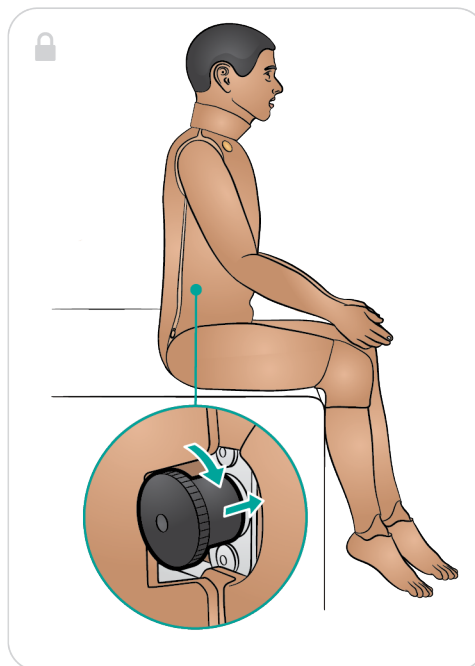




Panoramica delle articolazioni

Il simulatore paziente è dotato di un'ampia gamma di articolazioni che consentono di manipolare il paziente in maniera realistica.

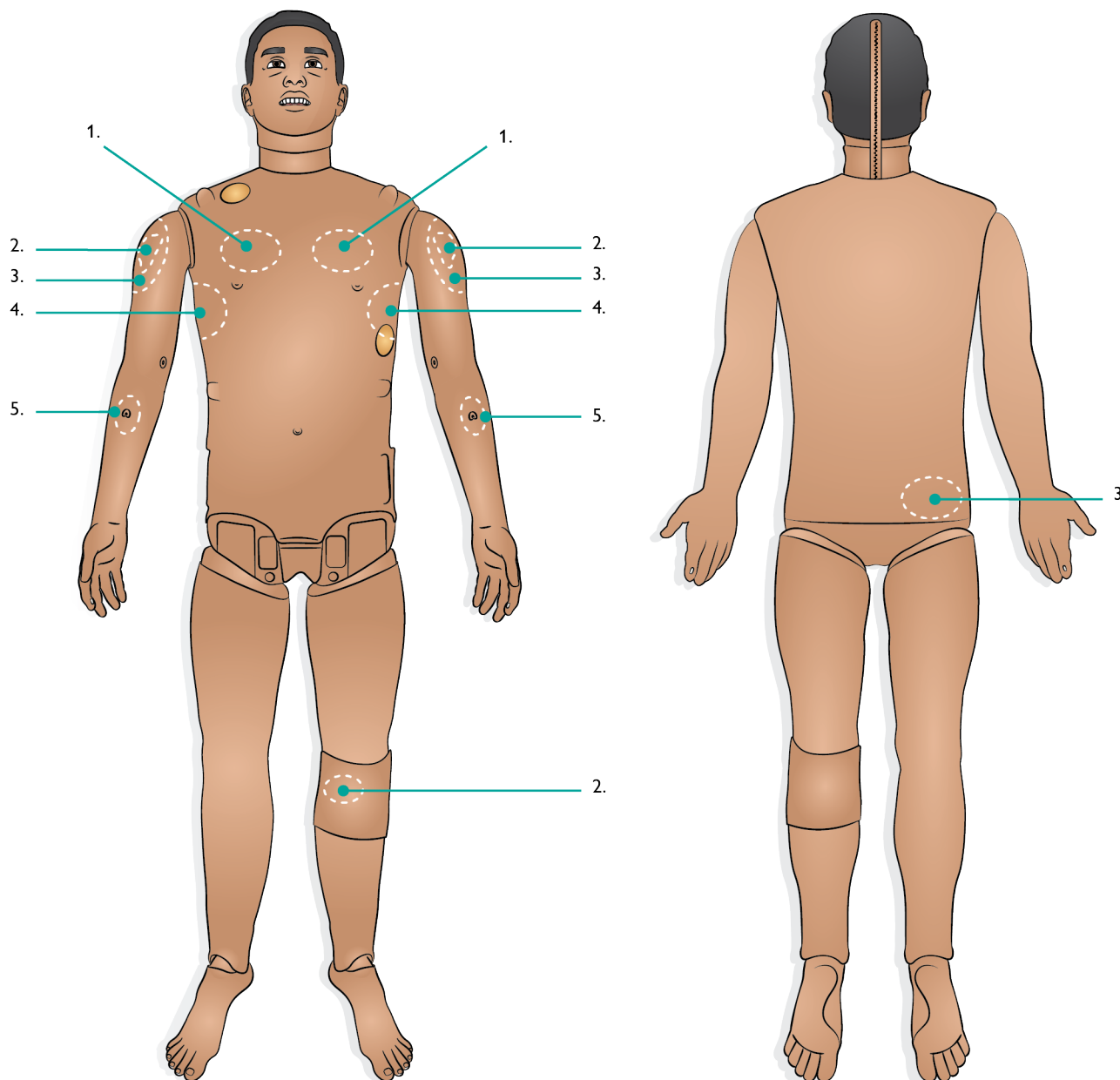
Articolazione	Grado di mobilità
Collo	Movimento della testa su 3 assi
Spalla	Mobilità minima: Flessione del braccio di 160° Estensione del braccio di 30° Abduzione del braccio di 70° Rotazione mediale di 90°
Gomito	Almeno 90° di flessione; 90° di rotazione mediale
Pollici	Mobilità libera
Polso	Flessione radiale e ulnare
Lombare	Rotazione su 1 asse
Articolazioni dell'anca	Rotazione su 3 assi
Ginocchia	Rotazione su 1 asse
Caviglie	Rotazione su 1 asse





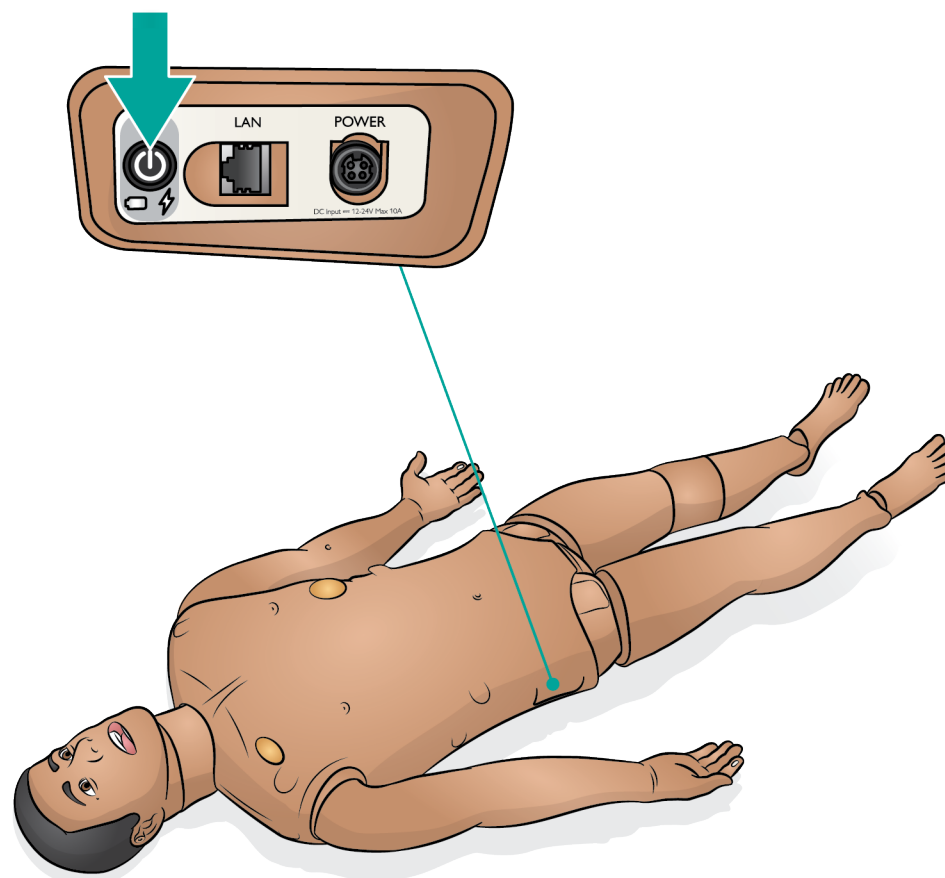
Panoramica dei siti di iniezione

1. La decompressione di pneumotorace iperteso con ago può essere eseguita all'altezza della linea clavicolare media bilaterale, al secondo spazio intercostale.
2. La simulazione intraossea (IO) con inserimento dell'ago può essere eseguita attraverso la tibia sinistra e l'omero di entrambe le braccia.
3. Le iniezioni intramuscolari (IM) possono essere simulate sia nell'area dei deltoidi che nella parte superiore dell'anca.
4. Il drenaggio toracico può essere simulato all'altezza della linea ascellare media sinistra o destra, al quarto e quinto spazio intercostale.
5. I fluidi per via endovenosa (EV) possono essere simulati su entrambe le braccia del simulatore paziente.



Accensione

Per accendere il simulatore, premere il pulsante di accensione e la spia dello stato di alimentazione diventerà arancione. Il simulatore paziente dirà "Simulatore avviato", gli occhi si chiuderanno e si apriranno e si vedrà il torace sollevarsi.



Ricarica e batteria

- Ricarica del simulatore paziente
- Inserimento delle batterie
- Ricarica esterna delle batterie



Visualizzazione dello stato della batteria in LLEAP

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial



Ricarica del simulatore

Batteria

SimMan 3G PLUS è alimentato da 2 batterie agli ioni di litio (Li-Ion) di Laerdal. Utilizzare sempre 2 batterie insieme per alimentare il simulatore e assicurarsi che siano collegate correttamente. Fare riferimento a [Inserimento delle batterie](#).

Ricarica

- La ricarica delle batterie richiede circa 3 ore. Una volta completamente cariche, le batterie possono durare fino a 4 ore.
- Collegare il simulatore paziente all'alimentatore esterno. Accendere il simulatore paziente per caricare le batterie.
- Lo stato della batteria e dell'alimentazione può essere visualizzato sul pannello di alimentazione del simulatore paziente e nella finestra Stato del simulatore in LLEAP.



Note

- Ogni circa 30 cicli di ricarica, scaricare completamente la batteria lasciando il simulatore paziente alimentato da entrambe le batterie in funzione fino allo spegnimento automatico.
- Il simulatore paziente si arresterà automaticamente se la temperatura della batteria supera i 60° C, oppure se la carica rimanente di una delle due batterie scende sotto il 6 %.
- Se entrambe le batterie vengono rimosse mentre la simulazione è in pausa, il simulatore paziente si arresterà e i dati della simulazione andranno persi.

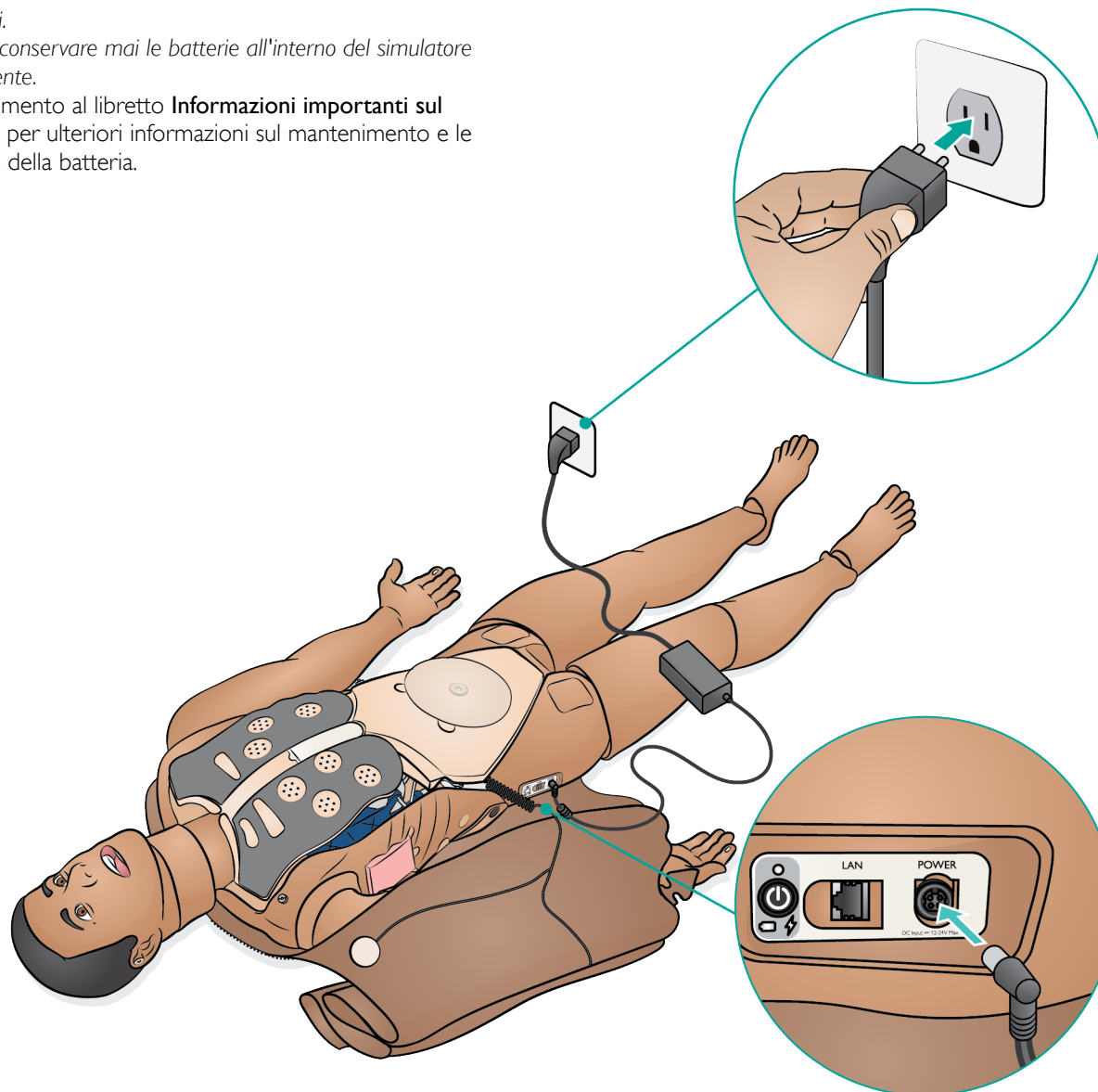


Precauzioni

- Non usare il simulatore paziente per più di 1 minuto con una singola batteria.
- Dopo aver spento il simulatore paziente, attendere 20 secondi prima di riavviarlo, altrimenti potrebbe non funzionare correttamente.
- Non conservare mai batterie completamente cariche per oltre un mese.

- Usare esclusivamente batterie e alimentatori esterni della famiglia di prodotti SimMan (eccetto SimMan ALS).
- Il caricabatterie esterno deve essere utilizzato solo in ambienti chiusi.
- Non conservare mai le batterie all'interno del simulatore paziente.

Fare riferimento al libretto **Informazioni importanti sul prodotto** per ulteriori informazioni sul mantenimento e le specifiche della batteria.





Inserimento delle batterie - 1/2

Assicurarsi che il simulatore paziente sia spento.

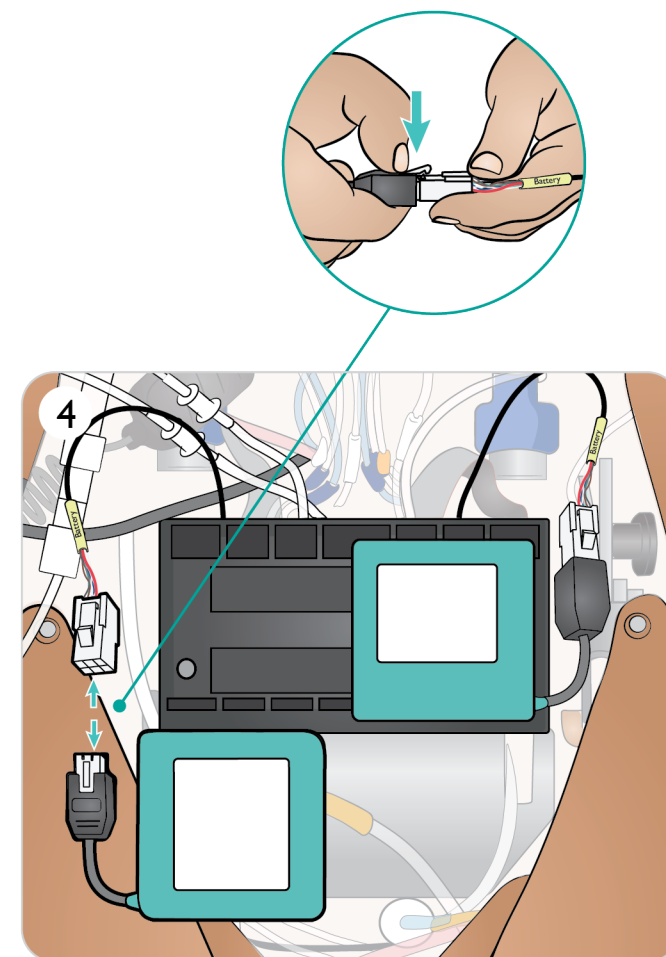
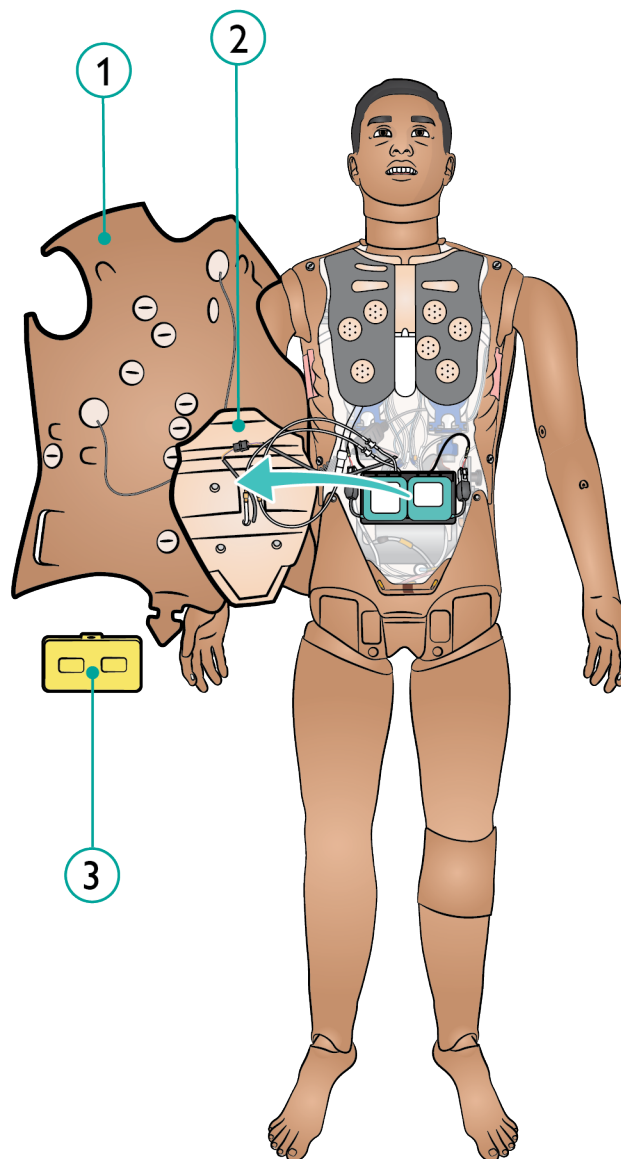
1. Aprire la pelle delle spalle e del tronco e posizionarla su un lato.



Nota

Assicurarsi che il cavo LiveShock sia stato scollegato.

2. Spostare con cautela il materiale espanso dello stomaco su un lato per evitare di tirare tubi e cavi di connessione.
3. Rimuovere il coperchio della batteria.
4. Scollegare il cavo della batteria dal cavo del tronco come illustrato.





Inserimento delle batterie - 2/2

5.
 - a. Ricaricare la batteria
 - b. Le batterie danneggiate devono essere smaltite o riciclate in conformità con le normative locali e sostituite con nuove batterie.
6. Batteria completamente carica/batteria nuova
7. Inserire la batteria e collegarla al cavo del tronco come illustrato.
8. Riposizionare il coperchio una volta che le batterie sono collegate e al posto giusto.



Nota

Se entrambe le batterie vengono rimosse mentre la simulazione è in pausa, il simulatore paziente si arresterà e i dati della simulazione andranno persi.



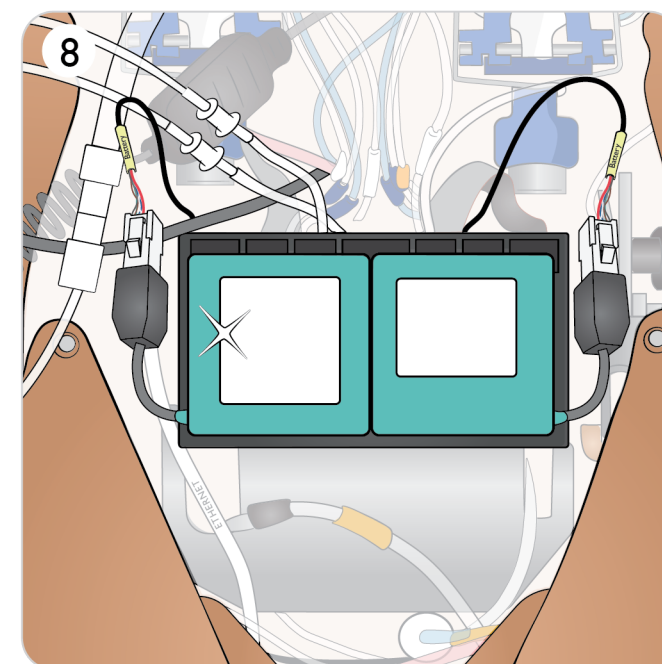
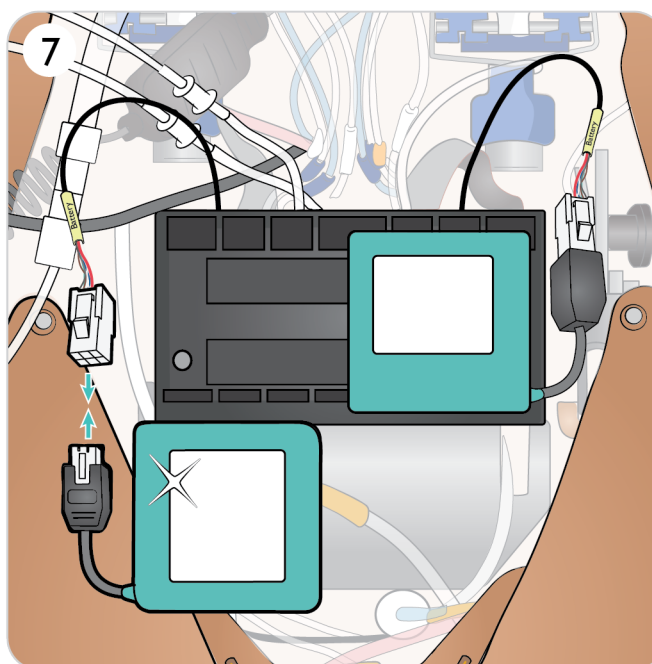
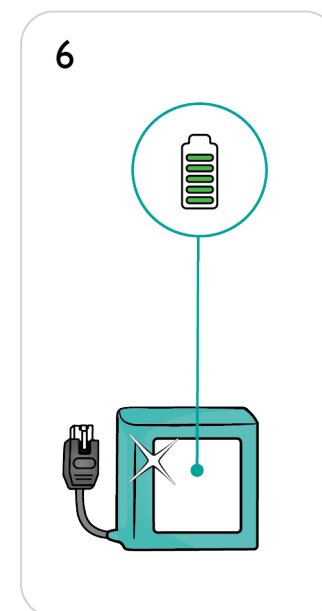
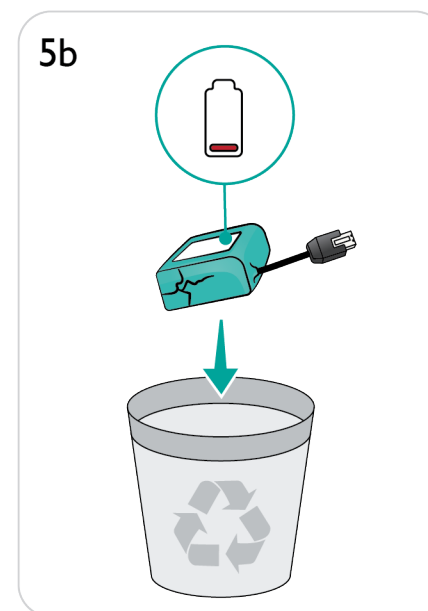
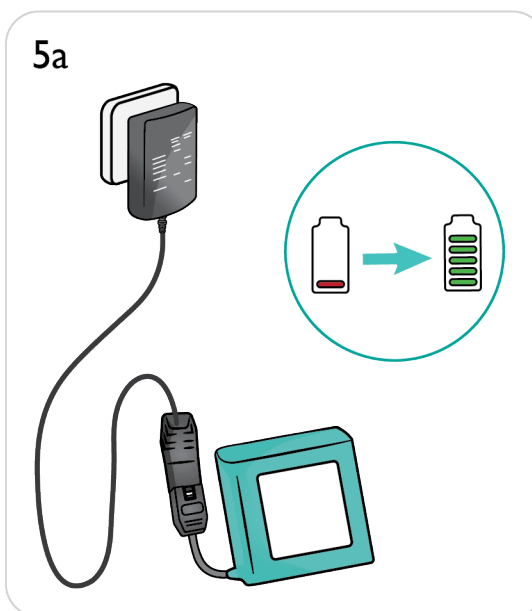
Avvertenza

L'inserimento o il collegamento non corretto delle batterie, un eventuale cortocircuito e l'esposizione a liquidi costituiscono pericolo di esplosione.



Attenzione

Non usare batterie visibilmente danneggiate, guaste o che sembrano indicare una perdita di elettroliti.





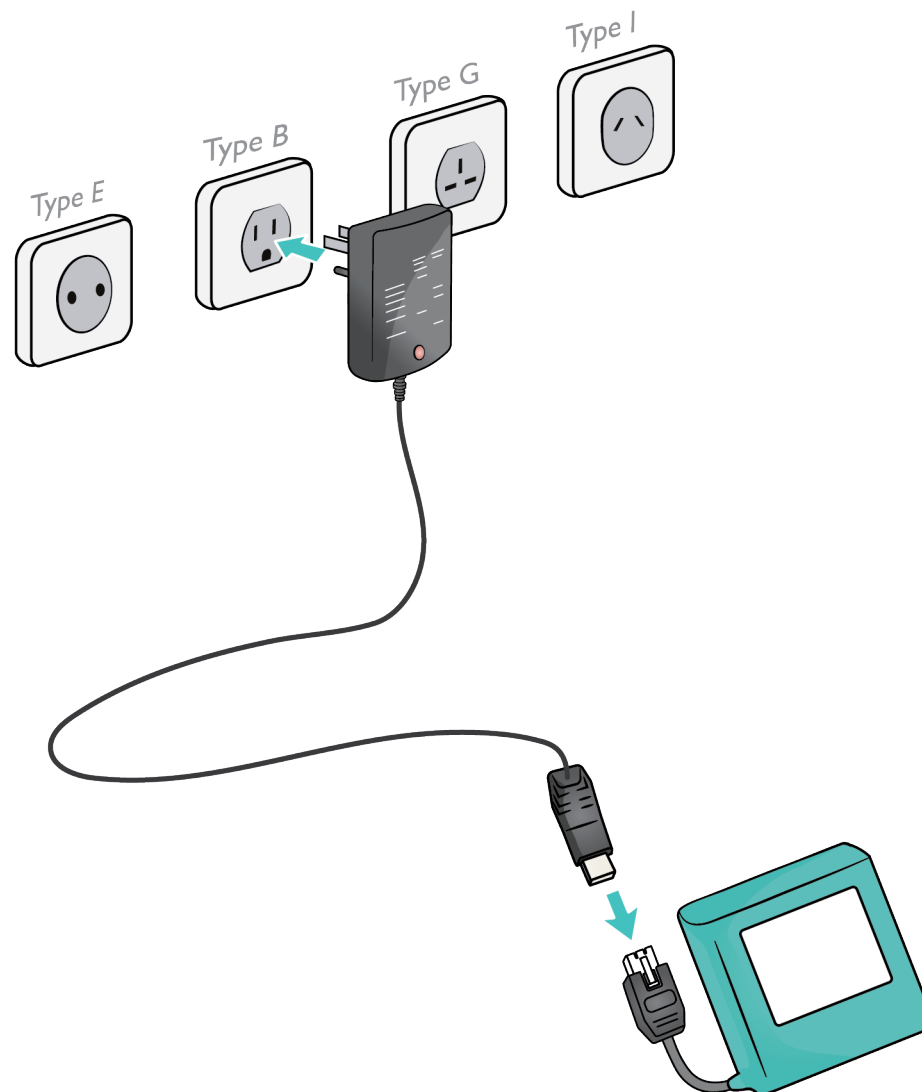
Ricarica esterna delle batterie

Il caricabatterie del simulatore paziente è dotato di 5 spine internazionali intercambiabili che possono essere utilizzate per caricare le batterie all'esterno del simulatore paziente.



Nota

Il caricabatterie deve essere utilizzato solo con le batterie agli ioni di litio di Laerdal.



Configurazione pre-simulazione

- Preparazione aria/CO₂
- Preparazione sangue e fluidi simulati
- Preparazione sistema sanguigno
- Preparazione sistema dei fluidi
- Preparazione secrezioni, sudore e urina in LLEAP
- Preparazione genitali e cateterizzazione
- Preparazione pelle della testa
- Preparazione denti
- Preparazione kit per le ferite
- Moduli per trauma (accessori)
- Preparazione braccia per trauma (accessorio)
- Preparazione gamba per trauma (accessorio)



Preparazione aria/CO₂

Il pannello aria/CO₂ si trova sul lato sinistro del tronco del simulatore paziente. Per accedervi, sollevare il lembo di pelle e rimuovere la copertura protettiva.

Se si desidera che il simulatore paziente esali CO₂ a ogni ventilazione, collegare una fonte esterna di CO₂. Se il simulatore paziente non viene utilizzato per periodi prolungati, collegare una fonte esterna di aria compressa.

1. Collegare una fonte adatta di CO₂/aria esterna a un compressore esterno o un pannello di regolazione Laerdal.
2. Collegare un tubo dell'aria/CO₂ a doppio canale Laerdal dal compressore esterno o dal pannello di regolazione alla porta di ingresso dell'aria/CO₂ sul pannello.



Avvertenze

- Non utilizzare ossigeno aggiuntivo o supplementare che porterebbe a un aumento della concentrazione di O₂ superiore al 21% durante la respirazione e la ventilazione artificiali.
- Non utilizzare gas infiammabili o corrosivi.

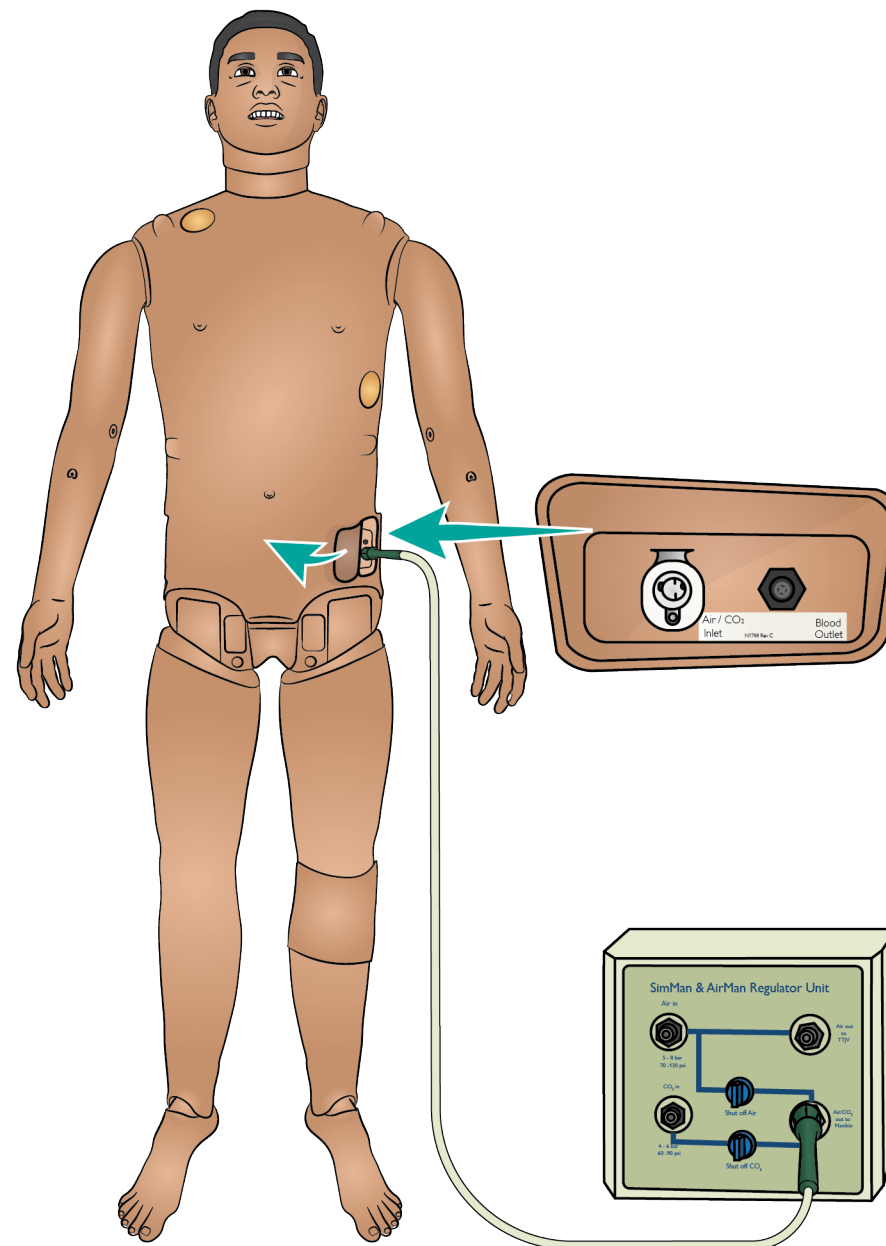


Nota

La CO₂ esalata può essere rilevata con un dispositivo di rilevamento CO₂.

Fare riferimento al libretto **Informazioni importanti sul prodotto** per informazioni sui limiti massimi di connessione per aria e CO₂ esterni.

Per ulteriori informazioni sui compressori esterni e sui pannelli di regolazione compatibili con SimMan 3G PLUS, rivolgersi al proprio rappresentante Laerdal locale.





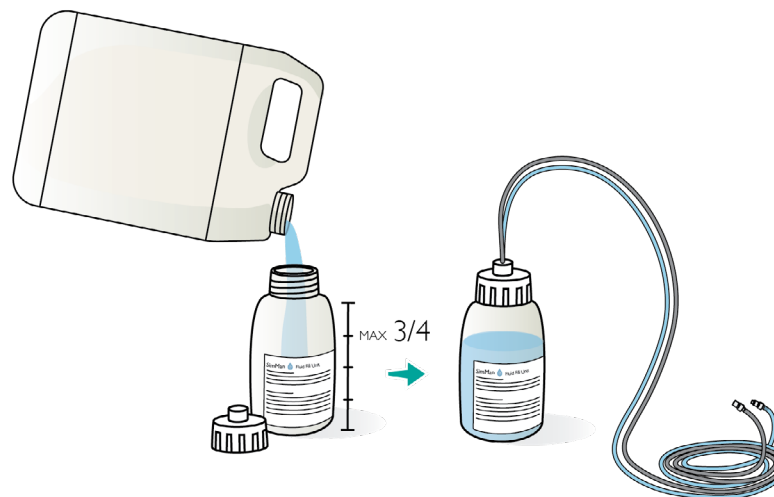
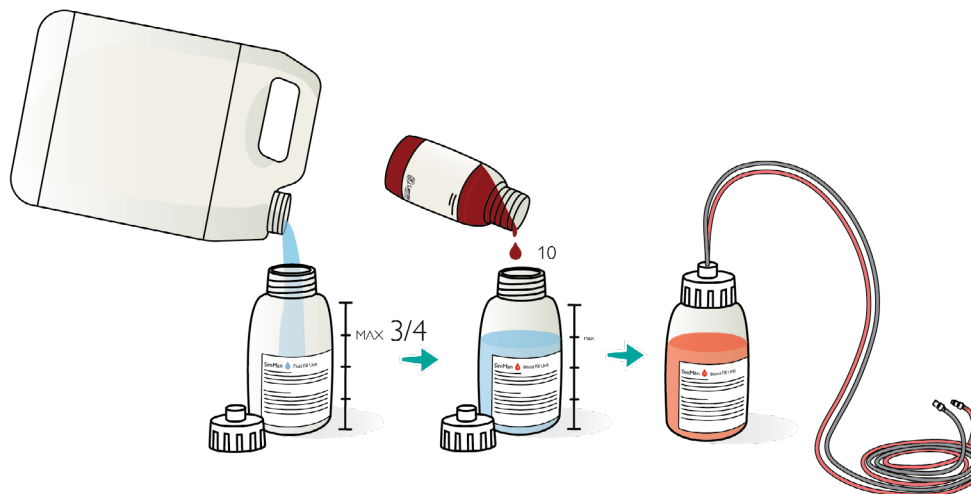
Preparazione sangue e fluidi simulati

Preparazione sangue simulato

1. Riempire la bottiglia di riempimento del sangue con circa 500 ml di acqua distillata.
2. Aggiungere circa 10 gocce di sangue concentrato colorato Laerdal.
3. Serrare il tappo e mescolare.

Preparazione fluidi e secrezioni trasparenti

1. Riempire la bottiglia di riempimento dei fluidi con circa 500 ml di acqua distillata.
2. Serrare il tappo.





Preparazione sistema sanguigno

Sistema sanguigno e dei fluidi

Il simulatore paziente ha due serbatoi interni, uno per il sangue simulato e uno per i fluidi. Il pannello di riempimento dei fluidi si trova nella parte superiore della gamba destra.

Riempimento dei serbatoi interni

Assicurarsi che il simulatore paziente sia acceso.

1. Arrotolare la pelle della gamba destra per esporre il pannello di riempimento. Sollevare il coperchio del pannello.
2. Collegare i tubi della bottiglia di riempimento del sangue alla rispettiva porta di ingresso e all'uscita dell'aria nel pannello della gamba destra.
3. Premere il pulsante Attivazione riempimento. Il pulsante si accenderà e il sangue scorrerà nel simulatore paziente.
4. Quando il flusso si interrompe, staccare la bottiglia di riempimento.
5. Disattivare l'opzione Attivazione riempimento.



Note

- Scollegare i tubi dal simulatore paziente prima di spegnere il pulsante Attivazione riempimento. In caso contrario, il serbatoio inizierà a svuotarsi.
- È possibile riempire un solo serbatoio alla volta.

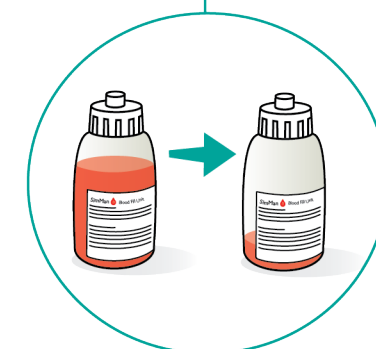
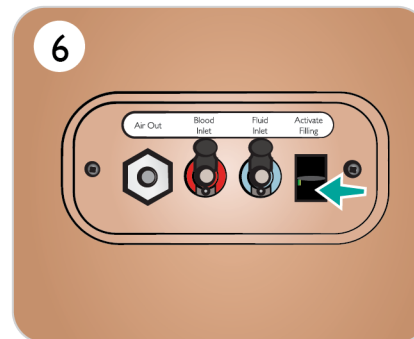
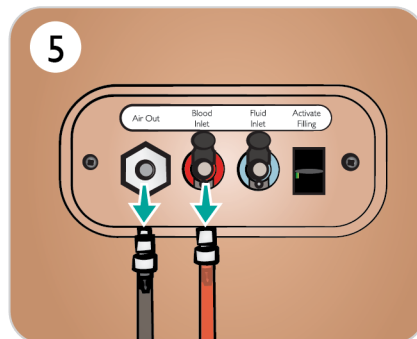
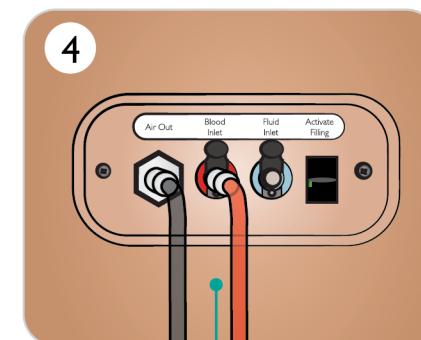
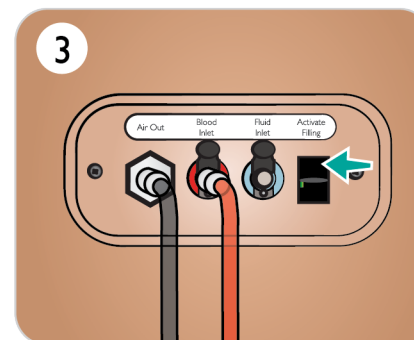
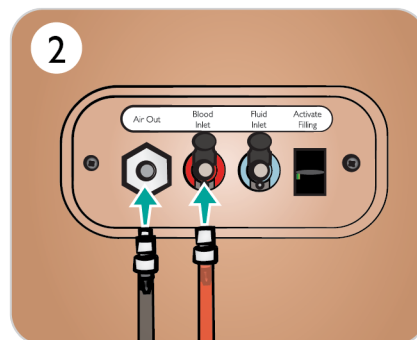
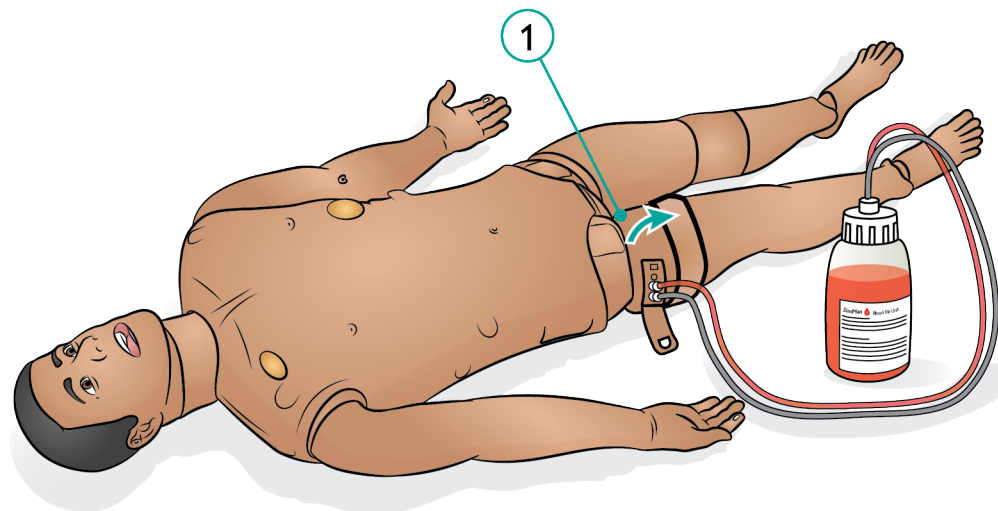


Regolazione del flusso sanguigno in LLEAP

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial





Preparazione sistema dei fluidi

Sistema sanguigno e dei fluidi

Il simulatore paziente ha due serbatoi interni, uno per il sangue simulato e uno per i fluidi. Il pannello di riempimento dei fluidi si trova nella parte superiore della gamba destra.

Riempimento dei serbatoi interni

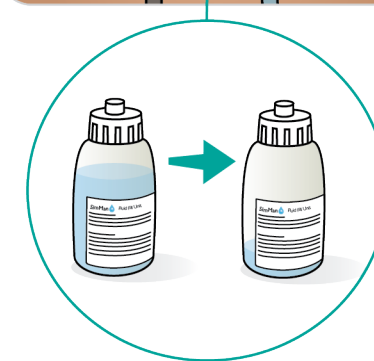
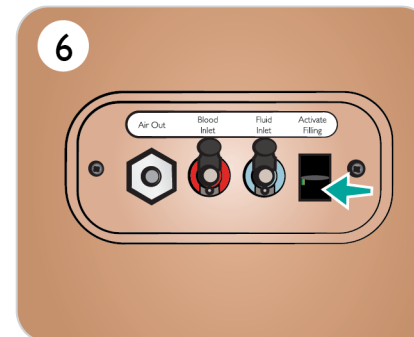
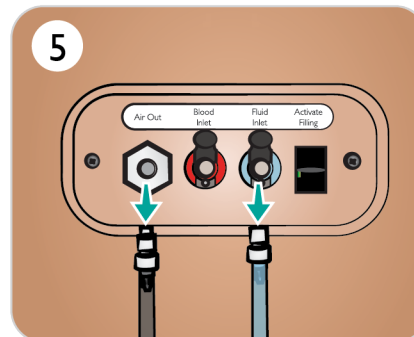
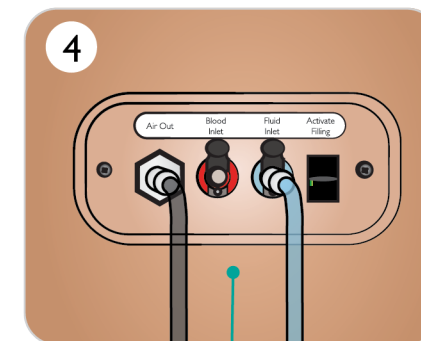
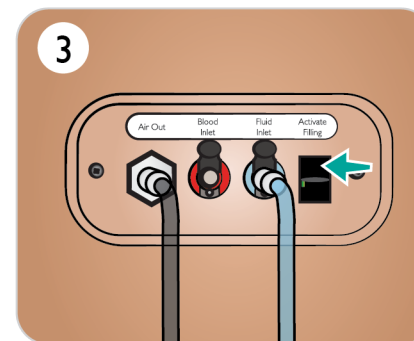
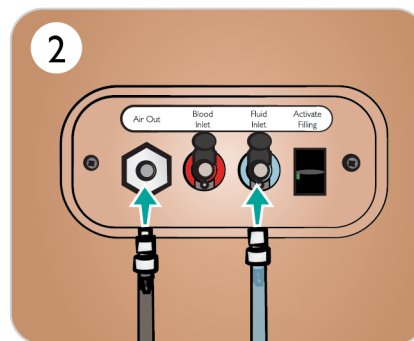
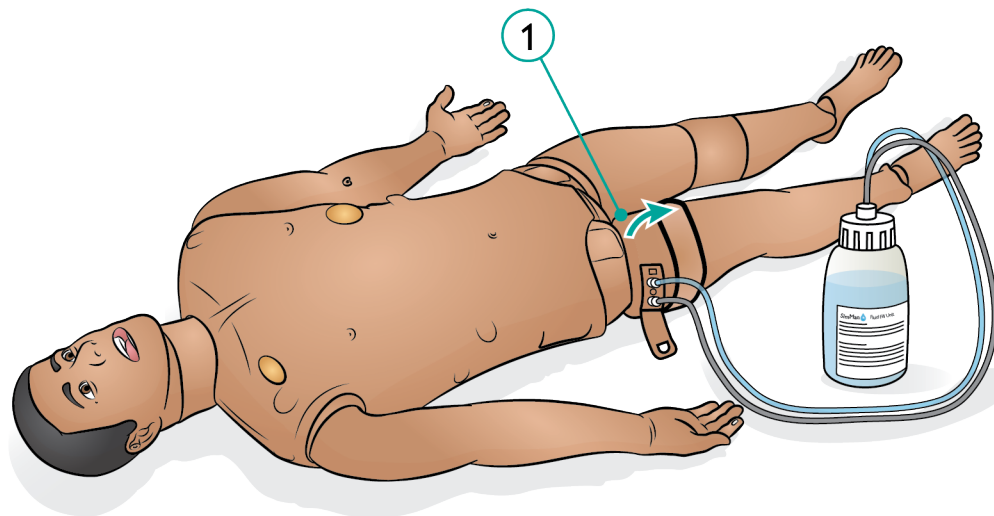
Assicurarsi che il simulatore paziente sia acceso.

1. Arrotolare la pelle della gamba destra per esporre il pannello di riempimento. Sollevare il coperchio del pannello.
2. Collegare i tubi della bottiglia di riempimento dei fluidi alla rispettiva porta di ingresso e all'uscita dell'aria nel pannello della gamba destra.
3. Premere il pulsante Attivazione riempimento. Il pulsante si accenderà e il fluido scorrerà nel simulatore paziente.
4. Quando il flusso si interrompe, staccare la bottiglia di riempimento.
5. Disattivare il pulsante Attivazione riempimento.



Note

- Scollegare i tubi dal simulatore paziente prima di spegnere il pulsante Attivazione riempimento. In caso contrario, il serbatoio inizierà a svuotarsi.
- È possibile riempire un solo serbatoio alla volta.





Preparazione secrezioni, sudore e urina in LLEAP

Le funzioni sudore, lacrime, liquido cefalorachidiano (CLR) e urina possono essere impostate e regolate nella scheda Fluidi di LLEAP.



Regolazione della funzione urinaria in LLEAP

[Video tutorial](#)



[Fare clic sul link o scansionare il codice
QR per guardare il video tutorial](#)



Impostazione delle secrezioni in LLEAP

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice
QR per guardare il video tutorial



Preparazione genitali e cateterizzazione

SimMan 3G PLUS è dotato di genitali neutri, che possono essere sostituiti con genitali maschili e femminili forniti per simulare la cateterizzazione.

1. Rimuovere il cuscinetto dei genitali del simulatore del paziente afferrandolo e tirando verso sé e in basso.
2. Selezionare il nuovo modulo dei genitali.
3. Collegare il tubo dell'urina e il cavo del sensore di cateterizzazione del nuovo modulo dei genitali dall'interno del bacino del simulatore paziente al modulo della vescica dell'urina.
4. Posizionare il nuovo modulo dei genitali nel bacino del simulatore paziente.

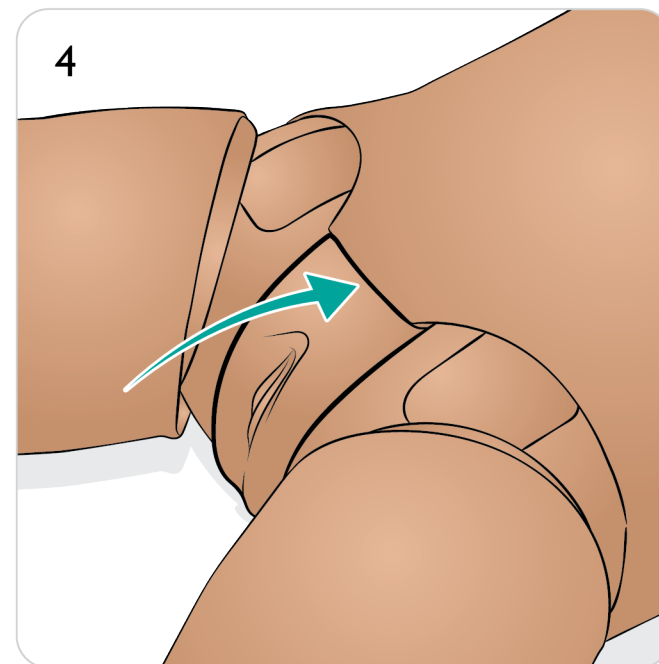
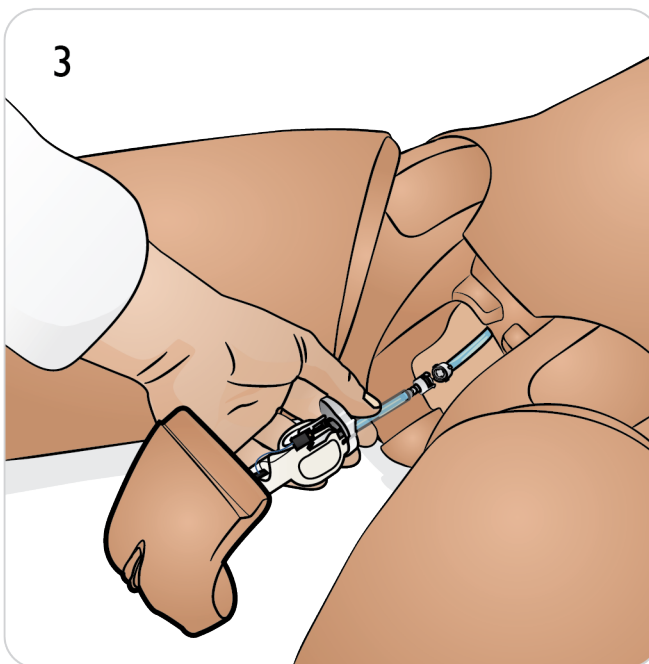
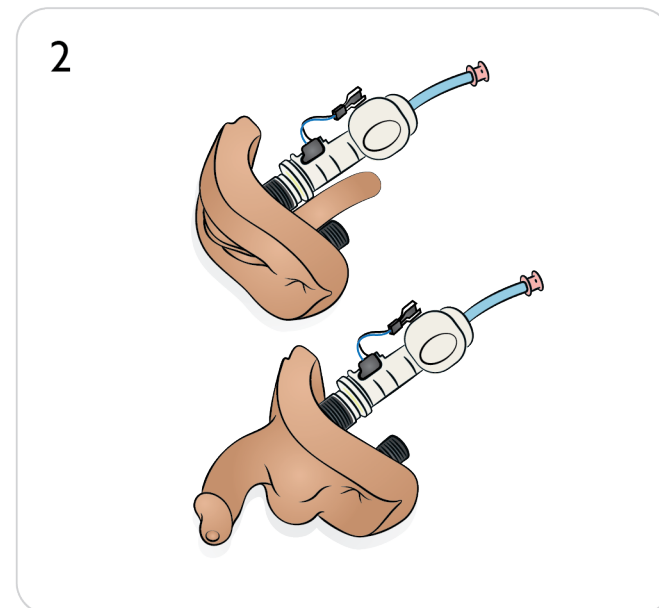
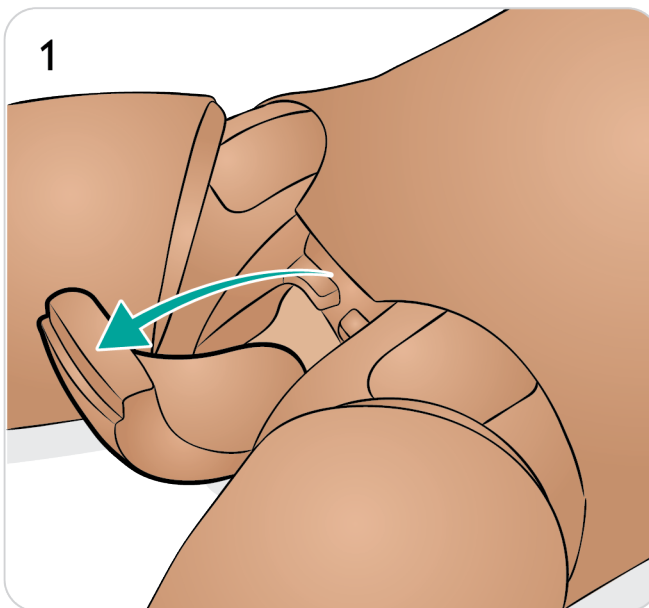


Note

- Non è necessario rimuovere le gambe del simulatore paziente prima della sostituzione dei cuscineti dei genitali.
- È possibile usare preparazioni comuni per la pelle, quali, ad esempio, prodotti a base di clorexidina e a base di iodopovidone in modo sicuro, senza macchiare i genitali.
- Usare sempre abbondante lubrificante a base di acqua quando si inserisce un catetere per urina.

Usare le seguenti dimensioni di catetere

Genitali femminili	Foley 14 Ch e Lofric 16 Ch
Genitali maschili	Foley 16 Ch e Lofric 16 Ch

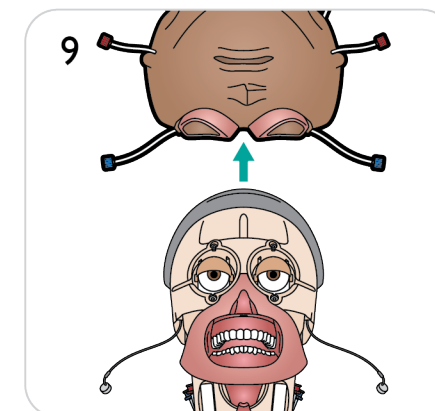
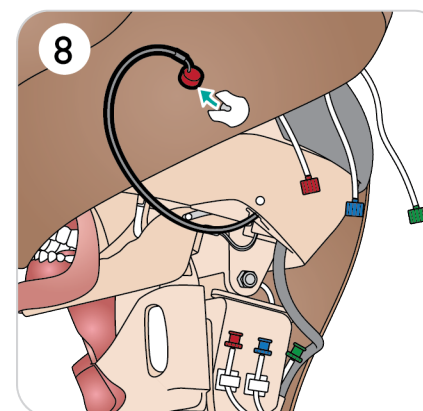
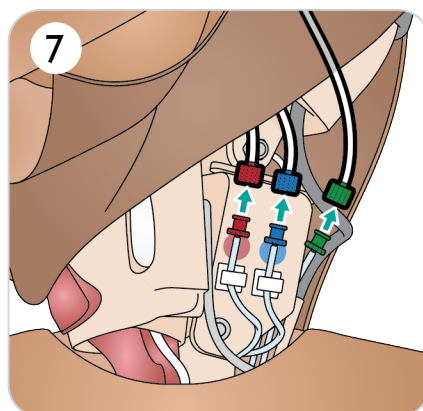
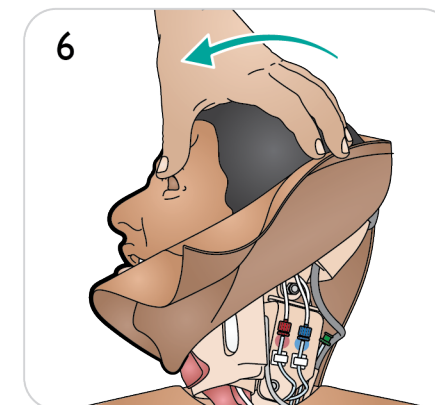
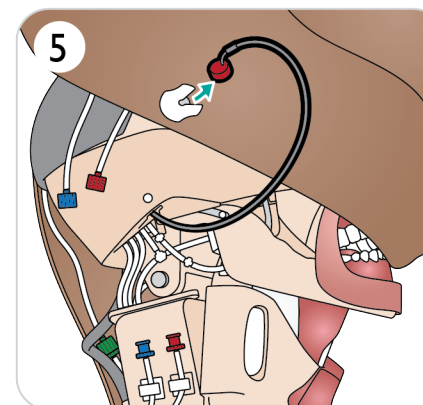
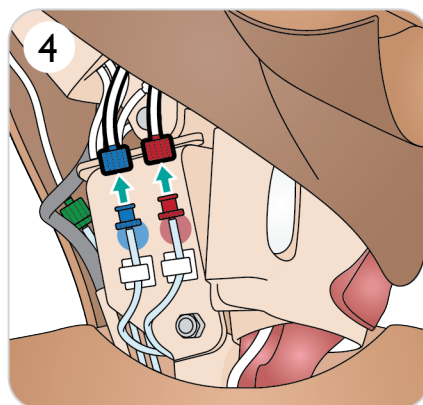
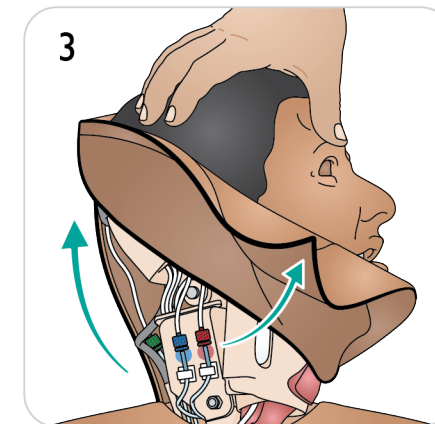
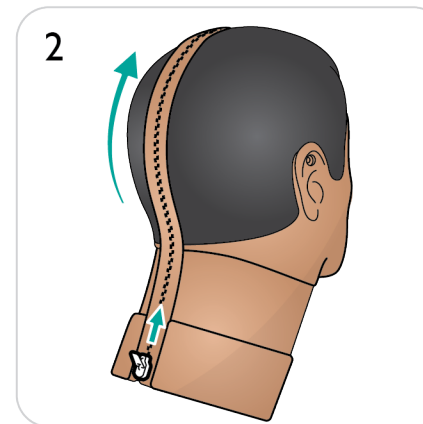
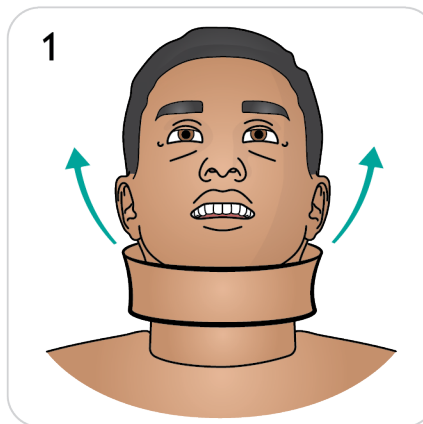




Preparazione pelle della testa - 1/3

Rimozione della pelle della testa

1. Rimuovere la pelle del collo.
2. Aprire la cerniera della pelle della testa.
3. Sollevare la pelle della testa per esporre i tubi.
4. Staccare i connettori del tubo blu e di quello rosso.
5. Rimuovere con cautela il cavo del microfono dall'interno della pelle della testa.
6. Girare la testa.
7. Staccare i connettori del tubo rosso, blu e verde.
8. Rimuovere con cautela il cavo del microfono dall'interno della pelle della testa.
9. Rimuovere completamente la pelle della testa.





Preparazione pelle della testa - 2/3

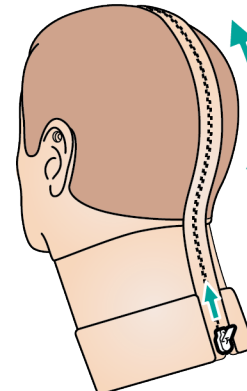
Sostituzione della pelle della testa

10. Prendere una nuova pelle della testa.
11. Aprire la cerniera della pelle della testa.
12. Capovolgere la pelle della testa.
13. Posizionare la pelle sul modulo della testa.
14. Allineare le orbite con gli occhi e il tubo delle vie aeree con la narice destra e fissarle in posizione.

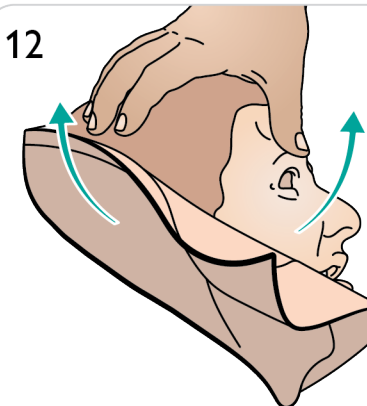
10



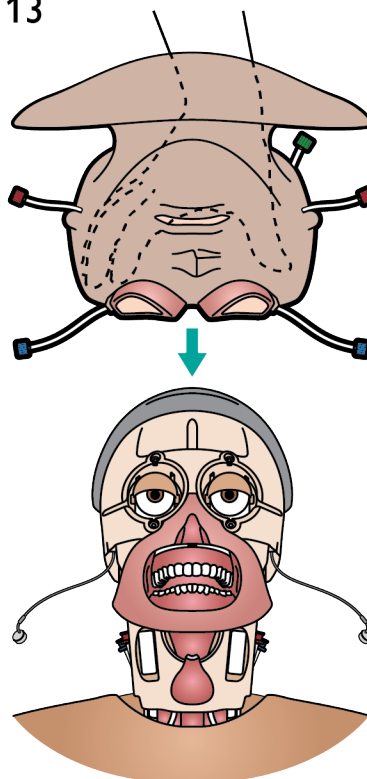
11



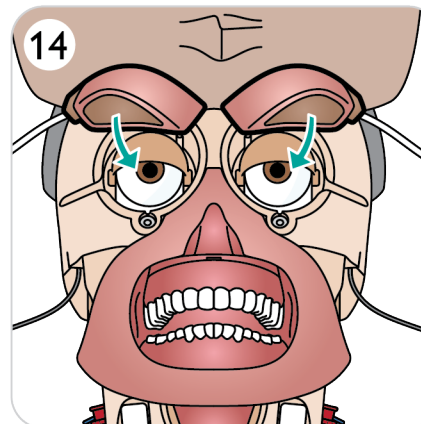
12



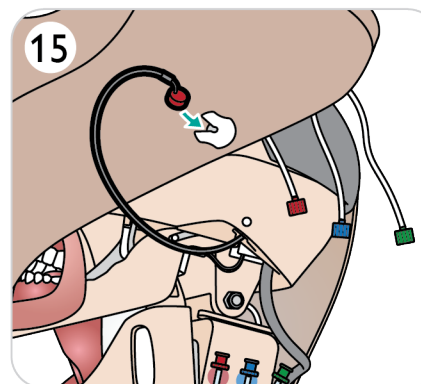
13



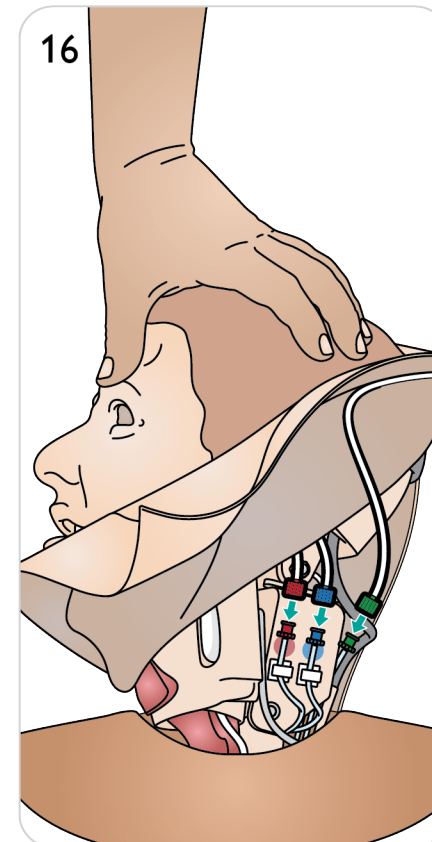
14



15



16

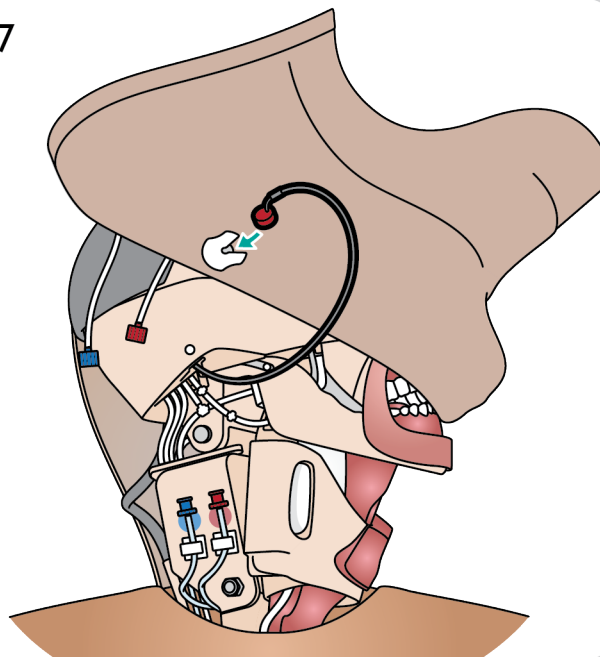




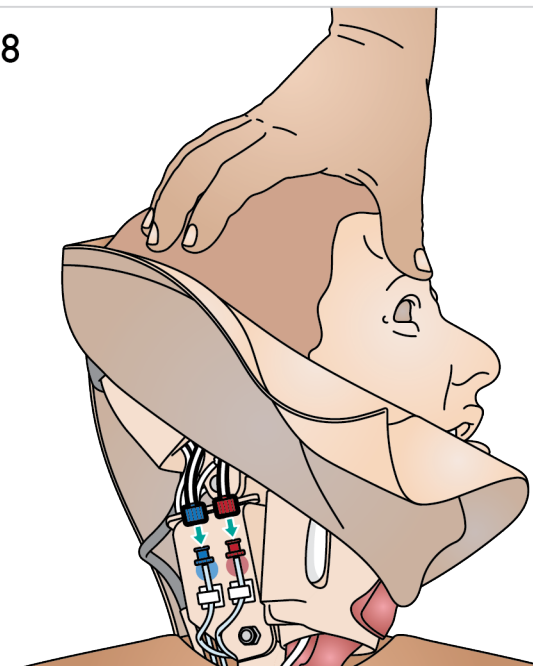
Preparazione pelle della testa - 3/3

15. Inserire il microfono con attenzione.
16. Collegare i connettori del tubo rosso, blu e verde.
17. Girare la testa sull'altro lato e inserire il microfono.
18. Collegare i connettori del tubo rosso e di quello blu.
19. Chiudere la cerniera.
20. Riposizionare la pelle del collo.

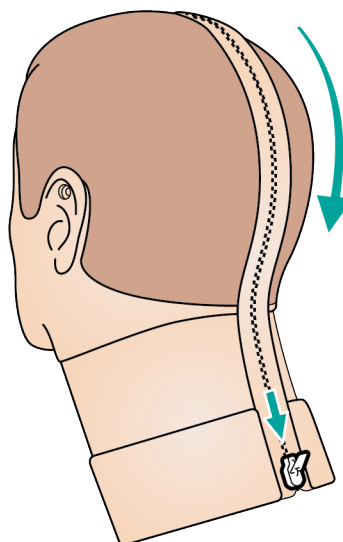
17



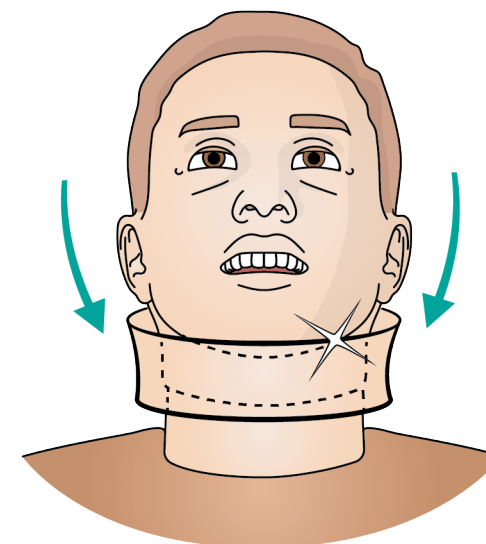
18



19



20



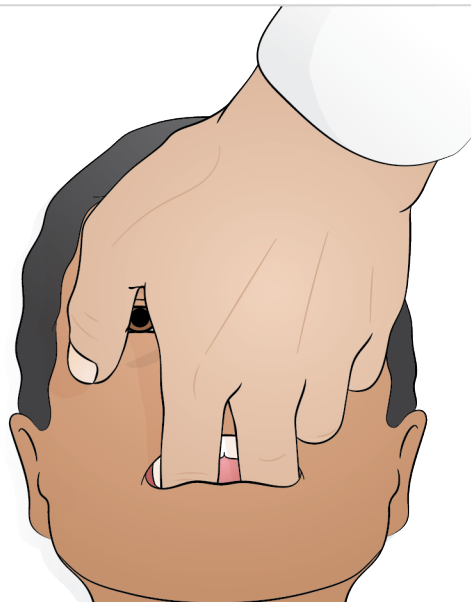


Preparazione denti

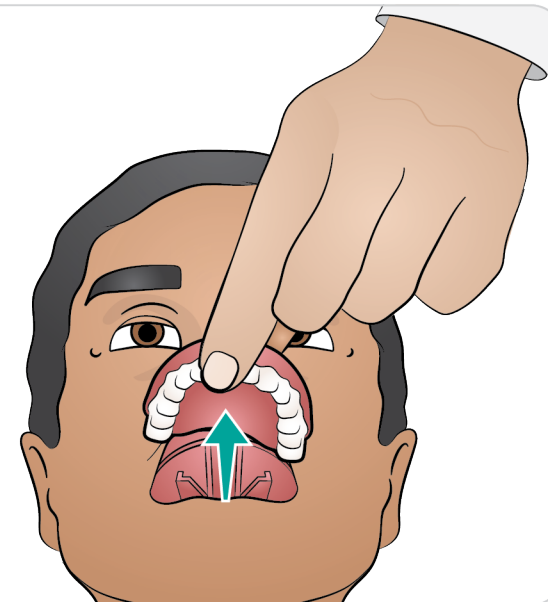
L'arcata dentale superiore morbida può essere sostituita con un set rigido per un effetto più realistico mentre si fa pratica con le intubazioni.

1. Afferrare i denti morbidi con due dita.
2. Rimuovere l'arcata dentale superiore morbida.
3. Prendere i nuovi denti.
4. Allineare i nuovi denti alle gengive e spingere all'indietro fino a quando i denti si inseriscono e si incastrano perfettamente nelle gengive.

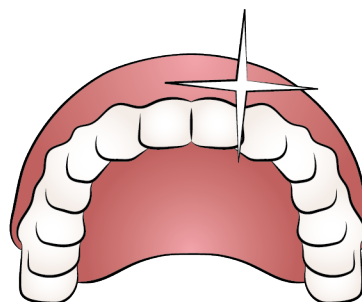
1



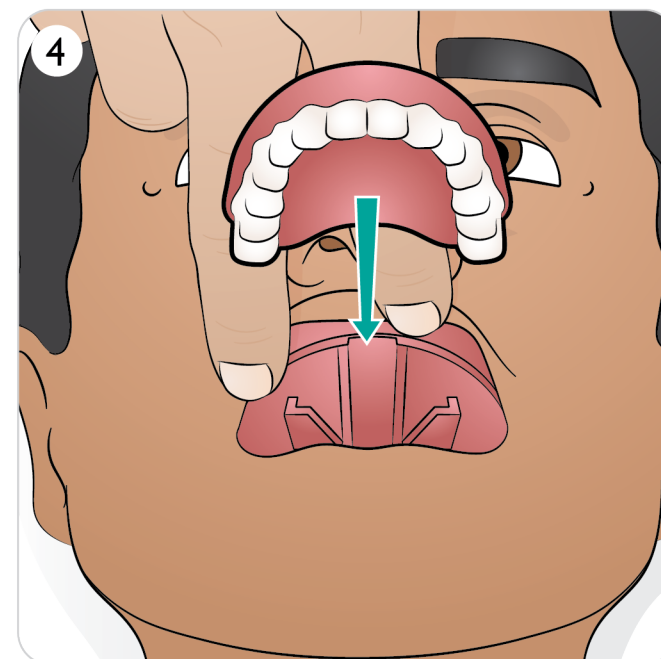
2



3



4





Preparazione kit per le ferite

Applicazione delle ferite

1. Assicurarsi che l'area di applicazione della ferita sia pulita e asciutta.
2. Applicare le ferite con il nastro biadesivo fornito.
3. Collegare il tubo dalla ferita alla porta desiderata.

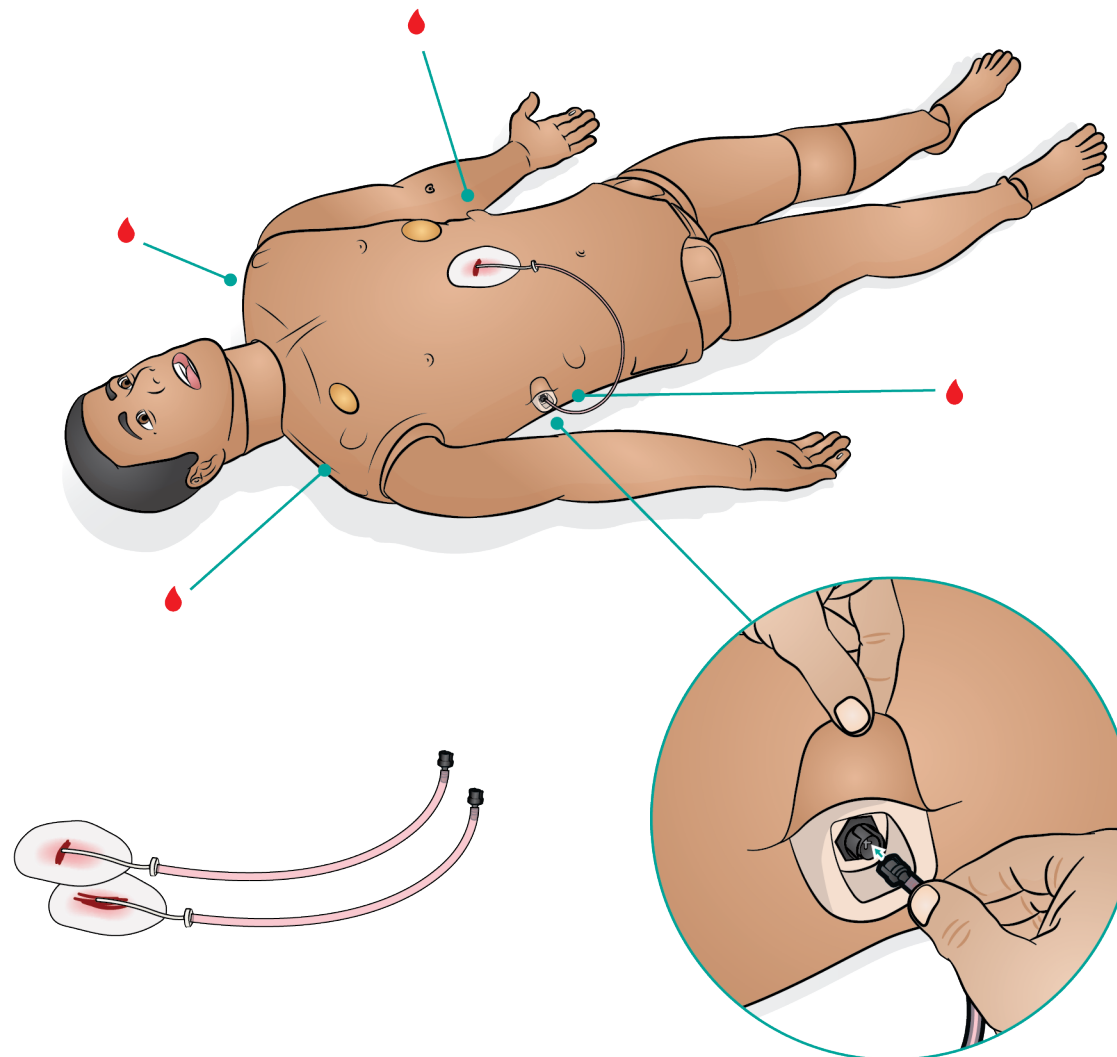
Rimozione delle ferite

1. Seguire la procedura di pulizia illustrata nella sezione [Pulizia del sistema sanguigno](#) mantenendo le ferite attaccate.
2. Una volta completata la pulizia, rimuovere il kit delle ferite.
3. Pulire tutti i residui di nastro biadesivo rimasti sulla pelle del simulatore paziente con le salviette per manichino di Laerdal.



Nota

Durante la rimozione dei tubi delle ferite dalle porte di sanguinamento, coprire la pelle del simulatore paziente con un panno per evitare di macchiarla.





Moduli per trauma (accessori)

I moduli per trauma possono essere montati sul simulatore paziente per simulare casi paziente con sanguinamento.

Al termine della simulazione, non staccare i moduli per trauma e pulire secondo le istruzioni contenute nella sezione [Pulizia del sistema sanguigno](#).



Note

- È necessario il kit di adattamento per braccio di SimMan 3G per collegare i moduli per trauma del braccio.
- Quando il braccio destro viene utilizzato con un braccio sinistro per trauma non è possibile rilevare automaticamente la pressione arteriosa in maniera non invasiva.

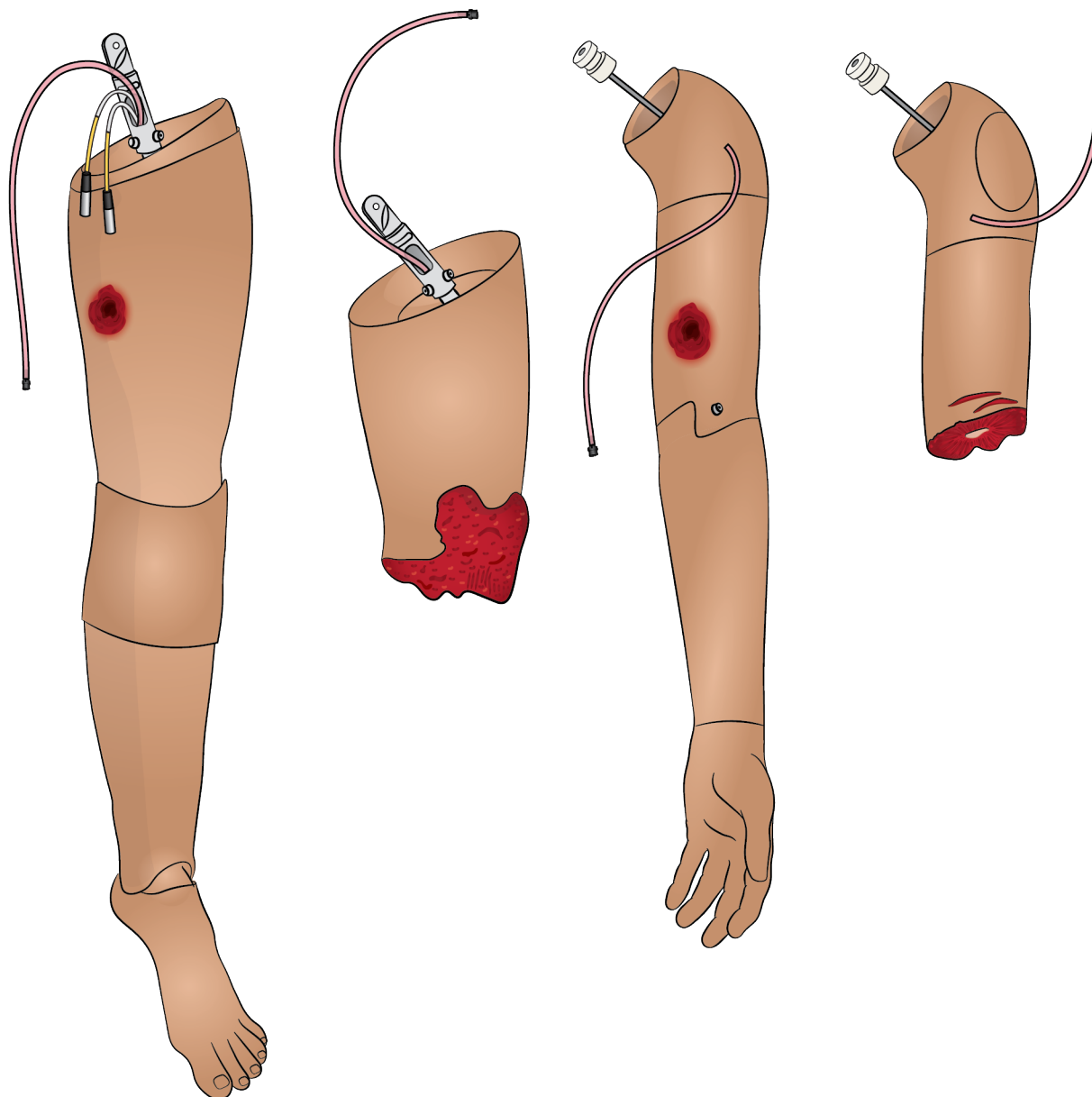


Regolazione del flusso sanguigno in LLEAP

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial





Preparazione braccia per trauma (accessorio) 1/2

Rimozione del braccio

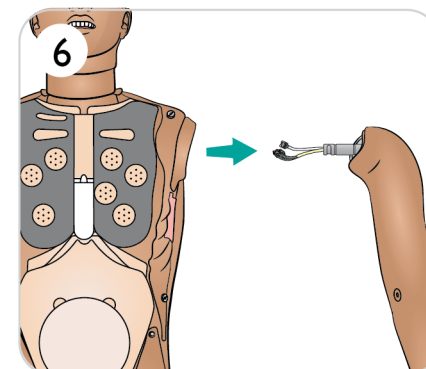
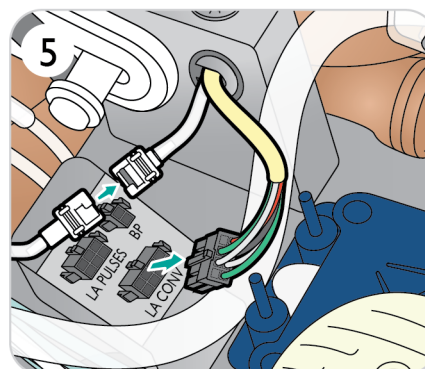
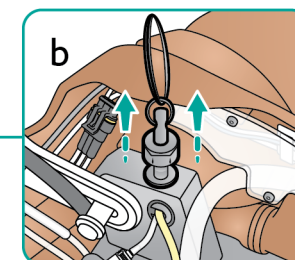
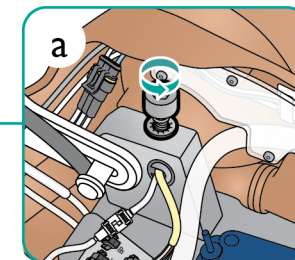
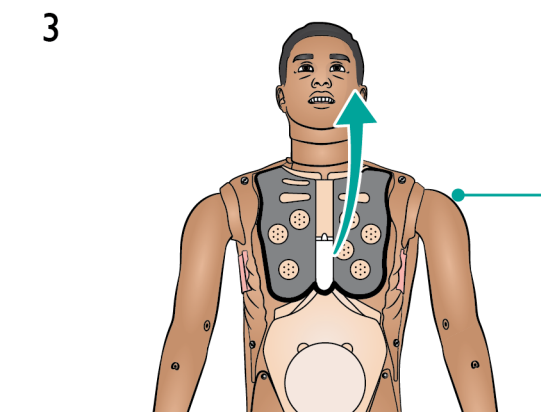
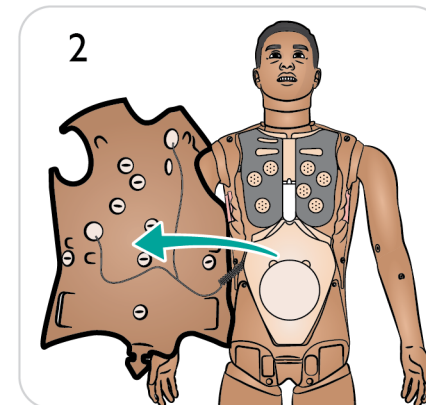
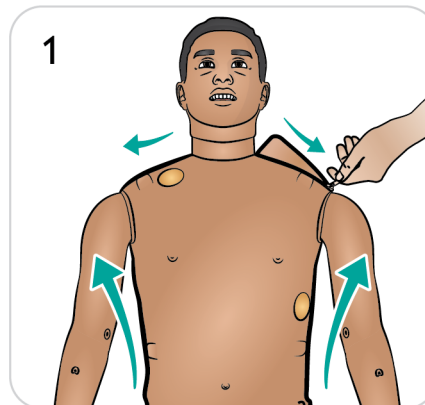
1. Aprire le cerniere della pelle del tronco.
2. Rimuovere il materiale espanso dello stomaco e metterlo da parte.
3. Sollevare la piastra toracica per esporre il bullone del braccio.



Nota

A seconda del modello, la rimozione del braccio avviene in modo diverso (vedere le illustrazioni 4a e 4b).

4. a. Allentare il bullone del braccio senza svitarlo completamente.
b. Sollevare il bullone del braccio.
5. Scollegare tutti i cavi del braccio.
6. Rimuovere il braccio.





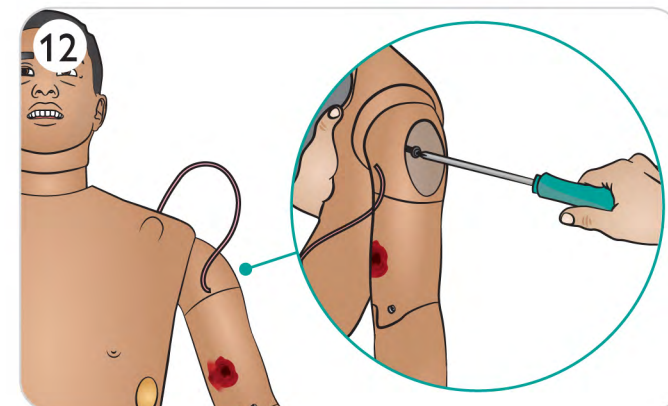
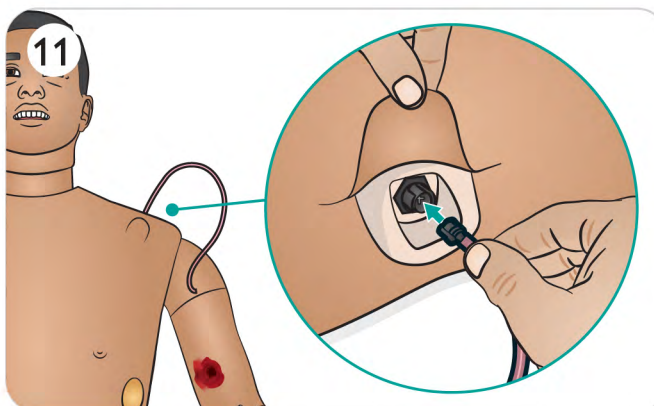
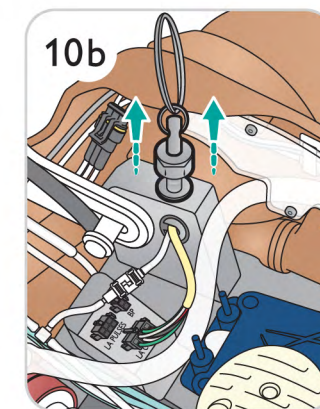
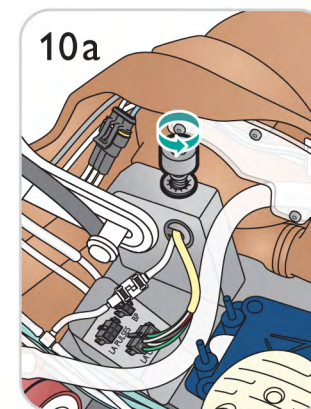
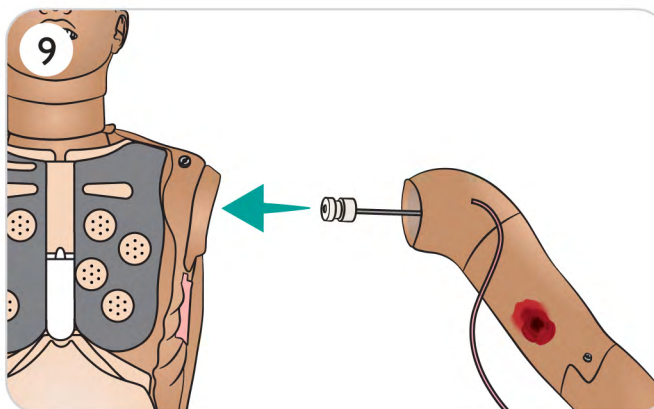
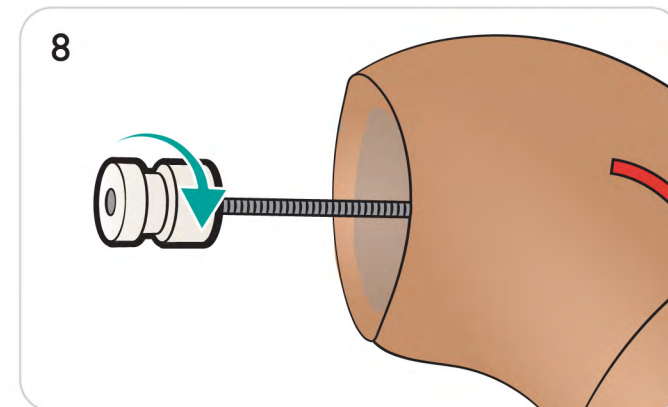
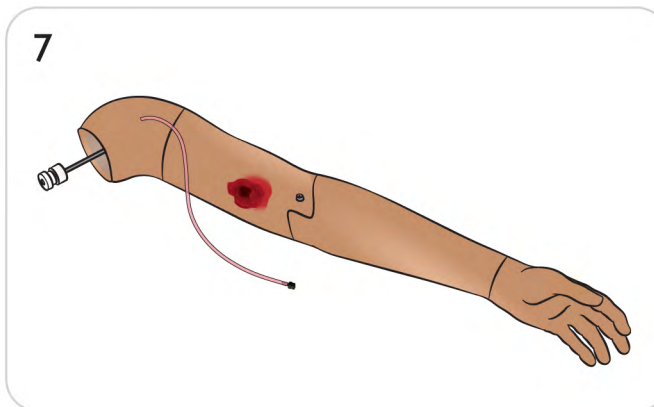
Preparazione braccia per trauma (accessorio) 2/2

Fissaggio del braccio per trauma

7. Scegliere il braccio amputato o quello con ferita da arma da fuoco di SimMan 3G con la vite e l'adattatore del braccio.
8. Svitare la vite dell'adattatore.
9. Inserire il braccio nel supporto della spalla.
10. a. Serrare il bullone del braccio per fissarlo.
b. Premere verso il basso il bullone del braccio.
11. Collegare il tubo alla porta di sanguinamento desiderata.
12. Serrare la vite con un cacciavite per regolare l'ampiezza del movimento del braccio.

⚠ Attenzione

Non ruotare eccessivamente il braccio. La rotazione eccessiva del braccio può provocare il distacco del tubo in vinile rosso.



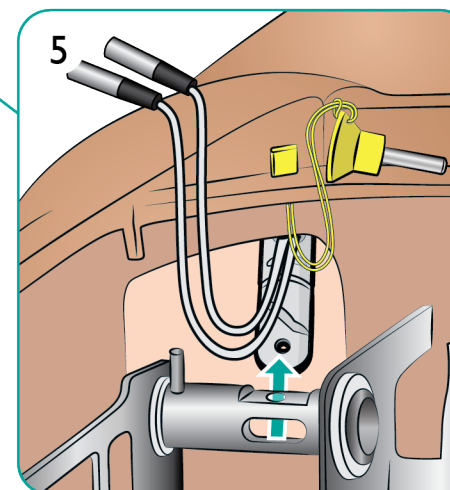
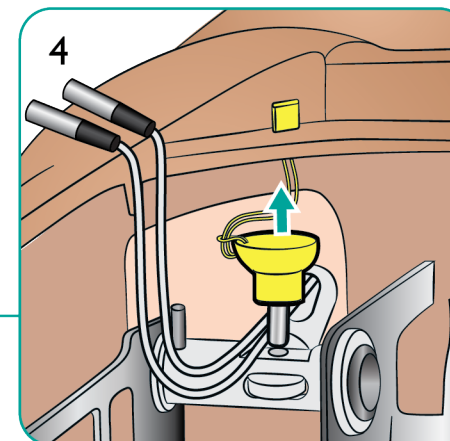
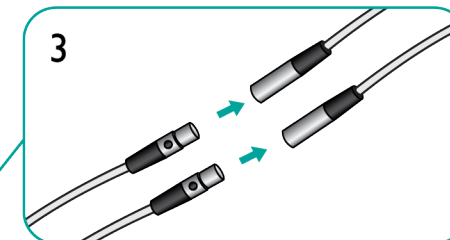
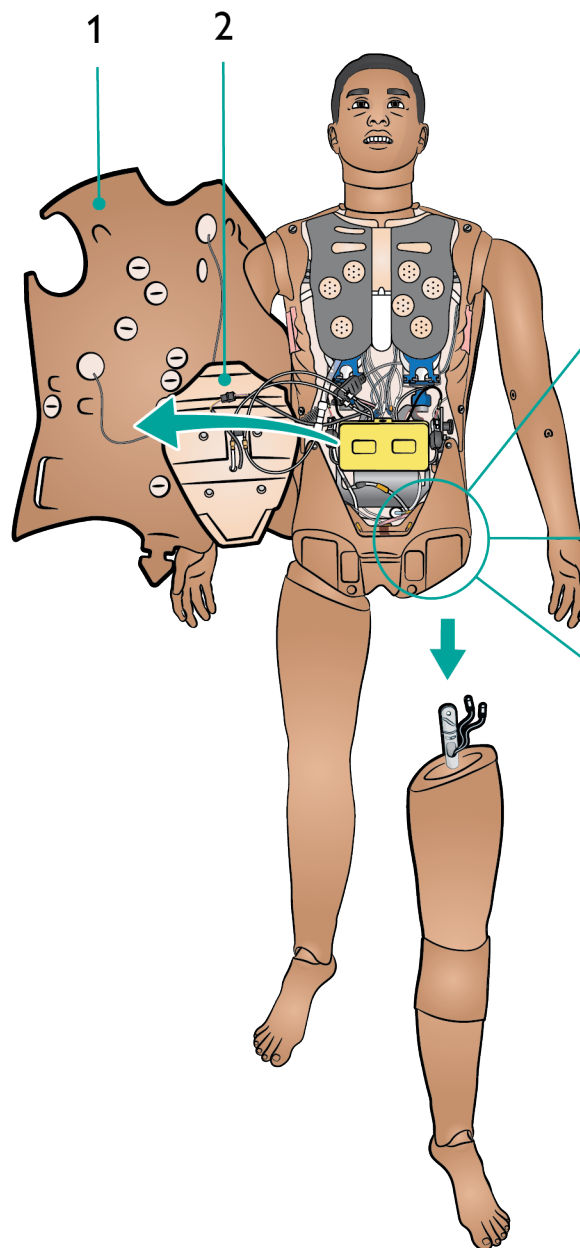


Preparazione gamba per trauma (accessorio) 1/2

Adagiare il simulatore paziente su una superficie piana.

Rimozione della gamba sinistra predefinita

1. Aprire la pelle del tronco (fare riferimento alla sezione [Apertura del tronco](#))
2. Spostare il materiale espanso dello stomaco su un lato.
3. Scollegare i cavi della gamba sinistra.
4. Alzare il perno di blocco.
5. Rimuovere con cautela la gamba.

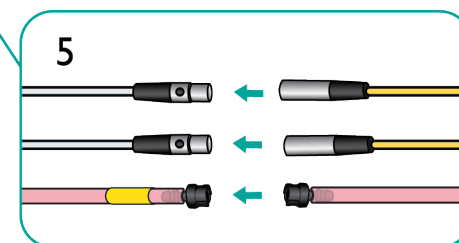
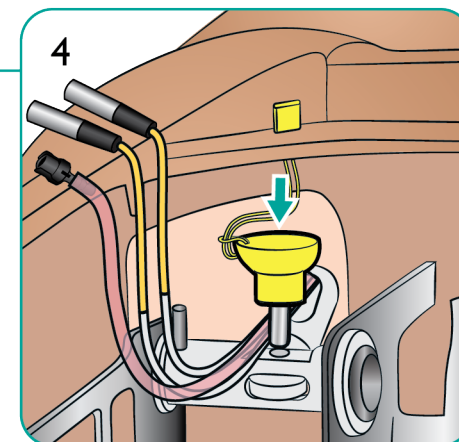
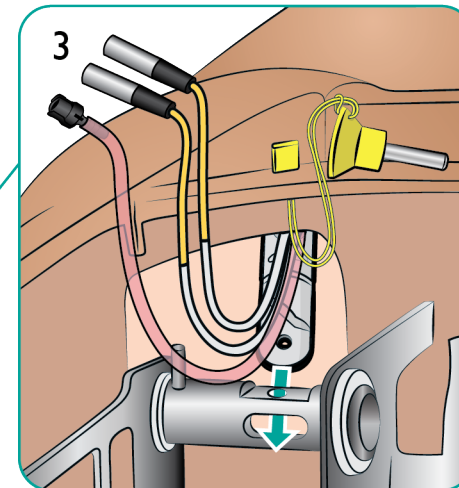
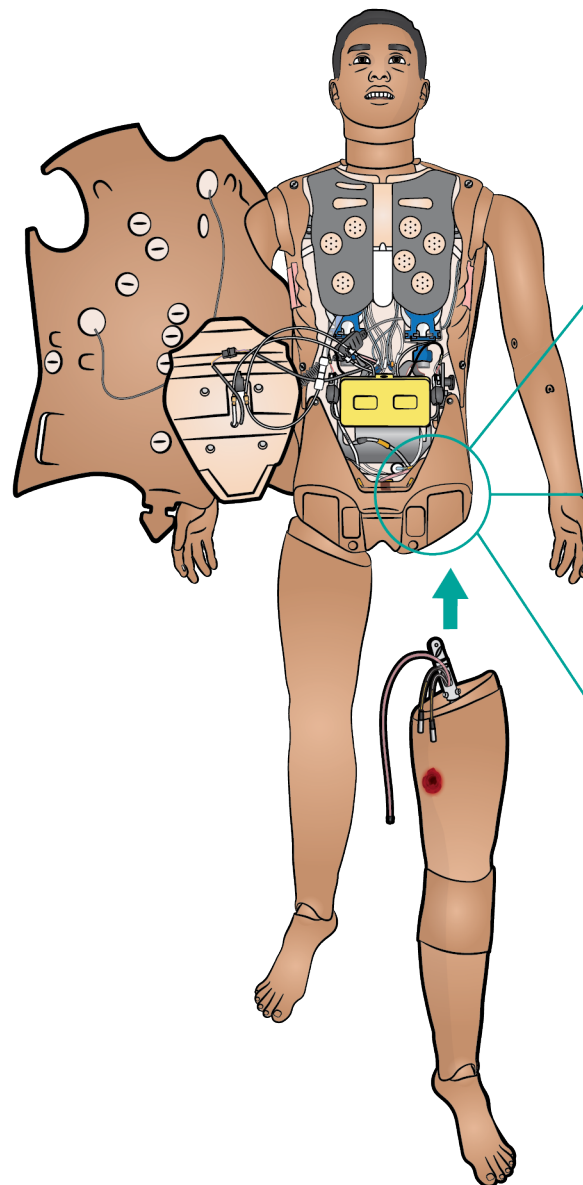




Preparazione gamba per trauma (accessorio) 2/2

Fissaggio della gamba per trauma

6. Inserire la gamba per trauma nell'alloggiamento della gamba.
7. Inserire il perno di blocco, verificando che la gamba sia adeguatamente fissata.
8. Collegare i cavi e il tubo.



Simulazione immersiva

- Dimensioni consigliate per i dispositivi clinici
- Iniezione endovenosa (EV)
- Iniezione intraossea (IO)
- Iniezione intramuscolare (IM)
- Interventi sulle vie aeree
- Interventi respiratori
- Interventi cardiaci
- Monitoraggio SpO₂



Dimensioni consigliate per i dispositivi clinici

Dispositivo	Dimensione consigliata
Vie aeree orofaringee (OPA)	3
Vie aeree nasofaringee (NPA)	7
Tubo endotracheale e lama laringoscopio	da 7 a 8,5
i-Gel per vie aeree	4
King LTS-D/LT-D	4
Combitube	37 Fr (adulto/small)
Maschera laringea per vie aeree (LMA)	4 o 5
Tubo per tracheostomia	8 Fr
Aspirazione delle vie aeree	Misura rigida adulto
Ago per toracostomia	22 G
Tubo toracico	14-28 Fr
Catetere per EV	22 G
Dimensione catetere urinario	16 Fr
Ago IM	21 G (massimo)
Maschera (per la ventilazione)	Maschera Laerdal per adulti da 4 a 5+
Accesso intraosseo (IO)	Tibiale: Dispositivo intraosseo automatico BIG, 15 G EZ-IO, 15 G x 1", 1,8 mm x 25 mm Ago Illinois Jamshidi ® per aspirazione midollare/infusione intraossea. 18 Ga. 14 mm - 38 mm. Omerale: Dispositivo intraosseo automatico BIG, 15 G EZ-IO, 15 G x 1", 1,8 mm x 25 mm o 45 mm

Attenzione

L'uso scorretto di dispositivi più grandi può danneggiare le ossa IO e/o i componenti interni. Si consiglia la dimensione più piccola.



Iniezione endovenosa (EV)

- Preparazione EV
- Fissaggio di una sacca di drenaggio
- EV con medicazione in silicone



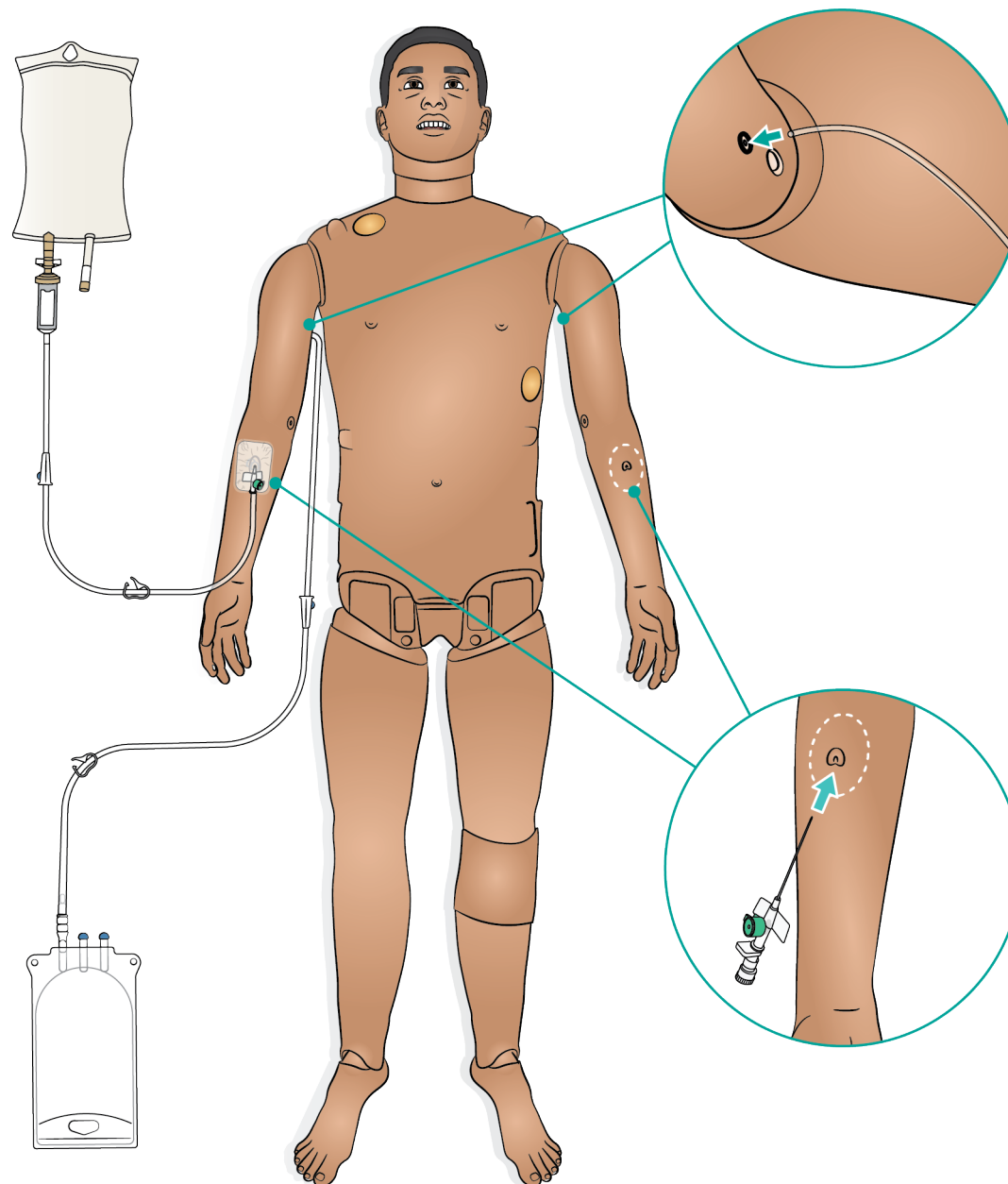
Preparazione endovenosa (EV)

È possibile eseguire la cannulazione EV.



Nota

Usare solo acqua purificata (distillata) per simulare i farmaci EV ed evitare l'intasamento del sistema.





Fissaggio di una sacca di drenaggio

Il sistema dei fluidi per EV è aperto. I fluidi per EV vengono drenati nel corso della somministrazione.

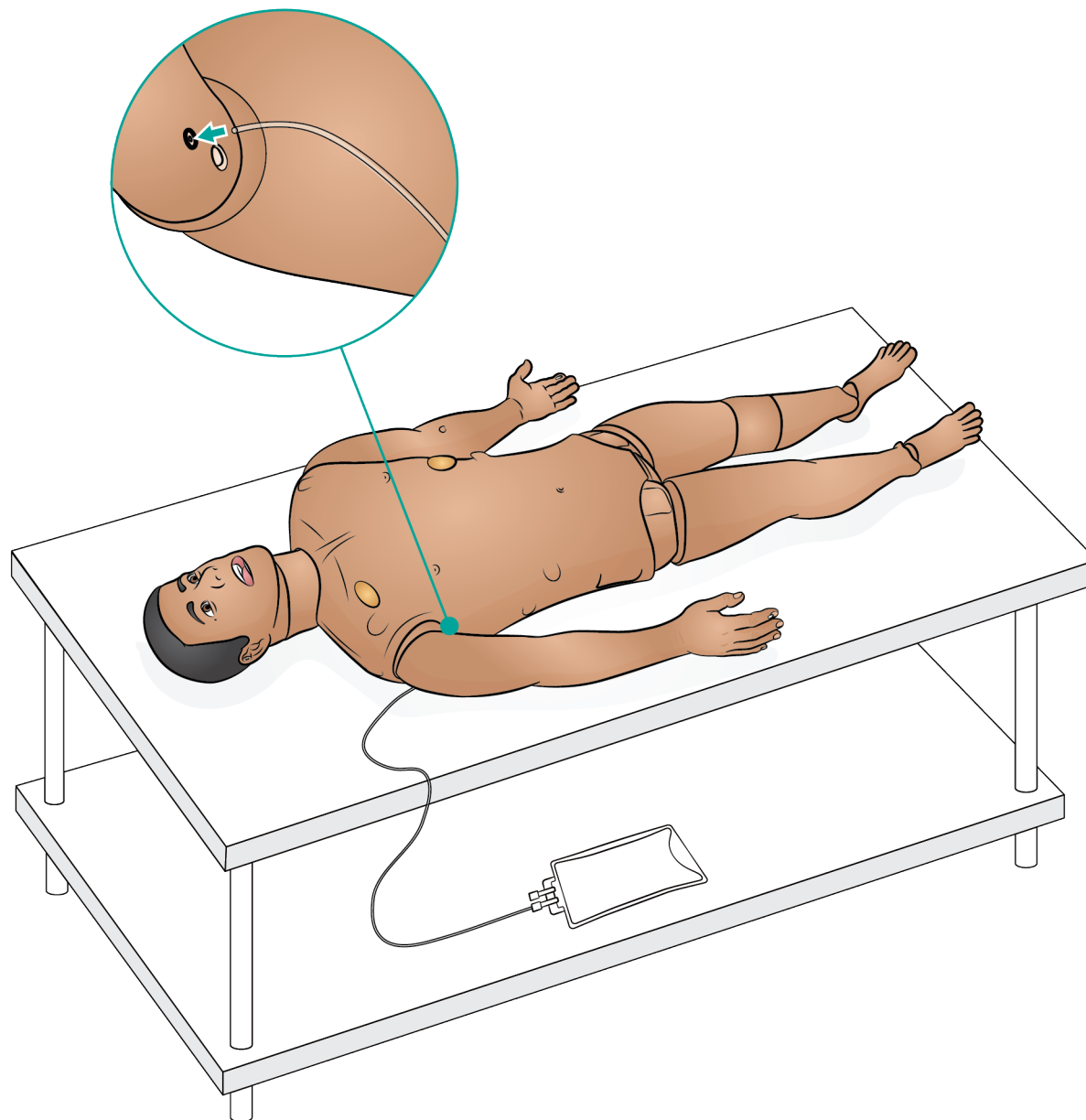


Nota

La porta più piccola è per la sacca di drenaggio EV e quella più grande è per la sacca di drenaggio IO.

Per collegare la sacca di drenaggio

1. Collegare un tubo di fuoriuscita EV e una sacca del serbatoio alla porta di drenaggio del fluido per EV sotto il braccio del simulatore del paziente.
2. Il fluido in eccesso defluirà nella sacca del serbatoio durante la simulazione.





Preparare EV con base di medicazione in silicone

Per una migliore adesione delle medicazioni EV, posizionare la base della medicazione in silicone sulla pelle del braccio.

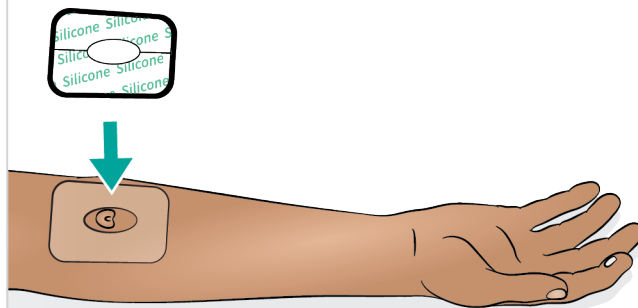
1. Posizionare la medicazione.
2. Inserire la cannula EV.
3. Collegare i tubi (fermo luer) alla cannula e alla sacca di drenaggio.
4. Fissare l'area EV con il nastro.



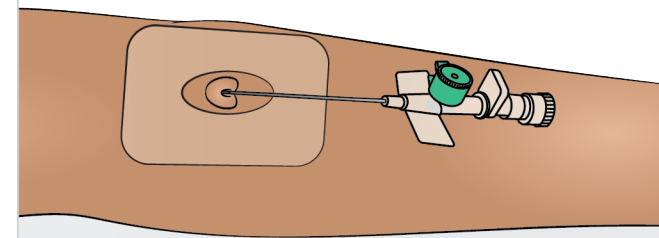
Note

- La base di medicazione in silicone può essere utilizzata più volte e non necessita di essere sostituita dopo ogni utilizzo.
- È possibile preparare una flebo EV per somministrare i fluidi nella cannula.

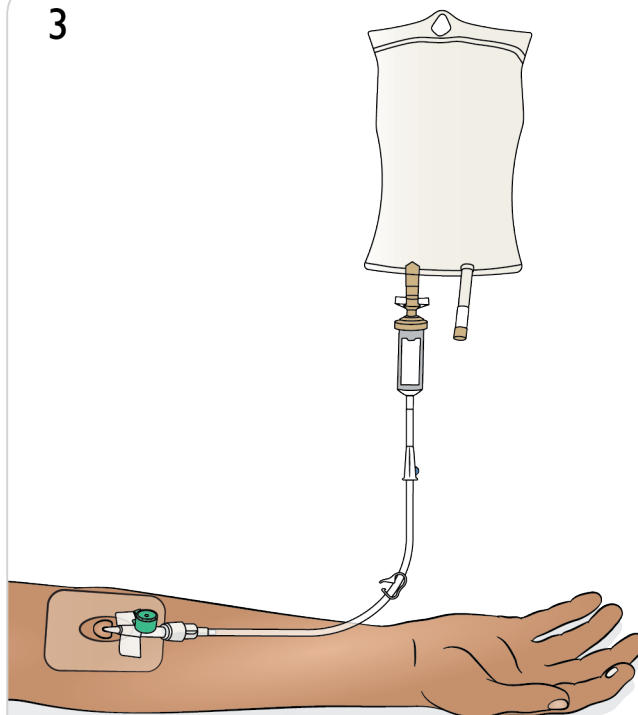
1



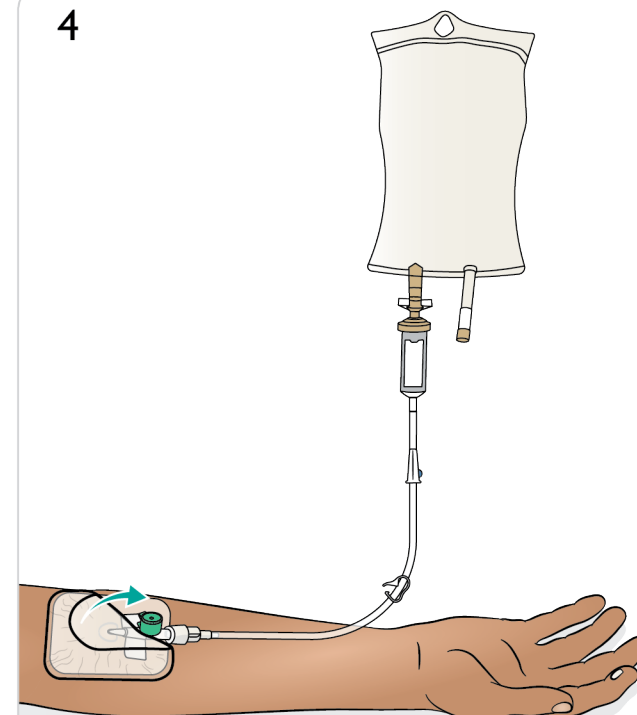
2



3



4





Iniezione intraossea (IO)

- Preparazione braccia IO
- Preparazione IO tibiale con sangue



Preparazione intraosseo (IO braccio)

La simulazione IO con inserimento dell'ago è possibile attraverso l'omero.

Assicurarsi che l'osso IO non sia già stato forato o utilizzato. Per riparare e sostituire l'osso IO fare riferimento alla sezione [Manutenzione dell'osso IO del braccio](#).

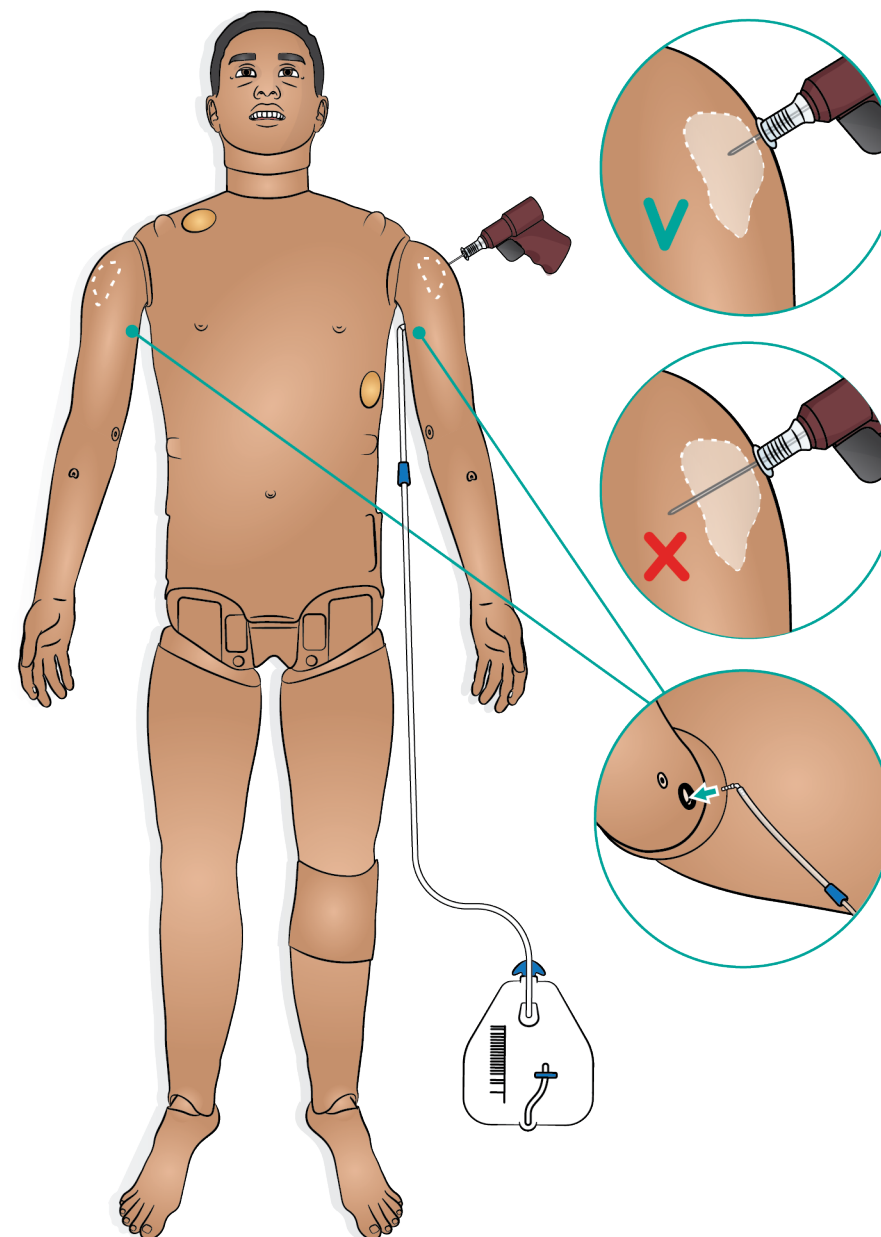
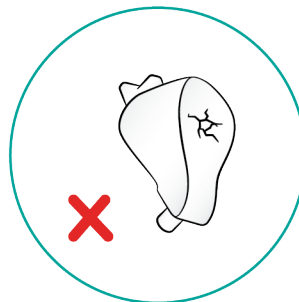
Dimensioni consigliate dei dispositivi

Dispositivo intraosseo automatico BIG	15 G
EZ-IO, 15 G x 1"	1,8 x 25 o 45 mm



Precauzioni

- L'uso scorretto di dispositivi più grandi può danneggiare le ossa IO e/o i componenti interni. Si consiglia la dimensione più piccola.
- Non iniettare fluidi nei cuscinetti, a meno che non siano stati collocati moduli IO approvati con appositi punti di uscita.





Preparazione IO tibiale con sangue

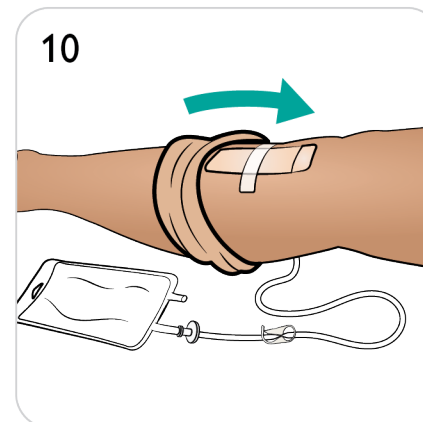
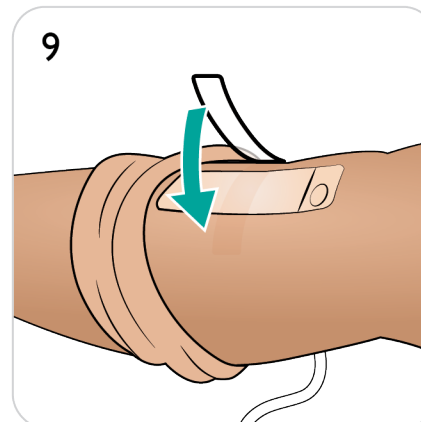
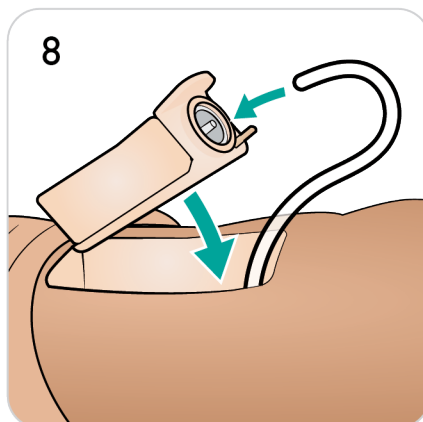
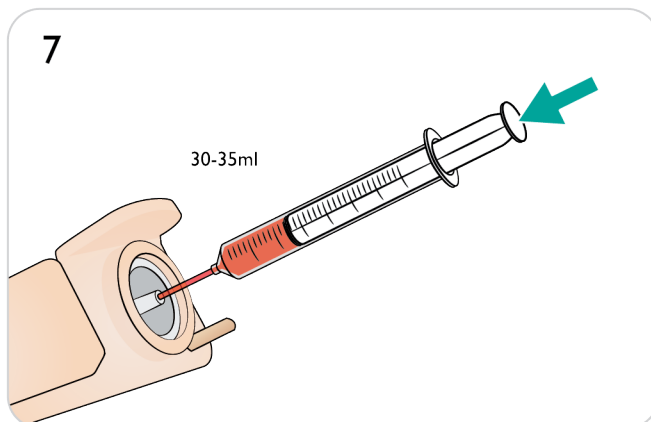
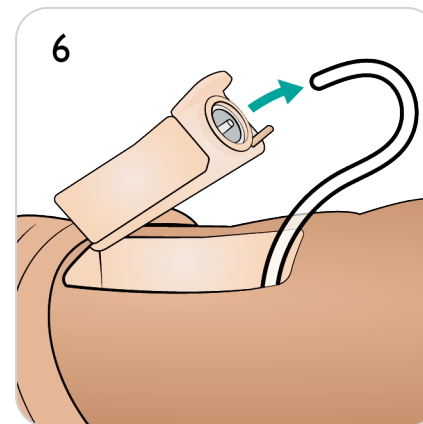
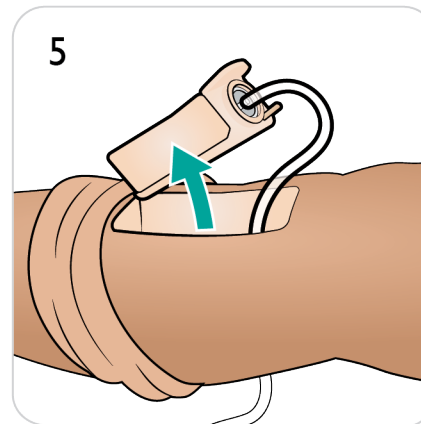
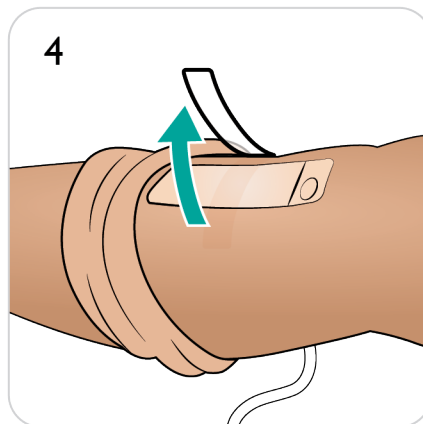
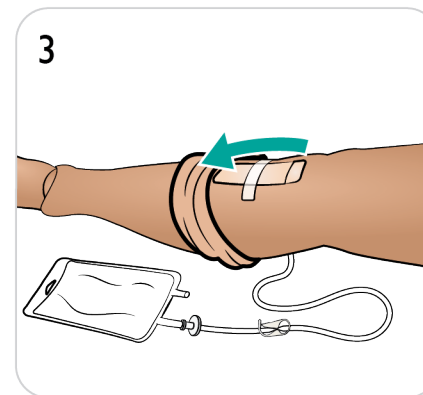
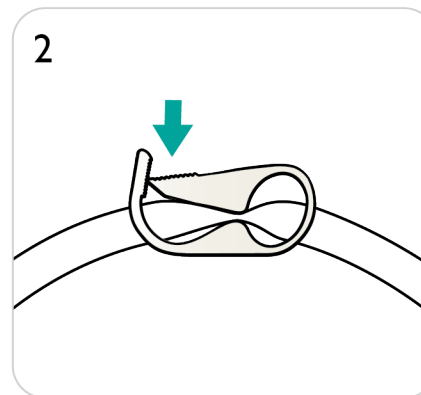
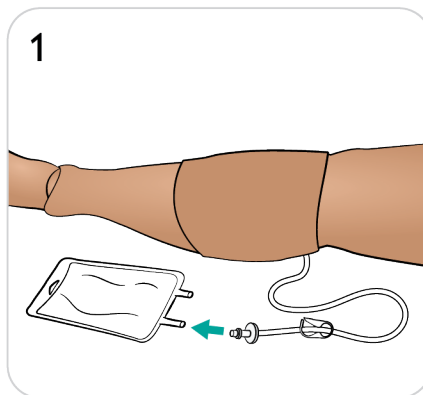
1. Fissare una sacca EV al tubo tibiale.
2. Chiudere il fermo a scatto.
3. Arrotolare la pelle della gamba per accedere al modulo IO tibiale.
4. Rimuovere il nastro IO.
5. Sollevare il modulo dalla gamba.
6. Rimuovere il tubo dal modulo.
7. Riempire il modulo con 30-35 ml di sangue simulato.
8. Collegare il tubo al modulo e inserirlo nella gamba. Far uscire il tubo di drenaggio dalla parte posteriore della gamba per assicurarsi che non si formino pieghe.
9. Fissare con il nastro.
10. Arrotolare la pelle della gamba.

Dimensioni consigliate dei dispositivi

Dispositivo intraosseo automatico BIG	15 G
EZ-IO, 15 G x 1"	1,8 x 25 mm
Ago Illinois Jamshidi ® per aspirazione midollare/infusione intraossea	18 G 14 mm - 38 mm

⚠ Attenzione

Non iniettare fluidi nei cuscinetti, a meno che non siano stati collocati moduli IO approvati con appositi punti di uscita.





Iniezione intramuscolare (IM)

Le iniezioni intramuscolari possono essere simulate sia nelle braccia che nella parte superiore dell'anca, come mostrato.



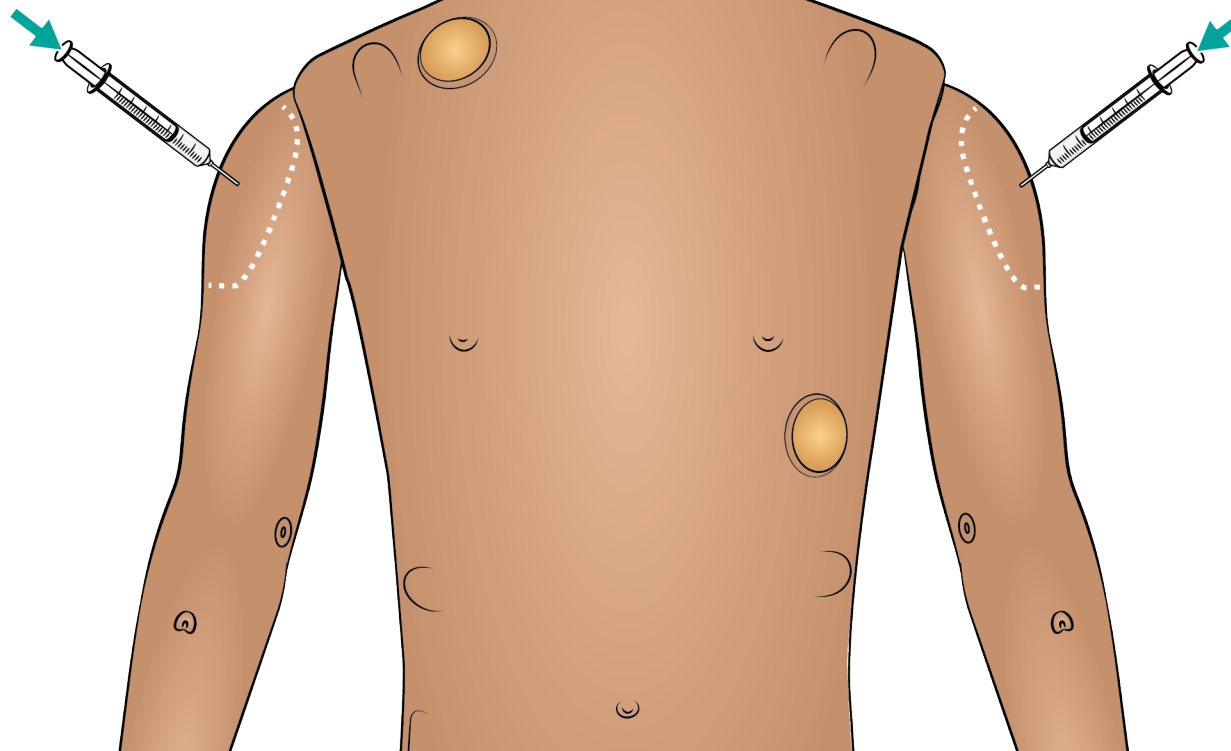
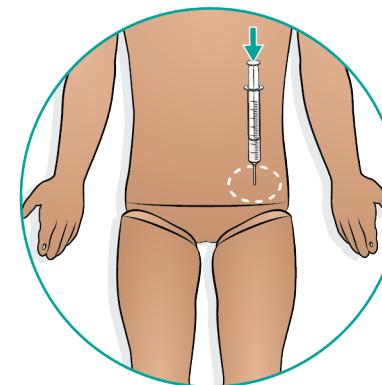
Note

- Il cuscinetto IM bacino assorbe fino a 15 ml di fluido.
- I cuscinetti IM per braccia assorbono fino a 10 ml di fluido.

Per asciugare o sostituire i cuscinetti, fare riferimento alla sezione [Manutenzione di cuscinetti IM e fogli](#).

Dimensioni consigliate dei dispositivi

Ago IM	21 G (massimo)
--------	----------------





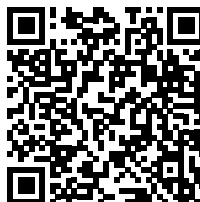
Interventi sulle vie aeree

- Introduzione alle vie aeree
- Intubazione delle vie aeree



Impostazione della compliance e della resistenza polmonare in LLEAP

[Video tutorial](#)

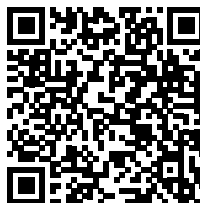


Fare clic sul link o scansionare il codice QR
per guardare il video tutorial



Impostazione dello stato di respirazione in LLEAP

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR
per guardare il video tutorial



Introduzione alle vie aeree

Interventi sulle vie aeree

Le vie aeree sono modellate anatomicamente fino al livello dei bronchi e possono essere manipolate dagli allievi:

- Iperestensione del capo/Sollevamento del mento
- Sublussazione della mandibola articolata
- Manipolazione e pressione cricoidea
- Aspirazione simulata (orale e nasofaringea)



Note

- Se la funzione di caduta indietro della lingua è abilitata, è necessario iperestendere il capo per rendere pervie le vie aeree per la ventilazione con la maschera.
- Per la formazione avanzata sulle vie aeree si consiglia il dispositivo ASL 5000.

Le seguenti informazioni sono registrate automaticamente durante la sessione di simulazione di SimMan 3G PLUS:

- Rilevamento della posizione corretta della testa
- Sublussazione della mandibola
- Decompressione pneumotorace
- Ventilazioni
- Distensione dello stomaco

Cannulazione nasale

La cannulazione nasale è realizzabile con l'apparecchiatura standard.



Avvertenza

Non fornire ossigeno.

Respirazione artificiale di SimMan 3G PLUS

È possibile praticare la respirazione artificiale sul simulatore SimMan 3G PLUS con i seguenti metodi:

- Ventilazione con pallone
- Intubazione orotracheale
- Intubazione nasotracheale
- Intubazione transtracheale

Fare riferimento a [Dimensioni consigliate delle apparecchiature cliniche](#) per ulteriori dispositivi compatibili con SimMan 3G PLUS.



Note

- Non spruzzare il lubrificante direttamente nelle vie aeree.
- Si raccomanda l'uso di un mandrino flessibile; accertarsi che non si estenda oltre il tubo ET.
- La CO₂ esalata può essere rilevata con un dispositivo di rilevamento CO₂ collegato a un tubo ET.

Complicazioni delle vie aeree

Le seguenti complicazioni delle vie aeree possono essere controllate dall'istruttore in LLEAP:

- Edema della lingua
- Edema faringeo
- Laringospasmo
- Riduzione dell'ampiezza del movimento cervicale
- Trisma
- Intubazione impossibile/ventilazione possibile
- Intubazione impossibile/ventilazione impossibile

Vie aeree chirurgiche

È possibile simulare una via aerea di emergenza attraverso la membrana cricotiroidea nel simulatore SimMan 3G PLUS. Fare riferimento a [Sostituzione della membrana cricotiroidea e della pelle del collo](#).



Note

- In LLEAP lo stato delle vie aeree e della respirazione per il simulatore in questione viene mostrato in una finestra. Si possono decidere le impostazioni per la resistenza polmonare, la compliance e altri parametri. Fare riferimento ai **File della guida di LLEAP** per ulteriori informazioni.
- Fare riferimento ai **File della guida di LLEAP** per informazioni complete sulle procedure e funzioni relative alla respirazione e all'ostruzione delle vie aeree.
- In caso di posizionamento errato, l'aria entra nell'esofago, provocando la distensione dell'addome.



Precauzioni

- Non introdurre materiale biologico o di altro tipo nelle vie aeree del simulatore.
- Usare solo il lubrificante per le vie aeree per manichini. L'uso di silicone o di altri lubrificanti non approvati da Laerdal potrebbe danneggiare le vie aeree.
- Fare riferimento al libretto **Informazioni importanti sul prodotto** per ulteriori precauzioni legate alle vie aeree del simulatore paziente.

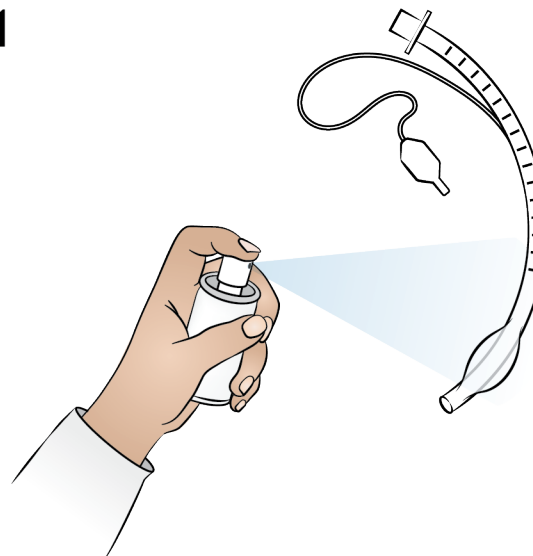
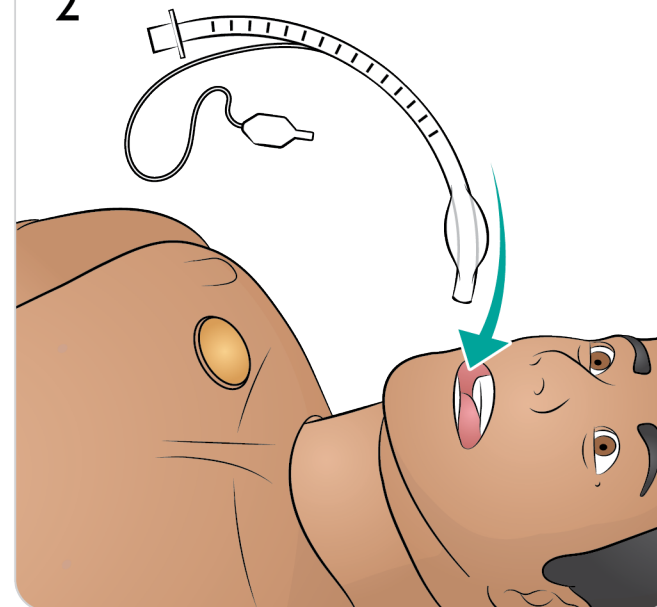


Intubazione delle vie aeree

1. Lubrificare il dispositivo per le vie aeree.
2. Inserire il dispositivo lubrificato nelle vie aeree.

⚠ Attenzione

Non spruzzare il lubrificante direttamente nelle vie aeree.

1**2**



Interventi respiratori

- Decompressione pneumotorace con ago
- Drenaggio toracico



Decompressione pneumotorace con ago

La decompressione di pneumotorace iperteso con ago può essere eseguita all'altezza della linea clavicolare media bilaterale, al 2° spazio intercostale.

Le camere d'aria possono essere forate circa 10 volte prima di dover essere sostituite. Fare riferimento a [Sostituzione delle camere d'aria per pneumotorace](#).

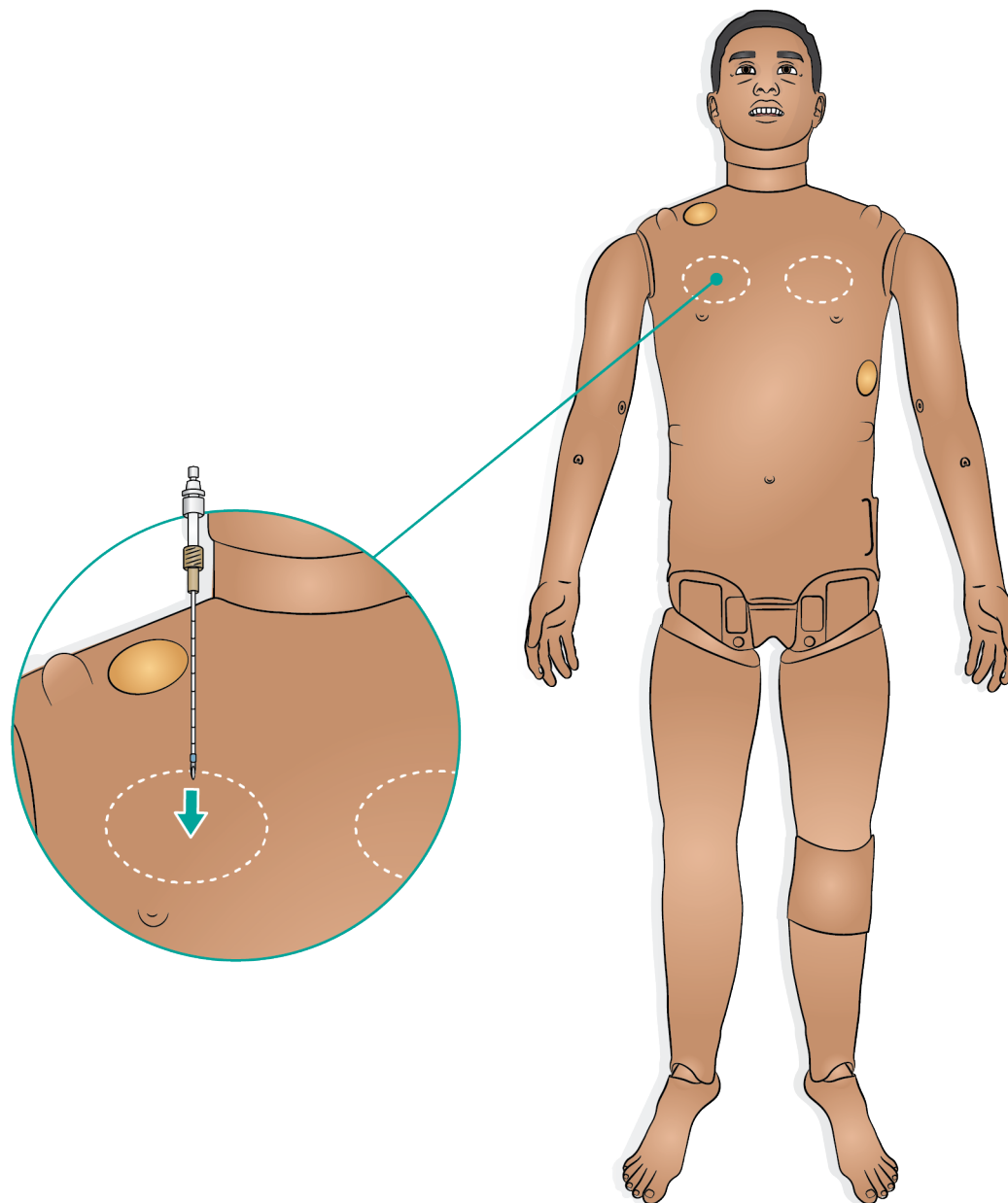


Impostazione dello stato di respirazione in LLEAP

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial



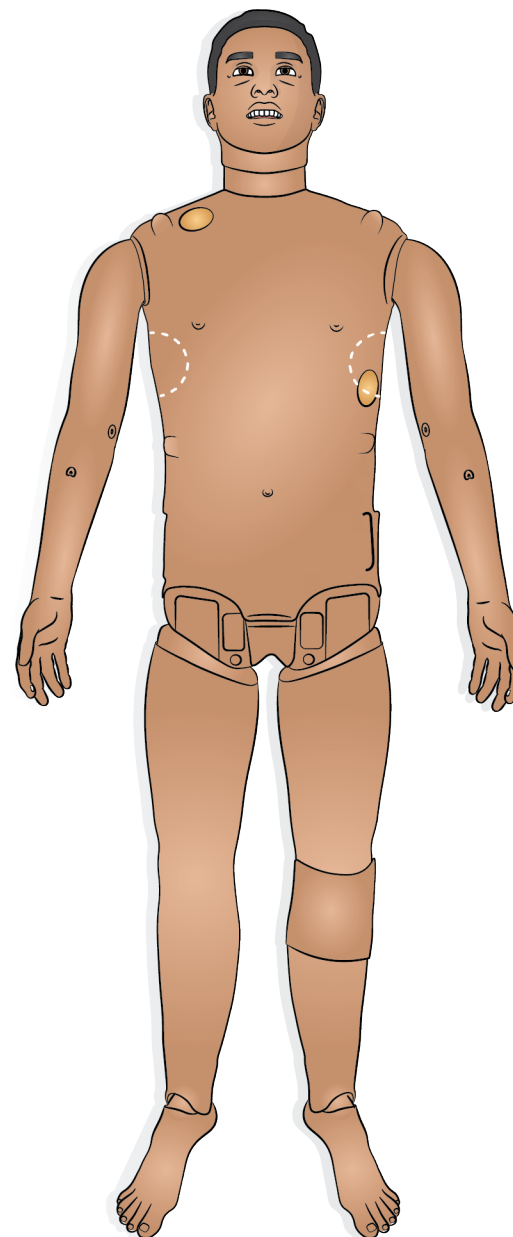


Drenaggio toracico

Il drenaggio toracico bilaterale può essere simulato sulla linea medio-ascellare nel 4° e 5° spazio intercostale.

Si raccomanda l'uso di tubi toracici di dimensioni comprese tra 14 e 28 Fr.

Fare riferimento a [Sostituzione della pleura del drenaggio toracico](#) per ulteriori informazioni su come effettuare questa sostituzione.





Interventi cardiaci

- Panoramica degli interventi cardiaci
- Monitoraggio (NIBP) automatico
- Monitoraggio SpO₂



Panoramica degli interventi cardiaci

SimMan 3G PLUS consente di praticare la defibrillazione in conformità alle linee guida internazionali per l'RCP del 2020. La pelle LiveShock permette il collegamento di un defibrillatore reale per eseguire le seguenti procedure:

- Defibrillazione
- Cardioversione sincronizzata
- Pacing esterno con o senza acquisizione dati

Defibrillazione

I livelli e il numero di scariche necessari per la conversione automatica sono impostati per ogni caso paziente simulato.

Assicurarsi che gli elettrodi siano in buone condizioni e siano posizionati correttamente sulle piastre del defibrillatore.



Note

- Quando si usa il defibrillatore sul simulatore paziente, attenersi a tutte le istruzioni di sicurezza del produttore del defibrillatore.
- Non somministrare più di 3 scariche in 45 secondi, seguite da 1 minuto di RCP, per evitare il surriscaldamento durante la defibrillazione.
- Dopo 30 minuti, interrompere la defibrillazione per almeno 15 minuti prima di riprendere una nuova sequenza. Non ripetere questa sequenza per un periodo superiore a 4 ore.



Avvertenza

Durante la defibrillazione dal vivo, il defibrillatore e il simulatore paziente possono presentare il pericolo di scosse elettriche. Quando si usa il defibrillatore sul simulatore paziente occorre adottare tutte le precauzioni di sicurezza standard. Fare riferimento al libretto **Informazioni importanti sul prodotto** per ulteriori precauzioni e avvertenze.



Attenzione

Non eseguire la defibrillazione sui connettori ECG sul simulatore paziente perché si danneggerebbe il simulatore.

Fare riferimento al [Kit LiveShock avanzato](#) per informazioni su come installare una nuova pelle.

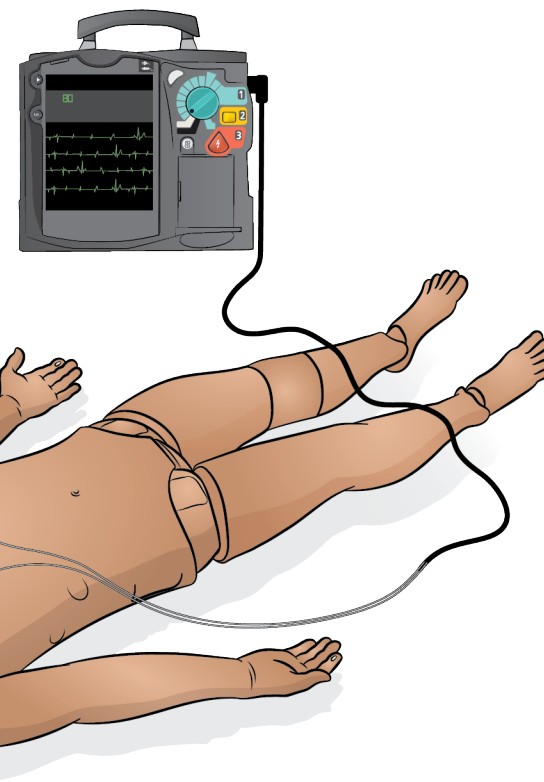
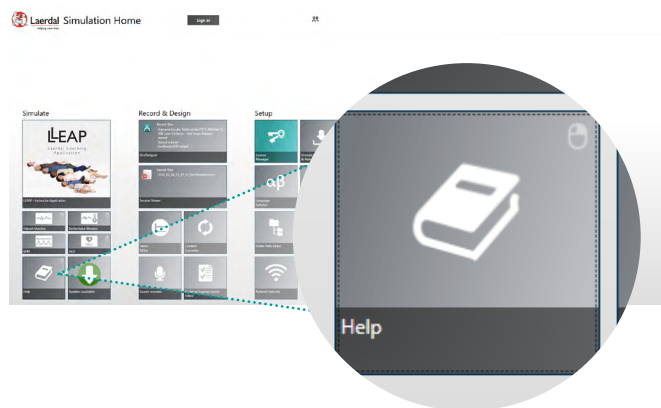
Cardioversione e pacing esterno

Cardioversione sincronizzata e pacing esterno con o senza acquisizione dati

SimMan 3G PLUS consente il collegamento di elettrodi reali per il monitoraggio del ritmo ECG in 4 siti con ECG a 3 derivazioni. Display ECG a 12 derivazioni.

LLEAP dispone di un'ampia raccolta di ECG e registra i ritmi cardiaci.

Fare riferimento ai **File della guida di LLEAP** per ulteriori informazioni.





Monitoraggio NIBP automatico

SimMan 3G PLUS consente il monitoraggio NIBP bilaterale e automatico con un monitor clinico.



Nota

Usare esclusivamente il bracciale per la misurazione della pressione sanguigna in dotazione con SimMan 3G PLUS.

1. Individuare il connettore corretto (in dotazione) per collegare il bracciale per la misurazione della pressione sanguigna al monitor paziente.
2. Collegare il connettore al bracciale (usare un connettore a Y se il monitor paziente utilizza un tubo doppio).
3. Collegare il tubo più corto tramite un connettore angolato alla porta per la misurazione della pressione sanguigna e il tubo più lungo al monitor paziente.

Il sistema NIBP eroga pressioni sanguigne simulate con una precisione di ≤ 10 mmHg (a 15-25° C, 15-85 % RH).

Intervalli del sistema NIBP

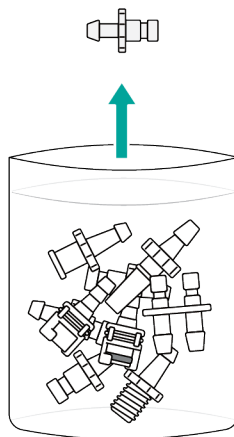
Pressione sanguigna diastolica	40-130 mmHg
Pressione sanguigna sistolica	60-200 mmHg

Fare riferimento ai **File della guida di LLEAP** per informazioni complete sulla misurazione della pressione sanguigna e sul funzionamento.

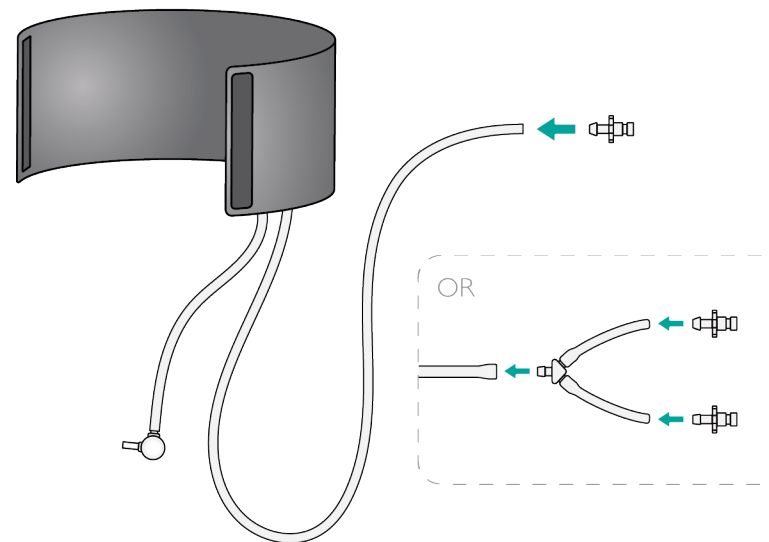
Laerdal Simulation Home



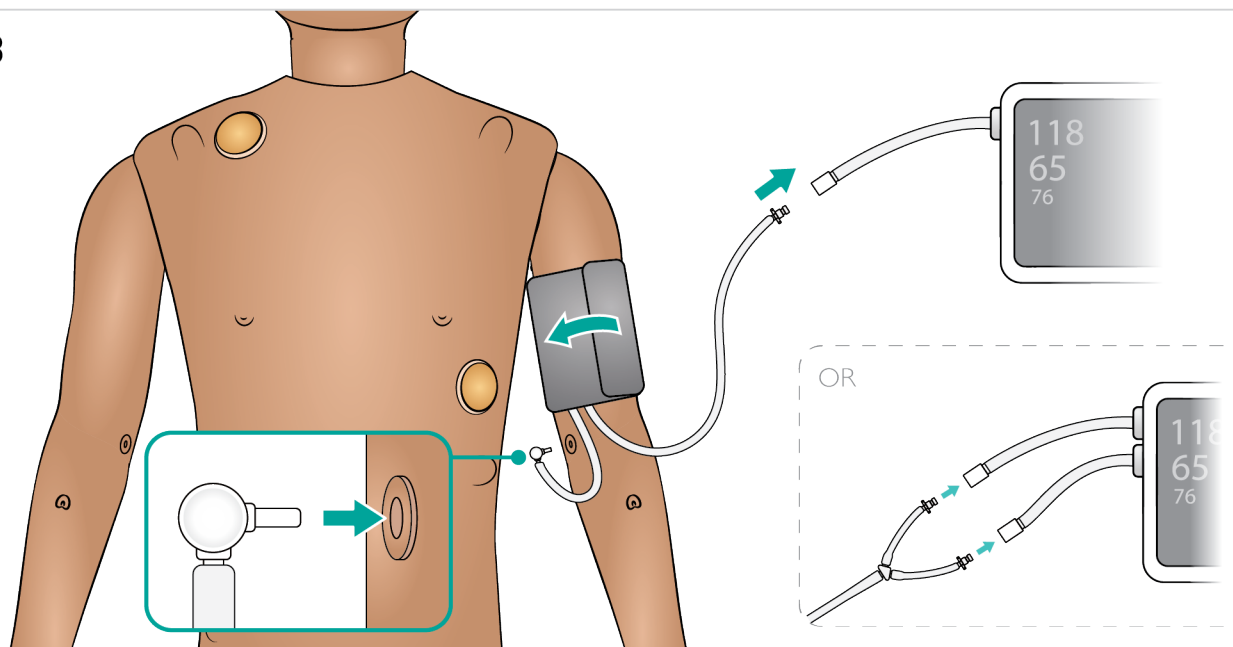
1



2



3

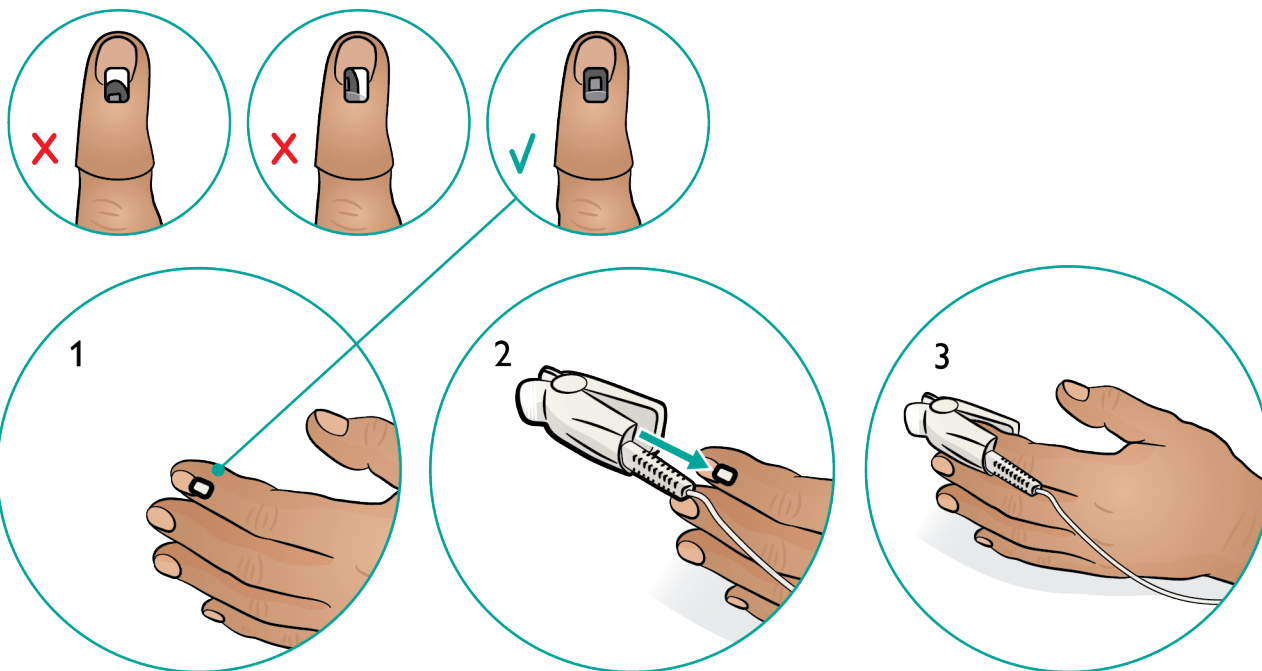




Monitoraggio SpO₂

Il dito per misurare la SpO₂ di SimMan 3G PLUS contiene un diodo e un sensore di luce. Quando il raggio tra il diodo e il sensore viene interrotto, l'applicazione Patient Monitor registra il collegamento della sonda SpO₂.

1. Assicurarsi che la pelle del dito indice sia allineata correttamente con l'area della finestrella (semitrasparente).
2. Agganciare la sonda al dito assicurandosi che sia saldamente posizionato sopra l'area della finestrella SpO₂.
3. Se il dito è posizionato in modo errato, il monitor potrebbe non registrare la lettura.



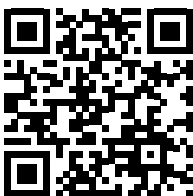
Sistema SpO₂

Intervallo (minimo) dei valori SpO ₂	70-100 % SpO ₂
Precisione dei valori di SpO ₂ ≤ 5 %	70-89 % SpO ₂
Precisione dei valori di SpO ₂ ≤ 2 %	90-100 % SpO ₂



Configurazione della funzione NIBP/SpO₂

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial

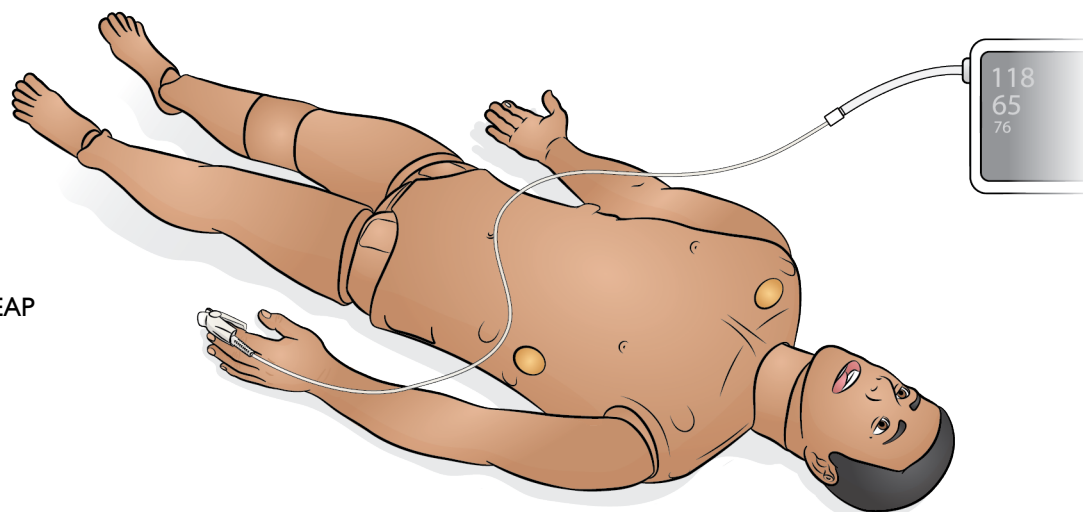


Misurazioni, monitoraggio della compatibilità e funzionamento in LLEAP

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial



Pulizia / Manutenzione / Conservazione

Cura e pulizia

- Cura e pulizia generale

Manutenzione del torace e del tronco

- Apertura del tronco
- Sostituzione della pelle del tronco
- Sostituzione delle camere d'aria per pneumotorace
- Sostituzione delle camere d'aria per il sollevamento del torace
- Sostituzione della pleura del drenaggio toracico
- Sostituzione delle camere d'aria dei polmoni

Manutenzione della testa, del collo e delle vie aeree

- Sostituzione del nastro cricotiroideo e della pelle del collo

Manutenzione delle braccia

- Apertura della pelle delle braccia
- Sostituzione delle braccia
- Sostituzione della pelle delle braccia
- Manutenzione dei cuscinetti IM per braccia e dei fogli assorbenti
- Sostituzione della porta EV e delle sigillature
- Manutenzione dell'osso IO del braccio

Manutenzione delle gambe

- Sostituzione dell'IO tibiale

Manutenzione del sistema sanguigno

- Svuotamento del sistema sanguigno
- Pulizia del sistema sanguigno
- Sostituzione del filtro del sistema sanguigno

Manutenzione del sistema dei fluidi

- Svuotamento del sistema dei fluidi
- Pulizia del sistema dei fluidi

Cura e manutenzione delle batterie

- Sostituzione delle batterie

Trasporto e conservazione

- Trasporto e conservazione



Cura e pulizia generale

Per assicurare una lunga durata del simulatore del paziente sono necessarie cure, pulizia e manutenzione regolari.

Cura generale del simulatore paziente

- Lavare le mani prima dell'uso e adagiare il simulatore paziente su una superficie pulita per non rovinare la pelle del simulatore.
- Indossare guanti, come richiesto durante gli scenari di simulazione. Evitare l'uso di guanti di plastica colorati perché potrebbero macchiare la pelle del simulatore paziente.
- Se una sessione formativa prevede l'uso di fluidi nei siti IM, EV e IO, drenare i fluidi subito dopo la sessione.
- Pulire la parte esterna con acqua, acqua e sapone delicato o alcol isopropilico al 60 %, se necessario. Evitare fluidi contenenti più del 70 % di etanolo, che possono causare danni alle guarnizioni e al materiale di sigillatura.
- Quando non è in uso, coprire il simulatore paziente e rimuovere il cuscino da sotto la testa.
- Per ulteriori informazioni sulla cura e la manutenzione di componenti specifici, fare riferimento alla sezione Manutenzione.



Precauzioni

- Scollegare il dispositivo dalle linee di comunicazione, dalla presa elettrica principale o da altre fonti di alimentazione prima di procedere alla pulizia.
- Non usare agenti detergenti liquidi o gassosi.
- Evitare l'uso di prodotti a base di alimenti nelle sacche serbatoio o sul simulatore, poiché questi incrementano lo sviluppo di muffe e macchie permanenti.
- Non usare pennarelli, penne stilografiche, acetone, iodio o altri farmaci che macchiano accanto al simulatore paziente. Accertarsi di non collocare il simulatore su fogli di giornale o carta colorata. Le macchie potrebbero essere permanenti.
- Evitare l'etanolo al 70 % per i liquidi detergenti in quanto nel tempo può danneggiare alcune guarnizioni.

Pulizia dopo l'uso

- Dopo una sessione formativa intensa o in cui sono stati introdotti liquidi nel sistema, pulire i singoli componenti.
- Pulire la pelle con un panno umido per rimuovere le macchie. Rimuovere indumenti o teli bagnati. Eliminare i residui di colla dei nastri dei moduli per ferite con un panno umido.

Pulizia mensile

Si consiglia di pulire i seguenti componenti una o due volte al mese:

- Braccia
- Sistema dei fluidi
- Sistema sanguigno



Nota

Per ulteriori informazioni sulla manutenzione relativa alla pulizia di braccia, sistema sanguigno e dei fluidi, consultare la rispettiva sezione di manutenzione.

Pulizia ogni 6 mesi

Indumenti

Per le istruzioni di lavaggio, fare riferimento alle etichette.

Effettuare sempre la manutenzione nei seguenti casi:

- Se sono stati versati dei liquidi nel simulatore paziente.
- Dopo l'uso in ambienti polverosi.



Nota

Tutte le manutenzioni devono essere eseguite da addetti all'assistenza qualificati.

Manutenzione preventiva

Laerdal raccomanda vivamente il Servizio di Manutenzione Preventiva (MP), che contribuirà a mantenere il prodotto in condizioni operative ottimali. Contattare il proprio rappresentante locale di Laerdal per ulteriori informazioni.



Apertura del tronco

Alcune operazioni di manutenzione possono essere eseguite solo aprendo la pelle del tronco.

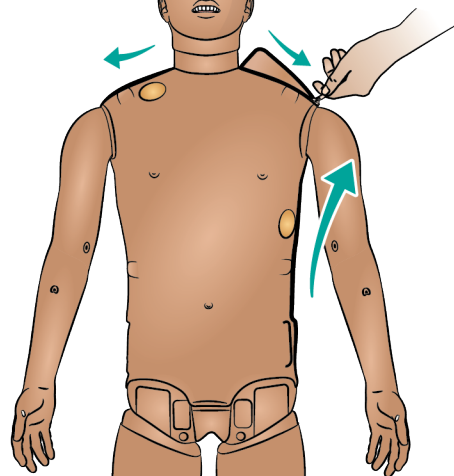
1. Aprire le cerniere della pelle sulle spalle e sul tronco.
2. Rimuovere il cuscinetto dei genitali.
3. Rilasciare il lembo di pelle.
4. Mettere la pelle da parte.
5. Spostare con cautela il materiale espanso dello stomaco su un lato per evitare di tirare tubi e cavi di connessione.



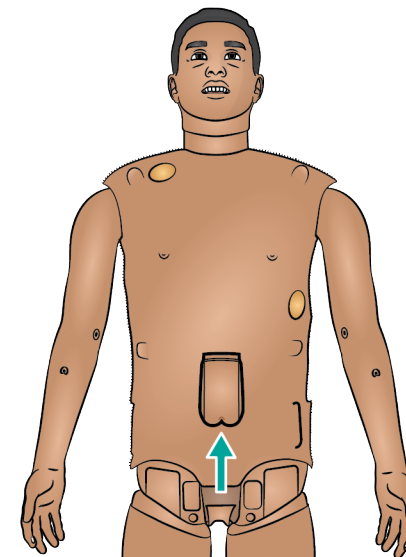
Nota

Verificare che i tubi e i cavi siano collegati al materiale espanso dello stomaco.

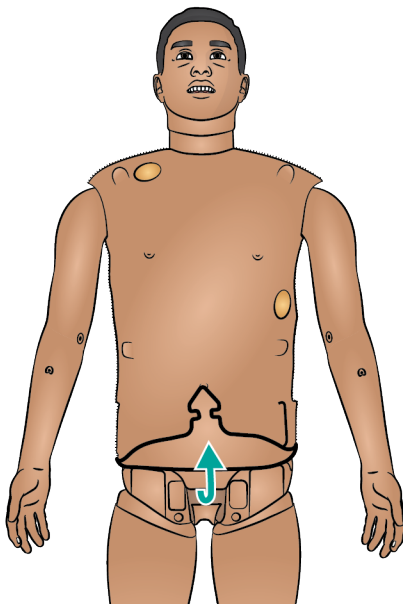
1



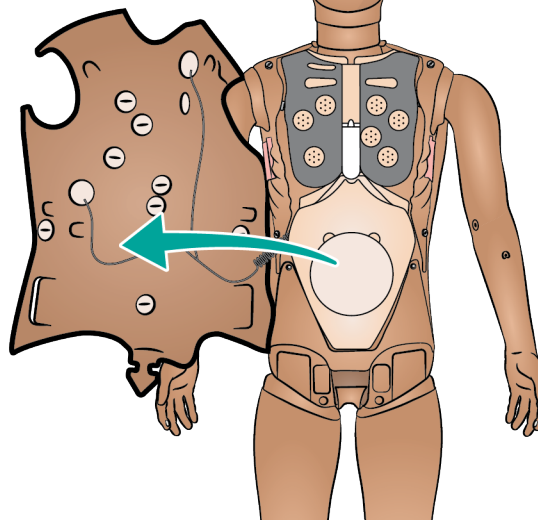
2



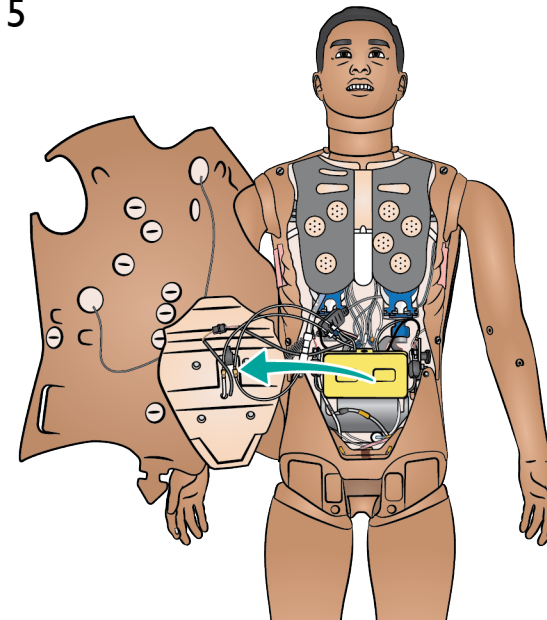
3



4



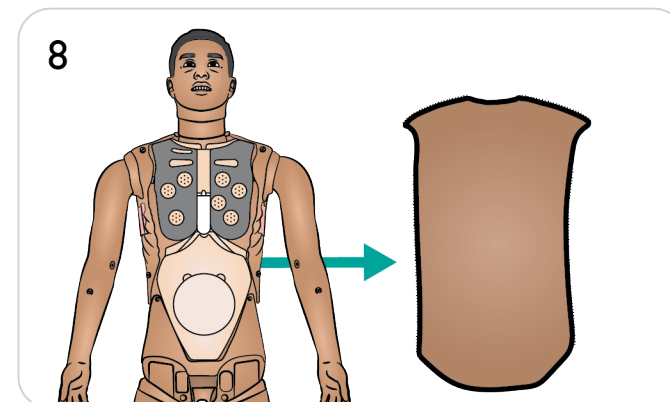
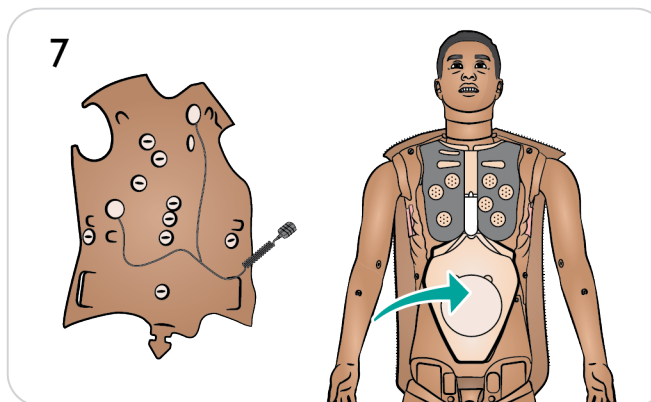
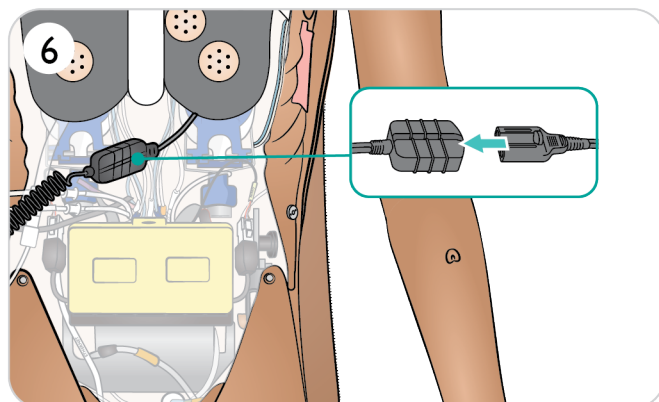
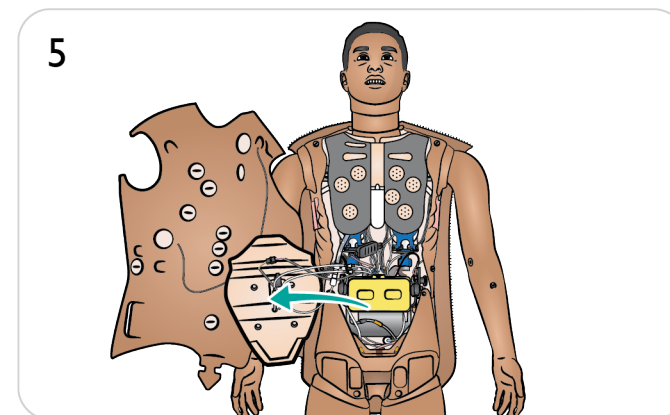
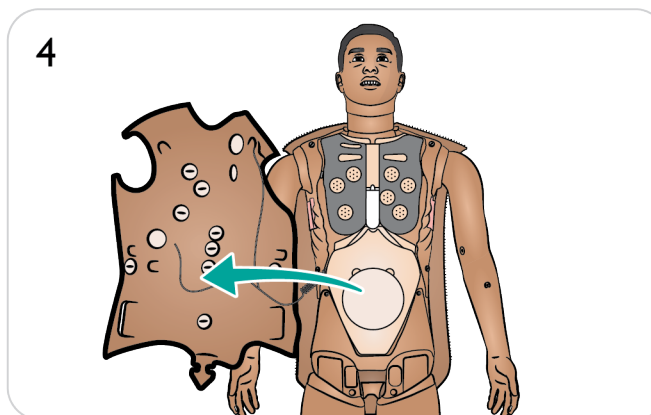
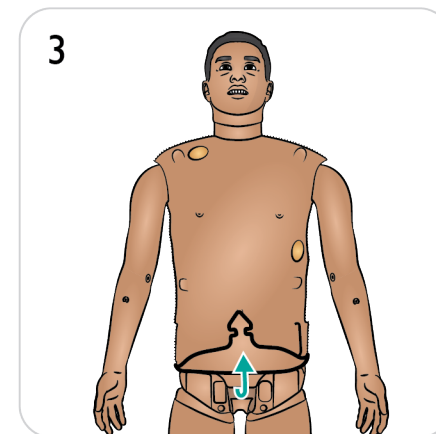
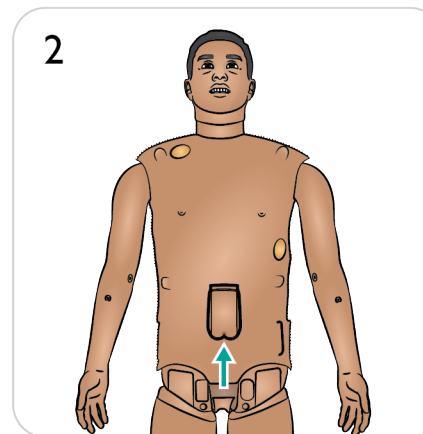
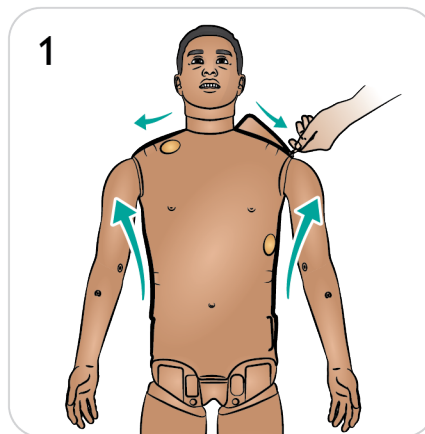
5





Sostituzione della pelle del tronco

1. Aprire le cerniere della pelle sulle spalle e sul tronco.
2. Rimuovere il cuscinetto dei genitali.
3. Rilasciare il lembo di pelle.
4. Mettere la pelle da parte.
5. Spostare con cautela il materiale espanso dello stomaco su un lato.
6. Scollegare il cavo della pelle del tronco dal simulatore paziente.
7. Rimuovere la sezione anteriore di pelle del tronco e riposizionare il materiale espanso dello stomaco.
8. Rimuovere la sezione posteriore di pelle del tronco.
9. Per installare la nuova pelle del tronco, ripetere i passaggi appena illustrati al contrario.



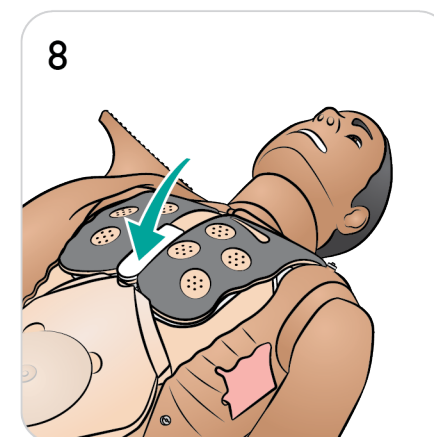
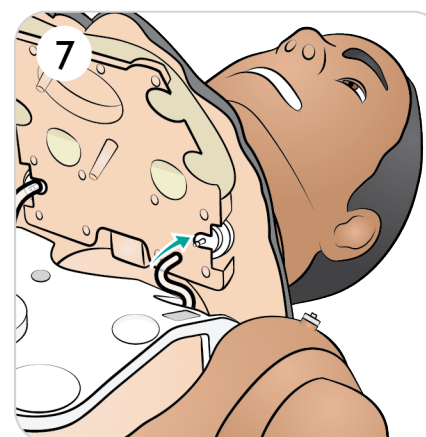
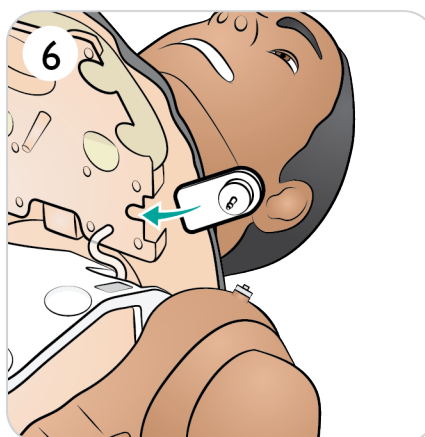
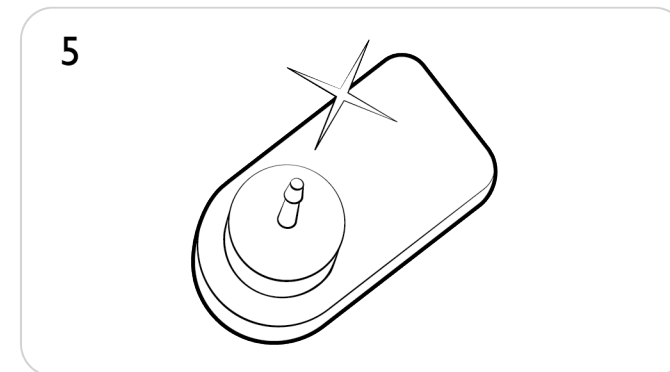
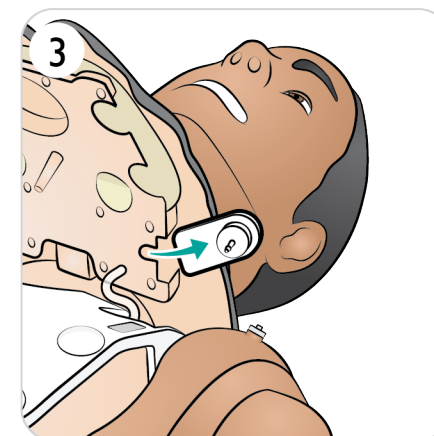
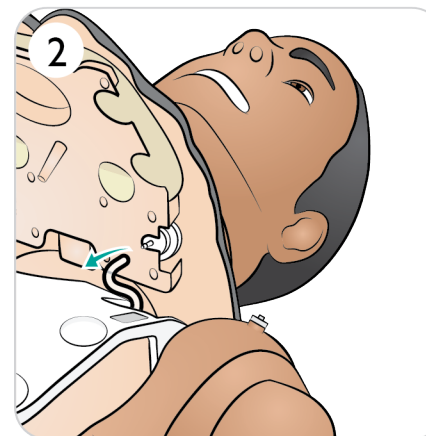
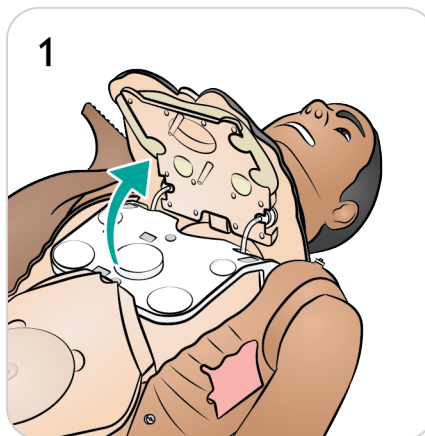


Sostituzione delle camere d'aria per pneumotorace

Dopo un certo numero di decompressioni è necessario sostituire le camere d'aria per pneumotorace.

Aprire la pelle del tronco come descritto nella sezione [Apertura del tronco](#).

1. Sollevare la piastra toracica per esporre la camera d'aria per pneumotorace.
2. Estrarre la camera d'aria.
3. Scollegare i tubi.
4. Gettare la camera d'aria usata.
5. Prendere la nuova camera d'aria.
6. Inserire la nuova camera d'aria.
7. Ricollegare il tubo alla camera d'aria.
8. Riposizionare la piastra toracica.



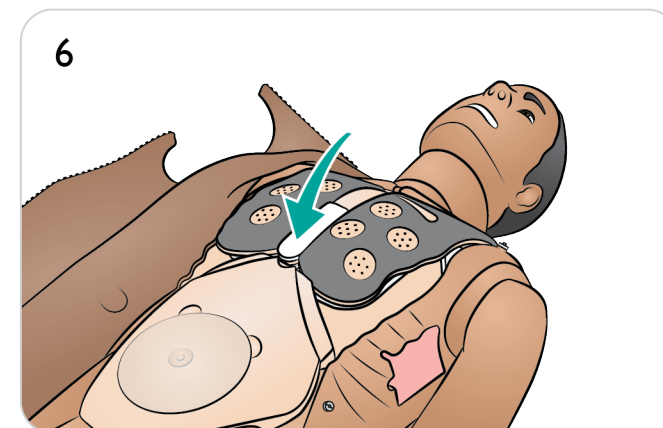
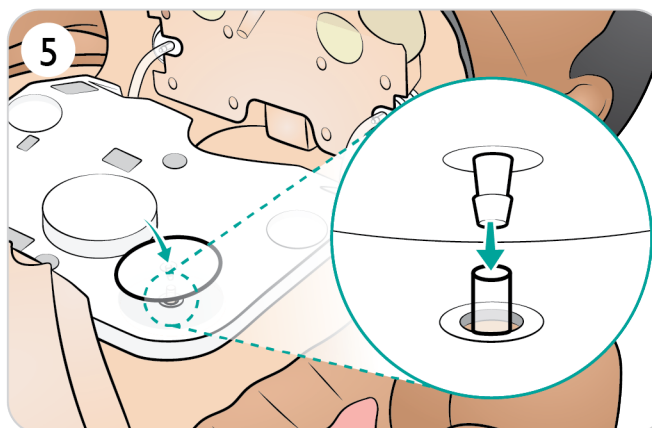
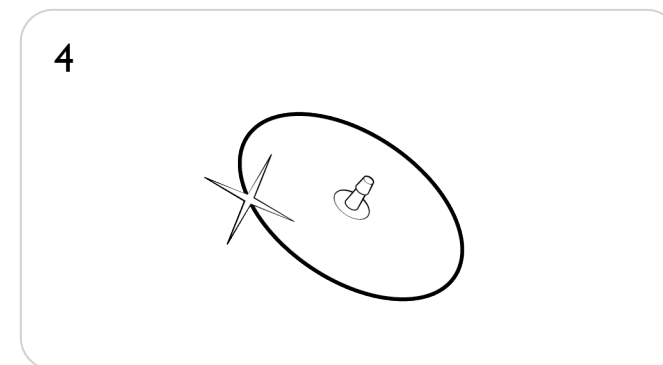
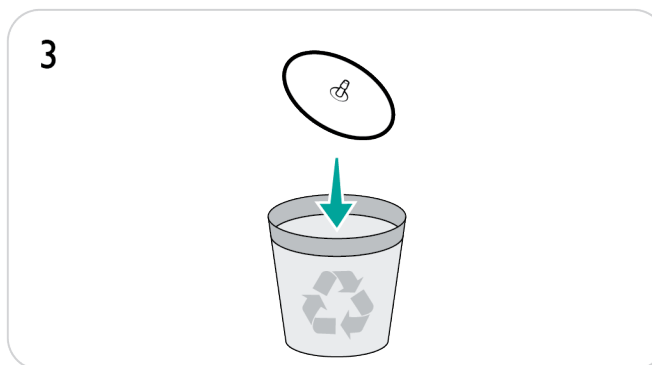
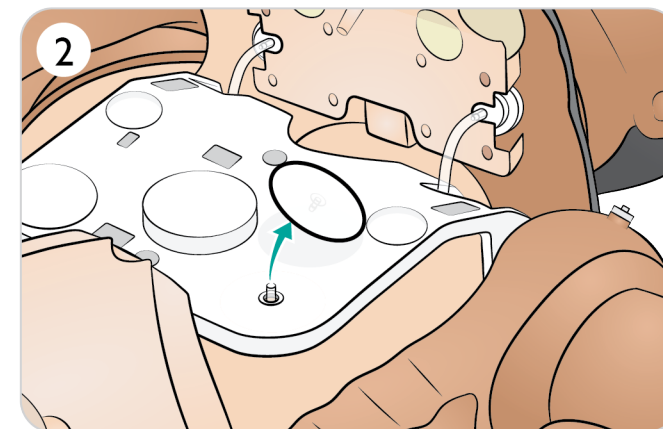
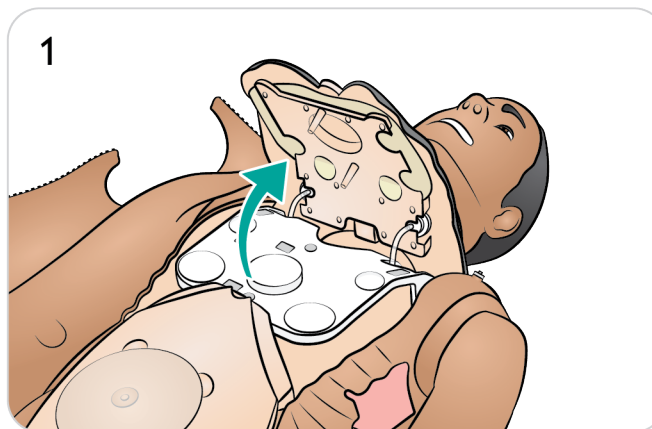


Sostituzione delle camere d'aria per il sollevamento del torace

Sostituire le camere d'aria per il sollevamento del torace se presentano delle perdite o sono danneggiate.

Aprire la pelle del tronco come descritto nella sezione [Apertura del tronco](#).

1. Sollevare la piastra toracica per esporre le camere d'aria per il sollevamento del torace (una per lato).
2. Scollegare i tubi.
3. Gettare la camera d'aria usata.
4. Prendere la nuova camera d'aria.
5. Inserire la camera d'aria e ricollegare i tubi.
6. Riposizionare la piastra toracica.

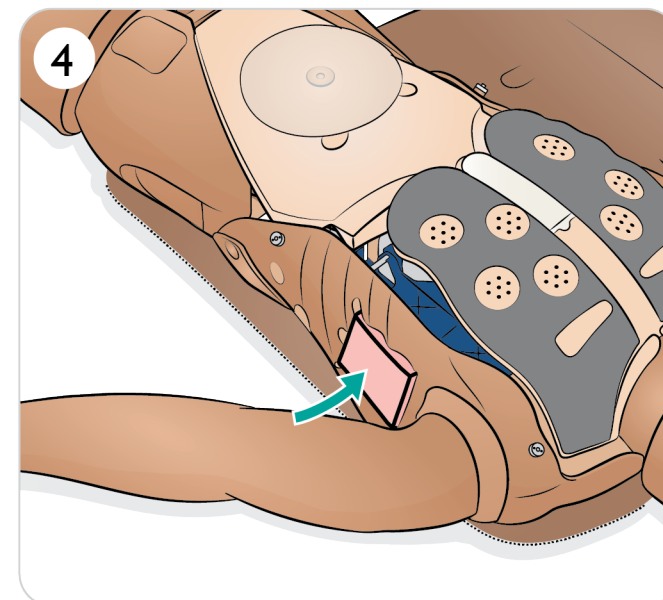
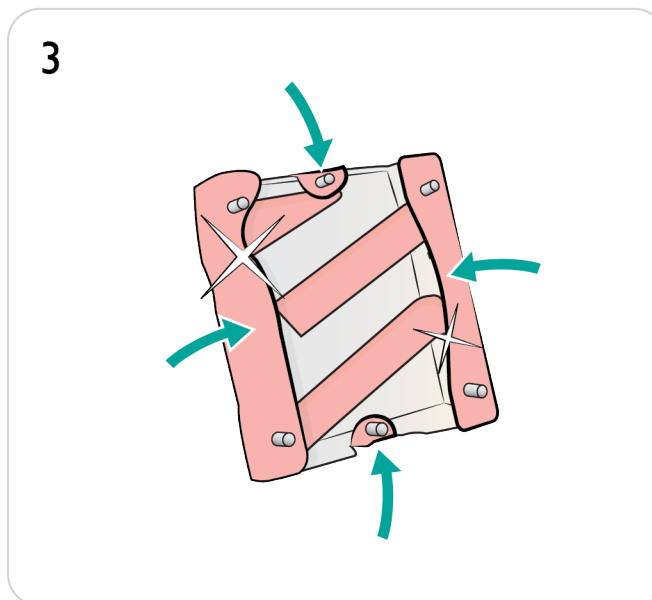
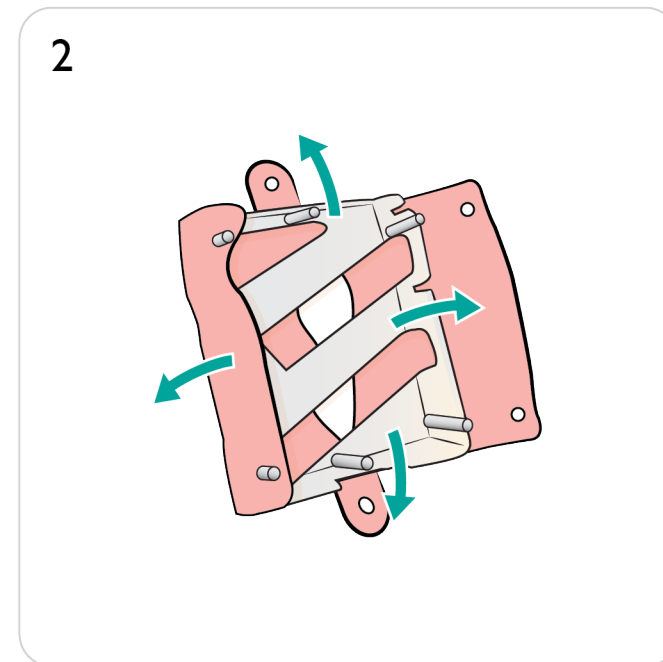
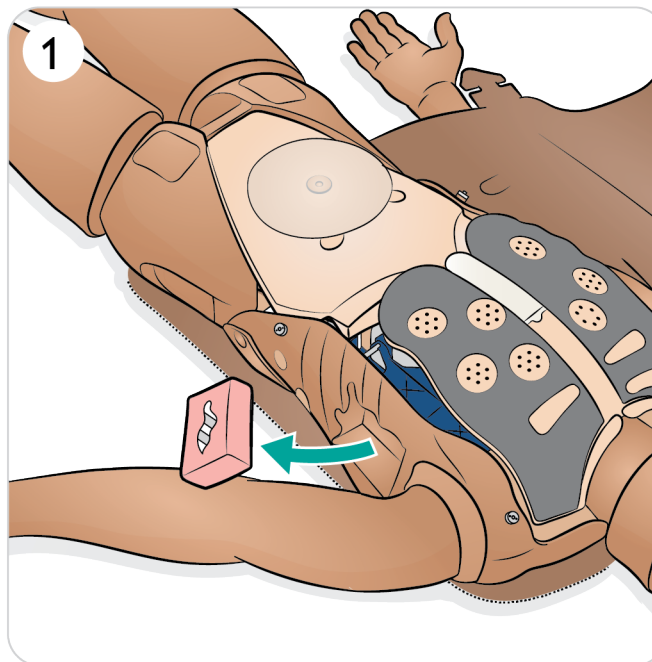




Sostituzione della pleura del drenaggio toracico

Aprire la pelle del tronco come descritto nella sezione [Apertura del tronco](#).

1. Rimuovere il modulo della pleura del drenaggio toracico usato.
2. Rimuovere e gettare la pelle della pleura dal modulo.
3. Sostituire la pelle della pleura usata con una nuova.
4. Inserire il modulo nel tronco.



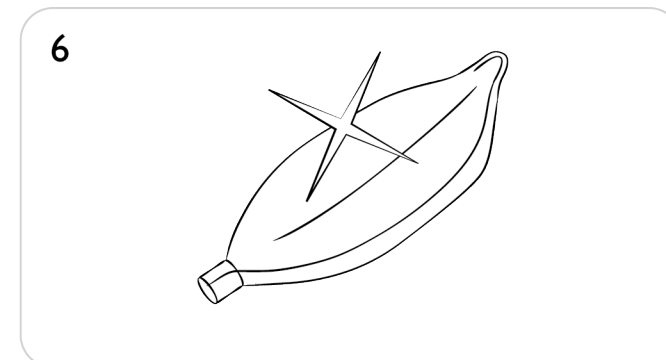
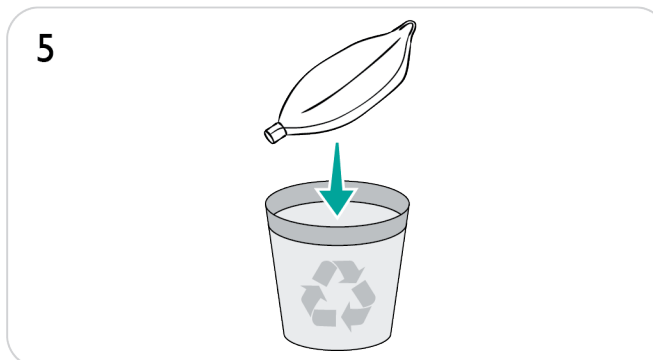
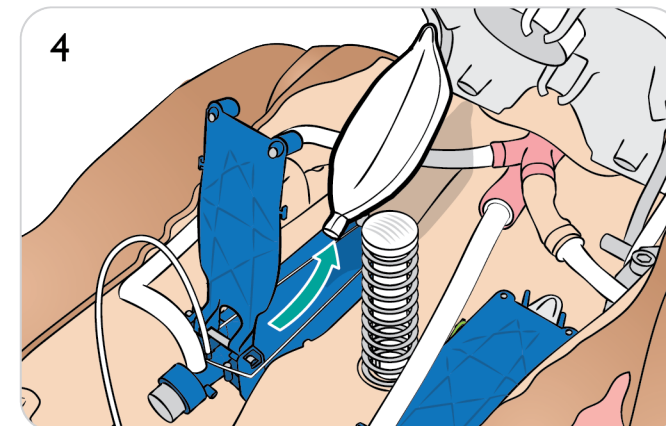
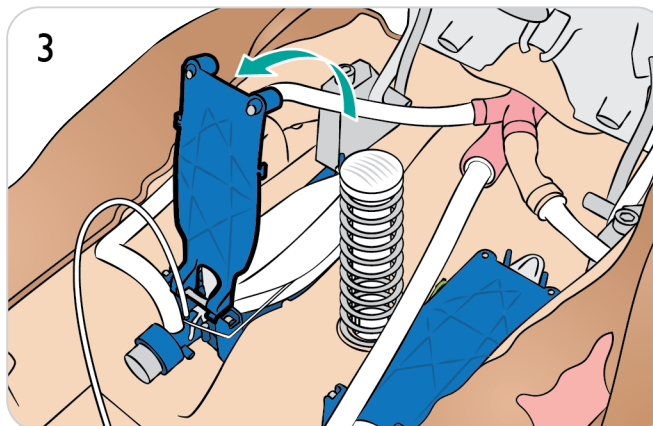
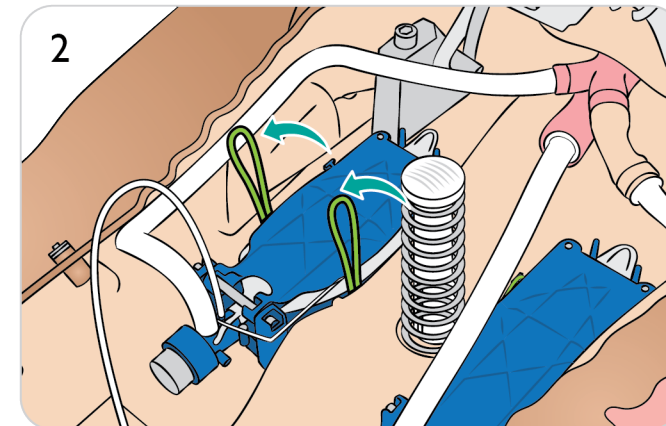


Sostituzione delle camere d'aria dei polmoni - 1/2

Sostituire le camere d'aria dei polmoni se presentano delle perdite o sono danneggiate.

Aprire la pelle del tronco come descritto nella sezione [Apertura del tronco](#).

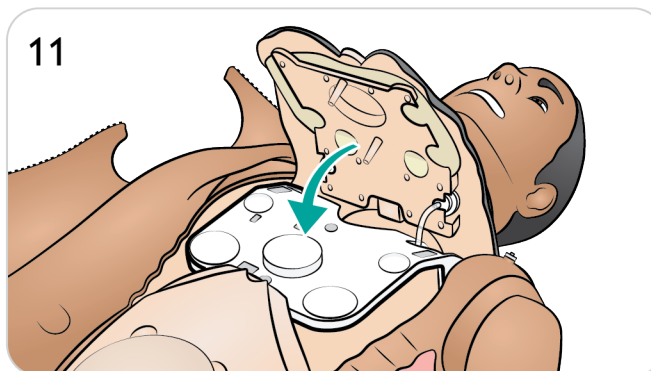
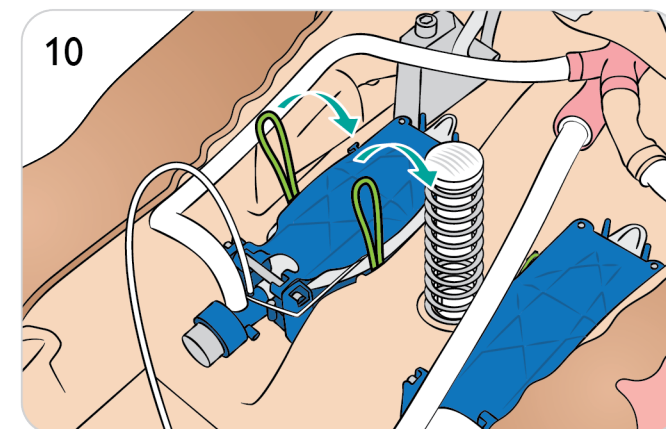
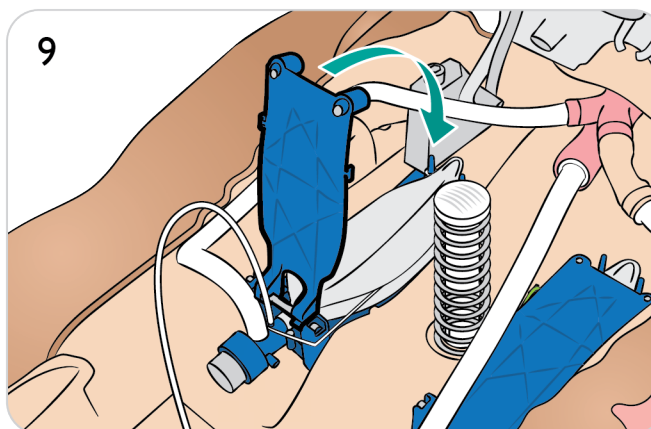
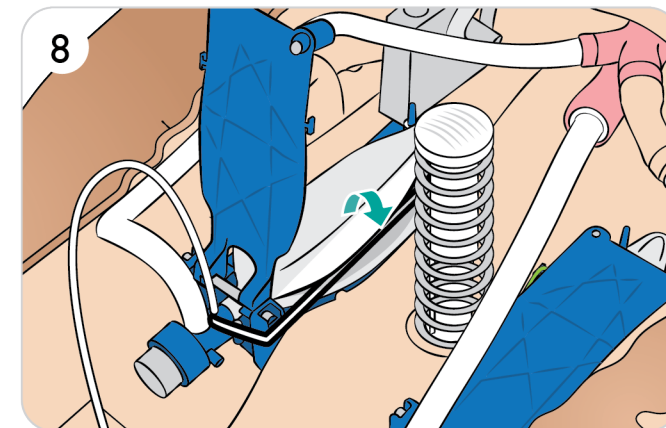
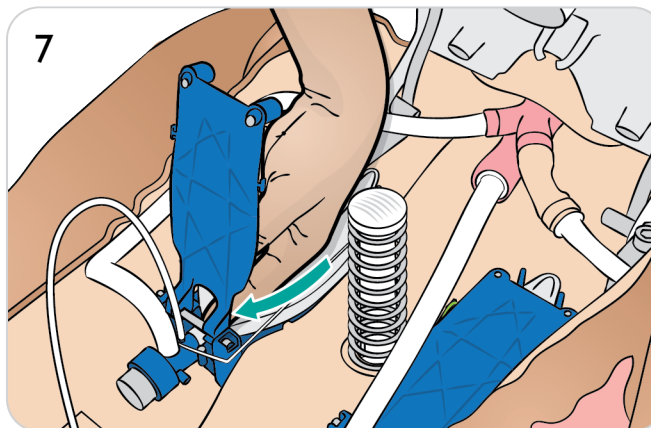
1. Alzare il torace e le piastre per il sollevamento del torace.
2. Sganciare gli elastici verdi per la compliance polmonare da ciascun lato del complesso polmonare.
3. Alzare la piastra del polmone con cerniera.
4. Rimuovere il polmone utilizzato dall'alloggiamento.
5. Gettare il polmone usato.
6. Prendere la nuova camera d'aria dei polmoni.





Sostituzione delle camere d'aria dei polmoni - 2/2

7. Inserire la nuova camera d'aria nell'alloggiamento.
8. Assicurarsi che il cordoncino sia posizionato nella piega della camera d'aria del polmone.
9. Chiudere la piastra del polmone con cerniera.
10. Fissare gli elastici verdi per la compliance.
11. Chiudere la piastra del torace.





Sostituzione del nastro cricotiroideo e della pelle del collo

Dopo aver creato una via aerea di emergenza attraverso la membrana cricotiroidea, sostituire il nastro perforato prima di iniziare una nuova sessione di simulazione.

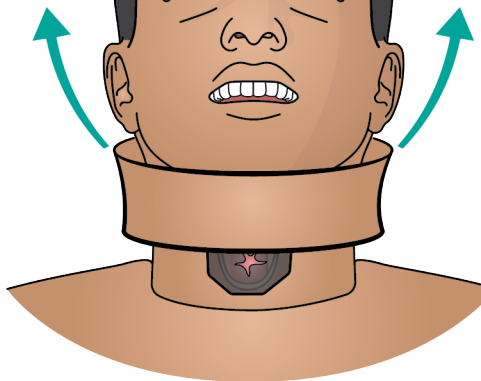
1. Rimuovere la pelle del collo.
2. Rimuovere il nastro danneggiato o perforato.
3. Prendere una nuova sezione di nastro cricotiroideo.
4. Sostituire con il nuovo nastro, assicurandosi che copra completamente e sigilli l'apertura per evitare perdite durante la ventilazione.
5. Riposizionare la pelle del collo.



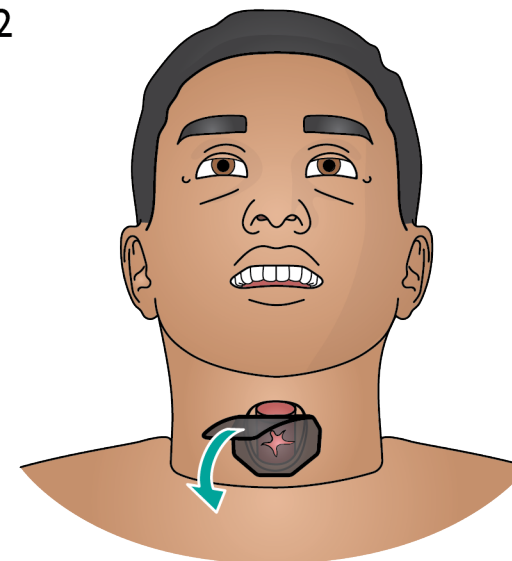
Nota

Se la pelle del collo usata è in buone condizioni, spostarla per posizionare una nuova sezione sul nastro cricotiroideo.

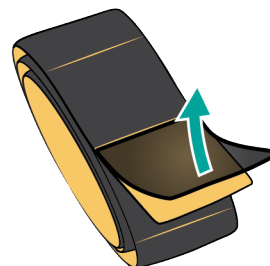
1



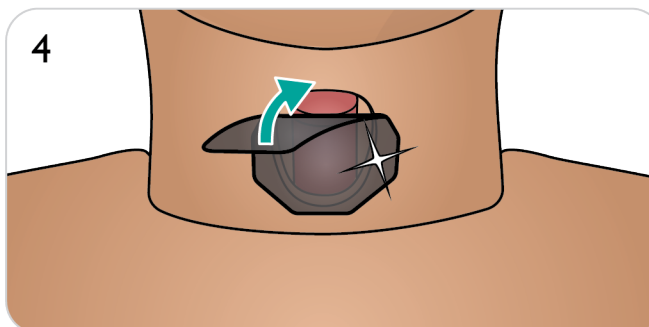
2



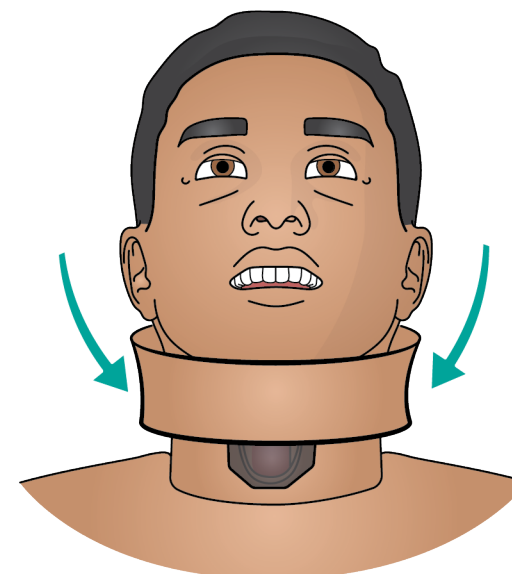
3



4



5





Apertura della pelle delle braccia

Alcune operazioni di manutenzione possono essere eseguite solo aprendo la pelle del braccio.

Apertura della pelle delle braccia

1.
 - a. Aprire la cerniera della pelle del braccio dalla spalla al polso.
 - b. Posizionare il braccio in modo da esporre la parte inferiore e staccare la pelle da ciascuna cavità.
 - c. Staccare la pelle nel punto interno del gomito.

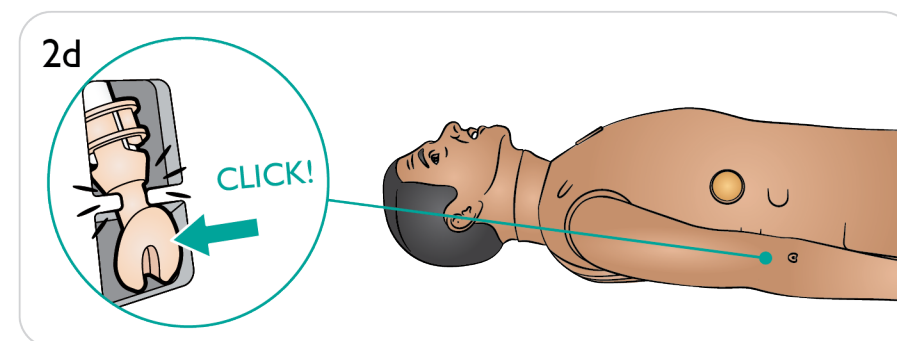
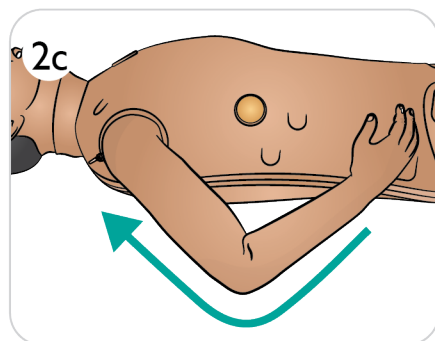
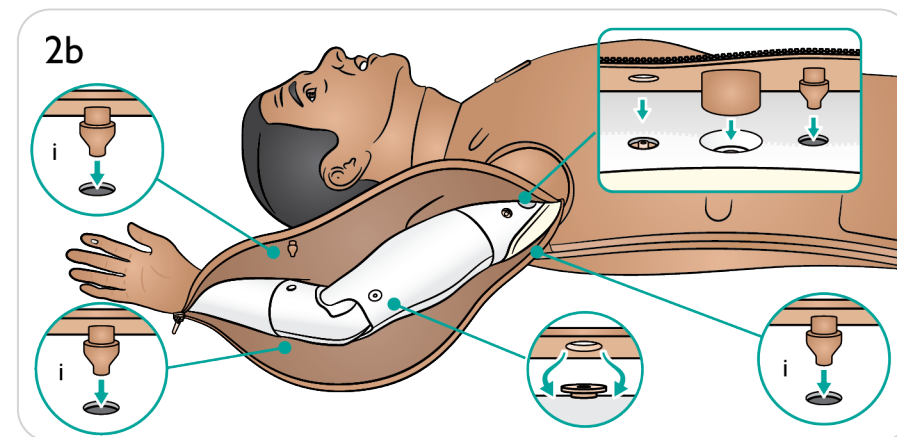
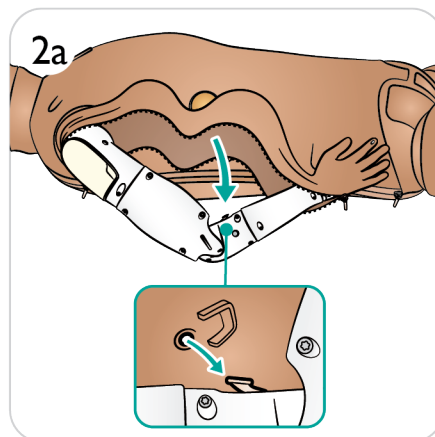
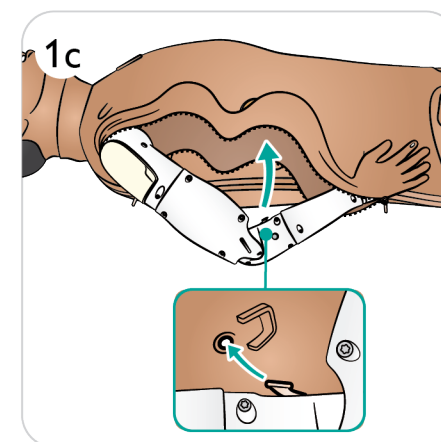
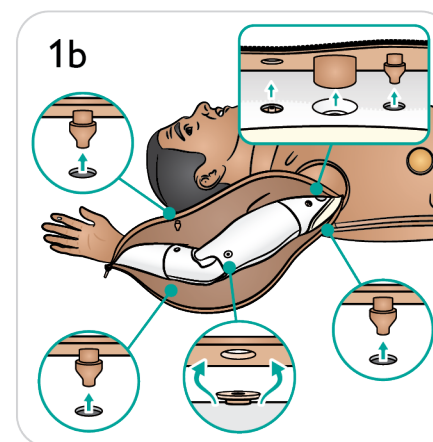
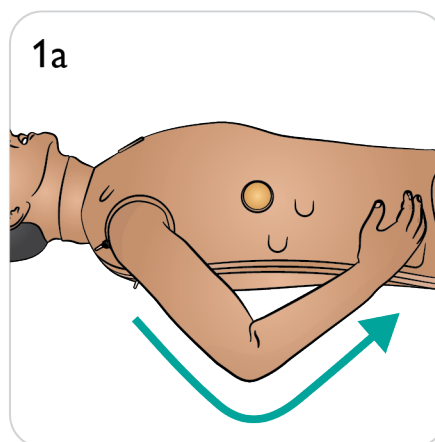
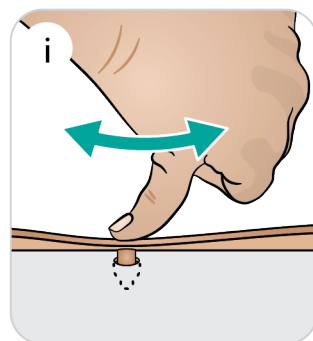
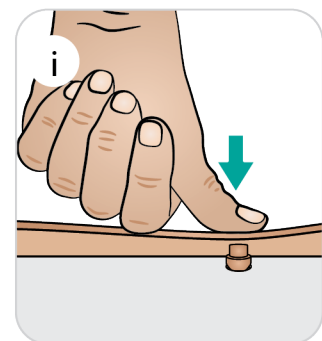
Chiusura della pelle del braccio

2.
 - a. Attaccare la pelle sul gomito.
 - b. Attaccare la pelle su ciascuna cavità.
 - c. Chiudere la cerniera della pelle del braccio.
 - d. Introdurre la porta EV nella giusta posizione fino al clic.



Nota

Per inserire i tappini della pelle può essere necessario fare un movimento oscillante con il pollice.





Sostituzione delle braccia

1. Aprire le cerniere della pelle del tronco.
2. Rimuovere il materiale espanso dello stomaco e metterlo da parte.
3. Sollevare la piastra del torace per esporre il bullone del braccio.



Nota

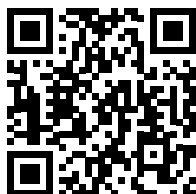
A seconda del modello, lo sblocco del braccio viene eseguito in modo diverso (vedere le illustrazioni 4a e 4b).

4. a. Allentare il bullone del braccio senza svitarlo completamente.
b. Sollevare il bullone del braccio.
5. Scollegare i cavi come mostrato e toglierli dall'alloggiamento del braccio.
6. Rimuovere il braccio.
7. Prendere il nuovo braccio.
8. Seguire la procedura inversa per installarlo.

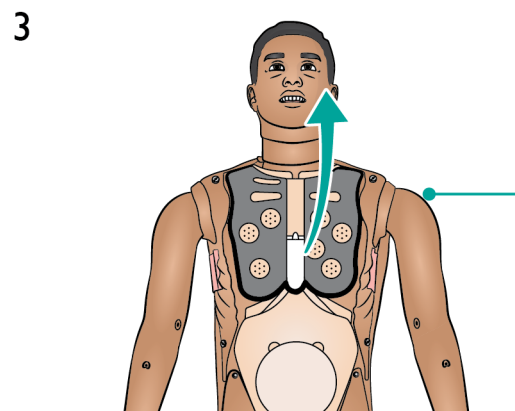
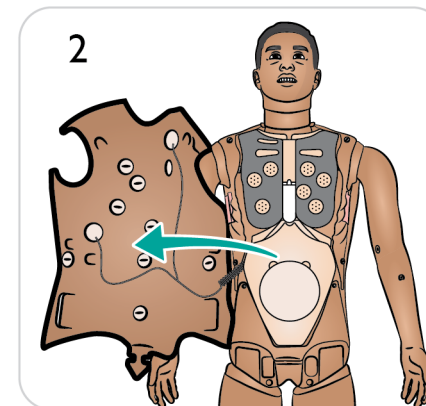
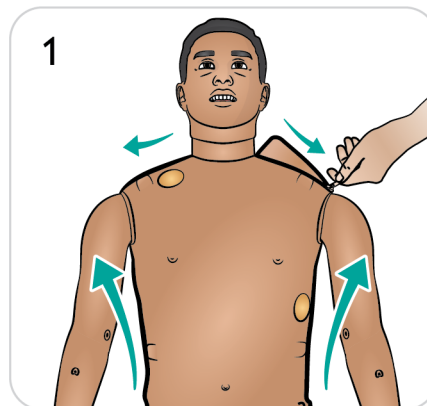


Come sostituire un braccio

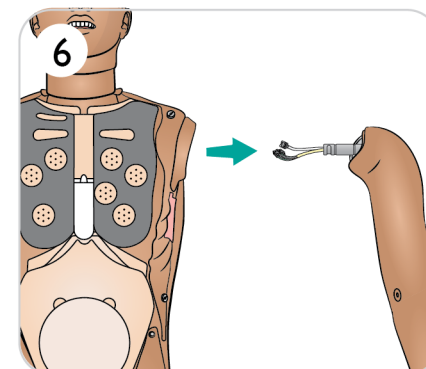
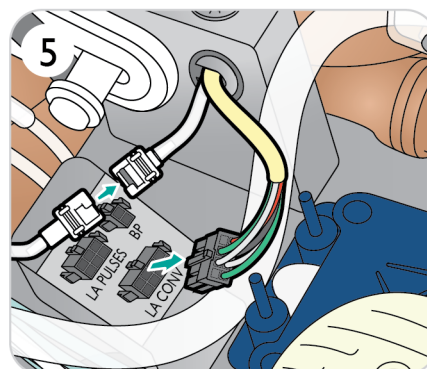
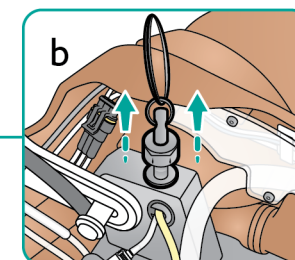
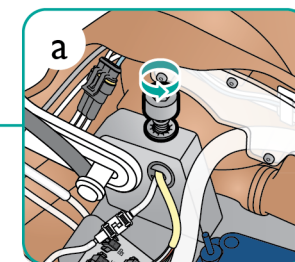
[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial



4

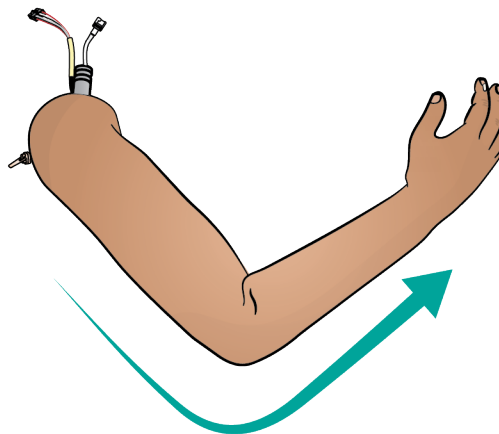




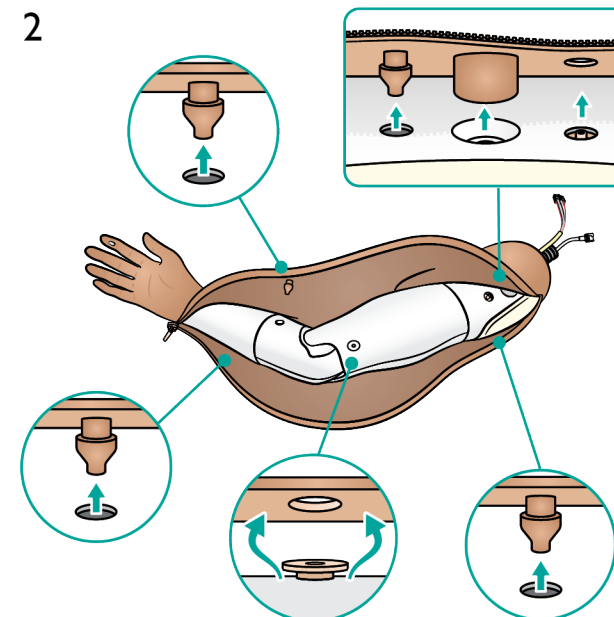
Sostituzione della pelle delle braccia 1/2

1. Aprire la cerniera della pelle del braccio.
2. Posizionare il braccio in modo da esporre la parte inferiore e staccare la pelle da ciascuna cavità.
3. Staccare la pelle nel punto interno del gomito.
4. Rimuovere la pelle dall'area della spalla.
5. Rimuovere la pelle dalla mano.

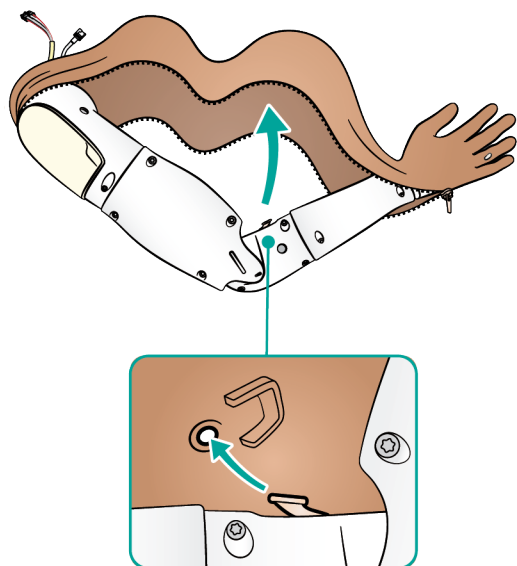
1



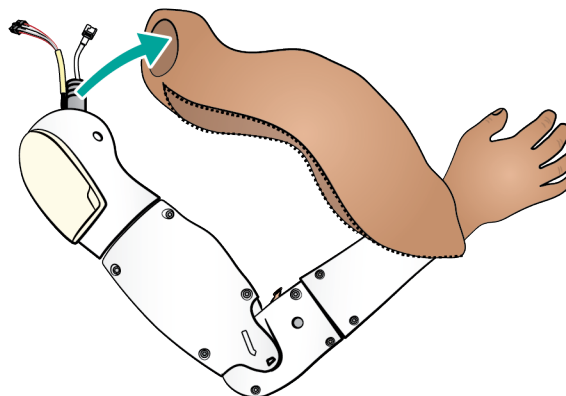
2



3



4



5





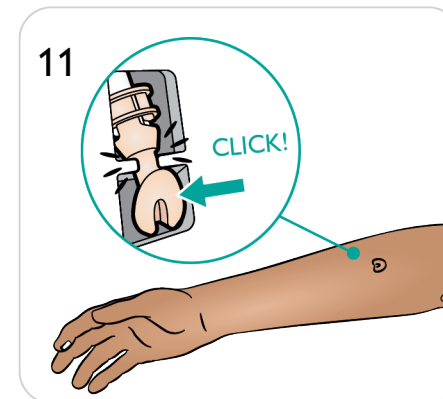
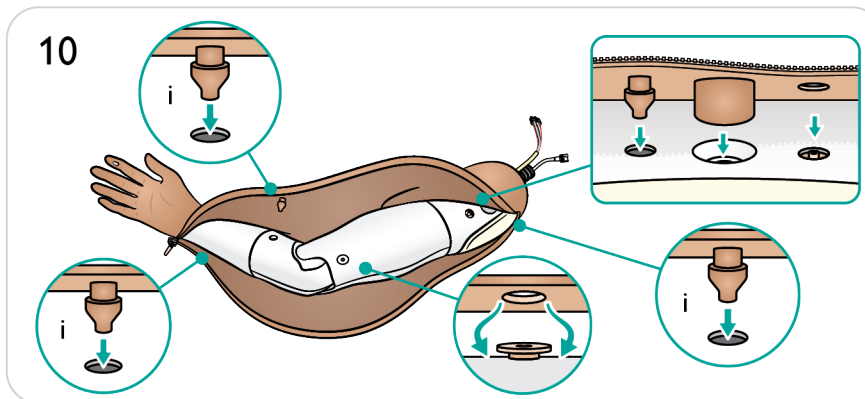
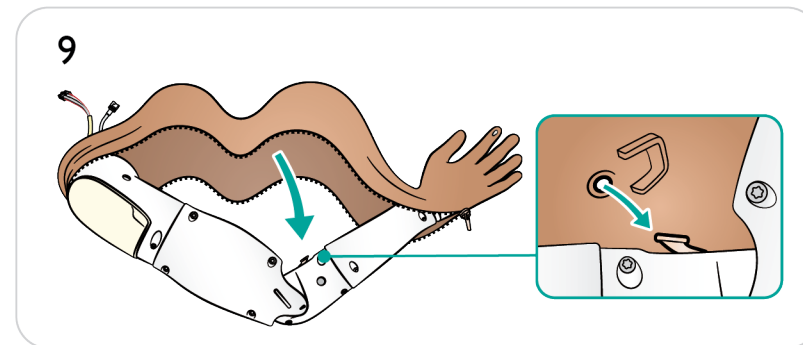
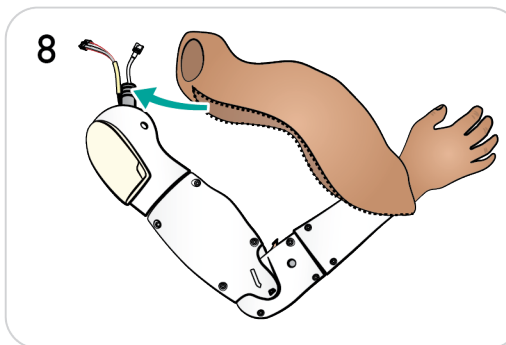
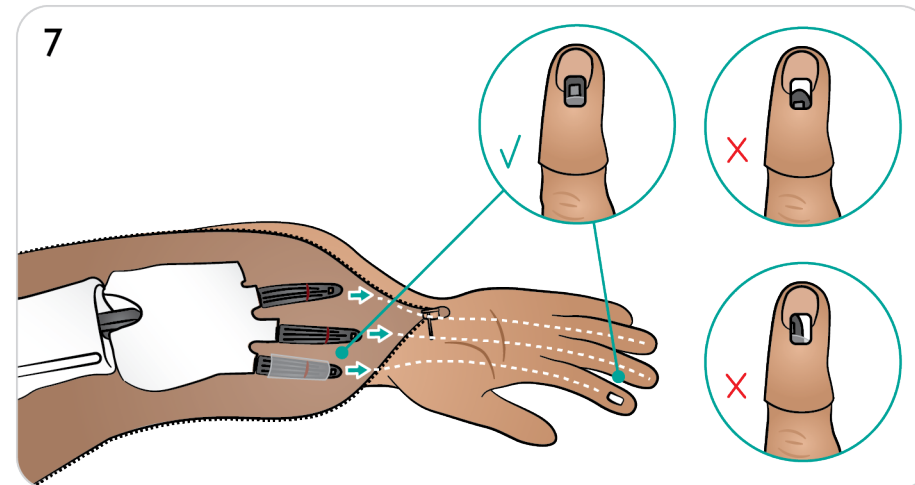
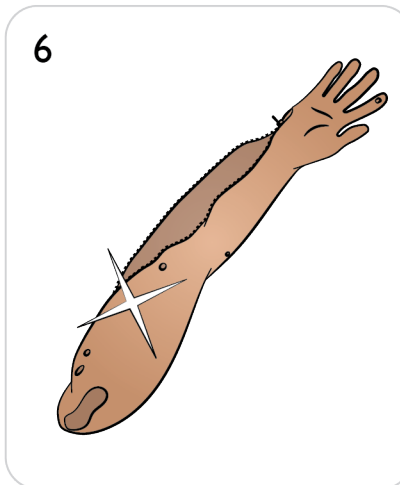
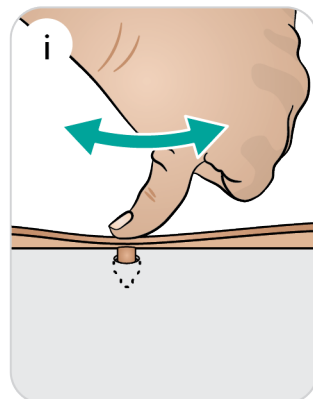
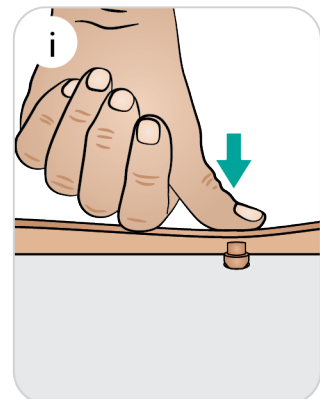
Sostituzione della pelle del braccio 2/2

6. Prendere una nuova pelle per il braccio.
7. Inserire il braccio nella nuova pelle, assicurandosi che la finestrella del dito per la SpO₂ sia posizionata correttamente sull'area del sensore.
8. Posizionare la pelle del braccio sull'area della spalla e dei tubi.
9. Fissare la pelle al gomito.
10. Fissare la pelle su ciascuna cavità.
11. Introdurre la porta EV nella giusta posizione fino al clic.



Nota

Per inserire i tappini della pelle può essere necessario fare un movimento oscillante con il pollice.





Manutenzione dei cuscinetti IM per braccia e dei fogli assorbenti 1/2

Il cuscinetto IM del braccio può essere forato numerose volte prima di essere sostituito o asciugato. Resiste a un massimo di 5 iniezioni da 2 ml prima di dover essere sostituito con un cuscinetto asciutto.

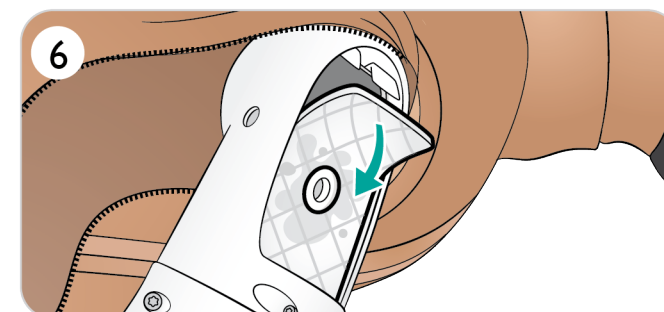
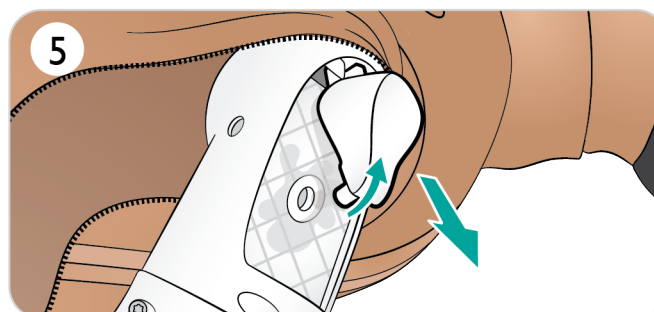
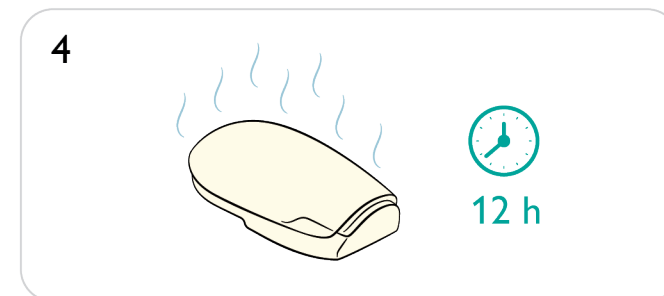
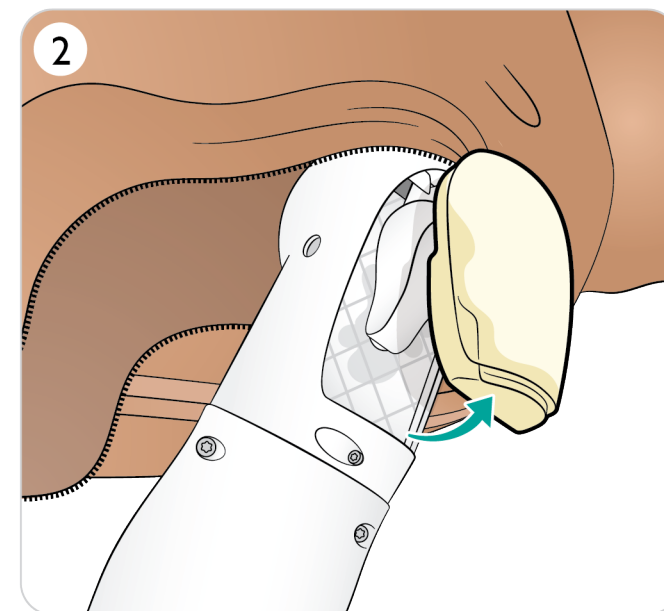
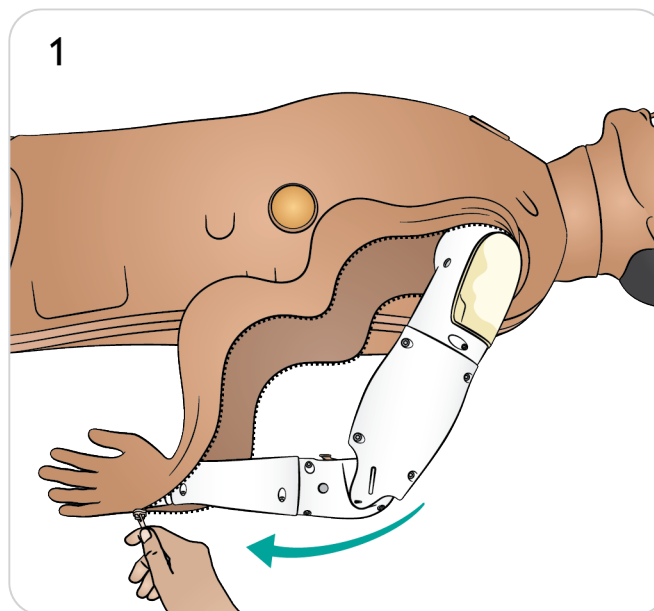
1. Aprire parzialmente la cerniera del braccio fino al polso.
2. Rimuovere il cuscinetto IM del braccio.
3. Strizzare il cuscinetto per far uscire i fluidi.
4. Lasciare asciugare completamente all'aria aperta (per circa 12 ore).
5. Alzare l'osso IO del braccio.
6. Rimuovere il foglio assorbente, se bagnato.

 **Manutenzione dei cuscinetti IM per braccia e dei fogli assorbenti**

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial

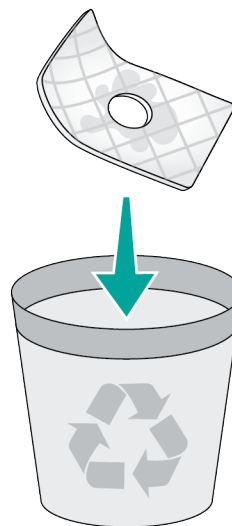




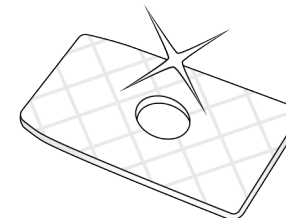
Manutenzione dei cuscinetti IM per braccia e dei fogli assorbenti 2/2

7. Gettare il foglio usato.
8. Prendere un nuovo foglio.
9. Posizionare il foglio.
10. Sostituire l'osso IO del braccio.
11. Assicurarsi che la base dell'osso IO sia correttamente inserita.
12. Riposizionare il cuscinetto IM del braccio.

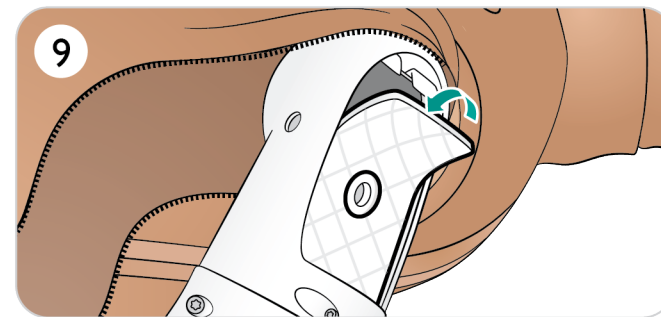
7



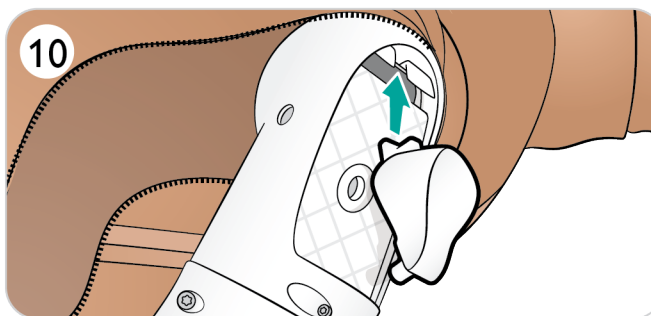
8



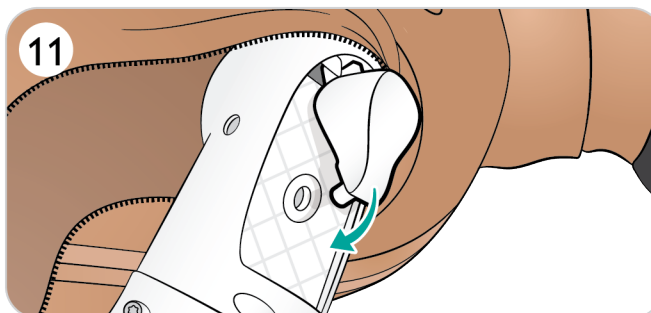
9



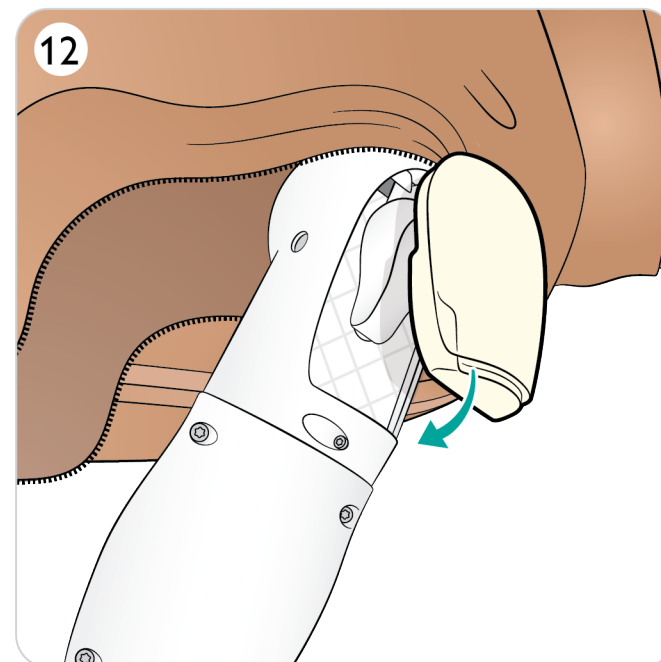
10



11



12

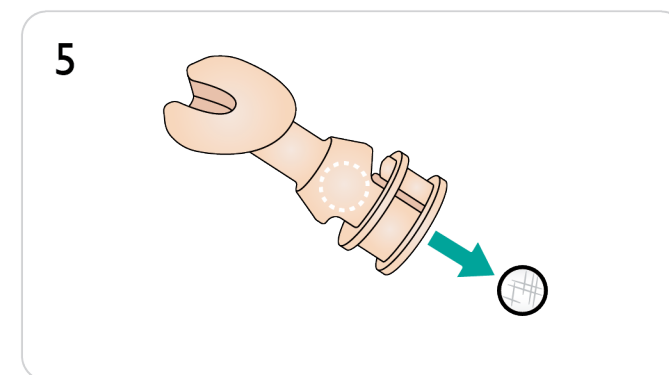
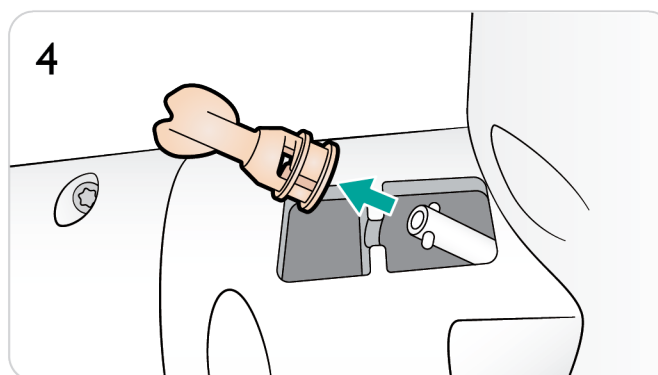
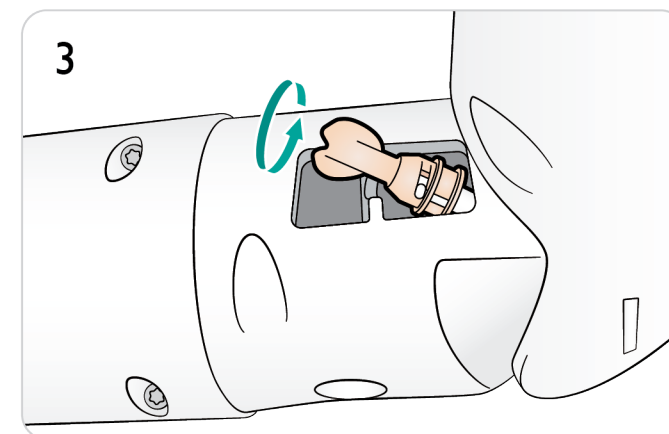
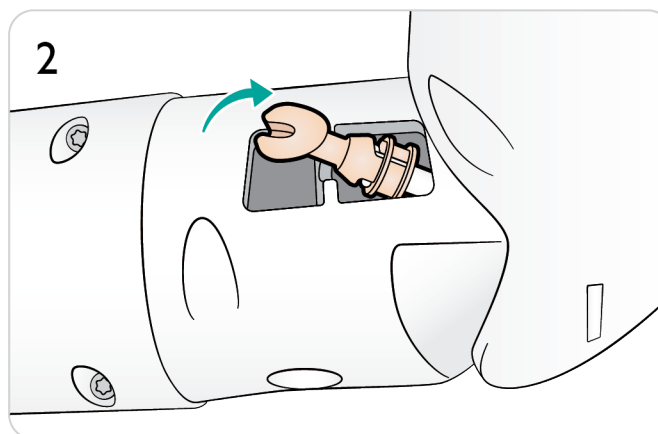
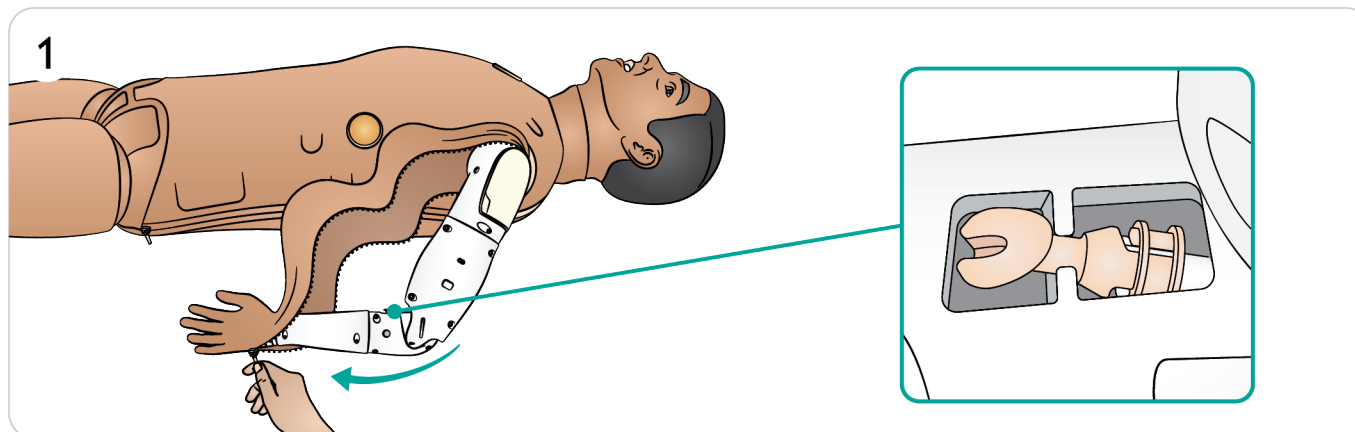




Sostituzione della porta EV e delle sigillature 1/2

Sostituire la porta EV e le sigillature se mostrano segni di usura significativa.

1. Aprire la cerniera della pelle del braccio dalla spalla al polso.
2. Staccare la porta EV dallo chassis.
3. Ruotare per staccarla dal tubo.
4. Rimuovere completamente la porta EV dal braccio.
5. Rimuovere la sigillatura usata all'interno della porta EV.

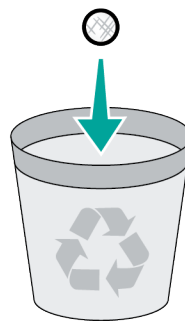




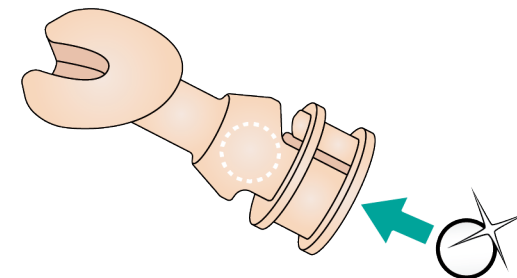
Sostituzione della porta EV e delle sigillature 2/2

6. Gettare la sigillatura usata.
7. Inserire una nuova sigillatura nella porta EV.
8. Allineare e collegare la porta EV al tubo.
9. Ruotare la porta EV per fissarla nella giusta posizione.
10. Incastrarla nello chassis fino al clic.
11. Chiudere la cerniera della pelle del braccio.

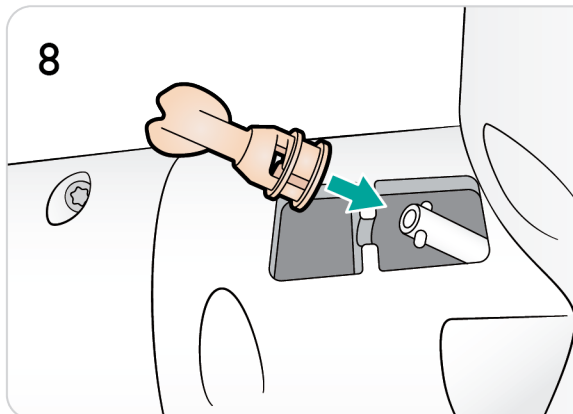
6



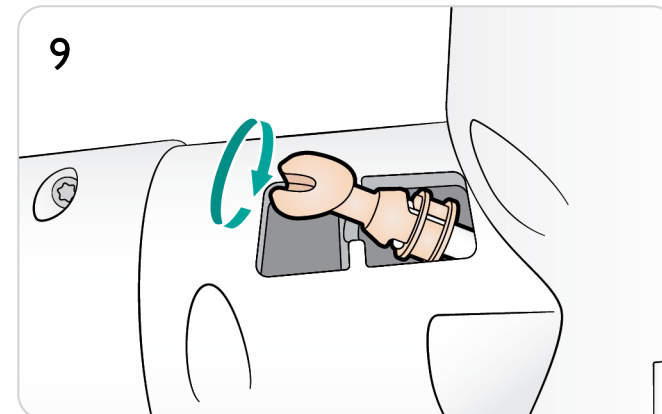
7



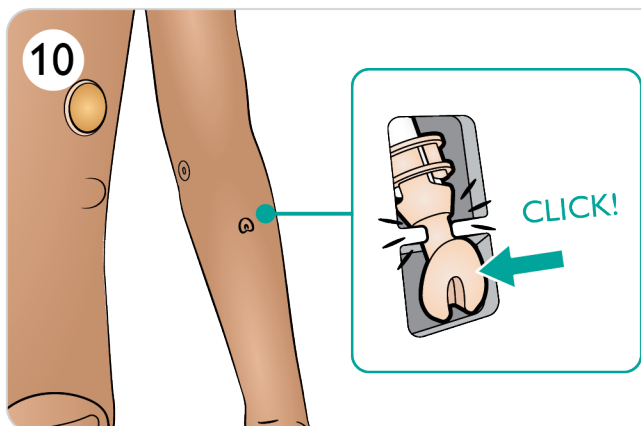
8



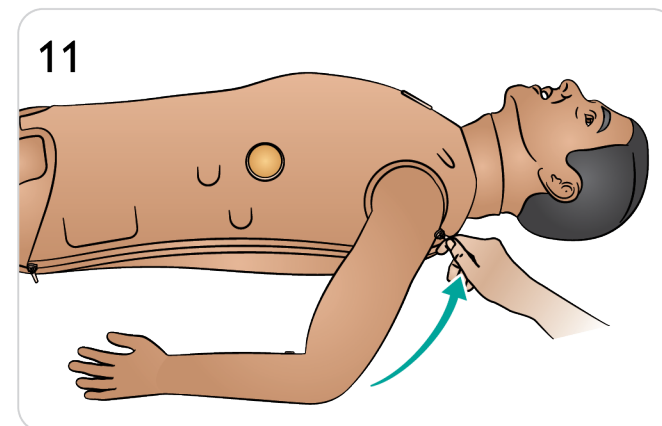
9



10



11



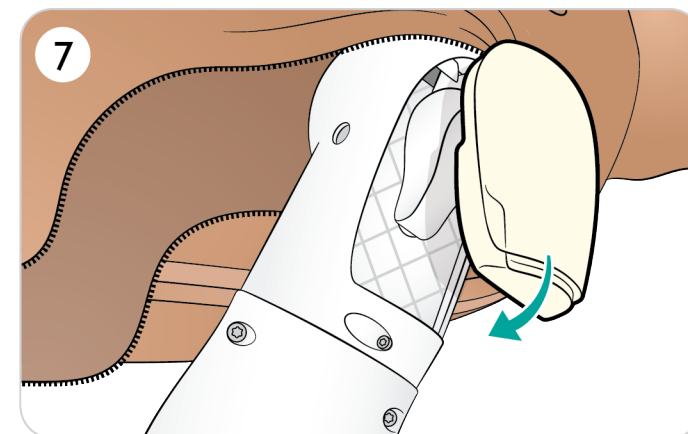
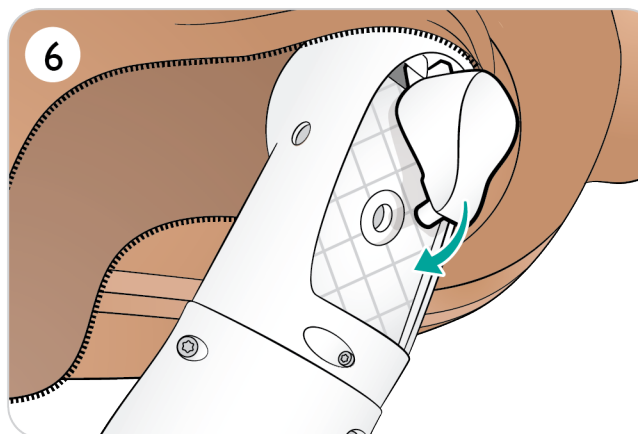
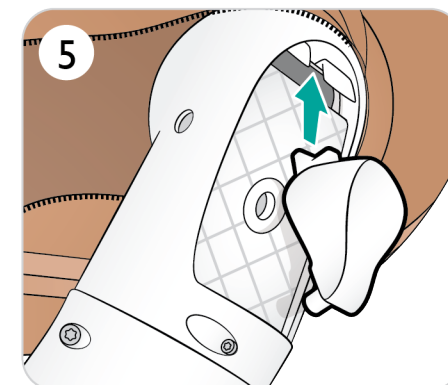
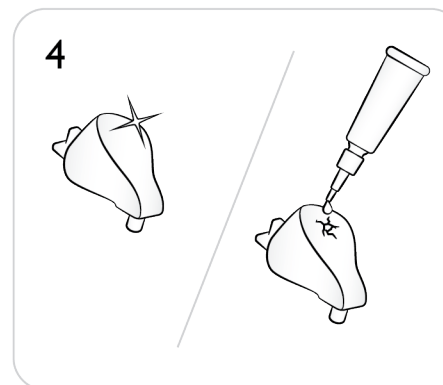
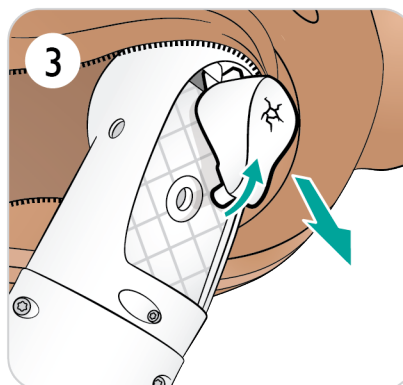
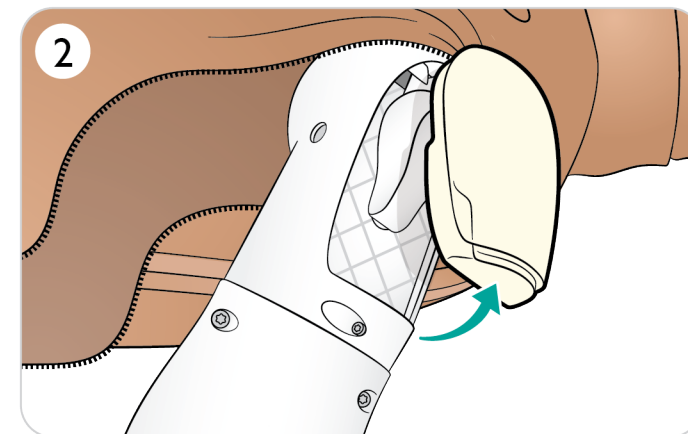
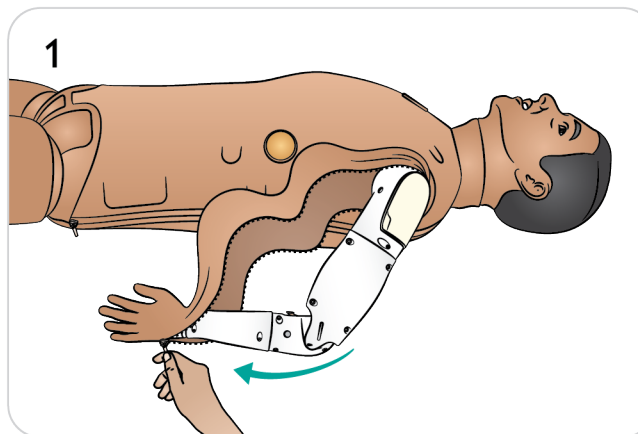


Manutenzione dell'osso IO del braccio

1. Aprire la cerniera della pelle del braccio dalla spalla al polso.
2. Rimuovere il cuscinetto IM del braccio.
3. Sollevare ed estrarre l'osso IO usato del braccio.
4. I fori da puntura nell'osso IO usato possono essere riparati con Loctite 454 o una colla a presa rapida simile **OPPURE** sostituire completamente l'osso IO quando è stato perforato in modo significativo.
5. Riposizionare l'osso IO del braccio riparato o nuovo.
6. Assicurarsi che la base dell'osso IO sia correttamente inserita.
7. Riposizionare il cuscinetto IM del braccio.

⚠ Attenzione

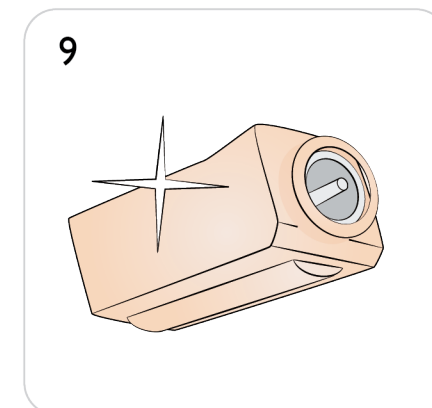
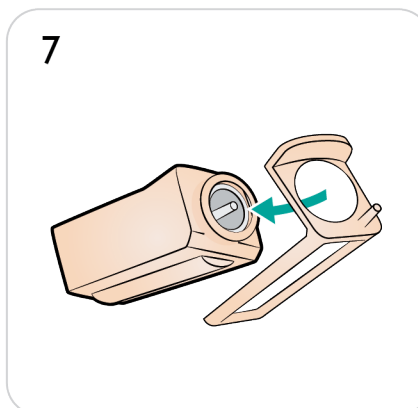
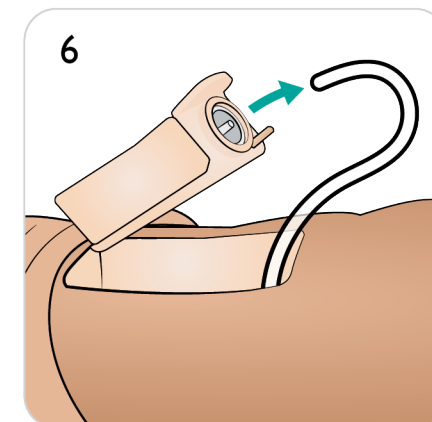
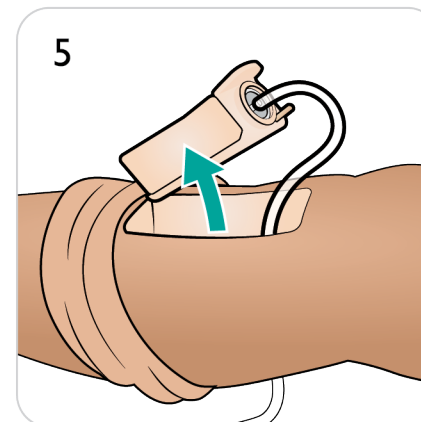
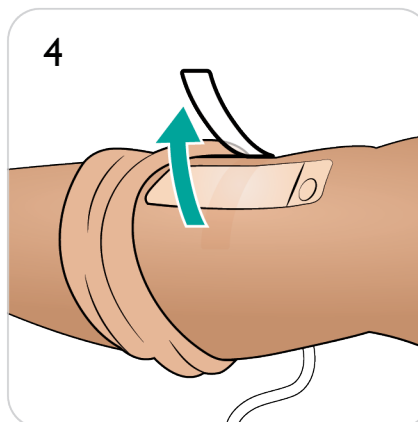
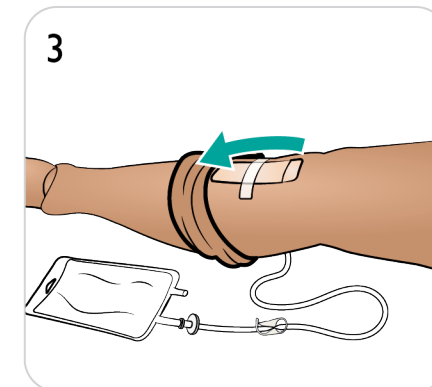
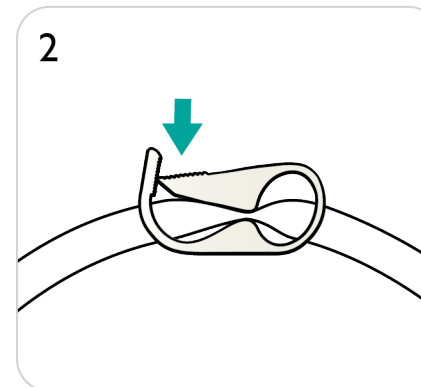
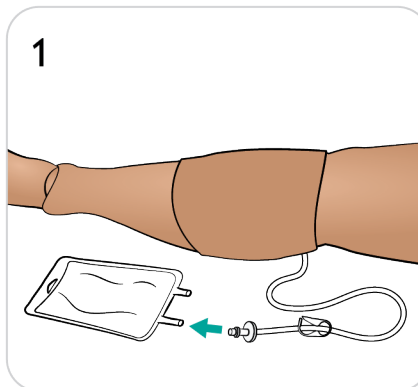
Se si utilizzano fluidi, assicurarsi che l'osso sia stato riparato correttamente o utilizzarne uno nuovo, per evitare perdite interne e danni.





Sostituzione dell'IO tibiale 1/2

1. Collegare la sacca di drenaggio dell'IO tibiale al tubo tibiale.
2. Chiudere il fermo a scatto.
3. Arrotolare la pelle della gamba per accedere al modulo IO tibiale.
4. Rimuovere il nastro IO.
5. Estrarre l'unità IO tibiale dalla gamba.
6. Rimuovere il tubo dal modulo IO tibiale.
7. Rimuovere il cuscinetto IO tibiale dallo chassis IO tibiale.
8. Gettare il cuscinetto IO tibiale usato.
9. Assicurarsi che il nipplo sia represso nel nuovo cuscinetto IO tibiale.

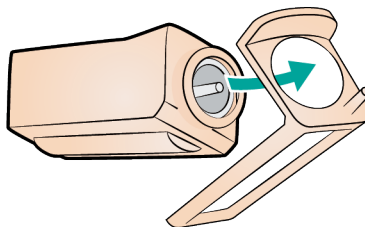




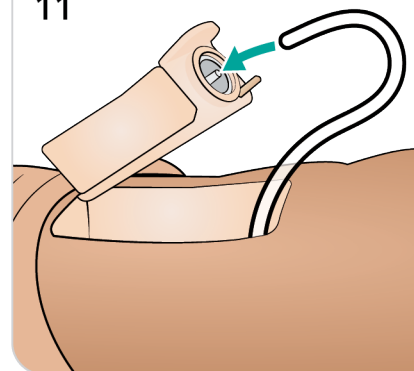
Sostituzione dell'IO tibiale 2/2

10. Fissare il cuscinetto IO tibiale nello chassis e premere la base del cuscinetto fino a quando il nipplo avanza e si blocca nella giusta posizione.
11. Collegare il tubo tibiale all'unità IO tibiale.
12. Inserire il modulo IO tibiale nella gamba.
13. Fissare il modulo con il nastro.
14. Srotolare la pelle della gamba fino a coprire il modulo tibiale.

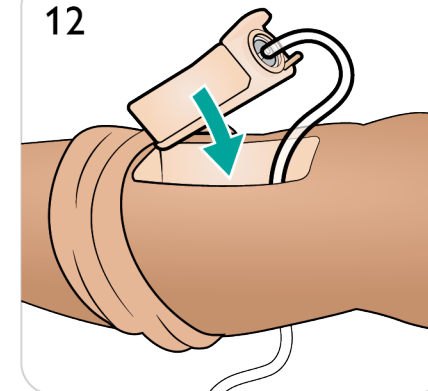
10



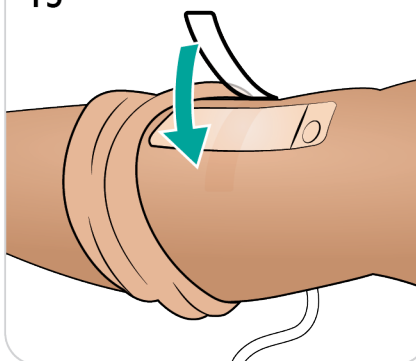
11



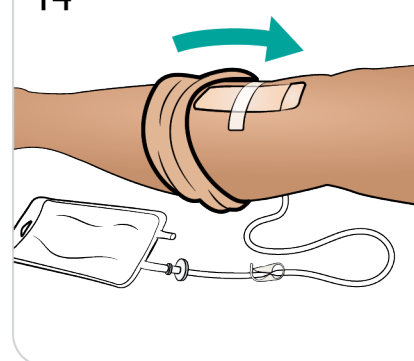
12



13



14





Svuotamento del sistema sanguigno

Al termine delle sessioni, sciacquare il sistema sanguigno con acqua distillata, mantenendo le ferite collegate. Questo processo serve a rimuovere i residui di sangue Laerdal nel sistema sanguigno e a prevenire l'intasamento di valvole e tubi.

Pulire accuratamente il sistema sanguigno una o due volte al mese.

Svuotare il serbatoio del sangue interno

1. Collegare una bottiglia di riempimento vuota alla porta di ingresso del sangue.
2. Il fluido contenuto nel serbatoio interno si riverserà automaticamente nella bottiglia di riempimento.
3. Quando il flusso termina, scollegare il connettore per il sangue.

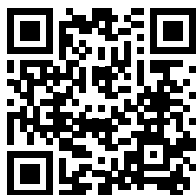
⚠ Avvertenza

Il collegamento di un'unità di sangue completa a un simulatore del paziente con un serbatoio interno già pieno avrà come risultato il traboccamento del liquido dal sistema. Si verificherà una fuoriuscita di sangue dalla gamba destra. Le fuoriuscite ripetute di fluido possono danneggiare il prodotto.

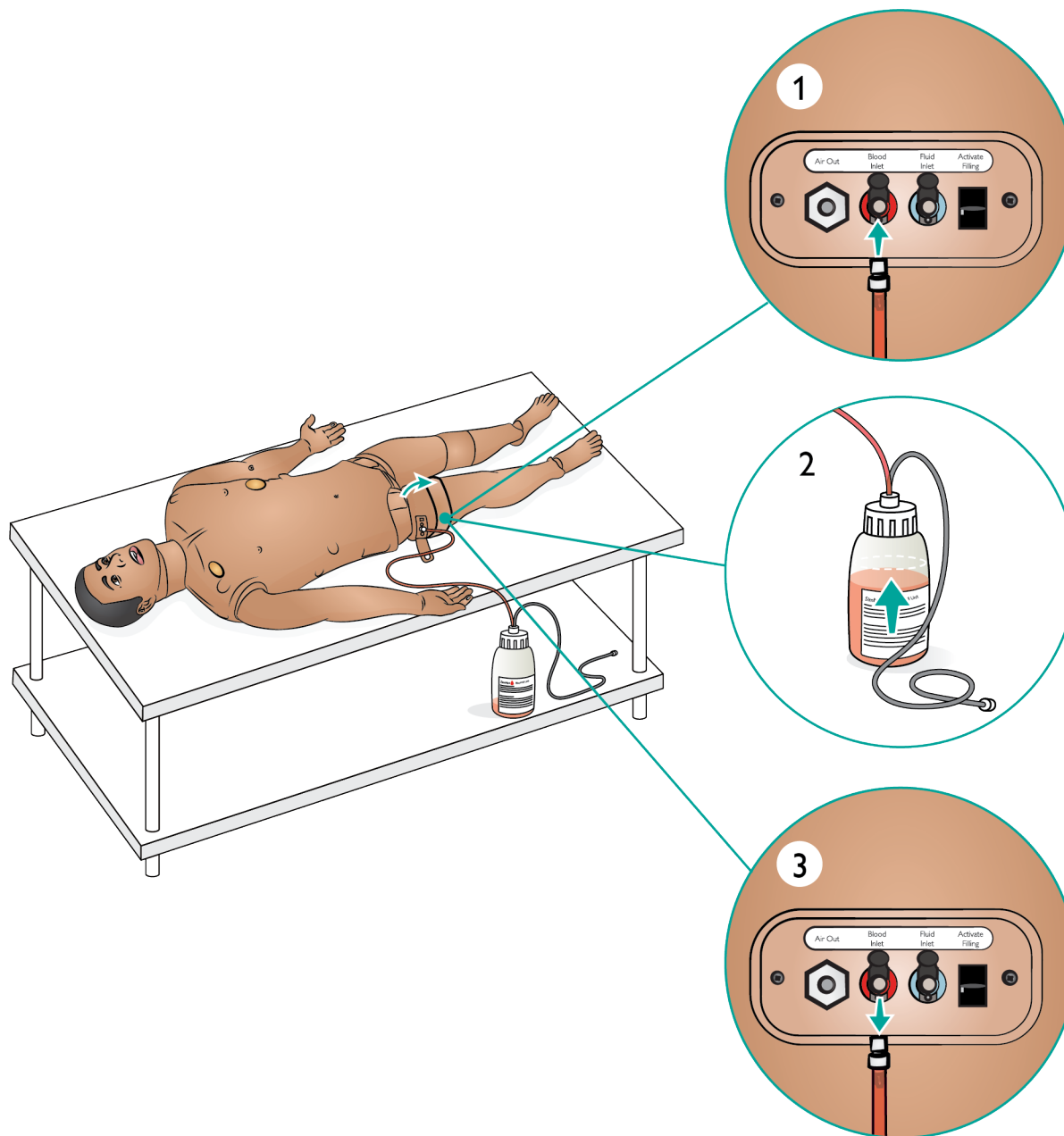


Come svuotare il serbatoio del sangue interno

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial



Nota

Nel video viene mostrata la porta di ingresso dei fluidi. Utilizzare la porta di ingresso del sangue.



Pulizia del sistema sanguigno

Pulire accuratamente il sistema sanguigno una o due volte al mese.



Nota

Durante la procedura di pulizia, nel software LLEAP potrebbe comparire l'avviso di serbatoio vuoto. Questo messaggio può essere ignorato durante la procedura di pulizia.



Come pulire il sistema sanguigno

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial



Nota

Nel video viene mostrata la porta di ingresso dei fluidi. Utilizzare la porta di ingresso del sangue.

Svuotare il sistema sanguigno

Assicurarsi che una ferita sia collegata a un'uscita del sangue. Fare riferimento a [Preparazione kit per ferite](#).

1. Assicurarsi che il simulatore del paziente sia acceso.
2. Assicurarsi che il serbatoio del sangue interno del simulatore del paziente sia drenato. Fare riferimento a [Svuotamento del sistema sanguigno](#).
3. Premere il pulsante Attivazione riempimento e l'indicatore LED si accenderà.
4. Collegare una bottiglia di riempimento vuota al connettore del sangue e dell'aria per iniziare a riempire d'aria il serbatoio interno.
5. Aprire la scheda Circolazione e fluidi in LLEAP. Selezionare le caselle delle porte Superiore e Inferiore, quindi selezionare Venoso dai menu a discesa adiacenti. Muovere i cursori della velocità di sanguinamento verso destra per impostare la velocità massima.
6. Attendere finché dal simulatore non esce più sangue, quindi deselectare tutte le caselle.
7. Scollegare la bottiglia di riempimento.

Risciacquare il sistema con alcol isopropilico

8. Collegare una bottiglia di riempimento con alcol isopropilico al connettore del sangue e dell'aria per iniziare a riempire di alcol isopropilico il serbatoio interno.
9. In LLEAP, selezionare nuovamente le caselle delle porte Superiore e Inferiore, verificando che il sanguinamento Venoso e la massima velocità di sanguinamento siano ancora selezionati.
10. Continuare a sciacquare il sistema sanguigno finché non escono solo fluidi trasparenti da tutti i punti di uscita.
11. Una volta finito, premere Attivazione riempimento per disattivare la procedura di riempimento. L'indicatore LED del pulsante Attivazione riempimento si spegnerà.

12. Lasciare la bottiglia collegata per circa 30 secondi per far svuotare completamente il serbatoio interno.
13. In LLEAP, deselectare tutte le caselle e spostare i cursori della velocità di sanguinamento a sinistra, quindi staccare la bottiglia.

Svuotare il sistema dall'alcol isopropilico

14. Collegare una bottiglia di riempimento vuota al pannello di riempimento e ripetere i passaggi 4-6 per svuotare il sistema del sangue dall'alcol isopropilico con l'aria.
15. Attendere finché dal simulatore paziente non escono più fluidi, quindi premere nuovamente il pulsante Attivazione riempimento per disabilitare il riempimento (l'indicatore LED deve essere spento).
16. In LLEAP deselectare tutte le caselle e spostare i cursori completamente a sinistra. Scollegare la bottiglia di riempimento e le ferite.



Attenzione

Non conservare mai il simulatore paziente con alcol isopropilico o liquidi nel sistema sanguigno e dei fluidi.



Sostituzione del filtro del sistema sanguigno

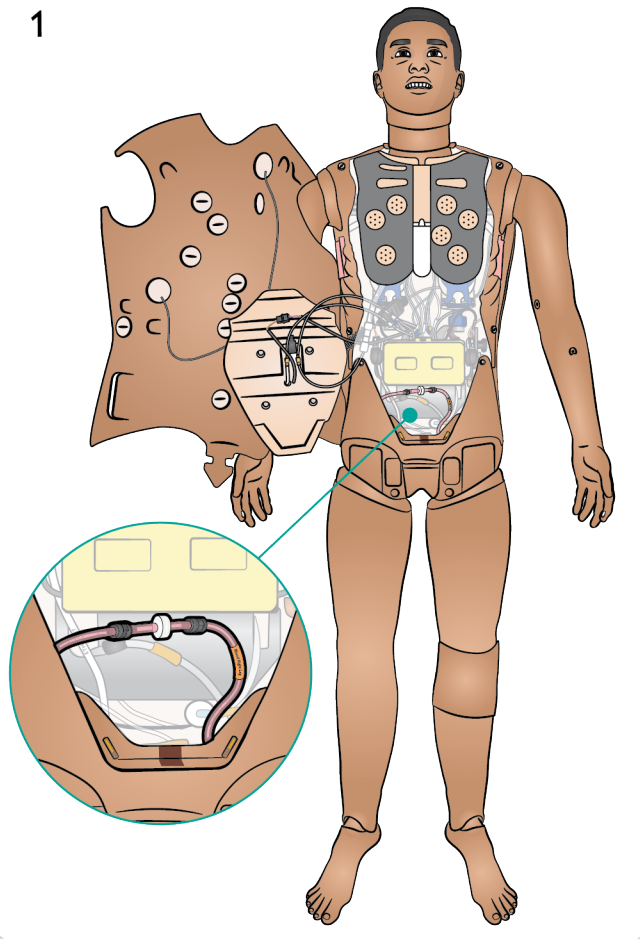
Sostituire il filtro se è ostruito e riduce il flusso sanguigno. Assicurarsi che il simulatore paziente sia spento.

1. Aprire il tronco come descritto nella sezione Apertura del tronco e individuare il filtro del sistema sanguigno.
2. Scollegare il filtro dai tubi del sangue della gamba e del bacino svitando i connettori neri su ciascuna estremità.
3. Rimuovere il filtro dal simulatore paziente.
4. Gettare il filtro ostruito.
5. Prendere un nuovo filtro.
6. Collegare il nuovo filtro seguendo all'inverso i passaggi appena descritti.

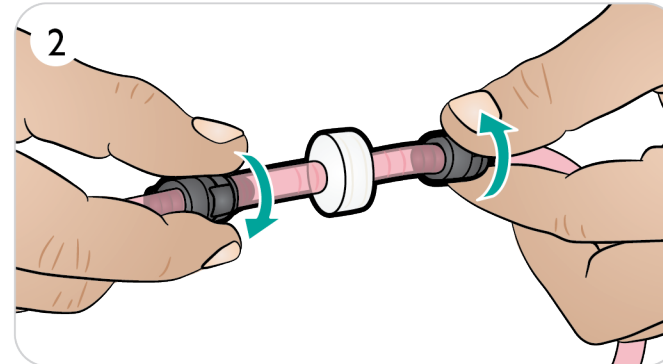
⚠ Attenzione

Non usare mai il simulatore paziente senza un filtro.

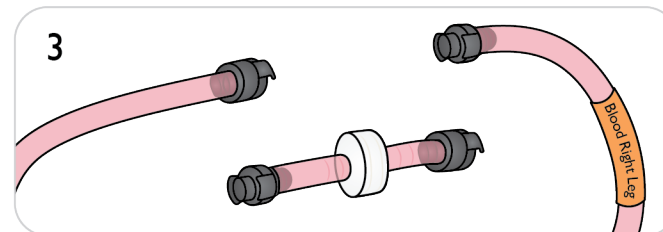
1



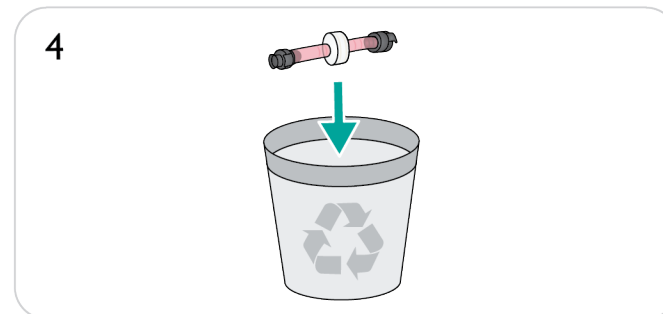
2



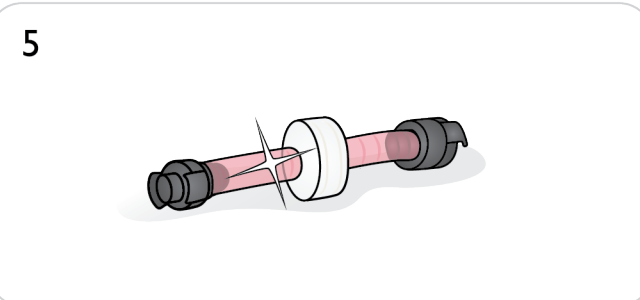
3



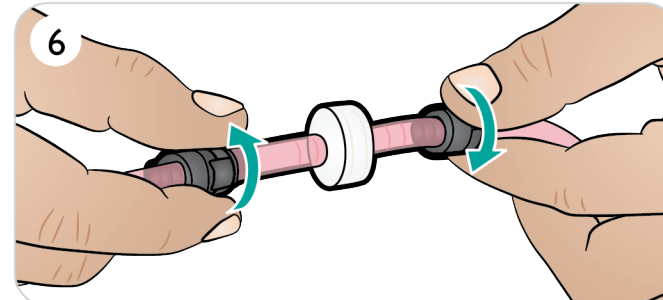
4



5



6





Svuotamento del sistema dei fluidi

Dopo aver utilizzato il sistema dei fluidi, svuotare il rispettivo serbatoio interno. Pulire accuratamente il sistema dei fluidi una o due volte al mese.

Svuotare il serbatoio dei fluidi interno

1. Collegare una bottiglia di riempimento dei fluidi vuota alla porta di ingresso dei fluidi.
2. Il fluido contenuto nel serbatoio interno si riverserà automaticamente nella bottiglia di riempimento.
3. Quando il flusso termina, scollegare il connettore per i fluidi.



Nota

Posizionare la bottiglia di riempimento sul pavimento o sotto il simulatore paziente per facilitare lo svuotamento dei fluidi.



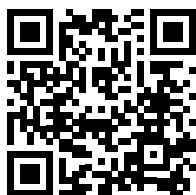
Avvertenza

Il collegamento di una bottiglia di riempimento piena a un simulatore paziente con un serbatoio interno già pieno avrà come risultato il traboccamento del liquido dal sistema. Si verificherà una fuoriuscita fluido dalla gamba destra. Le fuoriuscite ripetute di fluido possono danneggiare il prodotto.

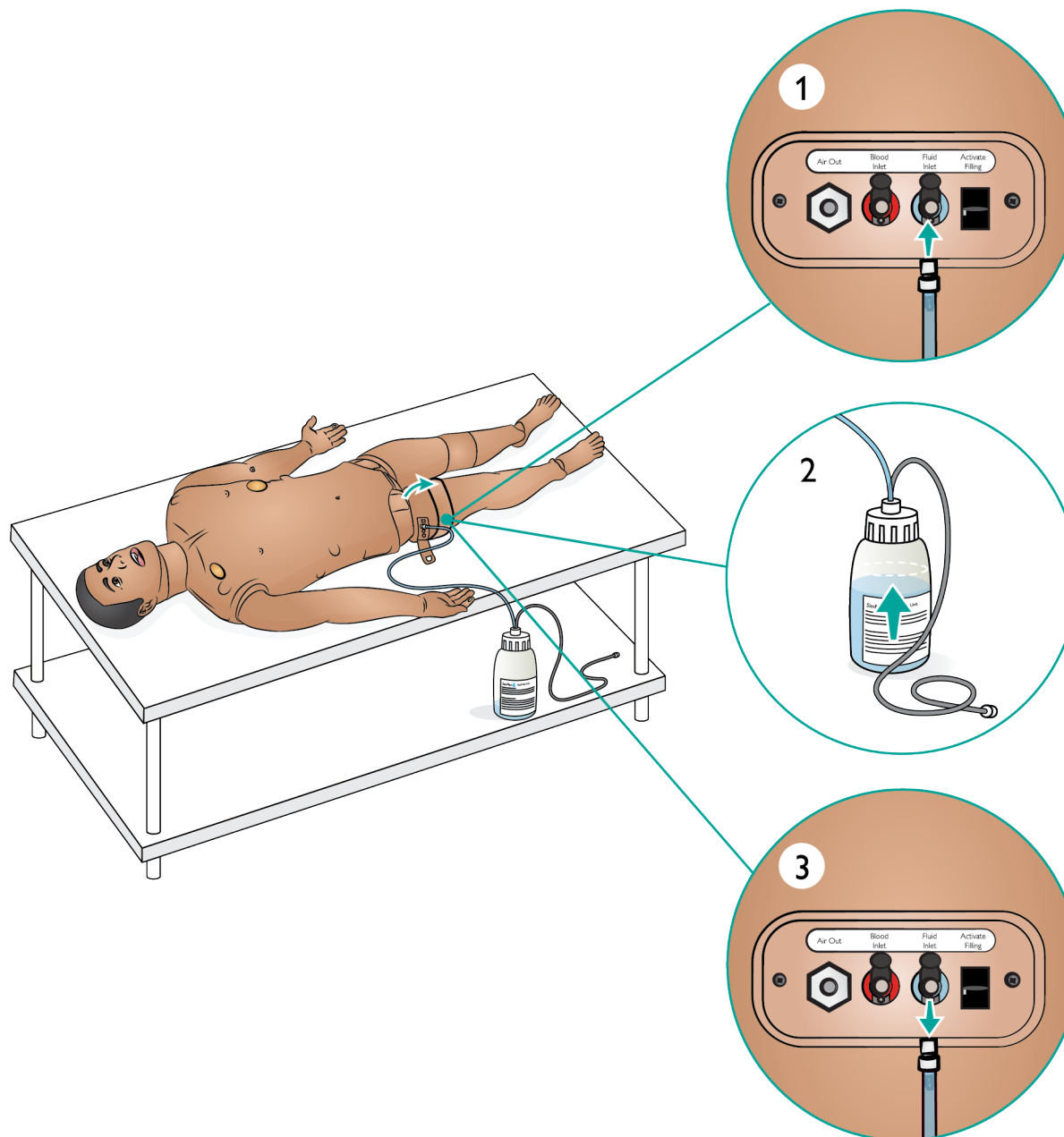


Come svuotare il serbatoio dei fluidi interno

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial





Pulizia del sistema dei fluidi

Pulire accuratamente il sistema dei fluidi una o due volte al mese.



Nota

Durante la procedura di pulizia, nel software LLEAP potrebbe comparire l'avviso di serbatoio vuoto. Questo messaggio può essere ignorato durante la procedura di pulizia.



Come pulire il sistema dei fluidi

[Video tutorial](#)



Fare clic sul link o scansionare il codice QR per guardare il video tutorial

Svuotare il sistema dai fluidi

1. Verificare che il simulatore sia acceso.
2. Verificare che il serbatoio dei fluidi interno del simulatore sia stato svuotato. Fare riferimento alla sezione Svuotamento del sistema dei fluidi.

Sciacquare il sistema con l'acqua

3. Premere il pulsante di riempimento sul pannello di riempimento. Il LED sul pulsante di riempimento si accenderà.
4. Collegare una bottiglia di riempimento con acqua al connettore dei fluidi e dell'aria nel pannello di riempimento.
5. Aprire la scheda Circolazione e fluidi in LLEAP e selezionare le caselle Sudore, Orecchie, Occhi e Urina (poliuria).
6. Attendere finché dal simulatore non escono più fluidi, quindi deselectare tutte le caselle.
7. Scollegare la bottiglia di riempimento vuota.

Sciacquare il sistema con l'alcol isopropilico

8. Collegare una bottiglia di riempimento con alcol isopropilico al connettore dei fluidi e dell'aria nel pannello di riempimento per iniziare a riempire di alcol isopropilico il serbatoio interno.
9. In LLEAP selezionare le caselle Sudore, Orecchie, Occhi e Urina (poliuria).
10. L'alcol isopropilico verrà emesso da tutte le porte dei fluidi.
11. Una volta risciacquato il sistema con l'alcol isopropilico, premere di nuovo il pulsante di riempimento per disattivare il riempimento (l'indicatore LED deve essere spento).

12. Lasciare la bottiglia di riempimento dell'alcol isopropilico collegata per circa 30 secondi per far svuotare completamente il serbatoio interno.
13. Deselezionare tutte le caselle di secrezione in LLEAP e scollegare la bottiglia di riempimento.

Pulire il sistema con l'aria

14. Collegare una bottiglia di riempimento vuota al pannello di riempimento e ripetere i passaggi 4-7, per svuotare con l'aria il sistema dei fluidi dall'alcol isopropilico.
15. Premere il pulsante di riempimento per disattivare il riempimento (l'indicatore LED deve essere spento) e scollegare la bottiglia di riempimento vuota.



Attenzione

Non conservare mai il simulatore del paziente con alcol isopropilico o liquidi nel sistema sanguigno e dei fluidi.



Sostituzione delle batterie 1/2

Assicurarsi che il simulatore paziente sia spento.

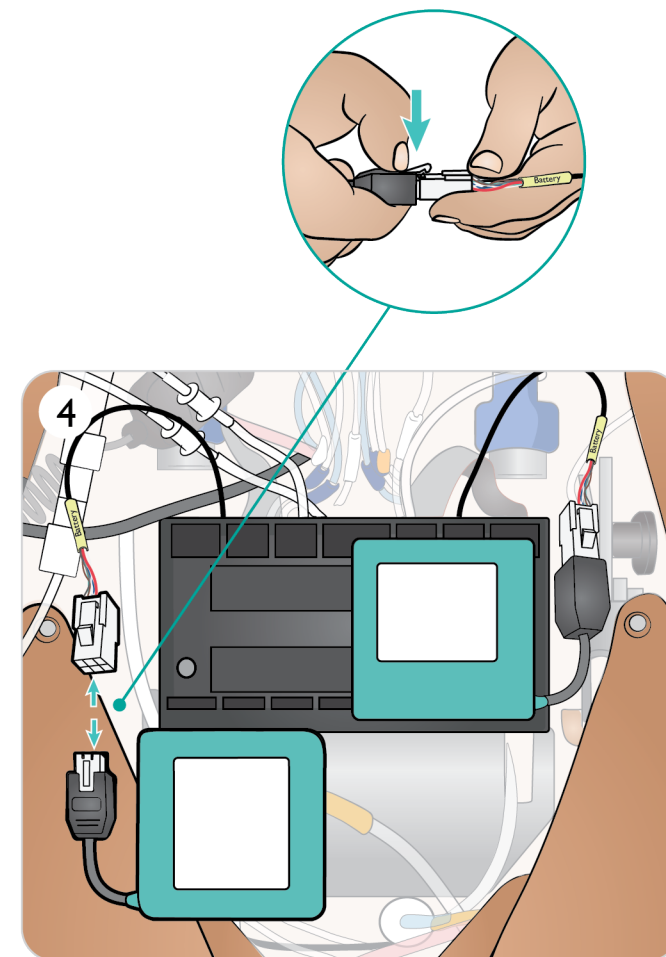
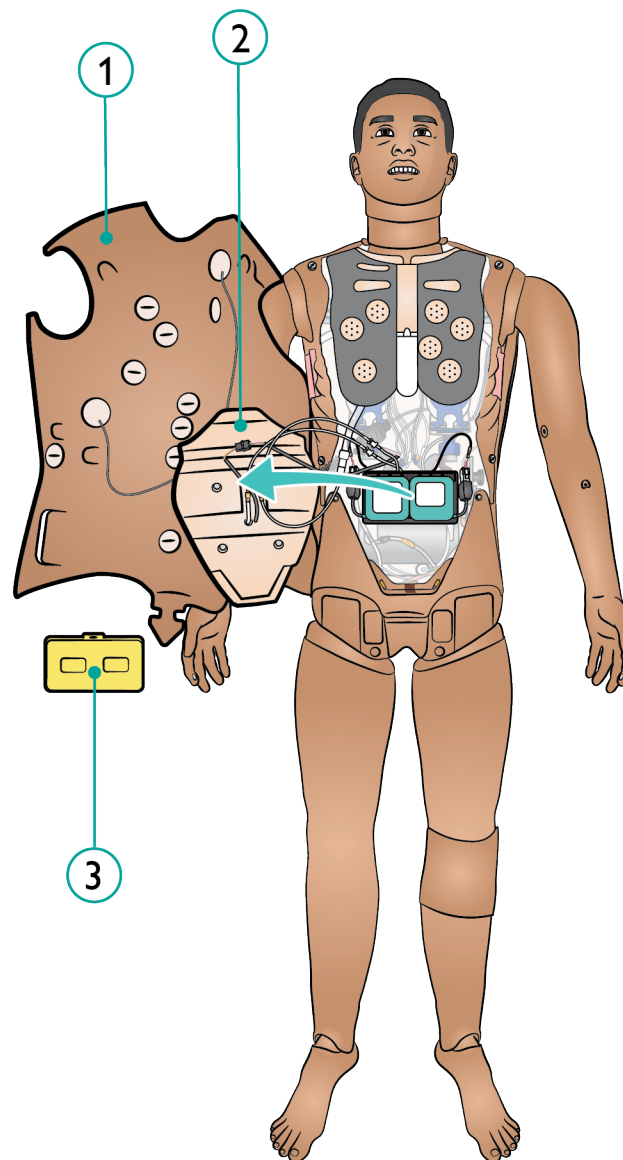
1. Aprire la pelle delle spalle e del tronco e posizionarla su un lato.



Nota

Assicurarsi che il cavo LiveShock sia stato scollegato.

2. Spostare con cautela il materiale espanso dello stomaco su un lato per evitare di tirare tubi e cavi di connessione.
3. Rimuovere il coperchio della batteria.
4. Scollegare il cavo della batteria dal cavo del tronco come illustrato.





Sostituzione delle batterie 2/2

5. **a.** Ricaricare la batteria
b. Le batterie danneggiate devono essere smaltite o riciclate in conformità con le normative locali e sostituite con nuove batterie.
6. Batteria completamente carica/batteria nuova
7. Inserire la batteria e collegarla al cavo del tronco come illustrato.
8. Riposizionare il coperchio una volta che le batterie sono collegate e al posto giusto.

⚠ Avvertenza

L'inserimento o il collegamento non corretto delle batterie, un eventuale cortocircuito e l'esposizione a liquidi costituiscono pericolo di esplosione.

⚠ Attenzione

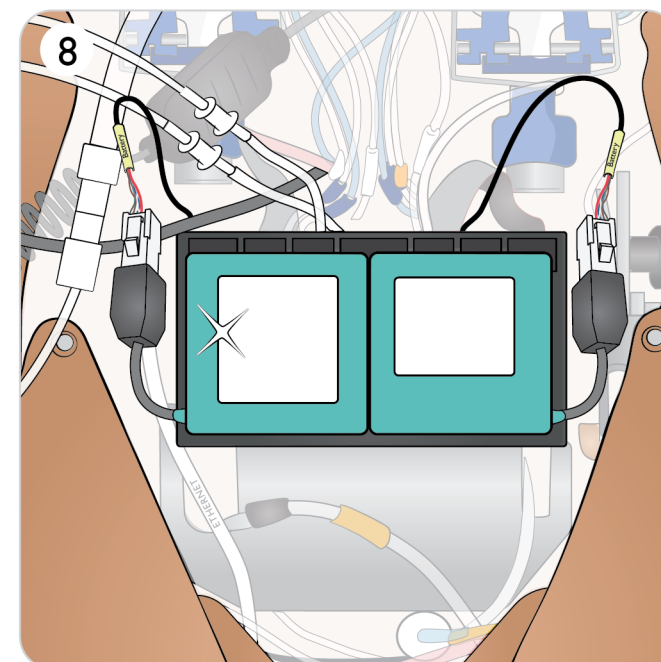
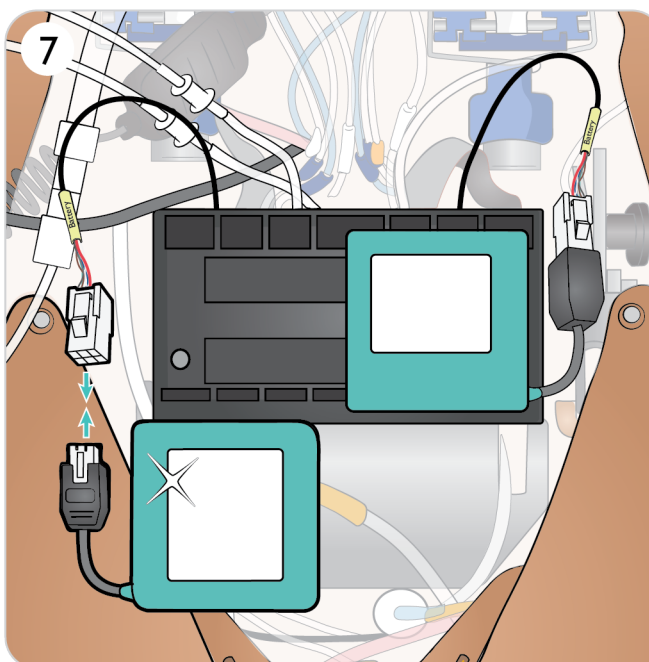
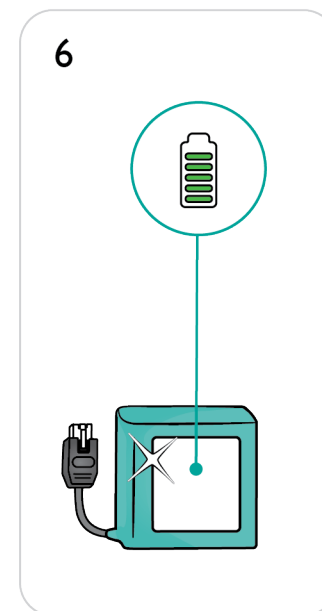
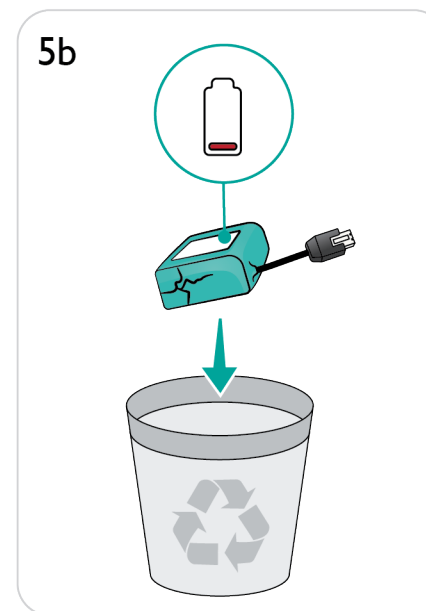
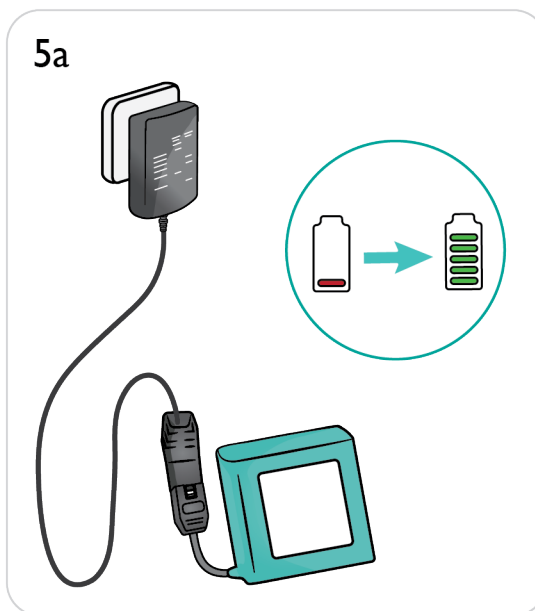
Non usare batterie visibilmente danneggiate, guaste o che sembrano indicare una perdita di elettroliti.



Nota

Se entrambe le batterie vengono rimosse mentre la simulazione è in pausa, il simulatore paziente si arresterà e i dati della simulazione andranno persi.

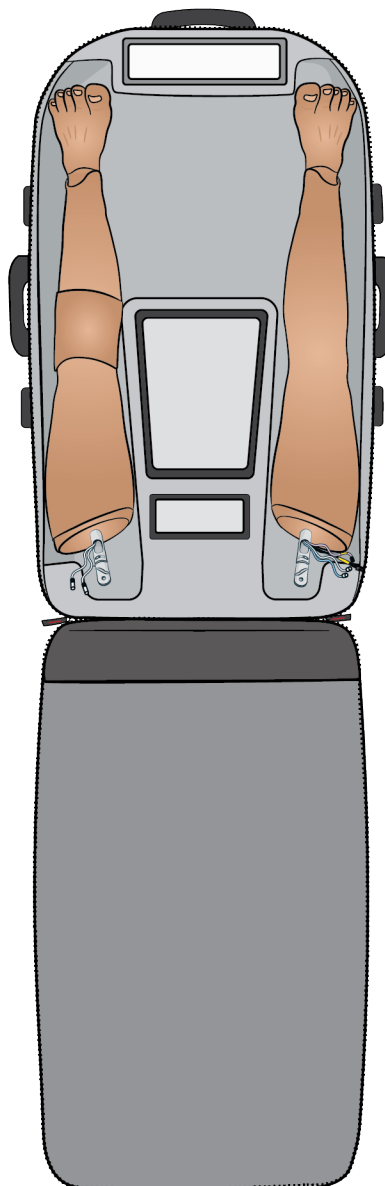
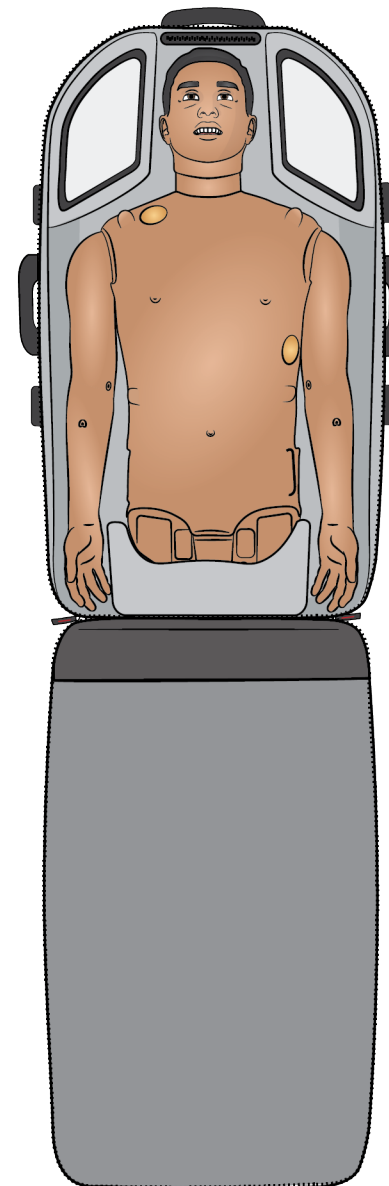
Fare riferimento alla sezione [Trasporto e conservazione](#) per ulteriori informazioni sul trasporto e la conservazione delle batterie.





Trasporto e conservazione 1/2

Il sistema di simulazione è dotato di due custodie per facilitare il trasporto e la conservazione: una per le gambe del simulatore paziente e una per il tronco.

**1****2**



Trasporto e conservazione 2/2

Prima di riporre o spedire

- Risciacquare il sistema sanguigno e dei fluidi del simulatore con alcol isopropilico al 60-70 % e lasciare asciugare per rimuovere eventuali residui. Fare riferimento alla sezione [Pulizia del sistema dei fluidi](#) e [Pulizia del sistema sanguigno](#).
- Staccare le gambe del simulatore paziente dal tronco e riporre nelle custodie.

Conservazione e trasporto delle batterie

- Conservare in frigorifero, a una temperatura tra 0 e 4° C.
- Le due batterie del simulatore possono rimanere installate in caso di trasporto aereo. Se si trasportano batterie di riserva, contattare la compagnia aerea o di trasporto per informazioni sui regolamenti in vigore.



Avvertenze

- *Le custodie sono pesanti. Verificare sempre che siano saldamente fissate durante il trasporto e la conservazione per evitare lesioni a persone o danni al prodotto.*
- *Quando si estrae il tronco dalla custodia, non utilizzare le aperture delle gambe per sollevare il prodotto, ma l'apertura dei genitali! Gli attacchi potrebbero allentarsi e provocare infortuni alle persone o danni al prodotto.*



Precauzioni

- *Non conservare il prodotto in altre condizioni non specificate nelle **Informazioni importanti sul prodotto**.*
- *Conservare il simulatore in un'area pulita e asciutta. La conservazione in un'area umida provocherà la corrosione delle parti elettroniche.*
- *Rimuovere gli stomi prima della conservazione. Gli stomi devono essere riposti in un sacchetto di plastica quando non vengono utilizzati.*
- *Non conservare il simulatore del paziente con liquidi al suo interno.*
- *Non conservare il simulatore del paziente con i cuscinetti per iniezioni bagnati.*
- *Non conservare il simulatore paziente con nastro o altri prodotti adesivi attaccati alla pelle.*
- *Il simulatore paziente deve essere conservato in posizione supina con un collare cervicale per adulti in posizione.*
- *Non impilare i simulatori paziente né conservarli con oggetti pesanti sopra.*
- *Il collo del simulatore paziente deve essere supportato in ogni momento durante il trasporto.*
- *Non cercare di sollevare il simulatore del paziente da soli, a meno che non si stia facendo una simulazione che prevede la dimostrazione delle tecniche di sollevamento corrette.*
- *Tentare di sollevare il simulatore del paziente senza aiuto può indurre strappi muscolari.*
- *Verificare che il simulatore del paziente sia adeguatamente fissato durante il trasporto per evitare infortuni alle persone o danni al prodotto.*
- *Mantenere sempre il perno di blocco inserito nella connessione dell'articolazione dell'anca (gamba). Attorno ai perni potrebbero attorcigliarsi cavi e tubi interni, con il rischio di danni.*