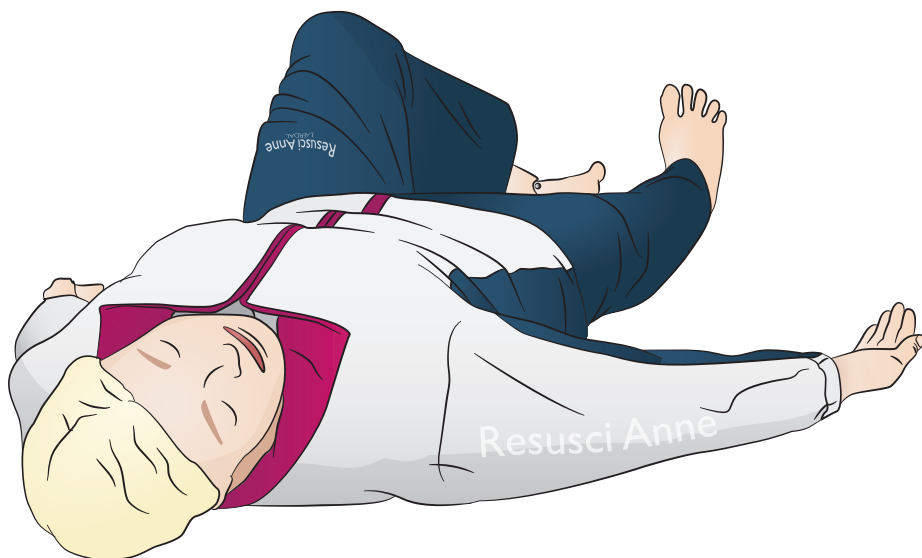


# Resusci Anne Simulator

Podręcznik użytkownika





<b>Przeznaczenie</b>	4
<b>Omówienie i konfiguracja systemu</b>	5
<b>Elementy zestawu</b>	6
<b>Informacje ogólne</b>	8
<b>Funkcje</b>	9
<b>Ładowanie</b>	10
<b>Panel zasilania</b>	11
<b>Konfiguracja</b>	
mocowanie kończyn dolnych	12
<b>Przygotowanie do symulacji</b>	
podłączanie mikrofonu	14
napełnianie zbiornika powietrza	15
ramię z dostępem dożylnym	16
smarowanie	17
piszczel z dostępem doszpikowym	18
zmiana oczu	20
<b>Użytkowanie</b>	
defibrylacja	22
podłączanie monitorowania EKG	24
połączenia	25
wentylacja	26
uciskanie klatki piersiowej	27
ramię do pomiaru ciśnienia krwi	28
ramię z dostępem dożylnym	29
iniekcje domięśniowe	30
<b>Konserwacja</b>	
czyszczenie	31
Piankowe nakładki do iniekcji domięśniowych	31
wymiana żołądka	32
wymiana płuca	34
wymiana worka unoszącego klatkę piersiową	36
wymiana akumulatora	38

# Przeznaczenie

---

Manekin Resusci Anne Simulator (RA Sim) został zaprojektowany z myślą o szczególnych potrzebach szkoleniowych w zakresie opieki w nagłych wypadkach zarówno w środowisku przedszpitalnym, jak i szpitalnym. Manekin jest zoptymalizowany pod kątem wysokiej jakości szkolenia symulacyjnego w szerokim zakresie scenariuszy ALS, dzięki czemu szkolenie staje się mobilnym, dynamicznym i realistycznym doświadczeniem edukacyjnym zarówno dla instruktora, jak i uczestnika. Niniejsza instrukcja obsługi obejmuje dwie konfiguracje RA Sim: wersja RA Sim AED Link i wersja RA Sim Paddle. O ile nie określono inaczej, informacje w tym podręczniku użytkownika dotyczą obu konfiguracji.

Przed użyciem należy przeczytać broszurę Ważne informacje o produkcie. Zasady i warunki gwarancji podano w Globalnej gwarancji firmy Laerdal. Więcej informacji można znaleźć na stronie [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com).

Wersja RA Sim AED Link jest przeznaczona do użytku z ShockLink. Wersja RA Sim Paddle została zaprojektowana do użytku z defibrylatorem klasycznym wyposażonym w łyżki defibrylacyjne, podającym wysokie napięcie do płytek manekina



Uwaga

*Ilustracje mogą się różnić w zależności od produktu.*

## RA Sim AED



### Przestrogi

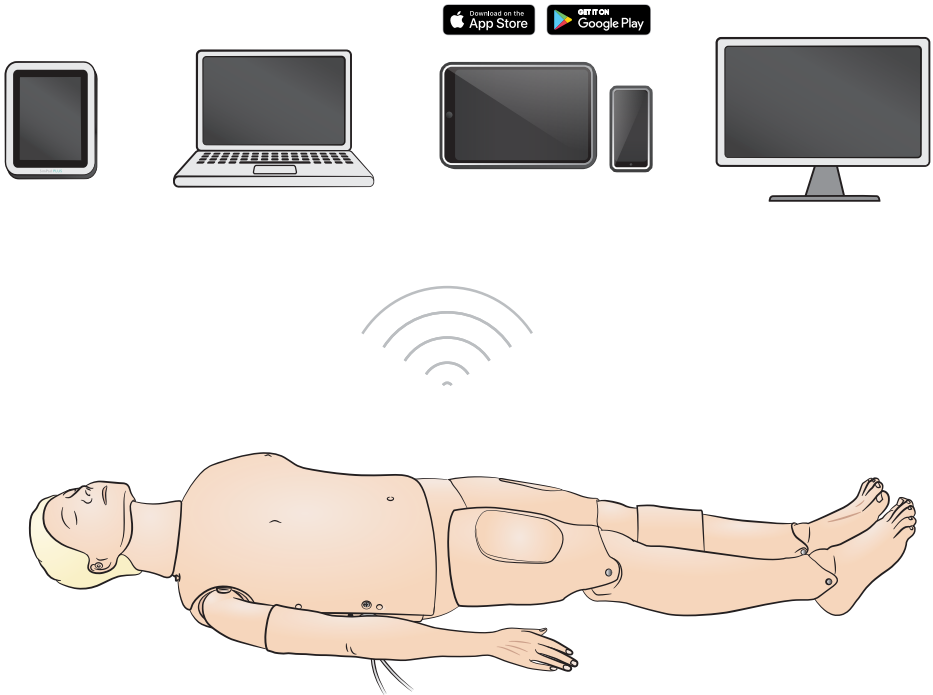
- *Zabieg defibrylacji można prowadzić wyłącznie z użyciem ShockLink. Więcej informacji można znaleźć w broszurze Ważne informacje o produkcie dołączonej do urządzenia ShockLink. Nie można stosować adapterów do łyżek defibrylatora.*
- *Przy zdejmowaniu lub wymianie skóry klatki piersiowej należy uważać, aby nie ciągnąć i nie uszkodzić przewodów łączących skórę klatki piersiowej z pojemnikiem akumulatorów.*
- *Aby uniknąć powstawania wżerów w skórę klatki piersiowej w wersji Resusci Anne Simulator Laerdal Link, nie należy stosować żelu przewodzącego ani elektrod przewodzących do defibrylacji przeznaczonych do użytku u pacjentów.*
- *Nie wentylować symulatora pacjenta powietrzem wzbogaconym w tlen ani gazami łatwopalnymi.*



### Ostrzeżenia

- *Przestrzegać wszelkich standardowych środków ostrożności dotyczących defibrylatorów.*
- *Nie wykonywać defibrylacji manekina w atmosferze palnej lub wzbogaconej tlenem.*
- *Defibrylację za pomocą ShockLink należy zawsze przeprowadzać tak, jak opisano w instrukcji ShockLink.*





## Systemy operacyjne

- SimPad PLUS
- LLEAP

## Systemy kompatybilne

- Laerdal Simulation Home
- Voice Conference Application
- Patient Monitor

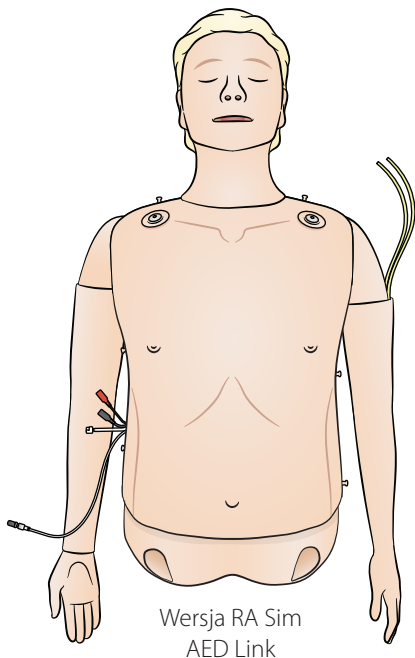
Aby włączyć scenariusze, informacje zwrotne w czasie rzeczywistym i podsumowanie, należy połączyć się z SimPad PLUS lub innymi aplikacjami na komputer lub tablet.



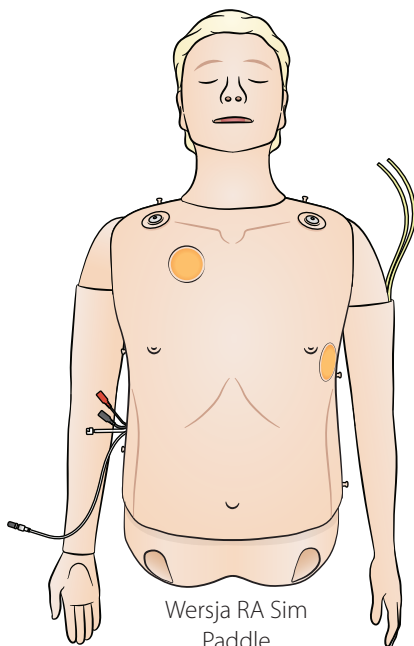
Uwaga

Aby pobrać instrukcję obsługi SimPad PLUS, należy odwiedzić stronę [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com).

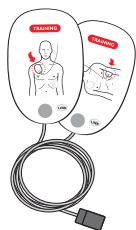
## Elementy zestawu



Wersja RA Sim  
AED Link



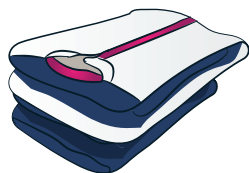
Wersja RA Sim  
Paddle



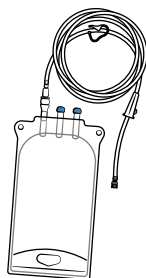
Dołączone elektrody  
treningowe  
z wersją AED Link



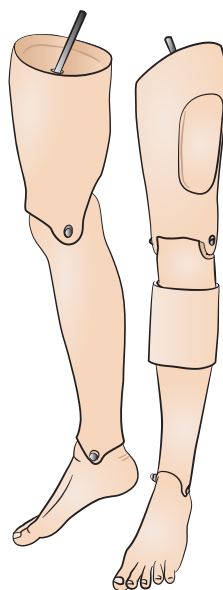
ShockLink w zestawie  
z wersją AED Link



Ubrania



Worek



Kończyny dolne

# Elementy zestawu



Dokumentacja



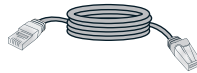
Płyn imitujący krew



Lubrykant



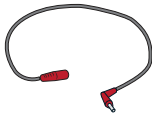
Mankiet do pomiaru ciśnienia krwi



Przewód LAN



Przewód USB



Mikrofon z przedłużaczem



Zestaw słuchawkowy z mikrofonem i drugi mikrofon



Pompka



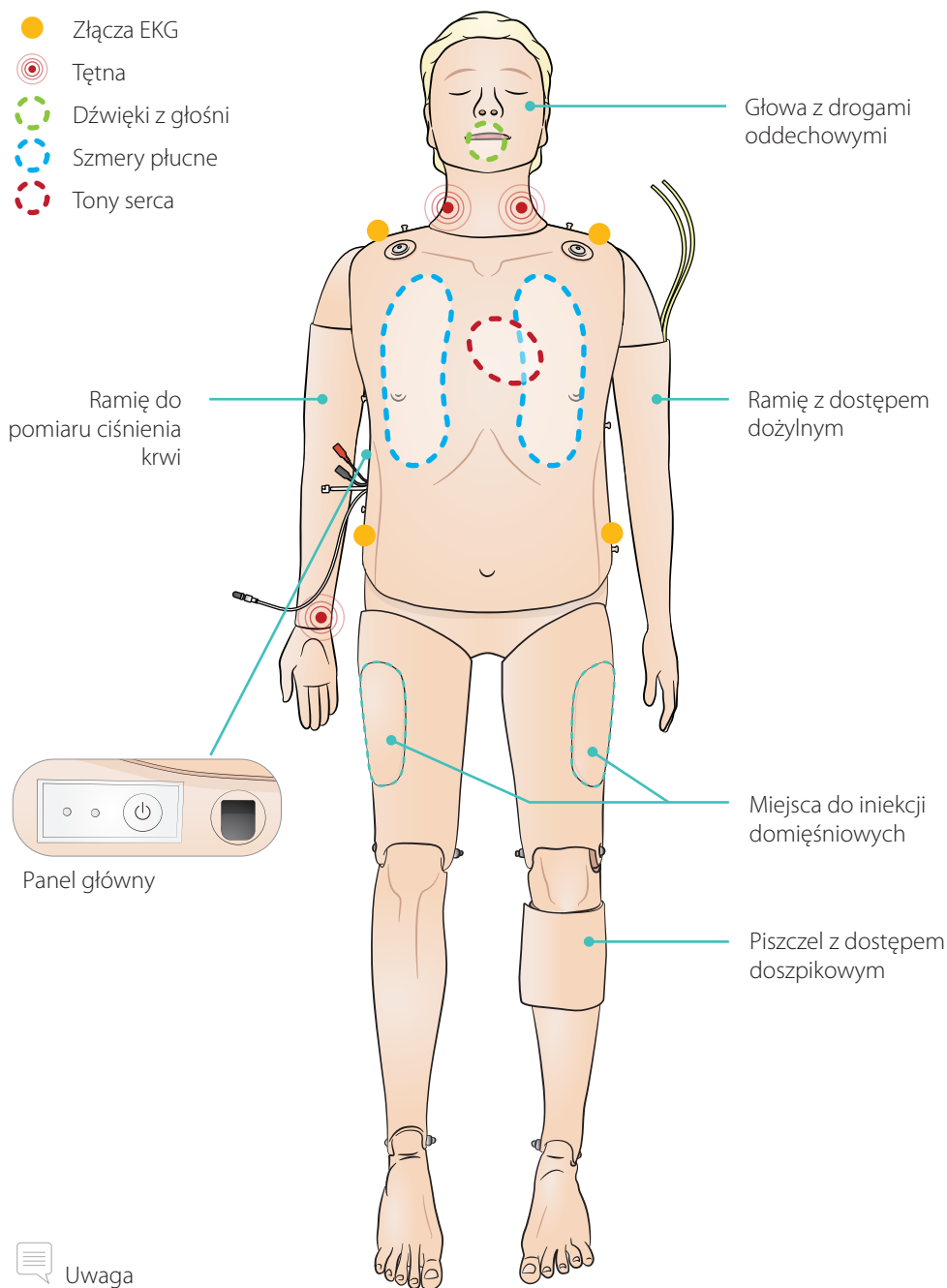
Adapter sieciowy i przedłużacz



Torba na pełną postać manekina

# Informacje ogólne

- Złącza EKG
- ◎ Tętna
- Dźwięki z głośni
- Szmerzy płucne
- Tony serca



Uwaga

*Ramię z dostępem dożylnym można odwrócić w alternatywnej konfiguracji; pomiar ciśnienia po lewej stronie / dostęp dożylny po prawej lub odwrotnie.*

## Funkcje dróg oddechowych

Anatomicznie dokładne, realistyczne drogi oddechowe, w tym chrząstka pierścieniowa  
Odchylenie głowy / uniesienie podbródka  
Wyluksowanie żuchwy  
Wentylacja workiem samorozprężalnym  
Intubacja dotchawicza (anatomicznie odwzorowane struny głosowe)  
Intubacja powyżej głośni (iGel, maski krtaniowe, rurki krtaniowe i inne)  
Manewr Sellicka  
Mechanizm zamykający drogi oddechowe (umieszczony w tułowiu)  
Zapadanie się języka  
Rozdęcie żołądka  
Spontaniczne oddychanie (widoczne unoszenie się klatki piersiowej)

## Funkcje sercowo-naczyniowe

Defibrylacja rzeczywistą energią (wersja AED Link z wykorzystaniem ShockLink)  
Defibrylacja za pomocą łyżek (przyłożenie łyżki do płytki na klatce piersiowej)  
Automatyczna zmiana rytmu po defibrylacji  
Monitorowanie EKG i obszerna biblioteka EKG  
Informacje zwrotne dotyczące jakości RKO w czasie rzeczywistym  
Ciśnienie tętnicze (NIBP)

- Ciśnienie skurczowe i rozkurczowe
- Przerwa osłuchowa

Siła tętna zmienna z ciśnieniem krwi  
Tony Korotkowa zsynchronizowane z EKG  
Tętna (tętnica szyjna, obustronnie)  
Pomiar uciśnięć i informacja zwrotna

## Funkcje naczyniowe

Ramię z dostępem dożylnym  
Wkładka dostępu doszpikowego lewej piszczeli  
Iniekcje domięśniowe (IM) obustronnie

## Inne funkcje

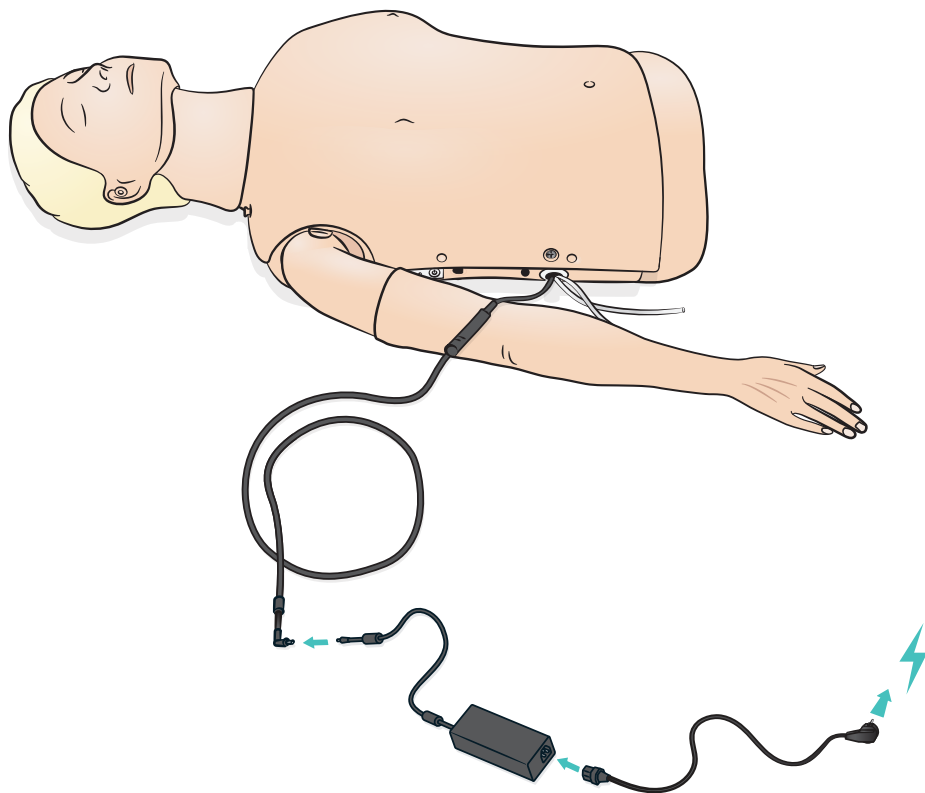
Wymienne źrenice  
Rozbudowane biblioteki dźwięków  
Pliki dziennika do podsumowania

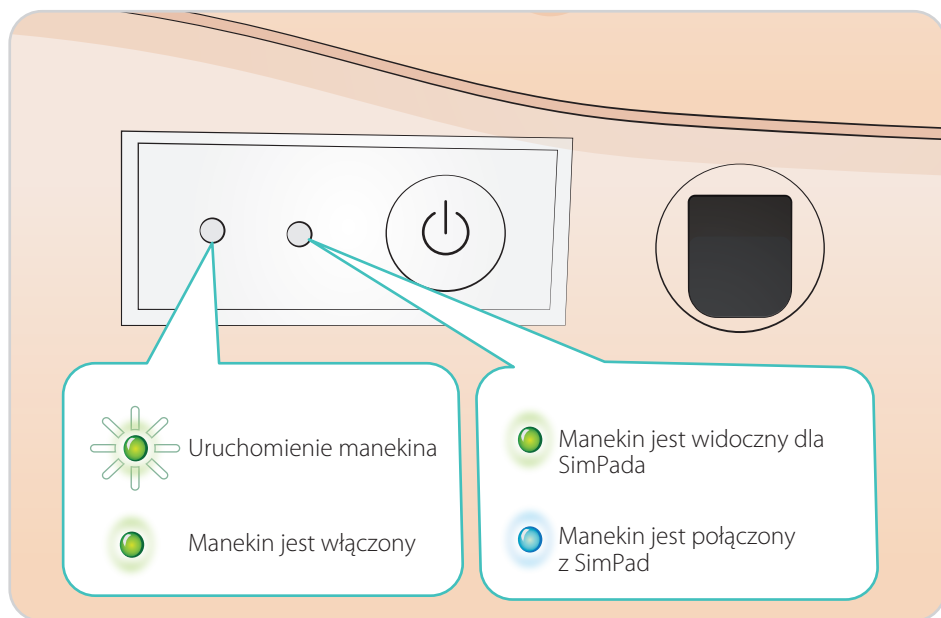
## Ładowanie

---

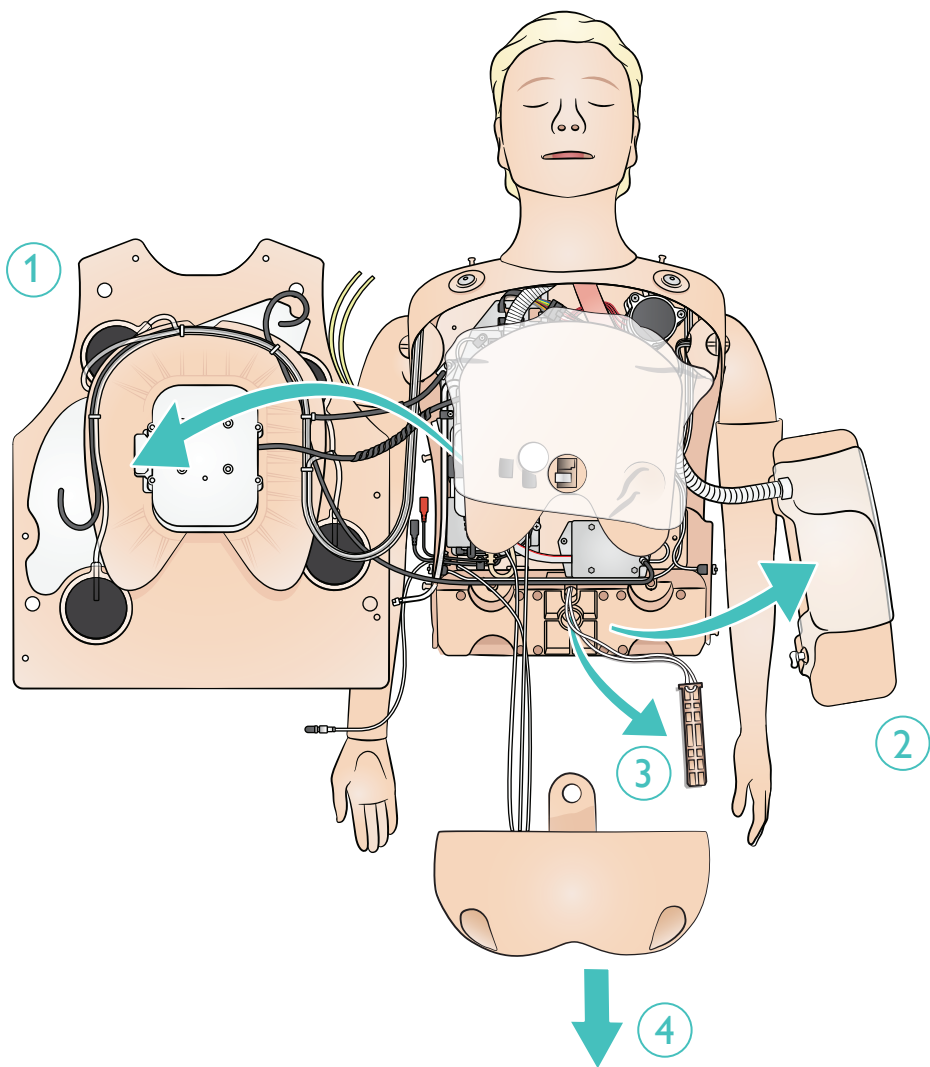
Akumulator należy ładować za pomocą zasilacza sieciowego z kablem przedłużającym.

Akumulator należy naładować całkowicie przed pierwszym użyciem. Do ładowania użyj zasilacza sieciowego z kablem przedłużającym.

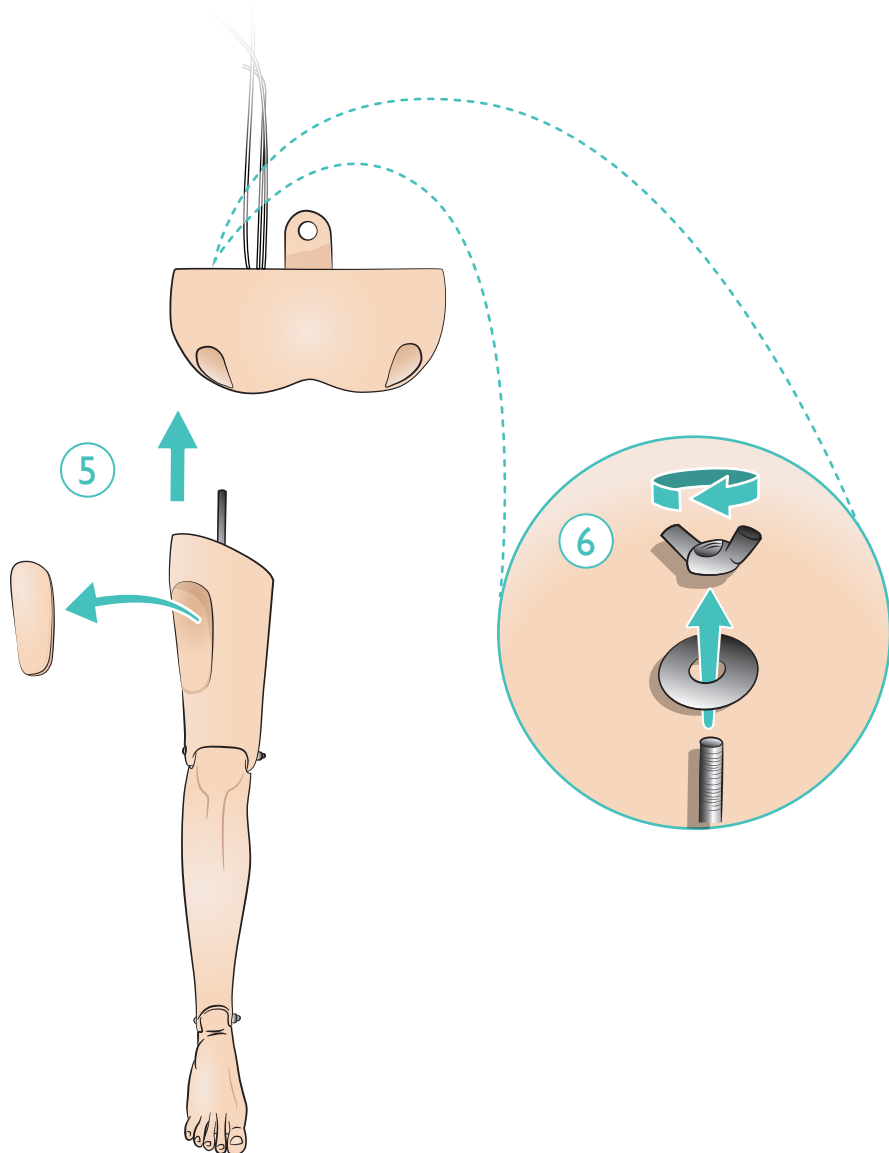




## Konfiguracja – mocowanie kończyn dolnych





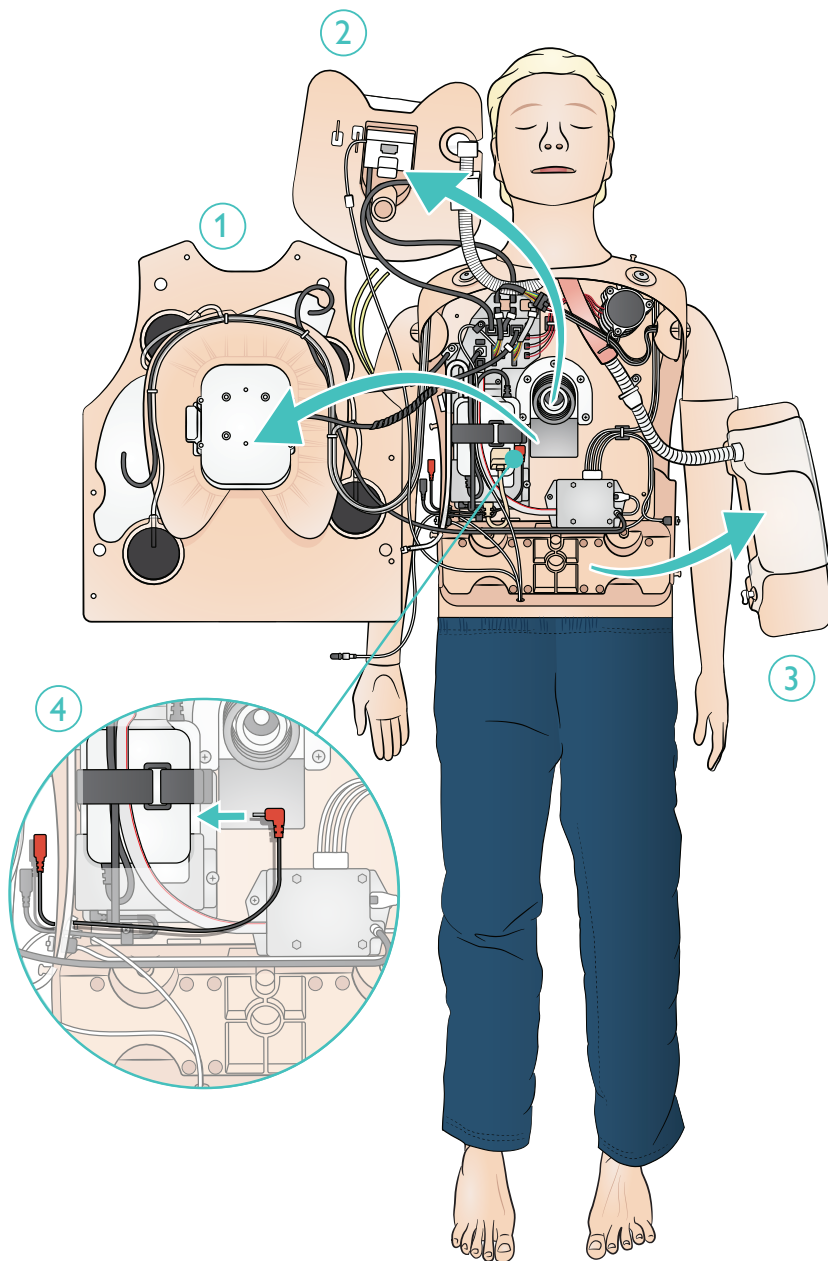


Uwaga

Aby odłączyć kończyny dolne, należy wykonać procedurę odwrotną.

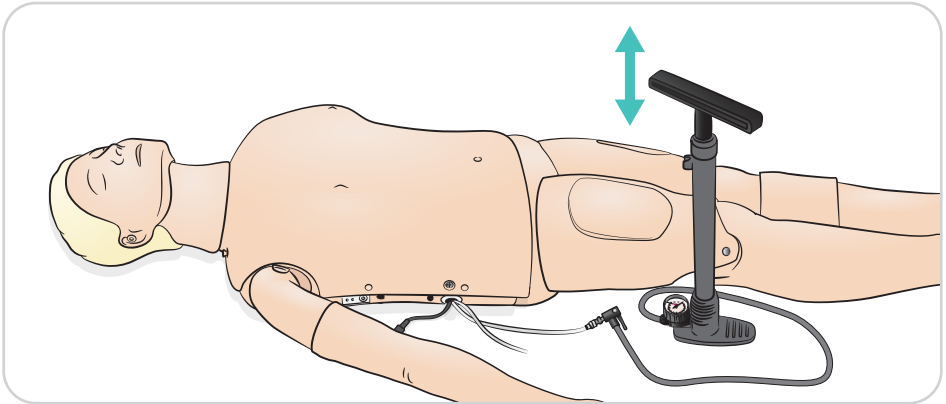
## Przygotowanie do symulacji - podłączenie mikrofonu

---



## Przygotowanie do symulacji - napełnianie zbiornika powietrza

Zbiornik powietrza znajduje się wewnątrz miednicy. Należy użyć dostarczonej pompki (lub zewnętrznej sprężarki). Nie należy przekraczać ciśnienia 10 barów (145 psi).

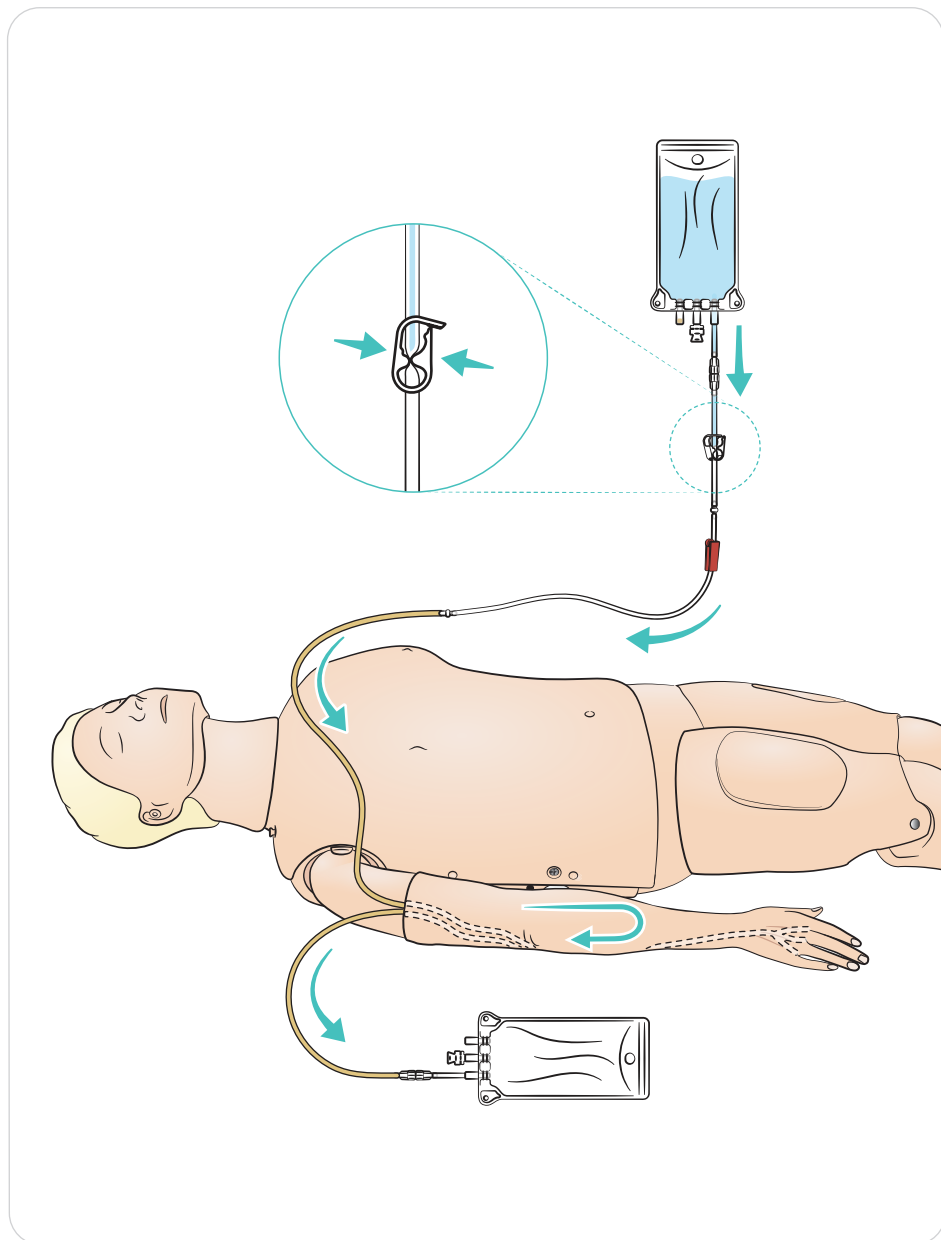


### Uwaga

*Jeśli aktywowane jest spontaniczne oddychanie i nie obserwuje się unoszenia klatki piersiowej, należy upewnić się, czy w pojemniku jest wystarczająca ilość powietrza. W razie potrzeby powietrze należy uzupełnić.*

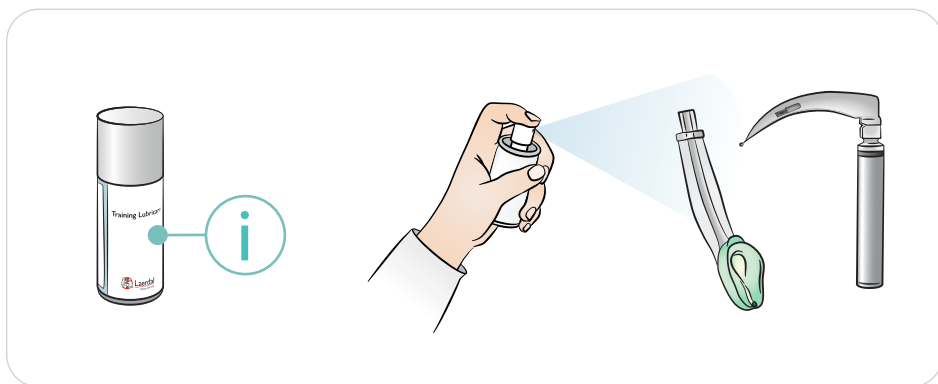
## Przygotowanie do symulacji – ramię z dostępem dożylnym

Przymocować rurkę infuzyjną do worka infuzyjnego. Należy pozwolić, aby płyn przepływał przez ramię i wypływał przez inną żyłę. Aby zatrzymać przepływ, należy użyć zacisku.



## Lubrykacja

- Nasmarować drogi oddechowe dwoma lub trzema rozpyleniami przed rozpoczęciem sesji szkoleniowej.
- Nasmarować obficie narzędzia do udrażniania dróg oddechowych przed rozpoczęciem intubacji. Należy rozważyć konieczność przeprowadzenia dodatkowego smarowania w dalszej części sesji.
- Należy stosować wyłącznie lubrykant do dróg oddechowych Laerdal (Laerdal Airway Lubricant). Nie należy używać silikonu ani innego lubrykantu, ponieważ może dojść do uszkodzenia manekina.
- Należy nasmarować rurki nadgłośniowe lub dotchawicze przed ich wprowadzeniem.



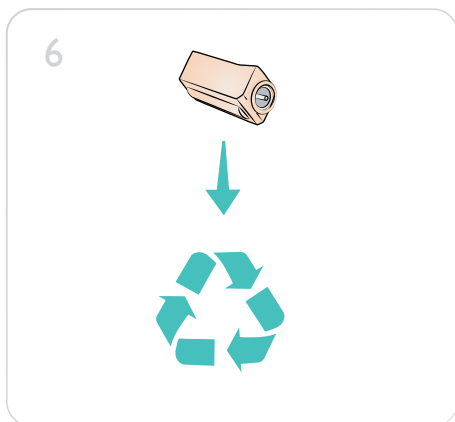
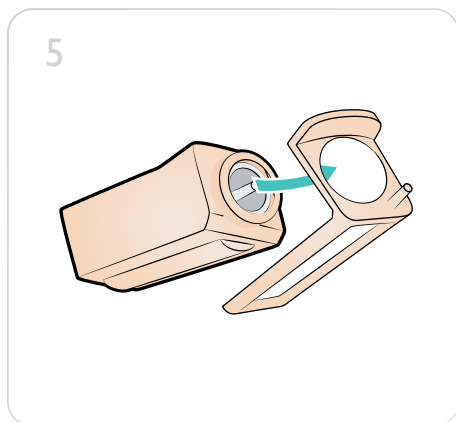
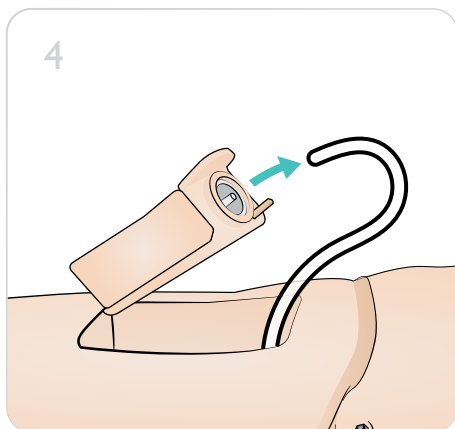
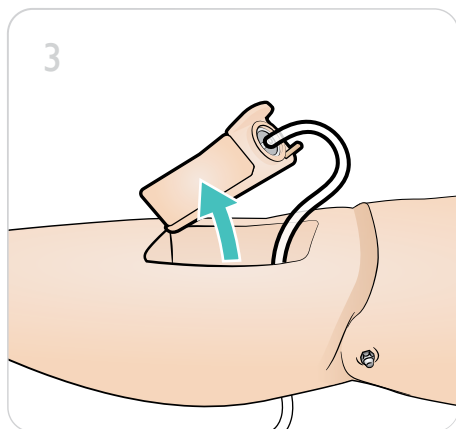
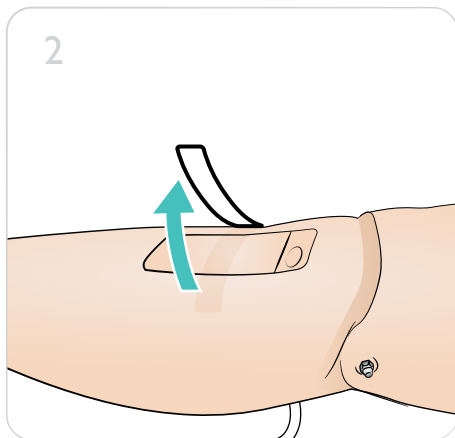
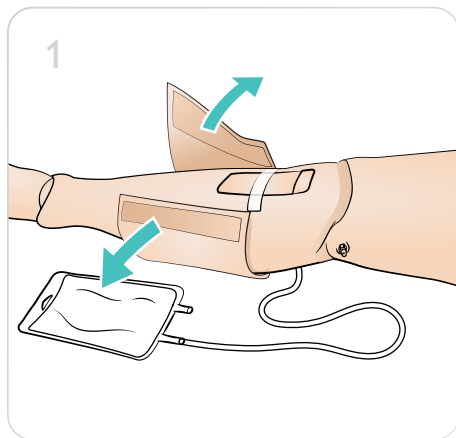
### Uwaga

Głowa zawiera elementy elektroniczne. Ze względu na niemożność dezynfekcji dróg oddechowych nie należy wykonywać wentylacji metodą usta-usta/usta-maską.

### ⚠ Przewaga

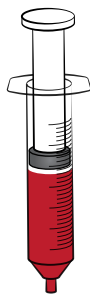
- Należy stosować wyłącznie lubrykant do dróg oddechowych Laerdal (Laerdal Airway Lubricant). Stosowanie innego lubrykantu niezatwierdzonego przez firmę Laerdal może uszkodzić drogi oddechowe.
- Urządzenia i rurki należy nasmarować przed wprowadzeniem do dróg oddechowych. Niesmarowane narzędzia i rurki są trudne do włożenia i mogą również uszkodzić drogi oddechowe.
- Dróg oddechowych w głowie Airway Head nie można całkowicie zdezynfekować, w związku z tym nie należy wykonywać następujących zabiegów: wentylacji usta-usta, wentylacji usta-maską, wprowadzenia symulowanych wymiocin do odsysania.

## Przygotowanie do symulacji – piszczel z dostępem doszpikowym

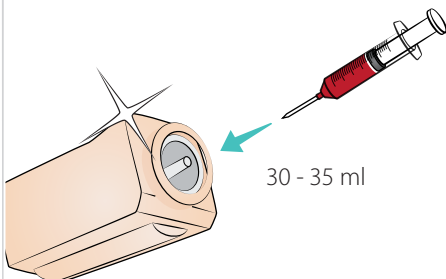


# Przygotowanie do symulacji – piszczel z dostępem doszpikowym

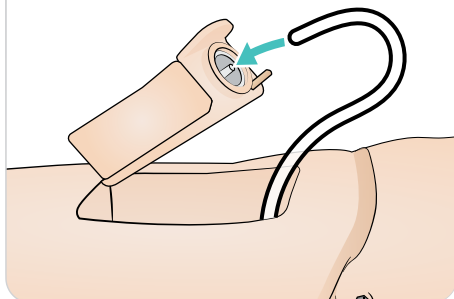
7



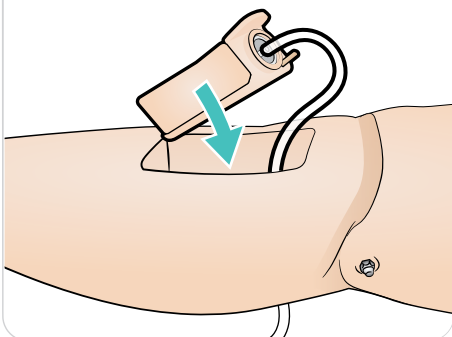
8



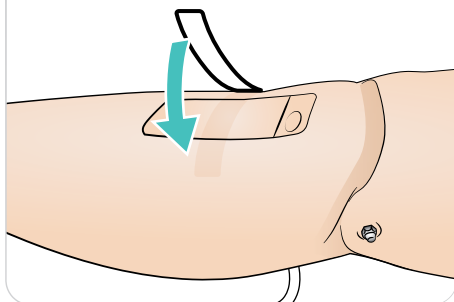
9



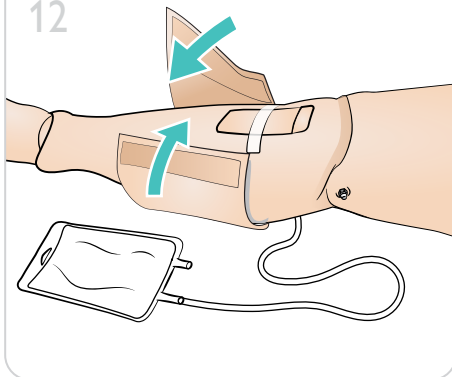
10



11

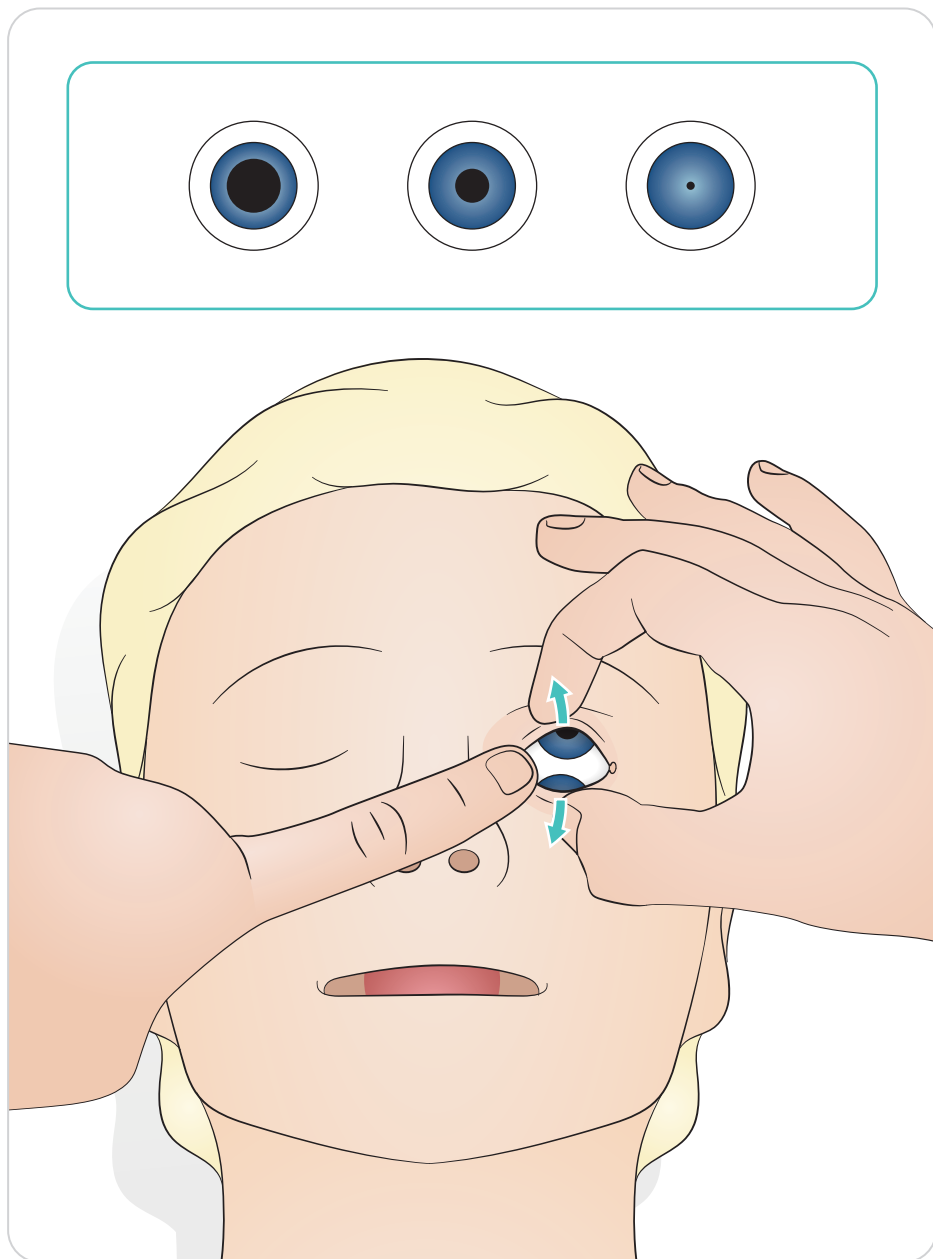


12



## Przygotowanie do symulacji - zmiana oczu

Używać różnych źrenic, aby symulować różne stany pacjenta.







## Użytkowanie - defibrylacja

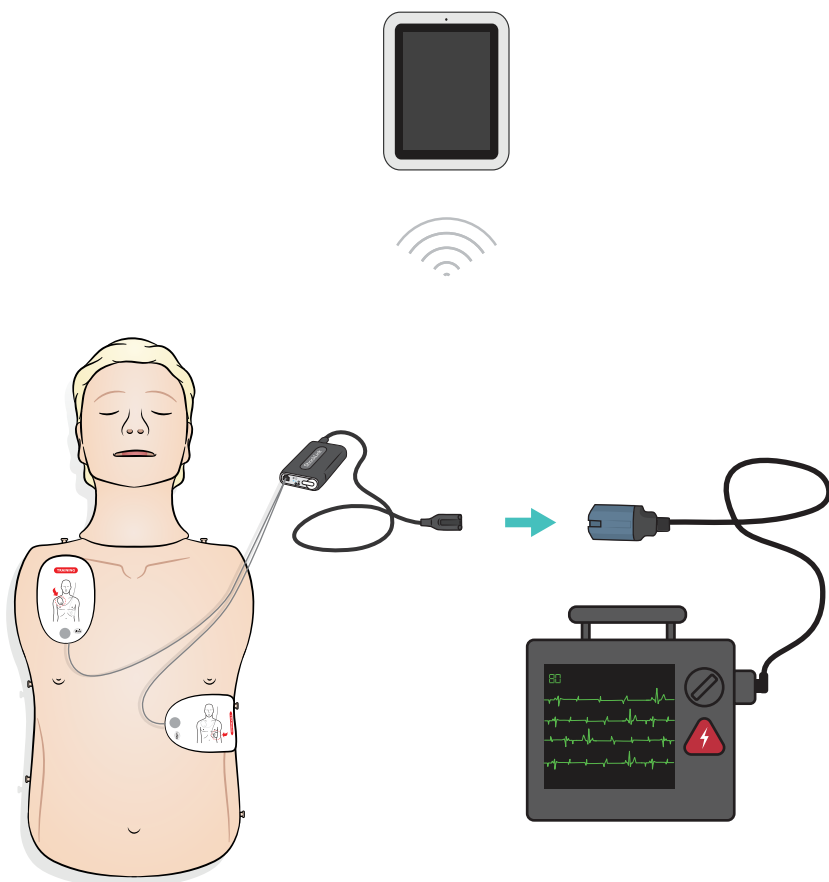
---

### Wersja Resusci Anne Simulator AED Link

Defibrylacja za pomocą ShockLink i elektrod treningowych. Rozbudowana biblioteka EKG SimPad PLUS (LLEAP) zastąpi wewnętrzną bibliotekę EKG ShockLink.

#### Przewaga

*Trening w zakresie defibrylacji musi być wykonywany tylko przy użyciu ShockLink. Więcej informacji można znaleźć w broszurze Ważne informacje o produkcie dołączonej do urządzenia ShockLink. Nie można stosować adapterów do łyżek defibrylatora.*

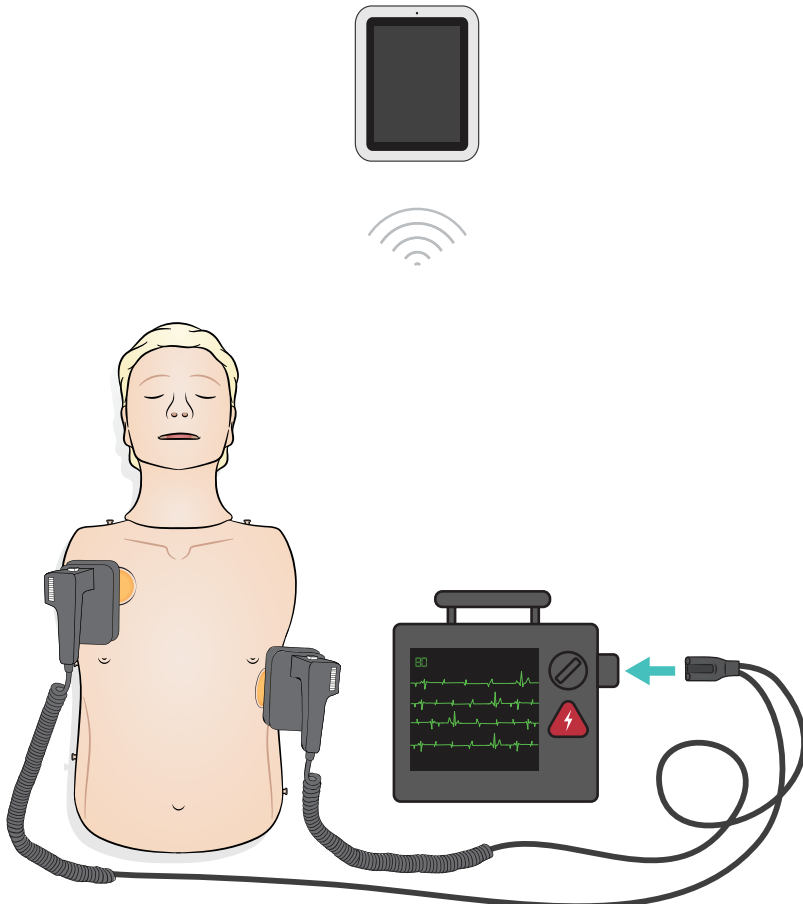


### Wersja Resusci Anne Simulator Paddle

Płytki na klatce piersiowej są przeznaczone do użytku z defibrylatorami klasycznymi wyposażonymi w łyżki. Płytki na klatce piersiowej można zastąpić dołączonym zestawem specjalnych złączy.

#### Przewrogi

- Defibrylację należy wykonać tylko na dwóch płytkach umieszczonych na klatce piersiowych. Alternatywnie można użytkować z zamontowanym zestawem specjalnych złączy i podłączyć defibrylator za pomocą kabla szkoleniowego defibrylatora HeartStart.
- Aby zapobiec przegrzaniu, można wykonać maksymalnie 2 wyładowania energią 360 J w ciągu minuty.
- Klatkę piersiową manekina należy utrzymywać suchą. Należy upewnić się, że manekin pozostaje suchy podczas korzystania z ramienia z dostępem dożylnym.
- Aby uniknąć powstawania wżerów w klatce piersiowej, nie należy stosować żelu przewodzącego lub przewodzących elektrod do defibrylacji przeznaczonych do użytku na pacjencie.



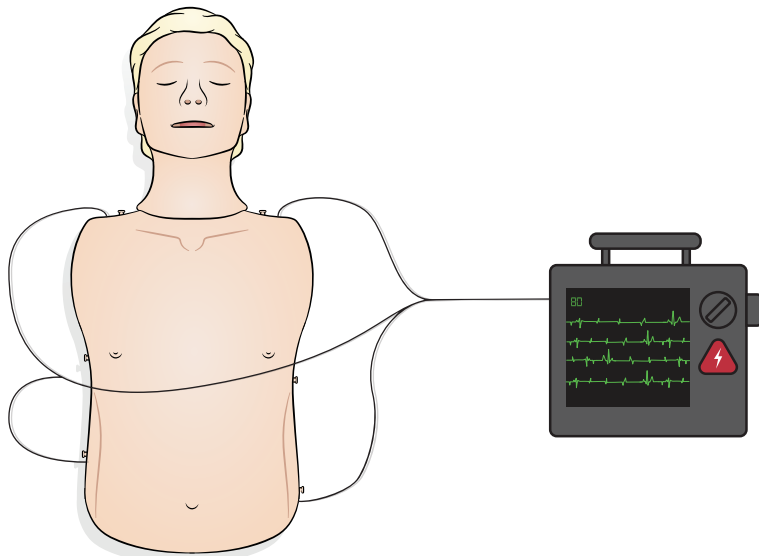
## Użytkowanie - podłączanie monitorowania EKG

---

Monitorowanie EKG zapewniają cztery złącza EKG, jak pokazano na ilustracji. Monitorowanie EKG można wybrać w bibliotece EKG SimPad PLUS (LLEAP). Za pomocą przełącznika monitora odprowadzeń EKG defibrylatora można określić wybrane odprowadzenia EKG.

 **Przeostoga**

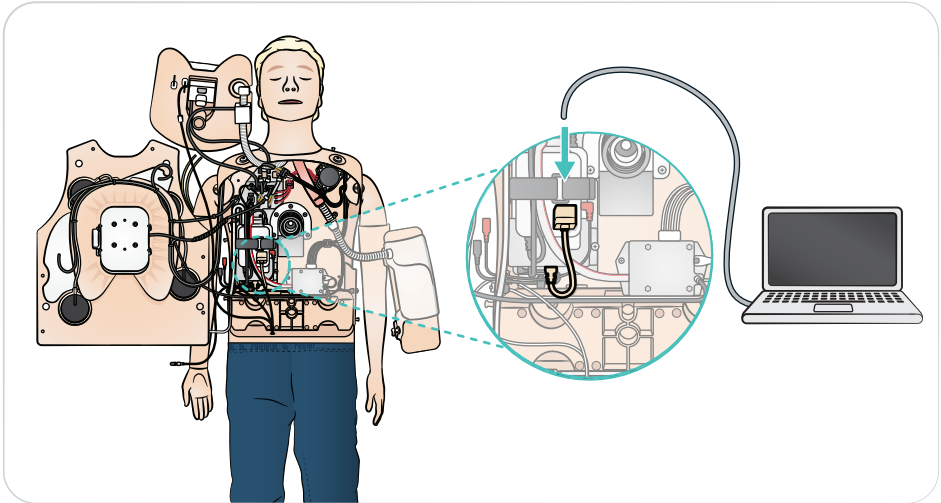
*Złącza do monitorowania EKG nie są przeznaczone do defibrylacji ani stymulacji zewnętrznej.*



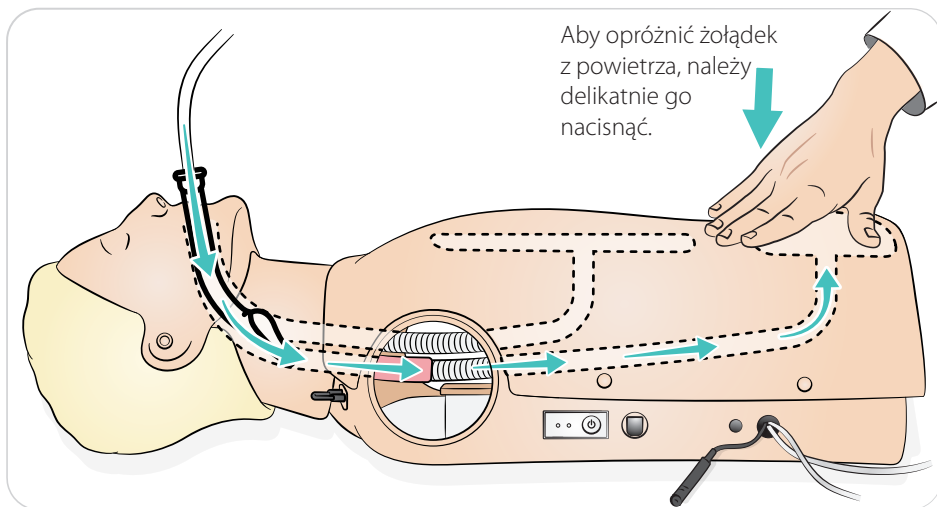
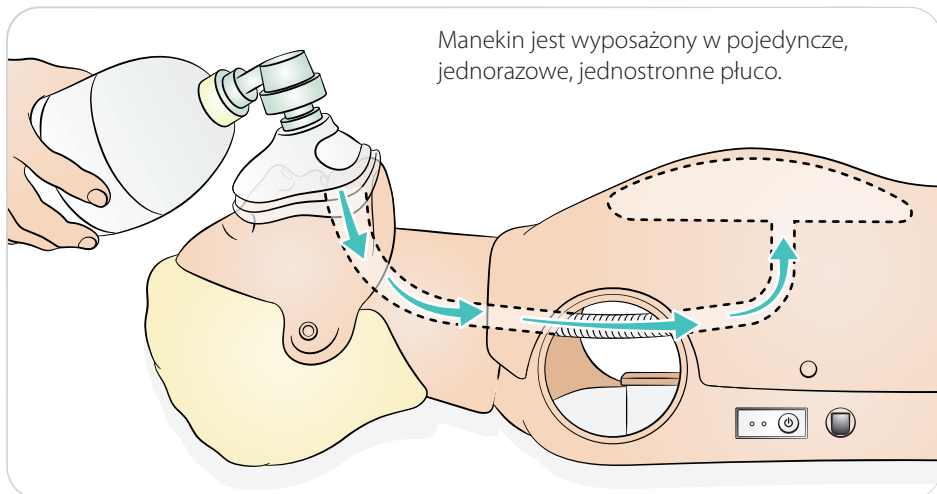
### Podłączyć SimPad do symulatora

Instrukcje znajdują się w Podręczniku użytkownika SimPad. Aby pobrać instrukcję obsługi SimPad, należy odwiedzić stronę [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com). Połączyć się z SimPad PLUS bezprzewodowo lub za pomocą kabla USB-C.

Podłączyć komputer do symulatora (opcjonalnie dla monitora pacjenta SimPad)



## Użytkowanie – wentylacja



## Niedrożność dróg oddechowych

Niedrożność dróg oddechowych może być aktywowana przez SimPad.

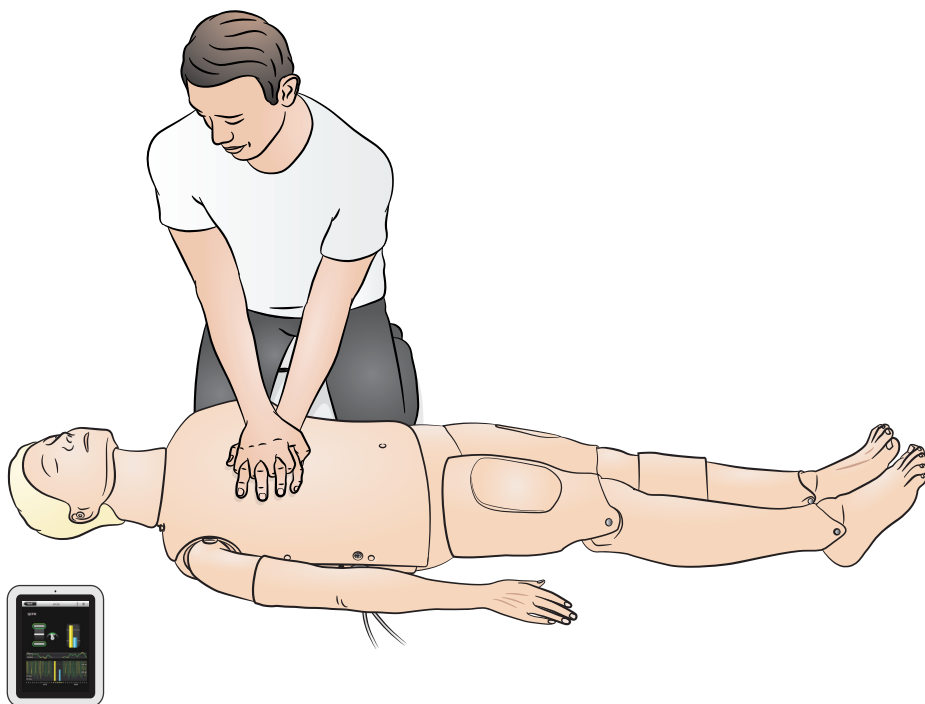


### Uwagi

- Jeśli symulator zostanie wyłączony, gdy zawór zamykający jest zamknięty, zawór pozostanie zamknięty. Zawór zamykający otworzy się automatycznie po włączeniu symulatora.
- Nie należy używać symulowanych wymiocin do odsysania.

## Użytkowanie - uciskanie klatki piersiowej

Manekin wykryje prawidłowe ułożenie rąk.



## Użytkowanie - ramię do pomiaru ciśnienia krwi

Symulator jest dostarczany z dołączonym ramieniem do pomiaru ciśnienia krwi i jest zaprojektowany tak, aby obracało się o około 220°. Specjalnie przystosowany mankiet do pomiaru ciśnienia krwi służy do pomiaru ręcznego poprzez osłuchiwanie dźwięków Korotkowa.



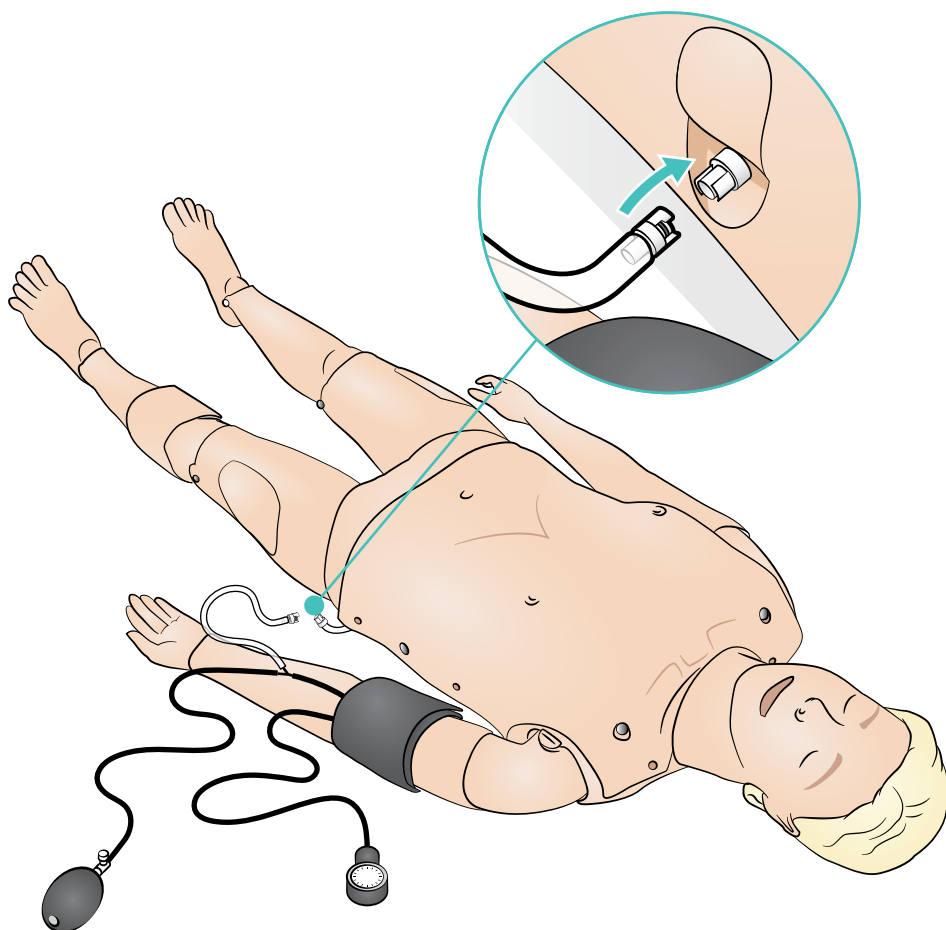
### Uwagi

- *Używać tylko mankieta do pomiaru ciśnienia krwi dostarczonego z RA Sim.*
- *Ramię z dostępem dożylnym może znajdować się po lewej lub prawej stronie, w zależności od konfiguracji.*
- *Dalsze instrukcje znajdują się w instrukcji instalacji ramienia do pomiaru ciśnienia.*



### Przeostoga

*Aby zapobiec uszkodzeniom, nie wolno obracać nadmiernie ramienia do pomiaru ciśnienia.*





## Użytkowanie – ramię z dostępem dożylnym

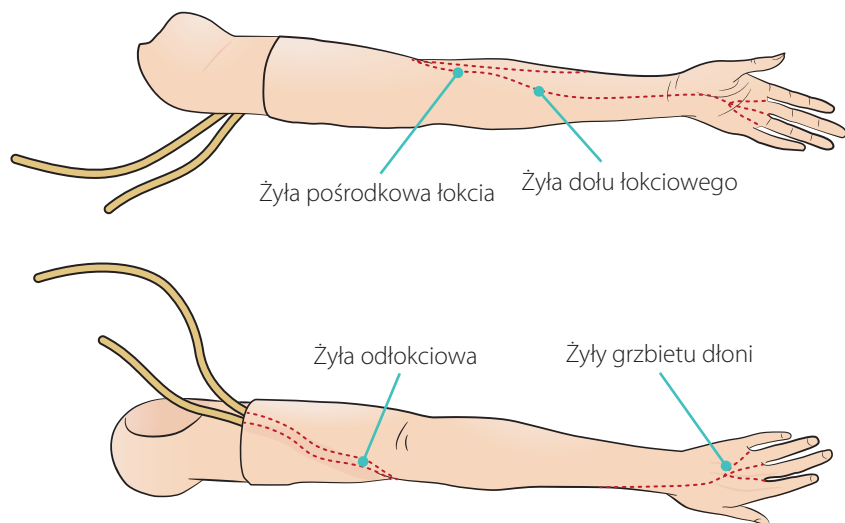
Ramię z dostępem dożylnym pozwala na symulację podawania leku dożylnie w formie infuzji i bolusa oraz iniekcji dożylnych do żył obwodowych przedramienia, dołu łokciowego i grzbietu dłoni.



### Uwagi

- Nie należy przechowywać symulatora z płynem w systemie ramienia z dostępem dożylnym. Użyć strzykawki, aby wypłukać resztki wstrzykniętej wody z rurek i elementów przed przechowywaniem.
- Ramię z dostępem dożylnym może znajdować się po lewej lub prawej stronie, w zależności od konfiguracji.
- Dalsze instrukcje znajdują się w instrukcji instalacji zestawu skóry i żył ramienia z dostępem dożylnym.

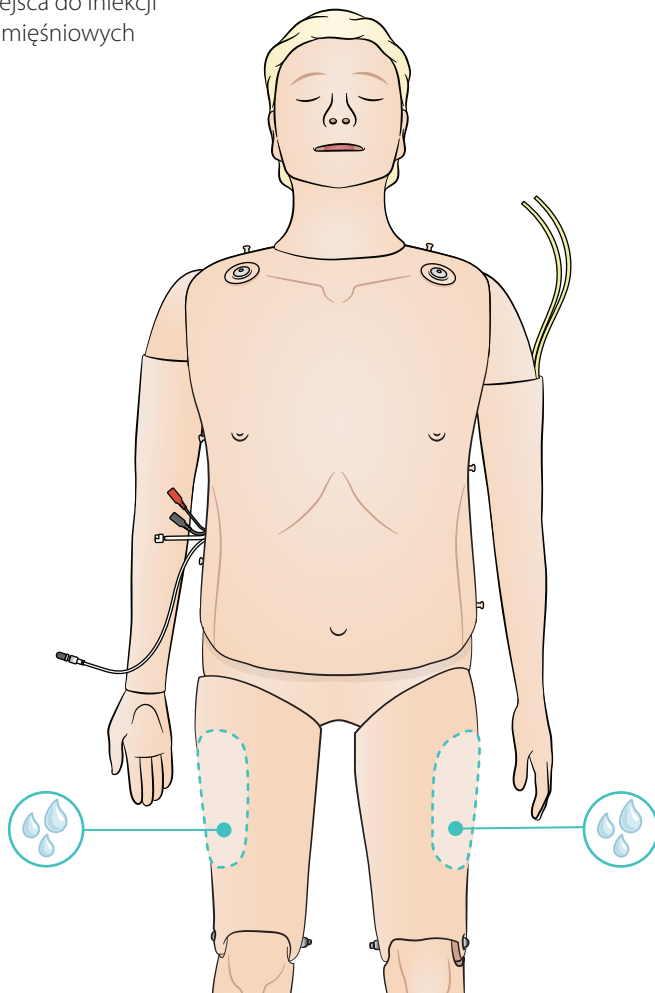
Zalecany rozmiar igły: 22–24 G



## Użytkowanie – iniekcje domięśniowe

Symulowane leki można podawać w iniekcjach domięśniowych w kilku miejscach. Wkładki piankowe do iniekcji domięśniowych należy czyścić po każdym użyciu. Patrz sekcja „Czyszczenie“.

Miejsca do iniekcji  
domięśniowych



### Uwagi

- Nie wstrzykiwać płynów do ud.
- Zalecane: użyć ostrych igieł o rozmiarze 21G lub mniejszym.
- Do iniekcji stosować tylko wodę destylowaną.
- Wstrzyknięcia podskórne nie są możliwe.

### Ogólne

Konserwacja profilaktyczna jest najlepszą metodą zapewnienia optymalnej pracy. Ogólny przegląd powinien być przeprowadzany w regularnych odstępach czasu.

Okresowo należy czyścić ciepłą wodą z mydłem lub chusteczkami do manekinów wszystkie części skóry, które nie są odkażane regularnie.

Większość plam można usunąć ciepłą wodą z mydłem lub chusteczkami do manekina Laerdal. Przed użyciem należy przetestować środki czyszczące w miejscach niewidocznych (np. pod osłoną klatki piersiowej).



Uwaga

*Barwniki ze szminki i markerów mogą być niemożliwe do usunięcia. Należy unikać używania kolorowych rękawiczek z tworzyw sztucznych podczas pracy z manekinem, ponieważ mogą one powodować przebarwienia.*

### Piankowe nakładki do iniekcji domięśniowych

Natychmiast po użyciu wyjąć piankowe nakładki do iniekcji domięśniowych z symulatora. Ścisnąć, aby usunąć nadmiar płynów. Pozostawić do wysuszenia na powietrzu.



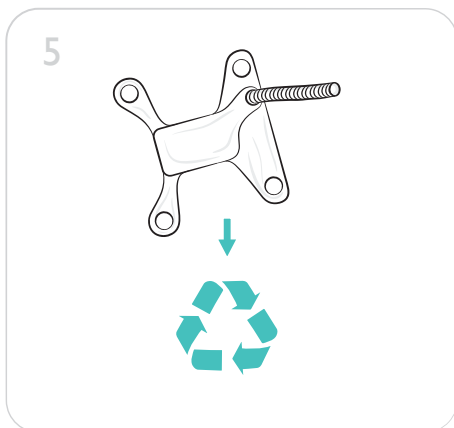
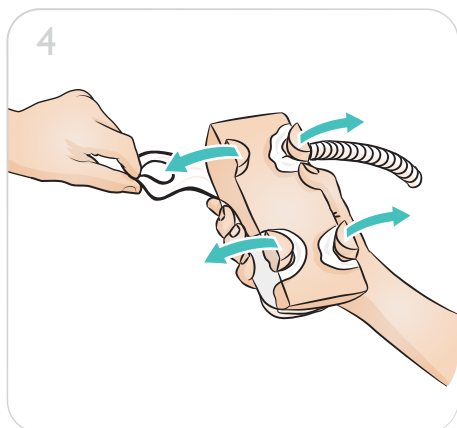
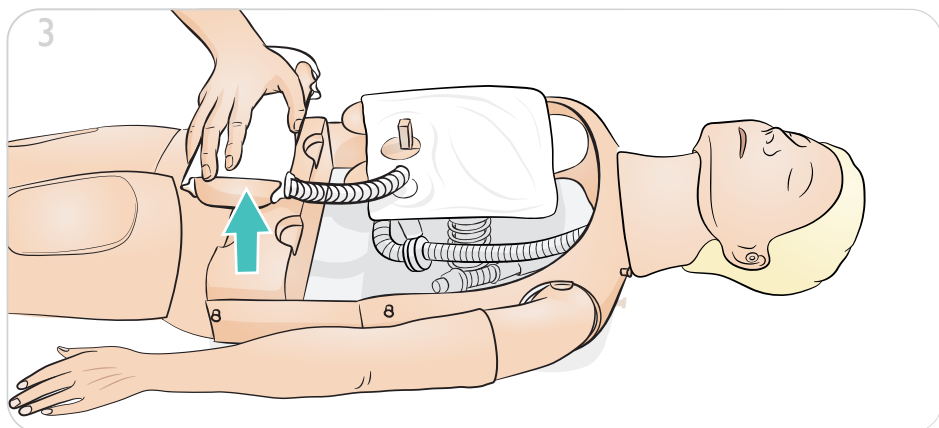
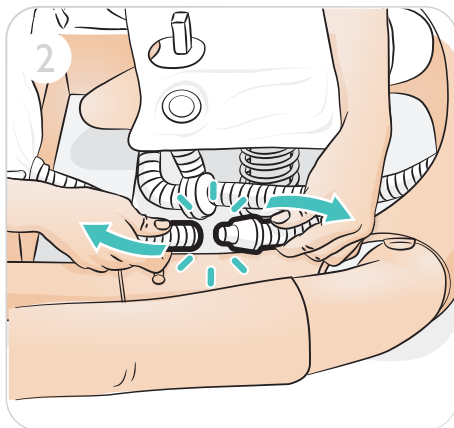
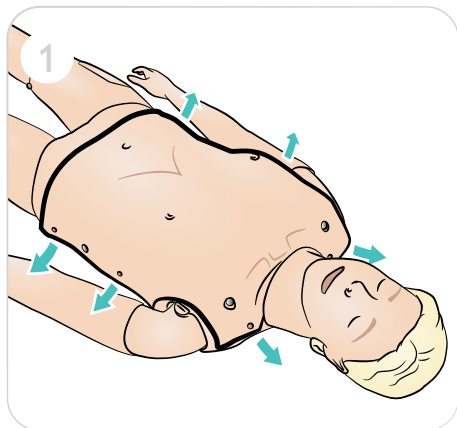
Poduszki do iniekcji domięśniowych mają piankowe wnętrza, które należy usunąć w celu wysuszenia. Wyjąć piankę przez szczelinę z tyłu nakładki. Ścisnąć, aby usunąć nadmiar płynów. Zanurzyć piankę w słabym roztworze wody z kranu i wybielacza, a następnie ją wycisnąć, by usunąć roztwór wybielacza. Pozostawić do wysuszenia na powietrzu i założyć ponownie. Aby ułatwić ponowne założenie, można użyć talku.



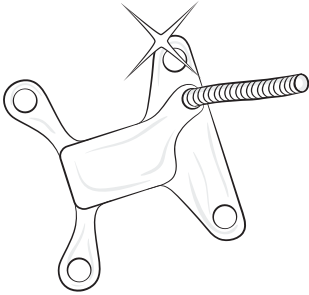
Uwaga

*Pozostawienie mokrych piankowych nakładek do iniekcji domięśniowych w manekinie przez dłuższy czas będzie sprzyjać rozwojowi pleśni.*

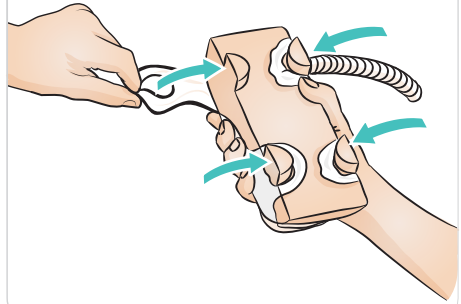
## Konserwacja - wymiana żołądka



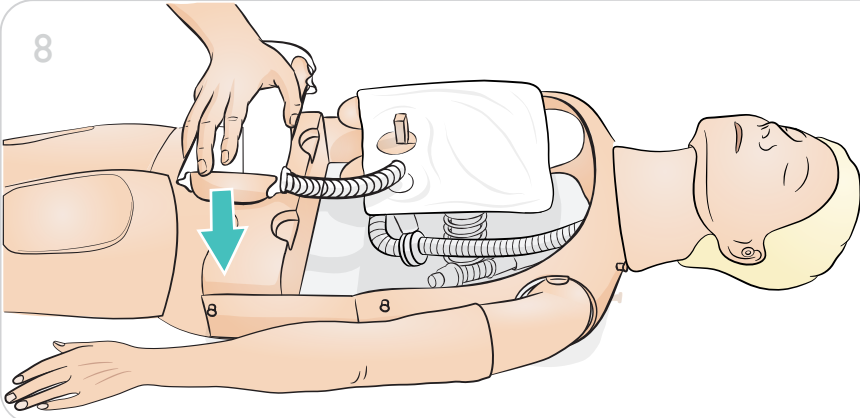
6



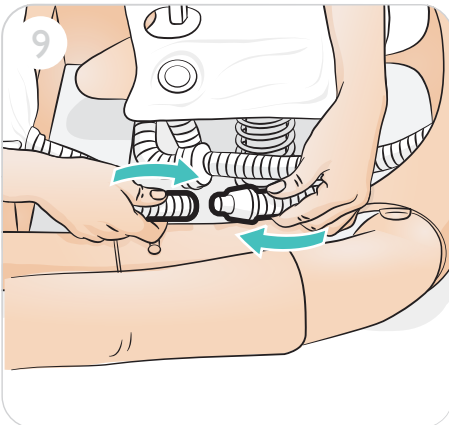
7



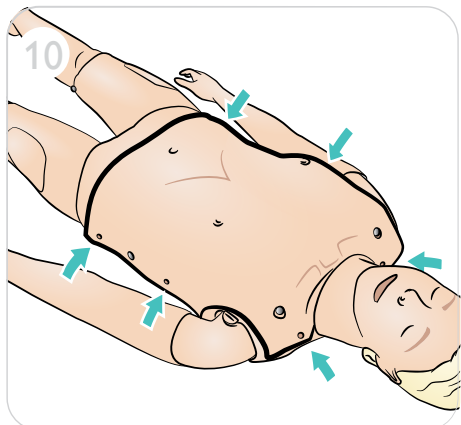
8



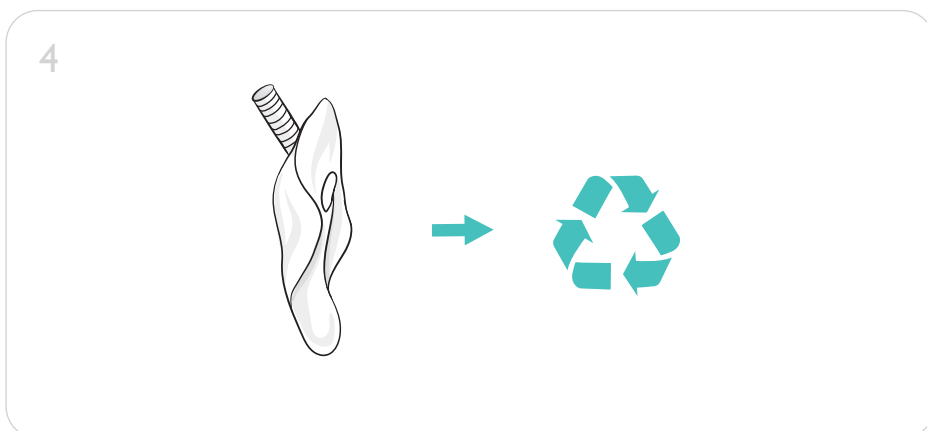
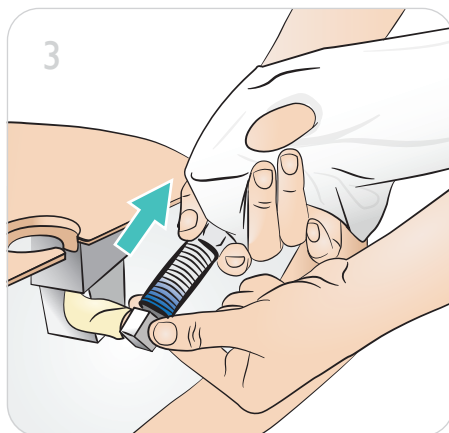
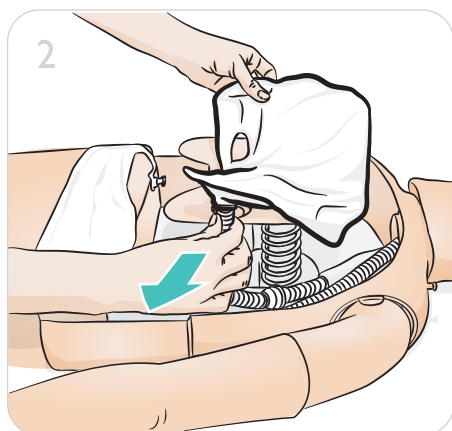
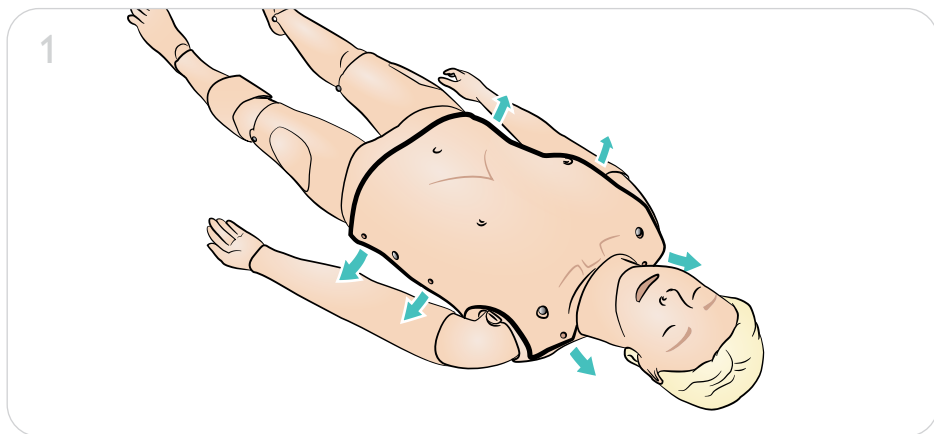
9



10



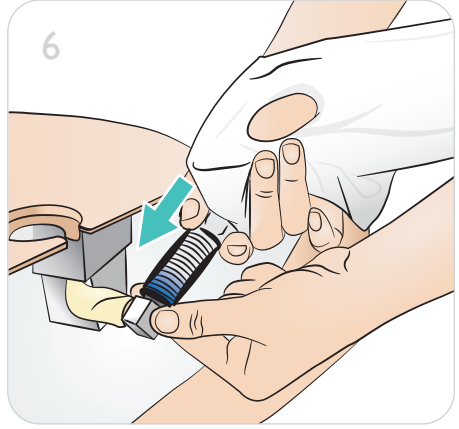
# Konserwacja - wymiana płuca



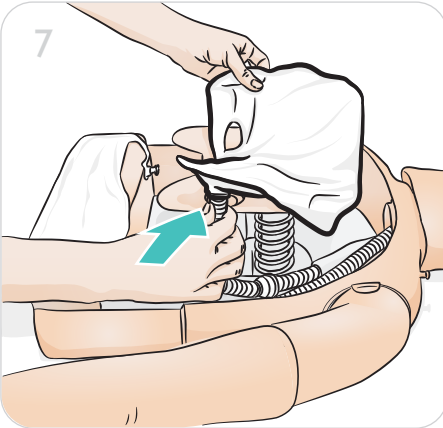
5



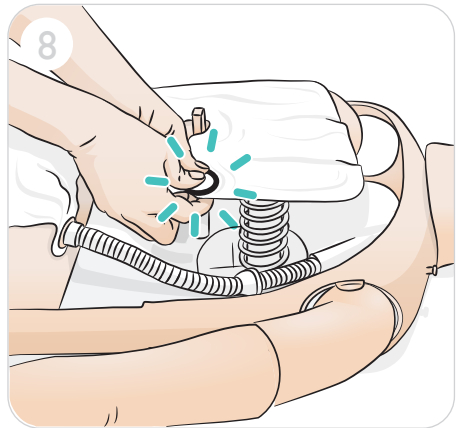
6



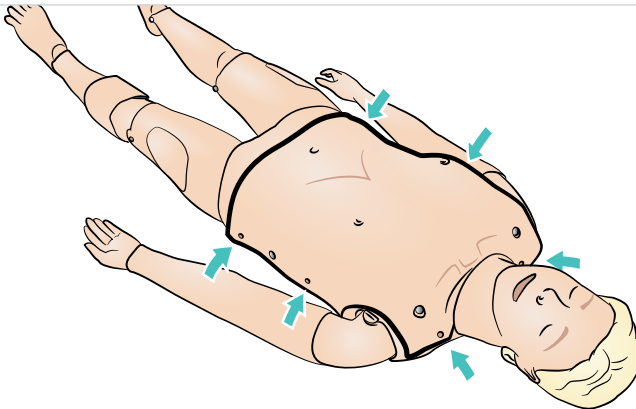
7



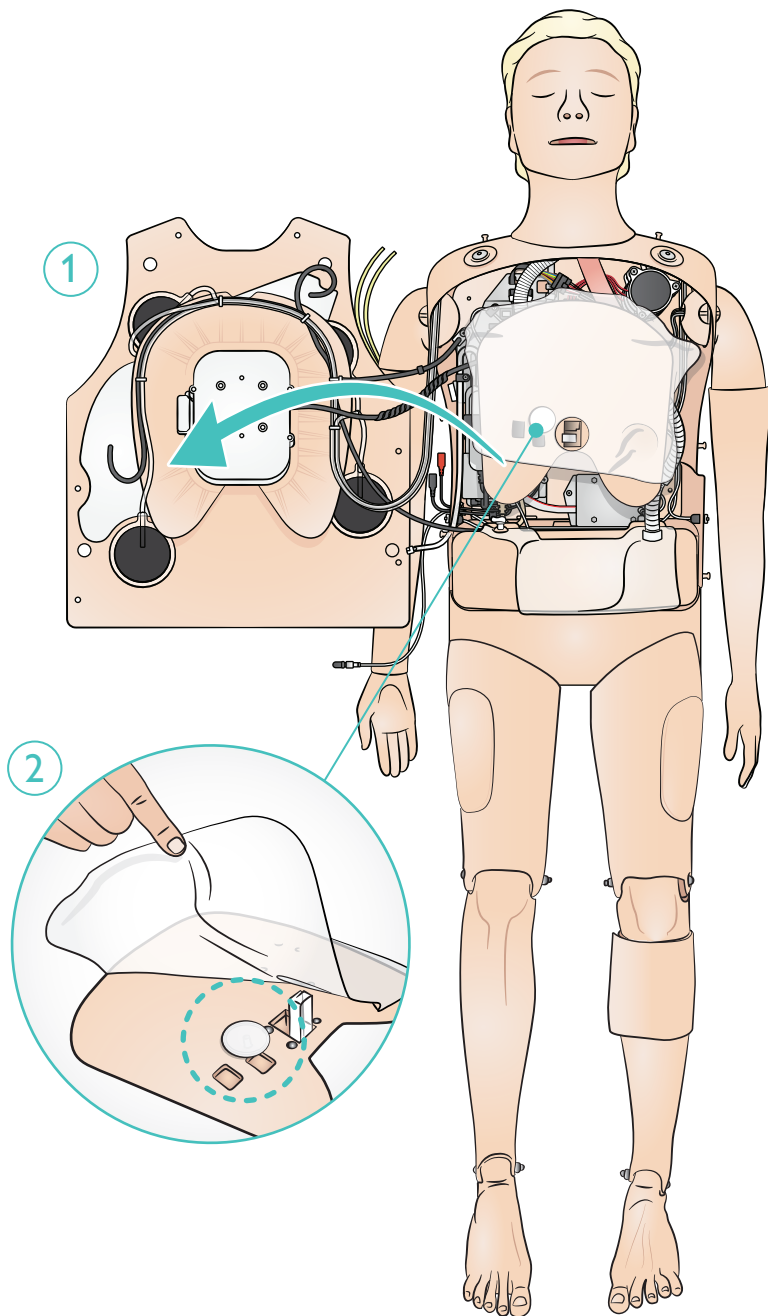
8



9

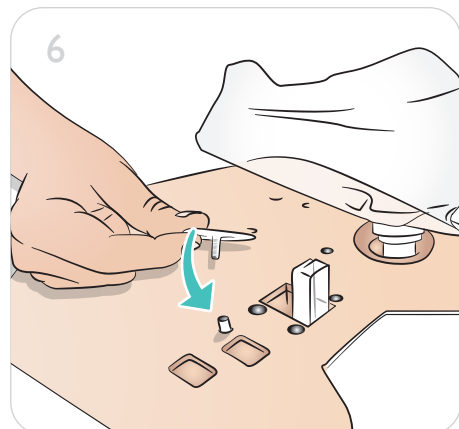
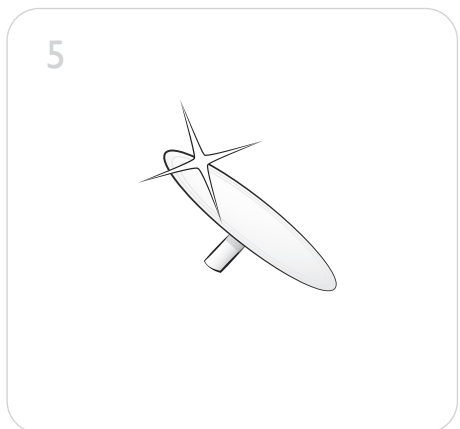
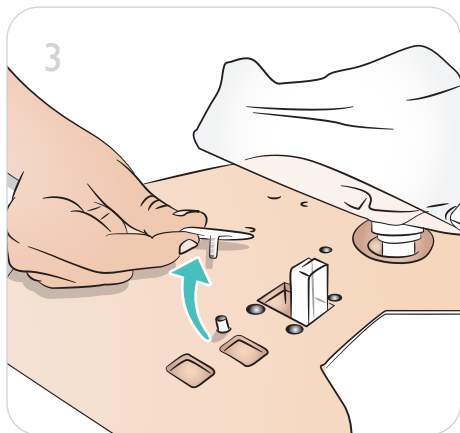


## Konserwacja - wymiana worka unoszącego klatkę piersiową

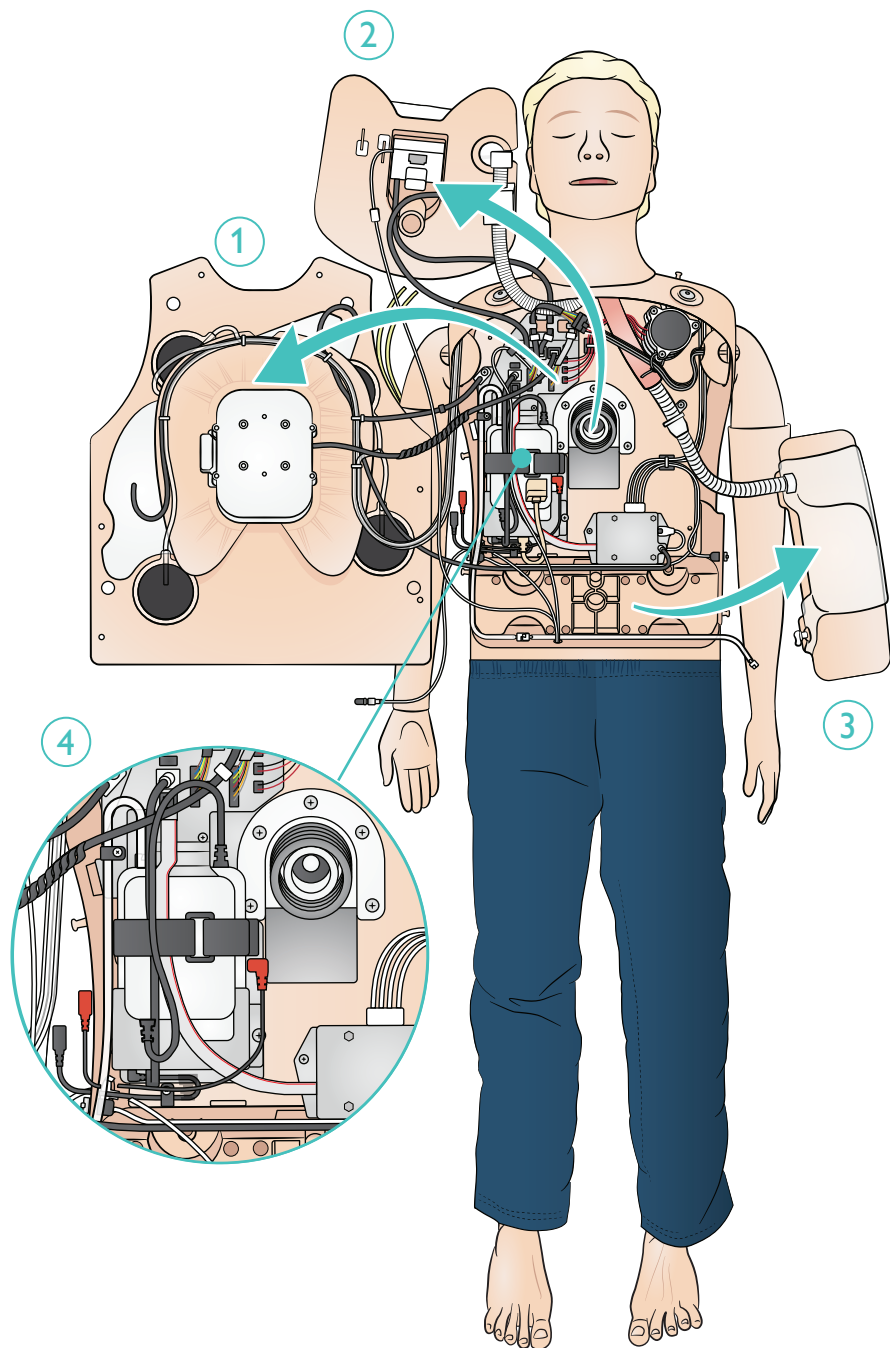




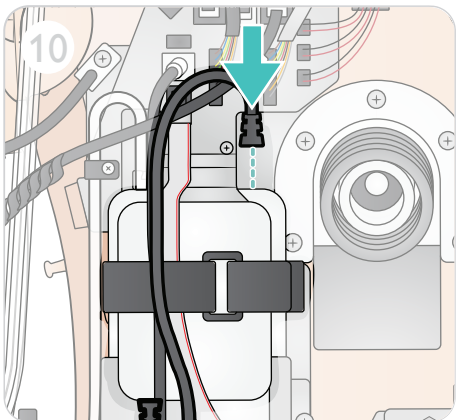
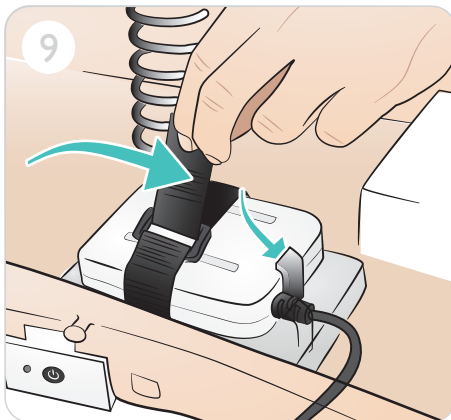
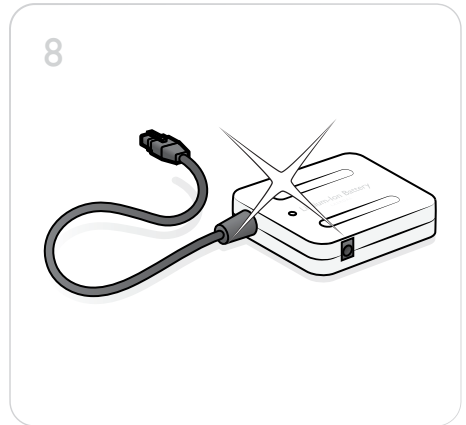
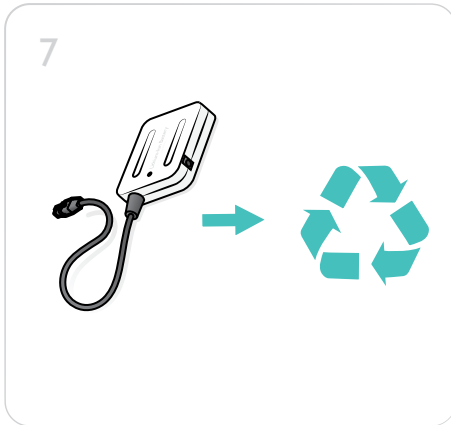
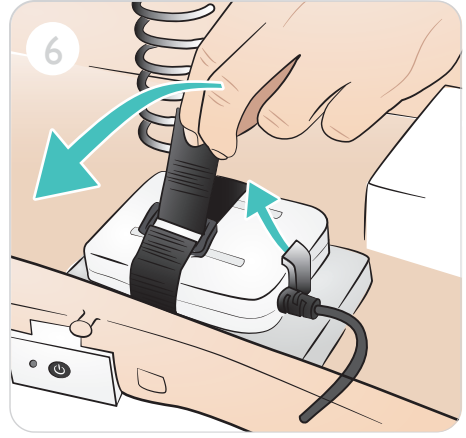
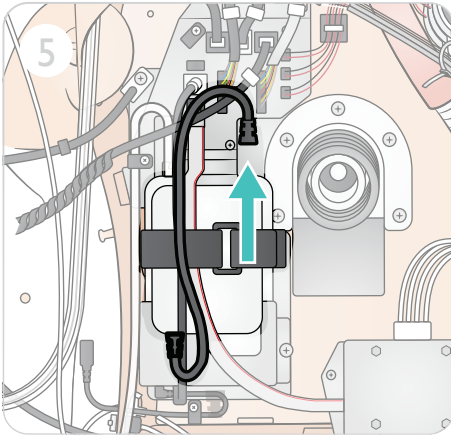
## Konserwacja - wymiana worka unoszącego klatkę piersiową



## Konserwacja – wymiana akumulatora



## Konserwacja – wymiana akumulatora



© 2021 Laerdal Medical AS. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Producent: Laerdal Medical AS  
P.O.Box 377  
Tanke Svilandsgate 30, 4002 Stavanger, Norway  
T: (+47) 51 51 17 00

Wydrukowano w Norwegii

20-16115 Wer. B

---

[www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)



**Laerdal**  
helping save lives