

Manekin szkoleniowy Laerdal ALS Baby Trainer

Instrukcja obsługi

SPIS TREŚCI

Ostrzeżenia.....	2
Wstęp.....	3
Instrukcja obsługi – właściwości manekina ...	4
Konserwacja	6
Wykaz części	8

Ostrzeżenia

Lateks

Twarz manekina, drogi oddechowe, a także wkładki wymienne w nogach zawierają lateks. *Użytkownicy uczuleni na ten materiał powinni zachować ostrożność w kontaktach z częściami lateksowymi, stosując rękawice ochronne z tworzywa nie zawierającego lateksu.*

Złącza EKG

Złącza EKG na skórze klatki piersiowej służą jedynie monitorowaniu! Na manekinie szkoleniowym Laerdal ALS Baby nie wolno dokonywać wyładowań defibrylacyjnych. Może to być niebezpieczne dla operatora, a także grozi uszkodzeniem symulatora EKG.

Alkohol

Nie używać alkoholu do czyszczenia części lateksowych (twarz manekina, drogi oddechowe oraz wkładki wymienne w nogach). Nie należy również stosować sprayu Laerdala do dróg oddechowych, gdyż zawiera etanol. Zamiast niego używać żelu dostarczanego wraz z manekinem.

Plamy

Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu skóry manekina z tuszem lub papierem ściotłoczonym, gdyż może to na trwałe zaplamieć skórę.

Stosowanie rękawic ochronnych przy obsłudze manekina zmniejsza ryzyko poplamienia skóry i wymiennych wkładek śródkostnych. Należy jednak unikać barwionych rękawic winylowych lub lateksowych, gdyż mogą spowodować odbarwienie skóry.

Górne drogi oddechowe

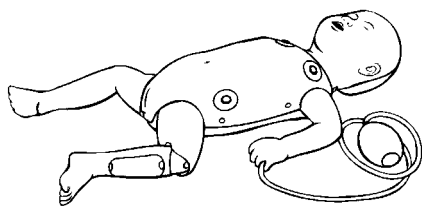
Przed przystąpieniem do ćwiczeń intubacji należy zawsze upewnić się, czy drogi oddechowe i rurka są odpowiednio posmarowane. Jest to ważne zarówno ze względu na zapewnienie odpowiedniego realizmu, jak i zmniejszenie ryzyka uszkodzenia górnych dróg oddechowych manekina.

Serwis

Wszystkie części urządzenia są wymienne. W przypadku złamania lub zużycia którejś z części można ją zidentyfikować, korzystając z rysunku zespołu rozmontowanego i wykazu części. Części zamienne są dostępne u producenta lub u lokalnych dystrybutorów firmy Laerdal.

Z uwagi na łatwość rozmontowania i ponownego składania manekina, wiele napraw może być wykonanych przez użytkownika, jednak pracownicy firmy Laerdal chętnie służą pomocą w rozwiązaniu ewentualnych problemów.

Wstęp



Manekin szkoleniowy Laerdal ALS Baby Trainer dostarczany jest wraz z powłoką skórną klatki piersiowej umożliwiającą monitorowanie EKG. Przy pomocy zestawu aktualizującego możliwe jest również zmodyfikowanie manekina Laerdal Resusci® Baby do wersji Laerdal ALS Baby Trainer. Manekin Laerdal ALS Baby Trainer przedstawia 3 –miesięczne niemowlę o wadze 5 kilogramów.

Jego konstrukcja umożliwia następujące funkcje diagnostyczne i medyczne:

Drogi oddechowe

- Wentylacja z użyciem worka samorozprężalnego
- Intubacja dotchawicza i nosowo-tchawicza
- Osluchiwanie oddechu
- Dwukierunkowe ruchy klatki piersiowej i rozszerzenie żołądka
- Ustne/nosowe drogi oddechowe
- Wkładanie rurki gastrycznej przez usta/nos

Ćwiczenie dostępu naczyniowego

- symulacja żyły ciemieniowej
- realistyczny dostęp śródkostny i podawanie leków.

Monitorowanie EKG i rozpoznawanie arytmii

Montaż – czynności wstępne

Przed użyciem manekina należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:

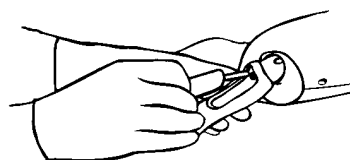
Smarowanie dróg oddechowych



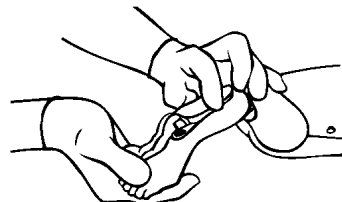
W trakcie tej czynności należy nosić rękawice ochronne, aby zapobiec zanieczyszczeniu. Pobrać na palec, aplikator lub wacik ok. 1 cm żelu smarującego (dostarczanego wraz z manekinem) i rozsmarować delikatnie na języku manekina, tylnej ścianie jamy ustnej i wokół otworu tchawiczego. Przed wykonaniem intubacji dotchawiczej i nosowo-tchawiczej należy posmarować również końcówkę rurki dotchawiczej i łopatkę laryngoskopu.

Umieszczenie wkładek śródkostnych

- Wypakować jedną z wkładek śródkostnych
- Chwycić wkładkę tak, aby zbiorniczek z krwią był skierowany w górę.



- Włożyć koniec wkładki, na którym znajduje się zbiornik z krwią, do okrągłego zagłębienia w kolanie.
- Ostrożnie zgiąć stopę w dół. Trzymając ją w tym położeniu, wsunąć dolny koniec wkładki w prostokątny otwór w stopie.



- Puścić stopę, umożliwiając jej powrót do normalnego położenia.

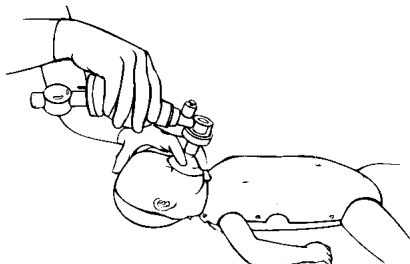
Podłączenie EKG

Trzy złącza na przewodzie prowadzącym od manekina są osadzone na odpowiedniej oprawie symulatora rytmów. W symulatorach Laerdal Heartsim®, a także w symulatorze rytmów sercowych Laerdala (model wcześniejszy w stosunku do Heartsim 2000) te złącza są umieszczone z tyłu urządzenia.

Instrukcja obsługi – właściwości manekina

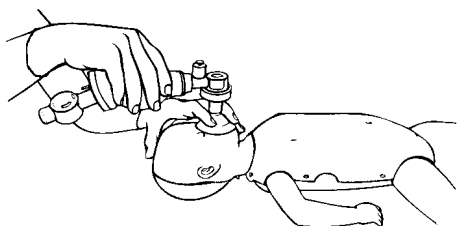
Wentylacja

Drogi oddechowe otwarte/zamknięte - rozszerzenie żołądka



W pozycji ugiętej, z głową opartą o klatkę piersiową, drogi oddechowe są zawsze zamknięte. Przy próbie wentylacji manekina przy pomocy worka-maski w położeniu pomiędzy tą pozycją a pozycją neutralną powietrze nie dostanie się do płuc. Jeśli ciśnienie wprowadzanego powietrza przekracza 10 mm Hg, widoczne jest rozszerzanie żołądka.

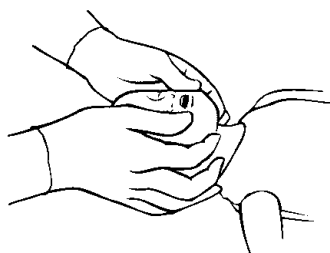
Odchylenie głowy



W pozycji neutralnej drogi oddechowe są otwarte. Przy wentylacji w tej pozycji z użyciem układu worek-maski powietrze przedostaje się do płuc. Jeśli wentylacja jest zbyt gwałtowna i ciśnienie w konsekwencji przekracza 10 mm Hg, żołądek będzie się rozszerzać.

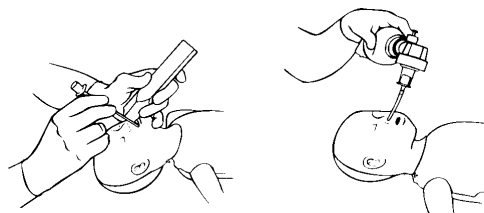
Przeprost szyi nie spowoduje zamknięcia dróg oddechowych.

Odchylenie żuchwy



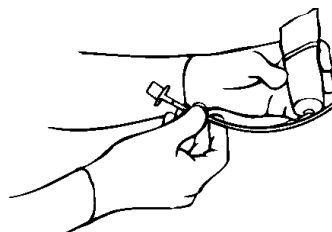
Możliwe jest również odchylenie żuchwy manekina. W pozycji ugiętej odchylenie żuchwy powoduje otwarcie dróg oddechowych i umożliwia wentylację przy pomocy układu worek-maski.

Intubacja

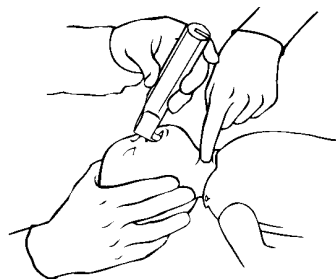


Manekin można intubować przez usta i przez nos.

Zaleca się stosowanie rurki 3,5-milimetrowej, aby uniknąć przepływu powietrza zwrotnego. Zalecana łopatką laryngoskopu – nr 1. Jeśli intubacja jest zbyt głęboka, rurka wejdzie do prawego oskrzela, co umożliwi wentylację tylko prawego płuca.



Ważne: Przed przystąpieniem do ćwiczenia intubacji na manekinie należy zawsze upewnić się, czy drogi oddechowe i rurka są odpowiednio nasmarowane. Jest to ważne zarówno ze względu na zapewnienie odpowiedniego realizmu, jak i zmniejszenie ryzyka uszkodzenia górnych dróg oddechowych manekina. Nie używać sprayu do dróg oddechowych Laerdala.



Przy pomocy manekina szkoleniowego można w sposób realistyczny ćwiczyć technikę uciskania chrząstki krtańowej (manewr Sellicka).

Płuca, żołądek

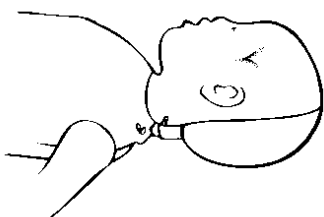
W manekinie znajdują się dwa oddzielne płuca i żołądek. Są one tak zaprojektowane, aby zapewnić realistyczne ruchy i dźwięki w trakcie wentylacji płuc i rozszerzania żołądka.

Aby usunąć powietrze z żołądka, należy po prostu nacisnąć żołądek manekina. Powietrze wydostanie się ustami i nosem.

Higiena dróg oddechowych

Należy pamiętać, że po wykonaniu wentylacji usta-usta lub usta-nos konieczne jest dokładne czyszczenie górnych dróg oddechowych i wymiana dolnych dróg – zob. par. „Czyszczenie górnych dróg oddechowych”. Nie zaleca się jednak używania manekina do ćwiczeń wentylacji usta-usta lub usta-nos.

Dostęp naczyniowy



Dostęp dożylny poprzez żyłę ciemieniową

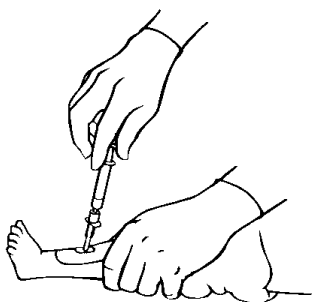
Na skórze twarzy manekina zaznaczona jest żyła ciemieniowa. Pozwala to symulować czynność umiejscowienia żyły i wprowadzenia igły, jednak bez możliwości symulacji wyczuwania żyły lub wypływu krwi.

Dostęp śródkostny poprzez kość piszczelową

W lewej nodze znajduje się zagłębienie na wymienną wkładkę zawierającą atrapę piszczeli ze sztucznym szpikiem kostnym. Wymiana wkładki – zob. par. „Montaż – czynności wstępne”.

Po założeniu wkładki możliwe jest zgodne z protokołem klinicznym ćwiczenie dostępu śródkostnego.

Aby potwierdzić, że igła została prawidłowo wprowadzona do piszczeli, można zassać strzykawką sztuczny szpik kostny.



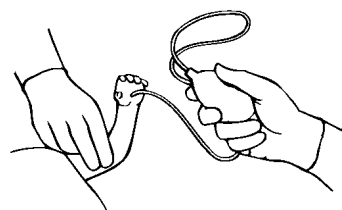
Po wyciągnięciu igły osłona otaczająca piszczel zamyka się wokół punktu wprowadzenia igły, dzięki czemu kolejne nakłucia nie powodują nadmiernych wycieków, natomiast w piszczeli pozostaje trwały otwór po każdym nakłuciu. Normalnie można wykonać do piętnastu nakłuć bez konieczności wymiany wkładki, jednak zależy to od tego, jak gęsto wykonywane są nakłucia.

Aby wymienić wkładkę śródkostną, należy wygiąć ostrożnie w dół lewą stopę tak, aby dolna część wkładki wysunęła się z otworu w stopie.

Wyjąć i wyrzucić wkładkę.

Włożyć nową wkładkę w sposób opisany w par. „Montaż – czynności wstępne”.

Symulacja funkcji serca



Do symulacji tętna służy obsługiwana ręcznie gruszka tętna.

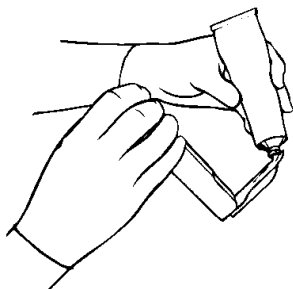
Przy pomocy trzech elektrod EKG na klatce piersiowej można śledzić elektrokardiogram, jeśli manekin jest podłączony do 3-żyłowego gniazdka symulatora Heartsim 2000 Laerdala lub innego symulatora z odpowiednim gniazdkiem wyjściowym – zob. par. „Montaż – czynności wstępne”.

Ostrzeżenie!

Na manekinie szkoleniowym Laerdal ALS Baby Trainer nie wolno dokonywać wyładowań defibrylacyjnych. Konstrukcja elektrod monitorujących nie pozwala na absorpcję wyładowań o wysokim napięciu / wysokiej energii. Wyładowania takie grożą porażeniem, a także mogą uszkodzić podłączony symulator rytmów sercowych.

Konserwacja

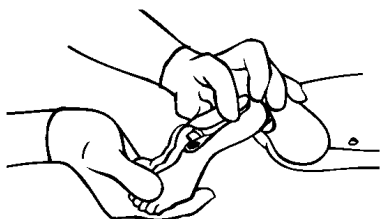
Smarowanie



Prawidłowe smarowanie górnych dróg oddechowych ma zasadnicze znaczenie dla uzyskania odpowiedniego realizmu i trwałości użytkowania.

Przed użyciem manekina należy zadbać o odpowiednie posmarowanie dróg oddechowych, rurki dotchawiczej i łopatki laryngoskopu – w sposób opisany w par. „Smarowanie dróg oddechowych”, str. 3.

Wymiana wkładek środkowych

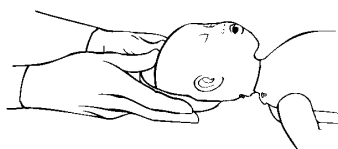


- Ostrożnie zgiąć stopę w dół i przytrzymać ją w tym położeniu.
- Wysunąć wypustkę na dolnym końcu wkładki środkowej z prostokątnego otworu wewnątrz stopy.
- Unieść wkładkę z wgłębienia i wyciągnąć ją z okrągłego wydrążenia w kolanie.
- Włożyć nową wkładkę w sposób opisany w par. „Umieszczenie wkładek środkowych”, str. 3.

Wymiana / czyszczenie skóry twarzy

Zdejmowanie

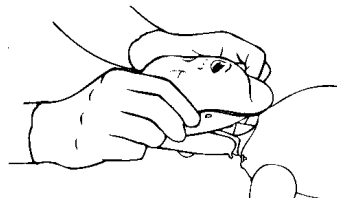
Zdjąć tylną pokrywę głowy.



- Odpiąć skórę twarzy z wypustek na bokach.

- Zdjąć skórę.

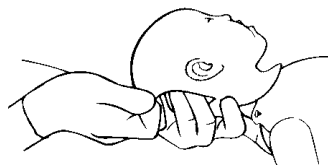
Czyszczenie



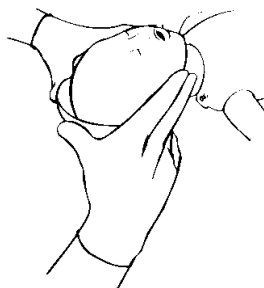
Skórę twarzy umyć w letniej wodzie z dodatkiem mydła, a następnie opłukać i pozostawić do wyschnięcia. Można ewentualnie wymienić skórę na nową (nr katalog. 08 21 30).

Zakładanie

Sprawdzić, czy wnętrze ust jest czyste – zob. par. Czyszczenie górnych dróg oddechowych”. Nałożyć ponownie skórę i zapiąć na wypustkach.



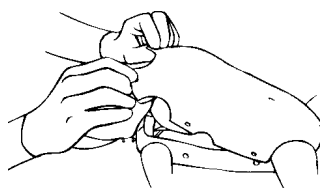
Naciągnąć skórę twarzy ok. 1 cm za krawędź z tyłu czaszki.



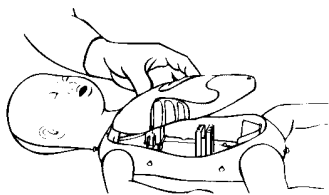
Nałożyć tylną pokrywę głowy.

Wymiana płuc/żołądka

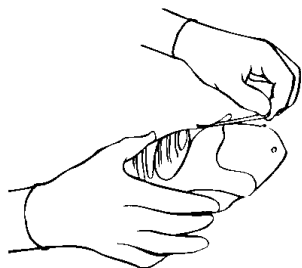
Wymontowanie



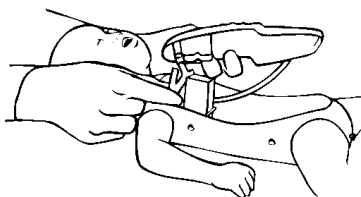
Odpiąć i zdjąć skórę klatki piersiowej.



Unieść płytkę klatki piersiowej.



Zdjąć taśmę zastawki ciśnieniowej żołądka.

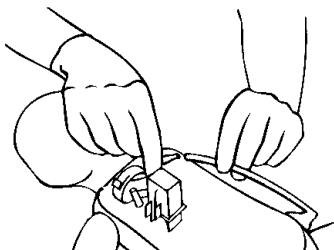


Odpiąć dwa złącza płuc.

Odłączyć silikonową rurkę żołądka od przetyku.
Wyjąć zespół płuc/żołądka.

Montowanie

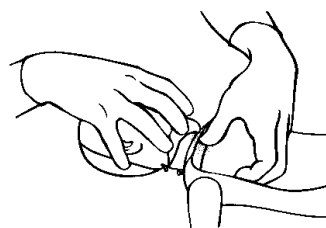
- Wypakować nowy zespół płuc i żołądka (nr katalog. 08 20 20).



- Podłączyć rurkę żołądka do przetyku.
- Umieścić nowy zespół płuc/żołądka ze złączami płuc w dwóch otworach w płytce klatki piersiowej.

- Połączyć rurki płuc ze złączami płuc w płytce klatki piersiowej.
- Zamocować taśmę zastawki ciśnieniowej żołądka nad dwiema wypustkami.
- Nałożyć skórę klatki piersiowej. Sprawdzić, czy przewody są umieszczone pod skórą w taki sposób, aby nie ograniczały ruchów klatki piersiowej.

Czyszczenie górnych dróg oddechowych (Wy-



magany zestaw czyszczący dostępny jako wyposażenie dodatkowe, nr katalog. 08 15 00 – zob. wykaz części wraz z ilustracją.)

Wymontowanie

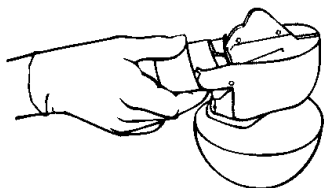
Otworzyć manekin i odłączyć zespół dróg oddechowych i żołądka w sposób opisany w punkcie „Wymontowanie”, par. „Wymiana płuc/żołądka”.

Odłączyć głowę od tułowia, naciskając występną na złączu wewnętrznym szyi.

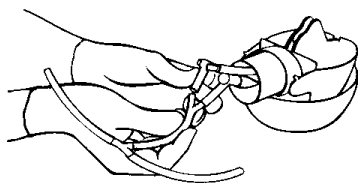
Zdjąć tylną pokrywę głowy i skórę twarzy w sposób opisany w par. „Wymiana / czyszczenie skóry twarzy” - „Zdejmowanie”.

Czyszczenie

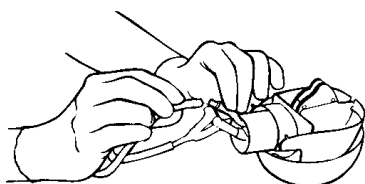
Otworzyć i opróżnić miskę zestawu czyszczącego.



Włożyć głowę manekina do miski twarzą w dół.



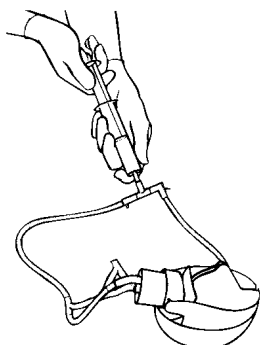
Połączyć dwa złącza rurki płuc z podwójnym rozgałęzieniem układu rurek.



Połączyć przełyk z pojedynczym złączem układu rurek.

Włożyć strzykawkę czyszczącą do wylotu zastawki i włożyć wolny koniec układu rurek do miski.

Napełnić miskę płynem do poziomu tuż poniżej krawędzi. Pompując tłokiem strzykawki, przepuścić płyn przez drogi oddechowe manekina.



Używając opisanego zestawu, wykonać przedstawioną niżej 4-stopniową procedurę, zmieniając płyn przy każdym kroku:

- 1: Użyć wody z mydłem do usunięcia osadu na ścianach wewnętrznych.
- 2: Czystą wodą spłukać resztki mydła.
- 3: Użyć roztworu dezynfekującego*. Pozostać drogi oddechowe napełnione przez co najmniej 10 min.
- 4: Czystą wodą spłukać roztw. dezynfekujący.

Po każdym kroku wyjąć głowę z roztworu, aby umożliwić odcieknięcie.

Przed zamontowaniem na manekinie pozostawić głowę do całkowitego wyschnięcia.

- * Roztwór podchlorynu sodu świeżo przygotowany dla pojedynczego użycia jest skutecznym i zalecanym środkiem dezynfekcyjnym. Roztwór powinien zawierać co najmniej 500 cz./mol wolnego chloru, tj. 20 ml 2,5 – 5,0 % domowego wybielacza na 500 ml wody. Nie używać alkoholu do czyszczenia górnych dróg oddechowych i skóry twarzy.

Wykaz części

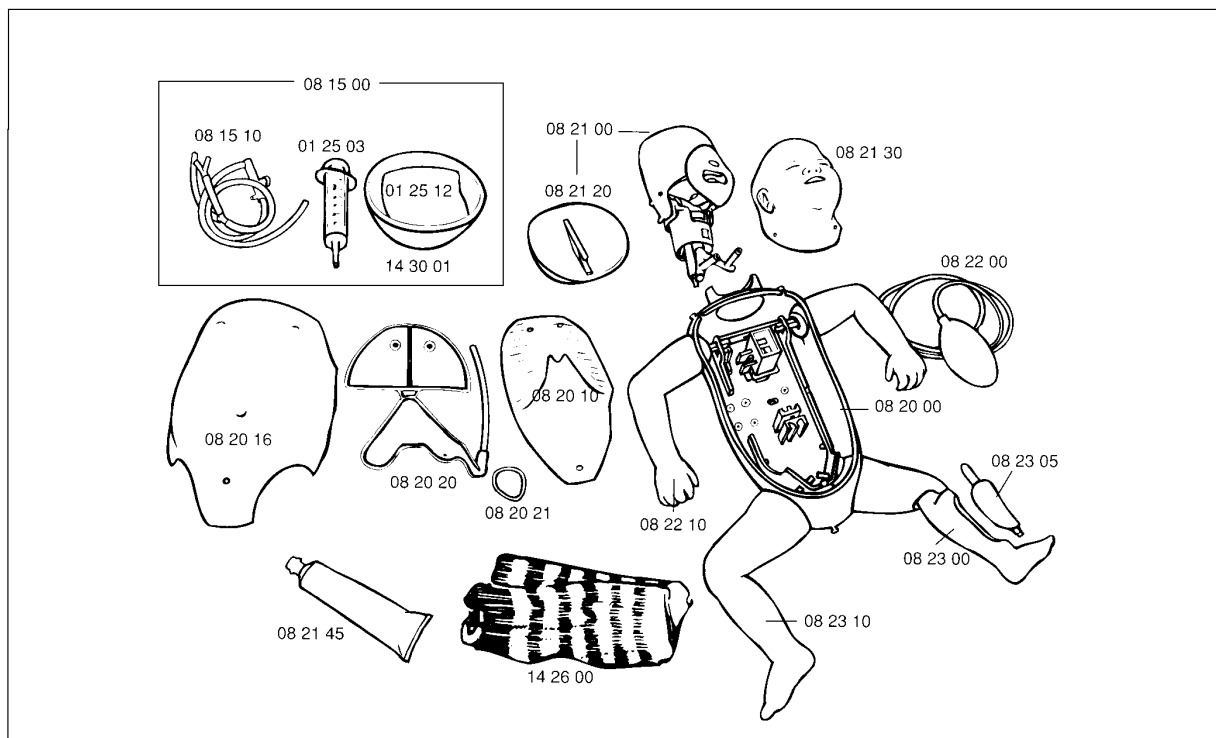
08 00 11	Manekin szkoleniowy Laerdal ALS Baby Trainer (bez symulatora Heartsim 200)
08 00 21	Manekin szkoleniowy Laerdal ALS Baby Trainer 200 (manekin wraz z symulatorem Heartsim 200)
08 00 15	Pomoc szkoleniowa Laerdala do zabiegów śródkostnych (składa się z jednej nogi zamocowanej na podstawie i pięciu wkładek śródkostnych)

Części

08 20 00	Tors ALS Baby
08 20 10	Płytką klatki piersiowej
08 20 16	Skóra klatki piersiowej
08 20 20	Zespół płuc / żołądka
08 20 21	Zastawka żołądka (6 opak.)
08 21 00	Głowa i drogi oddechowe bez skóry twarzy
08 21 20	Tylna pokrywa głowy
08 21 30	Skóra twarzy
08 21 45	Żel smarujący
08 22 00	Lewe ramię z gruszką tętna i rurką
08 22 10	Prawe ramię
08 23 00	Lewa noga do nauki dostępu śródkostnego
08 23 05	Wkładka wymienna do nogi (5 opak.)
08 23 10	Prawa noga
08 15 00	Zestaw czyszczący (strzykawka, miska, zestaw rurek, kompresy)
01 25 03	Strzykawka, 60 ml
14 30 01	Miska
08 15 10	Zestaw rurek
01 25 12	Kompresy
14 26 00	Spodenki
08 16 00	Instrukcja obsługi

Zestaw aktualizujący

08 11 00	Zestaw aktualizujący Laerdal ALS Baby
----------	---------------------------------------



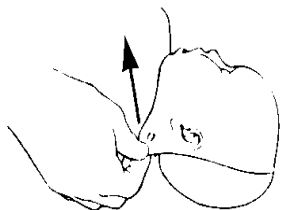
Dodatek do instrukcji obsługi manekina szkoleniowego Laerdal ALS Baby Trainer

Nastąpiła zmiana konstrukcji głowy manekina. W efekcie procedura „Wymiany / czyszczenia skóry twarzy” w instrukcji obsługi została zastąpiona poniższym opisem.

WERSJA ANGIELSKA, strona 6

Wymiana / czyszczenie skóry twarzy

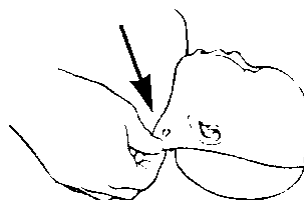
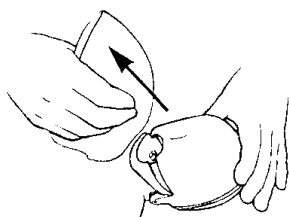
Wymontowanie



1. Odłączyć twarz od elementów ustalających przy uszach



2. Nałożyć twarz na głowę.



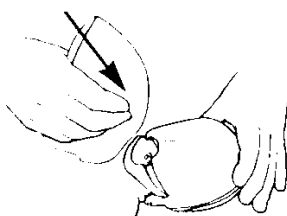
3. Zamocować twarz na elementach ustalających przy uszach.

2. Unieść twarz

Czyszczenie

Powłokę skórą twarzy umyć w letniej wodzie z dodatkiem mydła, a następnie opłukać i pozostawić do wyschnięcia. Można ewentualnie wymienić powłokę na nową (nr katalog. 08 21 30).

Założenie



1. Odwinąć twarz, aby uniknąć bezpośredniego kontaktu palców z okolicą ust i nosa.