

I LCSU 4 – informacje ogólne	
– Ważne informacje	102
– LCSU 4 – 800 ml (nr kat. 880051/880052)	102
– LCSU 4 – 300 ml (nr kat. 880061/880062)	102
2 Opis i przeznaczenie	
– Przeznaczenie	103
– Przestrogi i ostrzeżenia	103
– Ograniczona gwarancja	103
3 LCSU 4 – konfiguracja	
– Przygotowanie ssaka LCSU 4 do pracy	104
– Montaż wersji 800 ml	104
– Praca z użyciem wysokowydajnego zestawu filtracyjnego	104
– Montaż wersji 300 ml	105
4 Instrukcje dla użytkownika	
– Czynności kontrolne przed każdym użyciem	107
– Opcje zasilania	107
– Panel sterowania i symbole wskaźników	107
– Ustawienie poziomu ssania	107
– Sposób obsługi i regulacji poziomu ssania	108
5 Informacje dotyczące akumulatora	
– Ładowanie akumulatora	109
– Test akumulatora	109
– Operacje ładowania	109
– Zewnętrzna ładowarka akumulatora	109
6 Czyszczenie i czynności konserwacyjne	
– Czyszczenie	110
– Testowanie urządzenia	110
7 Rozwiązywanie problemów	111
8 Słownik symboli	112
9 Wymagania techniczne	113
10 Informacje dotyczące regulacji prawnych	115

Ważne informacje

Niniejszy Podręcznik użytkownika dotyczy dwóch głównych wersji ssaka LCSU 4: konfiguracji ze zbiornikiem 800 ml i konfiguracji ze zbiornikiem 300 ml. Obie konfiguracje można zakupić w wersji z potwierdzoną zgodnością lub bez potwierdzonej zgodności z normą RTCA. O ile nie podano inaczej, informacje zawarte w niniejszym Podręczniku użytkownika odnoszą się do wszystkich wersji urządzenia.



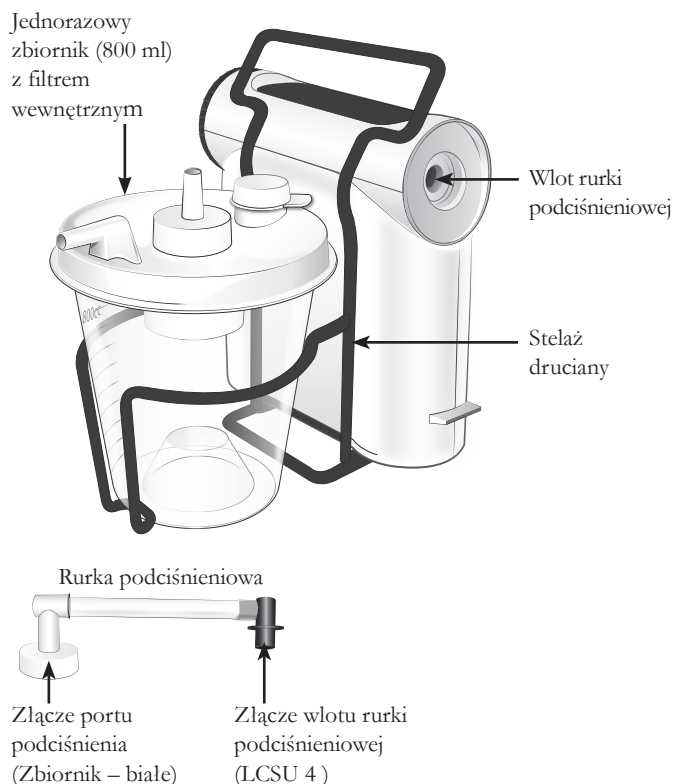
Uwaga

Po rozpakowaniu należy skontrolować wszystkie części urządzenia. W przypadku widocznych oznak uszkodzenia lub braku którejkolwiek z części należy niezwłocznie powiadomić sprzedawcę. Nie należy próbować uruchamiać ssaka LCSU 4 z uszkodzonymi lub brakującymi częściami.

LCSU 4 – 800 ml (nr kat. 880051/880052)

Elementy zestawu:

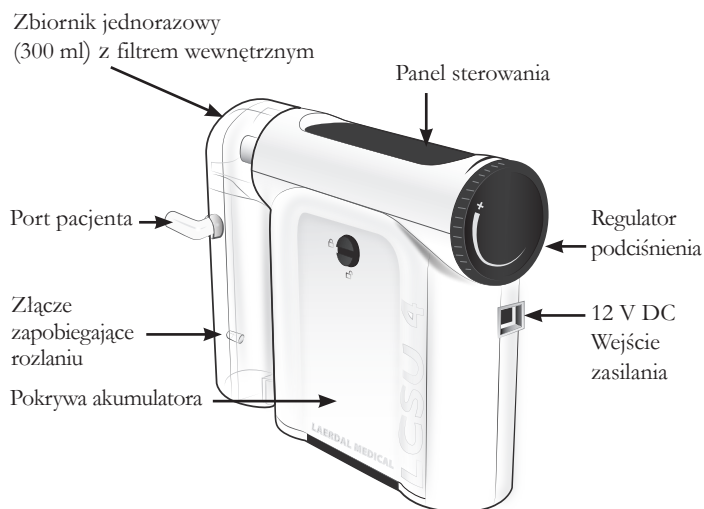
- LCSU 4 – jednostka główna
- Jednorazowy zbiornik 800 ml
- Dren pacjenta 1,8 m
- Rurka podciśnieniowa
- Ładowarka AC/DC
- Akumulator
- Podręcznik użytkownika
- Torba (dla wersji 800 ml)
- Stelaż druczany



LCSU 4 – 300 ml (nr kat. 880061/880062)

Elementy zestawu:

- LCSU 4 – jednostka główna
- Jednorazowy zbiornik 300 ml
- Port pacjenta
- Dren pacjenta 0,9 m
- Ładowarka AC/DC
- Akumulator
- Podręcznik użytkownika
- Torba (dla wersji 300 ml)



- Jednostka główna ssaka LCSU 4 jest taka sama w obu wersjach urządzenia. Każdą wersję można z łatwością zmienić na opcję z drugim rodzajem zbiornika, zamawiając odpowiednie części dodatkowe.
- Najnowszą wersję rozdziału „Części zamienne, akcesoria i materiały eksploatacyjne” można znaleźć na stronie www.laerdal.com.

Przeznaczenie

Ssak LCSU 4 jest przenośnym, zasilanym elektrycznie medycznym urządzeniem ssącym przeznaczonym do stosowania pozaszpitalnego i w czasie transportu. Ssak służy do nieciągłego usuwania wydzielin, krwi i wymiocin z dróg oddechowych pacjenta, w celu umożliwienia wentylacji. Wysokie poziomy podciśnienia stosuje się na ogół do odsysania treści z części ustnej gardła. Przy odsysaniu treści z tchawicy, a także u dzieci i niemowląt zwykle stosowane są niższe poziomy podciśnienia.



Uwagi

- Nie należy używać urządzenia przed uważnym przeczytaniem i zrozumieniem treści niniejszego Podręcznika użytkownika. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jej autoryzowanym dystrybutorem.
- Aby zapewnić odpowiednie działanie ssaka LCSU 4, należy stosować wyłącznie akcesoria Laerdal dostarczane przez firmę Laerdal Medical lub jej autoryzowanych dystrybutorów.
- Korzystając ze ssaka LCSU 4 w domu, należy umieścić go w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych. Ssak LCSU 4 nie należy umieszczać w pobliżu grzejników.



Przestrogi i ostrzeżenia

Przestrogi

- Należy używać wyłącznie pojemników, drenów i akcesoriów, które są zatwierdzone przez firmę Laerdal Medical do stosowania z tym wyrobem.
- Nie można używać ssaka LCSU 4 w pobliżu łatwopalnych płynów i gazów. Grozi to eksplozją lub pożarem.
- Nie należy używać ssaka LCSU 4 w warunkach środowiskowych wykraczających poza podane zakresy, gdyż mogłoby to stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i niekorzystnie wpływać na działanie urządzenia.
- Przedostanie się zasysanego materiału do wnętrza pompy może skutkować uszkodzeniem urządzenia i/lub koniecznością wyłączenia go z użytku. W przypadku podejrzeń, że dochodzi do zasysania cieczy ze zbiornika lub organizmu pacjenta do wnętrza pompy, należy zaprzestać używania urządzenia i skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub autoryzowanym dystrybutorem w celu uzyskania pomocy.
- Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez Laerdal Medical, mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z urządzenia.
- Prawo federalne (USA) dopuszcza zakup urządzenia LCSU 4 wyłącznie przez lekarza / inne uprawnione władze medyczne lub jego/ich zlecenie.

Ostrzeżenia

- Należy przestrzegać miejscowych protokołów dotyczących zapasowych urządzeń do odsysania.
- Za każdym razem, gdy ciśnienie ssaka przekroczy więcej niż 300 mmHg, to zablokuj dren (maksymalnie na 10 sekund).
- Ssak LCSU 4 powinien być obsługiwany wyłącznie przez osoby przeszkolone w zakresie stosowania medycznych urządzeń ssących. Produktu należy używać w sposób zgodny z lokalnie obowiązującym protokołem.
- Próby nieautoryzowanego serwisowania, otwierania lub manipulowania przy urządzeniu LCSU 4 lub jego komponentach elektrycznych mogą skutkować uszkodzeniem urządzenia lub koniecznością wyłączenia go z użytku oraz mogą unieważniać ograniczoną gwarancję dla urządzenia.
- Nr kat. 880052/880062 są zatwierdzone zgodnie z RTCA / DO-160G, sekcja 21, kategoria M, ale ograniczone wyłącznie do użytkowania w trybie pracy z akumulatorem. Należy unikać stosowania ładowarek AC/DC (nr kat. 886111) lub przewodów zasilania DC (nr kat. 884500) do ładowania lub działania w samolocie.
- Nr kat. 880051/880061 nie są zatwierdzone do użytku w samolotach.
- Ssak nie jest przeznaczony do pracy w środowisku MRI.
- Przed czyszczeniem ssaka LCSU 4 należy odłączyć go od wszelkich zewnętrznych źródeł zasilania.
- Elementy zużywalne są przeznaczone do użytku wyłącznie u jednego pacjenta. Nie używać ponownie. Ponowne użycie doprowadzi do wzrostu zagrożenia zakażeniem krzyżowym, pogorszenia wydajności i/lub wadliwego działania urządzenia. Firma Laerdal nie bierze odpowiedzialności za konsekwencje wynikające z ponownego użycia.

Ograniczona gwarancja

Ssak LCSU 4 objęty jest ograniczoną gwarancją przez okres dwóch (2) lat. Gwarancja nie dotyczy zbiorników, zestawów drenów i akumulatora. Aby poznać zasady i warunki gwarancji, patrz Globalna gwarancja firmy Laerdal. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.laerdal.com. Akumulator objęty jest gwarancją przez okres 90 dni. Firma Laerdal nie oferuje części zamiennych do tego produktu. Z wyjątkiem wewnętrznego akumulatora w jednostce głównej ssaka LCSU 4 nie znajdują się żadne części przeznaczone do serwisowania lub wymiany przez użytkownika.

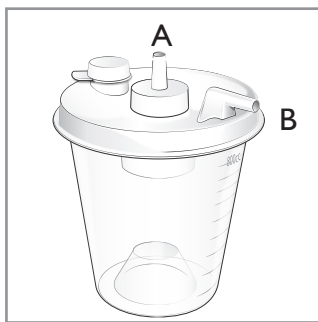
3 LCSU 4 – konfiguracja

Przygotowanie ssaka LCSU 4 do pracy

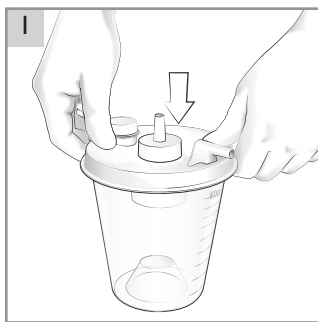
Uwaga

Wszystkie modele wysyłane są z akumulatorem umieszczonym we wnętrzu urządzenia, ale niepodłączonym. Przed użyciem urządzenia należy podłączyć akumulator i całkowicie go naładować. Patrz część „Ładowanie akumulatora” (Rozdział 5).

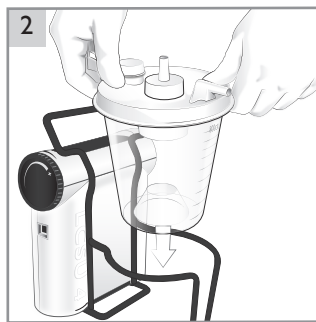
Montaż wersji 800 ml



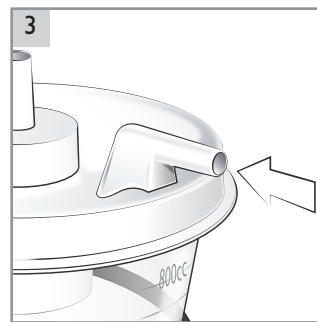
Porty na zbiorniku
A - Port podciśnienia
B - Port pacjenta



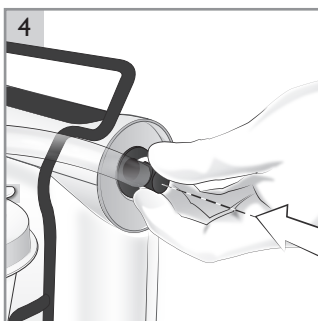
1 Zamocować pokrywę na zbiorniku.



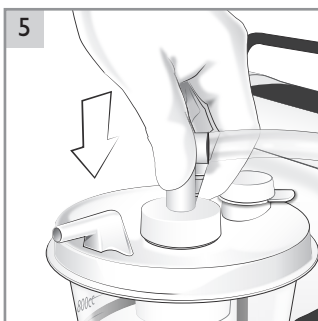
2 Umieścić zbiornik w stelażu drucianym.



3 Upewnić się, że port pacjenta jest łatwo dostępny.



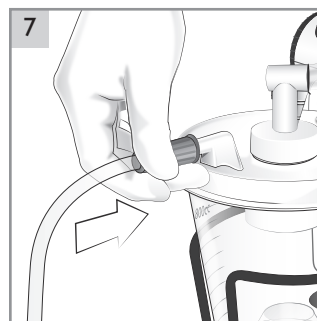
4 Przymocować złącze wlotu rurki podciśnieniowej do wlotu rurki podciśnieniowej na jednostce ssącej.



5 Podłączyć BIAŁĄ złączkę do złącza portu podciśnienia w zbiorniku.



6 Sprawdzić solidność mocowania wszystkich złączy rurki podciśnieniowej.



7 Podłączyć dren pacjenta do portu pacjenta na zbiorniku.

Uwaga

Zbiornik 800 ml wyposażony jest w filtr wewnętrzny umieszczony w pokrywie zbiornika. Zbiornik jest przeznaczony do jednorazowego użytku i nie można go czyścić. Filtr automatycznie przerywa ssanie/przepływ w przypadku wypełnienia zbiornika lub przewrócenia ssaka LCSU 4.

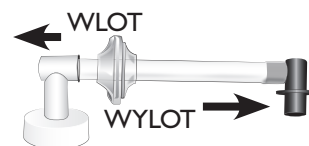
Przestroga

Należy zawsze używać zbiorników 800 ml dostarczanych przez firmę Laerdal, wyposażonych w filtr wewnętrzny. Do wlotu rurki podciśnieniowej ssaka LCSU 4 nie należy nigdy podłączać żadnego rodzaju drenu pacjenta. Przelanie zasysanego materiału do wnętrza pompy LCSU 4 spowoduje utratę ssania i trwale uszkodzenie urządzenia. W przypadku przelania zasysanego materiału do wnętrza pompy należy zaprzestać korzystania ze ssaka LCSU 4 i skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub autoryzowanym dystrybutorem.

Praca z zestawem filtra o wysokiej wydajności

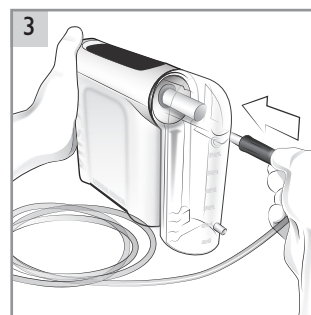
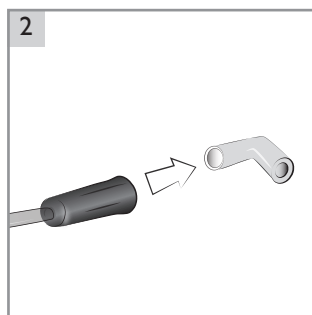
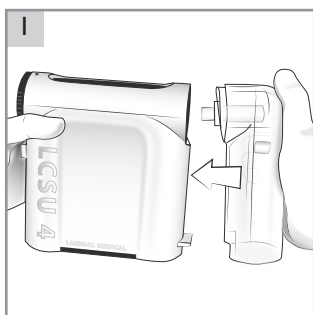
W celu zwiększenia wydajności filtracji rurkę podciśnieniową można zastąpić wysokowydajnym zestawem filtracyjnym (nr kat. 886116).

Należy upewnić się, że WLOT filtra znajduje się od strony BIAŁEGO złącza, natomiast WYLOT filtra znajduje się od strony NIEBIESKIEGO złącza. Informacje na temat czyszczenia i czynności konserwacyjnych podano w Rozdziale 6.



Montaż wersji 300 ml

- 1 Wcisnąć złącze portu w górnej części zbiornika do wlotu rurki podciśnieniowej i upewnić się, że dolna część zbiornika zatrzasnęła się we właściwym miejscu.
- 2 Podłączyć port pacjenta do drenu pacjenta.
- 3 Podłączyć port pacjenta do zbiornika. Upewnić się, że wszystkie połączenia są szczelne, aby zapobiec wyciekom.



Uwagi

- Zbiornik 300 ml jest szczelny i wyposażony w wewnętrzny filtr. Zbiornik jest przeznaczony do jednorazowego użytku i nie można go czyścić. Filtr automatycznie przerywa ssanie/przepływ w przypadku wypełnienia zbiornika, nasycenia filtra lub przewrócenia ssaka na bok podczas pracy.
- Zbiornik 300 ml (nr kat. 886100) może być również używany z poprzednim modelem LCSU 3. Nie można natomiast używać zbiorników do ssaka LCSU 3 ze ssakiem LCSU 4.
- W celu poprawy stabilności pionowej pozycji urządzenia w ofercie znajduje się opcjonalny stelaż druczany (nr kat. 886115). Stelaż zapewnia urządzeniu zarówno podstawę, jak i uchwyt do podnoszenia.

4 Instrukcje dla użytkownika

Czynności kontrolne przed każdym użyciem

- 1 Jednostka ssąca powinna być wolna od uszkodzeń.
- 2 Jednostka ssąca powinna być czysta.
- 3 Wszystkie części (zbiornik, dreny itp.) powinny być prawidłowo połączone.
- 4 Upewnić się, że cewnik ssący zamocowany jest do drenu do odsysania lub adaptera. Nie należy korzystać z drenu do odsysania ani adaptera, jeśli nie został podłączony cewnik ssący.
- 5 Po każdym ponownym złożeniu urządzenia należy je przetestować (patrz Rozdział 6).
- 6 Sprawdzić poziom baterii: Podczas wykonywania testu urządzenia poziom naładowania akumulatora nie powinien świecić się na CZERWONO. Jeśli wskaźnik poziomu akumulatora świeci na CZERWONO, akumulator należy naładować. Patrz instrukcja ładowania (Rozdział 5).

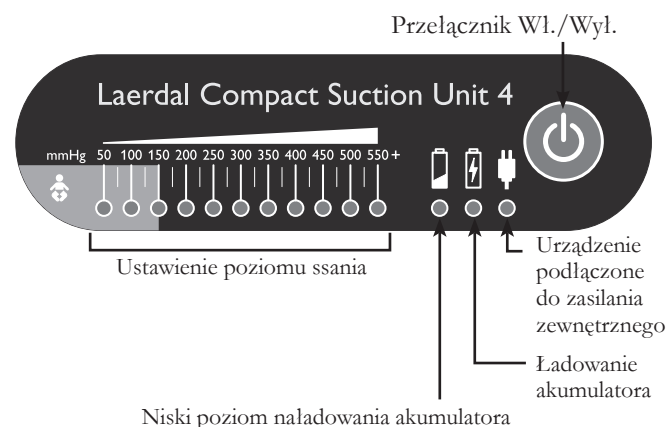
Uwaga

Należy zawsze dysponować zapasowym zbiornikiem na wypadek całkowitego wypełnienia pierwszego zbiornika lub przewrócenia się jednostki ssącej na bok, co wiązałoby się z wysyceniem filtra i zatrzymaniem ssania/przepływu.

Ostrzeżenie

W przypadku wypełnienia zbiornika i aktywowania mechanizmu odcinania przepływu w sytuacji, gdy użytkownik nie dysponuje zapasowym zbiornikiem do natychmiastowej wymiany, należy wyłączyć ssak LCSU 4 i użyć innych metod oczyszczania dróg oddechowych pacjenta zgodnie z obowiązującym lokalnie protokołem. Próby dalszego zasysania przy wypełnionym zbiorniku mogą skutkować napływem cieczy do pompy, a w rezultacie uniemożliwieniem zasysania, uszkodzeniem pompy, unieważnieniem gwarancji urządzenia i długotrwałym przestojem w jego działaniu.

Panel sterowania i symbole wskaźników



Ustawienie poziomu ssania

- Podświetlenie skali w kolorze zielonym wskazuje siłę ssania / wielkość podciśnienia
- Obszar jasnoniebieski oznacza obniżoną siłę ssania do stosowania u niemowląt i małych dzieci

Diody LED mają dwa poziomy jasności. Połowiczne podświetlenie oznacza połowiczny poziom podciśnienia, np. podciśnieniu 175 odpowiada w pełni podświetlona dioda przy liczbie 150 i połowicznie podświetlona dioda przy liczbie 200.

Ostrzeżenie

W przypadku świecenia symbolu niskiego poziomu naładowania akumulatora należy niezwłocznie przełączyć ssak na zasilanie zewnętrzne w celu uniknięcia przerwy w pracy urządzenia. Jeśli ssak LCSU 4 nie zostanie podłączony do zasilania zewnętrznego, wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora będzie nadal świecił, a parametry pracy urządzenia ulegną nagłemu obniżeniu aż do całkowitego wyłączenia urządzenia.

Opcje zasilania

Praca na zasilaniu z akumulatora wewnętrznego

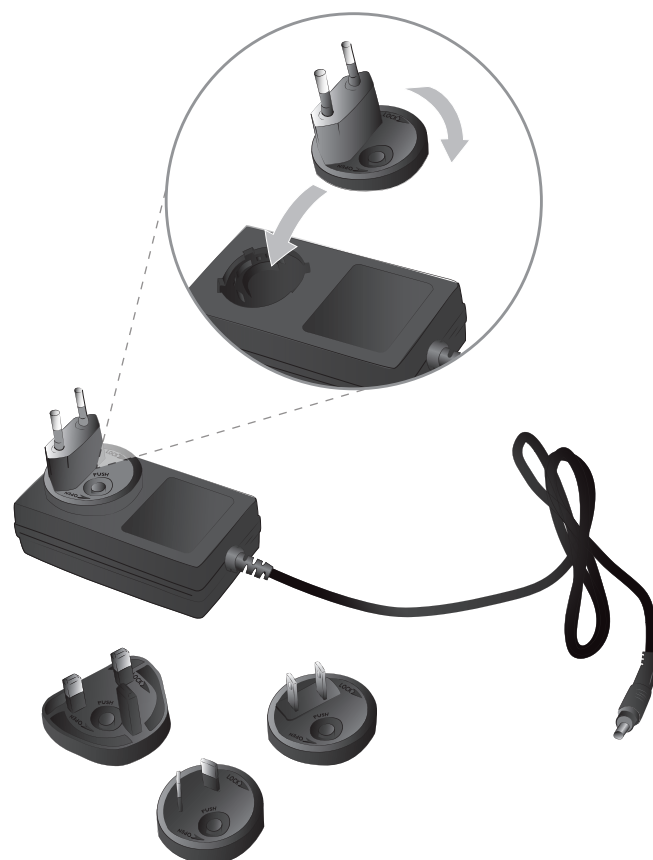
Ssak LCSU 4 jest wyposażony w akumulator wewnętrzny NiMH 12 V 1,6 Ah.

W przypadku niepodłączenia do sieci ssak LCSU 4 będzie korzystał z zasilania akumulatorowego. Odłączenie zewnętrznego źródła zasilania podczas pracy przerwie działanie urządzenia. Aby uruchomić ponownie, należy nacisnąć przycisk wł./wyl. [on/off].

Praca na zewnętrznym zasilaniu prądem zmiennym

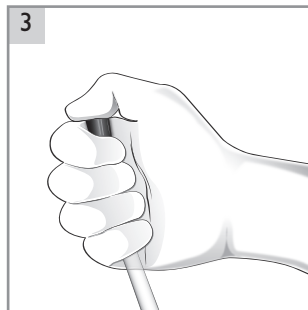
Aby korzystać z zasilania sieciowego, należy podłączyć ładowarkę AC/DC. Mniejsze złącze wyjścia mocy DC podłączyć do portu wejścia zasilania 12 V DC urządzenia LCSU 4. Podłączyć ładowarkę AC/DC do sieci. Rozgrzanie ładowarki podczas pracy jest normalnym zjawiskiem.

Ładowarka AC/DC (nr kat. 886 I I I)



Sposób obsługi i regulacji poziomu podciśnienia

- 1 Rozwinąć dren pacjenta (sprawdzić pod kątem braku zalań mogących zakłócać przepływ).
- 2 Włączyć urządzenie, naciskając przełącznik Wł./Wyl.
- 3 Zablokować dren pacjenta.



- 4 Ustawić docelowy poziom podciśnienia przy użyciu regulatora podciśnienia.
 - W celu zwiększenia podciśnienia (+) należy przekręcić regulator w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
 - W celu zmniejszenia podciśnienia należy przekręcić regulator w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- 5 Poziom podciśnienia wyświetlany jest na skali ustawienia poziomu ssania.
- 6 Po osiągnięciużądanego poziomu podciśnienia natychmiast odblokować dren pacjenta.



Ostrzeżenie

Za każdym razem, gdy ciśnienie ssaka przekroczy więcej niż 300 mmHg, to zablokuj dren (maksymalnie na 10 sekund).

- 7 Wykonać niezbędne procedury odsysania u pacjenta. Użyć odpowiedniego cewnika ssącego (poza ofertą firmy Laerdal).



Ostrzeżenie

Podczas prowadzenia terapii u pacjenta nie należy blokować drenu pacjenta, celowo wyginając go lub ściskając. Dren pacjenta powinien być blokowany tylko chwilowo przez odsysaną treść.

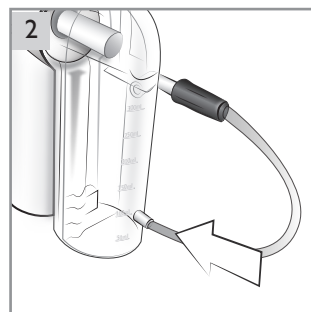


Uwaga

Jeśli ssak LCSU 4 nie jest w stanie utrzymaćżądanego poziomu podciśnienia, należy zapoznać się z instrukcją rozwiązywania problemów (patrz Rozdział 7).

Po każdym użyciu

- 1 Po zakończeniu odsysania pozostawić ssak LCSU 4 włączony przez pewien czas tak, aby całość odsysanego materiału mogła spłynąć z drenu do zbiornika.
- 2 Aby uniknąć rozlania płynu, należy podłączyć dren pacjenta do złącza zapobiegającego rozlaniu.



- 3 Odlączyć i zutylizować zbiornik i dren pacjenta. W celu ustalenia właściwego sposobu utylizacji zabrudzonego zbiornika i drenu pacjenta należy skontaktować się z lokalnymi władzami.
- 4 Oczyszczyć obudowę zewnętrzną i wszystkie wielorazowe elementy zestawu LCSU 4 zgodnie z instrukcją czyszczenia (patrz Rozdział 6).
- 5 Przeprowadzić test urządzenia (patrz Rozdział 6).
- 6 Podłączyć akumulator do ładowarki (patrz Rozdział 5).

5 Informacje dotyczące akumulatora

Ładowanie akumulatora



Uwaga

Należy używać wyłącznie akumulatora firmy Laerdal, nr kat. 886113.



Przestrogi

- Użycie akumulatora marki innej niż Laerdal może skutkować błędami wyświetlania wskaźników stanu akumulatora, skróceniem czasu pracy akumulatora, uniemożliwieniem skutecznego działania ssaka LCSU 4 i/lub stworzeniem zagrożenia dla operatora i/lub pacjenta.
- Jeśli wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora świeci na CZERWONO, nie należy korzystać z urządzenia dłużej niż przez kilka minut. Należy możliwie jak najszybciej doładować akumulator.

Podczas pracy

- Rozładowany akumulator powinien być ładowany przez 5 godzin w celu osiągnięcia pełnego naładowania. W przypadku ładowania w temperaturze poniżej 10°C czas ładowania akumulatora może ulec wydłużeniu
- Czas pracy baterii: Około 45 minut ciągłej pracy przy zerowym poziomie próżni (swobodny przepływ), po całkowitym naładowaniu.
- Akumulator należy zawsze ładować do pełnego naładowania.

W celu wydłużenia żywotności akumulatora zaleca się poddanie go ciągłemu ładowaniu. Nie spowoduje to żadnych szkód w działaniu urządzenia. W przypadku braku możliwości ciągłego ładowania akumulator należy ładować przez minimum 5 godzin raz w miesiącu.

Akumulator należy ładować zgodnie ze wskazaniami kontrolki LED w panelu sterowania ssaka LCSU 4.

Symbole	Dioda LED	Status
		Niski poziom naładowania akumulatora
		Ładowanie
		Oczekiwanie na ładowanie lub brak zainstalowanego akumulatora
		Akumulator całkowicie naładowany
		Urządzenie podłączone do zasilania zewnętrznego

Test akumulatora

Akumulator należy testować w odstępach od 6 do 12 miesięcy.

- 1 Test należy przeprowadzać przy całkowicie naładowanym akumulatorze.
- 2 Ustawić maksymalny poziom podciśnienia.
- 3 Pozostawić pracujące urządzenie na 20 minut (ze swobodnym przepływem).



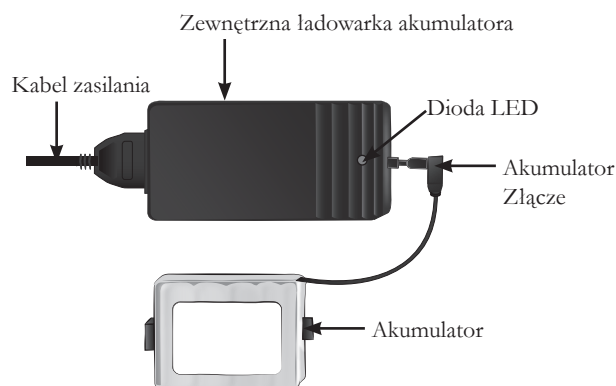
Przestroga

Akumulator należy wymienić, gdy nie przejdzie testu jakości akumulatora, lecz nie później niż po 2 latach eksploatacji.

Opcjonalne akcesoria zasilające/ładowujące

Zewnętrzna ładowarka akumulatora (nr kat. 886112)

Akumulator można ładować przy użyciu zewnętrznej ładowarki akumulatora po wyjęciu akumulatora z urządzenia LCSU 4.



Pusty akumulator musi ładować do 5 godzin, aby osiągnąć pełną pojemność. Śledzić wskazania diod LED i ładować akumulator w miarę potrzeby.

Dioda LED	Status
Dioda LED nie świeci	Niepodłączone wtyczki
Dioda LED miga na żółto	Oczekiwanie na ładowanie
Dioda LED świeci na żółto	Ładuje
Dioda LED świeci na zielono	Akumulator całkowicie naładowany(*)
Dioda LED miga na czerwono	Błąd ładowania

* Akumulator można pozostawić na ładowaniu ciągłym, nawet gdy dioda LED świeci na zielono. Nie spowoduje to żadnych szkód w działaniu urządzeń.



Przestroga

Nie zakrywać ładowarki. Nagrzanie się ładowarki i akumulatora podczas pracy jest normalnym zjawiskiem.

Przewód zasilania DC (nr kat. 884500)

Wymagany jest przewód zasilania DC do połączenia urządzenia ze źródłem prądu stałego 12 V. Podłączyć mniejsze złącze wyjścia mocy do portu wejścia zasilania 12 V DC urządzenia LCSU 4. Podłączyć większe złącze do gniazda zasilania prądem stałym 12 V.

Czyszczenie



Przestrogi

- Przed czyszczeniem ssaka LCSU 4 należy odłączyć go od wszelkich zewnętrznych źródeł zasilania. Używać minimalnych ilości płynów, aby zapobiec ryzyku porażenia prądem elektrycznym.
- Nie wolno zanurzać ani ustawiać ssaka LCSU 4 w wodzie lub innych płynach. Może to uszkodzić urządzenie i grozi porażeniem prądem elektrycznym.



Ostrzeżenie

Nie wolno pompować środków czyszczących lub innych płynów przez pompę podciśnienia, tj. przez złączkę podciśnienia. Może to uszkodzić urządzenie.

Obudowa główna

- 1 Odłączyć od zewnętrznego źródła zasilania.
- 2 Oczyszczyć powierzchnie obudowy, delikatnie wycierając je miękką ściereczką lub gąbką nasączoną łagodnym roztworem detergentu. Użyć płynu do zmywania ręcznego lub podobnego płynu zgodnego z Tabelą materiałów (patrz Rozdział 9).
- 3 Osuszyć wszystkie powierzchnie czystą ściereczką lub ręcznikiem papierowym.

Zbiorniki i dreny pacjenta

Zutylizować po użyciu.



Uwaga

Wszystkie zbiorniki i dreny pacjenta są elementami jednorazowymi. Nie należy podejmować prób ich czyszczenia lub ponownego użytkowania. Ze względu na ryzyko skażenia krzyżowego wszystkie jednorazowe elementy należy wymienić po każdorazowym użyciu ssaka. Elementy te przeznaczone są do stosowania wyłącznie u jednego pacjenta. W celu ustalenia właściwego sposobu utylizacji zabrudzonego zbiornika i drenu pacjenta należy skontaktować się z lokalnymi władzami.

Rurka podciśnieniowa (do wersji 800 ml) i stelaż druciany

Myć poprzez zanurzenie i szorowanie w płynie do ręcznego zmywania naczyń lub podobnym.

- 1 Dokładnie opłukać czystą wodą.
- 2 Pozostawić do wyschnięcia. W razie potrzeby zdezynfekować.

Wysokowydajny zestaw filtracyjny (do wersji 800 ml)

- Filtra nie można czyścić ani dezynfekować.
- W przypadku zaobserwowania zabrudzenia, przebarwienia lub zawilgocenia filtra należy dokonać jego niezwłocznej wymiany.

* Jeśli urządzenie jest używane u pacjentów w miejscach, gdzie może istnieć problem skażenia krzyżowego, zaleca się wymianę filtra po każdorazowym użyciu.

Torby

Torbę należy przecierać zgodnie z instrukcją podaną powyżej w odniesieniu do obudowy głównej. Nie prać.

Testowanie urządzenia

Po każdym kolejnym zmontowaniu ssaka LCSU 4, a przed jego kolejnym użyciem, należy przeprowadzić test urządzenia:

- 1 Odłączyć od zewnętrznego zasilania.
- 2 Test należy przeprowadzać przy całkowicie naładowanym akumulatorze.
- 3 Włączyć urządzenie.
- 4 Ustawić regulator podciśnienia na poziom maksymalny.
- 5 Zablokować dren pacjenta.
- 6 Gdy podciśnienie osiągnie poziom minimum 500 mm Hg, należy natychmiast zwolnić blokadę. Jeśli urządzenie pomyślnie przejdzie ten test, jest w pełni sprawne.



Ostrzeżenie

Za każdym razem, gdy ciśnienie ssaka przekroczy więcej niż 300 mmHg, to zablokuj dren (maksymalnie na 10 sekund).



Przestroga

Nie należy podejmować prób użycia jakiegokolwiek ssaka LCSU 4, który nie przeszedł z powodzeniem powyższego testu. W przypadku niezadowolającego wyniku testu ssaka LCSU 4 należy ponownie sprawdzić wszystkie elementy montażu, a następnie powtórzyć test. W razie konieczności należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jednym z jej autoryzowanych dystrybutorów.

Utylizacja

Zaleca się utylizowanie ssaka LCSU 4 zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

To urządzenie jest oznakowane zgodnie z europejską Dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Zapewniając prawidłową utylizację, przyczyniają się Państwo do zapobiegania potencjalnym negatywnym skutkom dla środowiska i zdrowia ludzkiego, które mogłyby zaistnieć w przypadku niewłaściwej utylizacji tego produktu.



Symbol na produkcie lub na dokumentach dołączonych do produktu oznacza, że tego urządzenia nie można traktować jako odpadów komunalnych. Powinien zatem być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Urządzenie należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi utylizacji odpadów

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat

7 Rozwiązywanie problemów



Ostrzeżenie

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Nie należy podejmować prób otwierania lub rozmontowywania pompy bądź akcesoriów elektrycznych.



Przestroga

Kompaktowy ssak LCSU 4 może nie pozwalać na osiągnięcie maksymalnego podciśnienia podczas pracy na dużych wysokościach nad poziomem morza.



Uwaga

Jeśli nie uda się usunąć przyczyny błędnego działania ssaka LCSU 4, należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jej autoryzowanym dystrybutorem w celu uzyskania pomocy.

Usterka	Stan	Działanie
Ssak LCSU 4 nie działa na zasilaniu z akumulatora	Nienaładowany lub niepodłączony akumulator	Sprawdzić, czy akumulator został prawidłowo zainstalowany oraz czy jest naładowany
Ssak LCSU 4 pracuje, jednak występuje brak ssania lub słabe ssanie	Nieprawidłowo podłączony zbiornik lub dren	Sprawdzić prawidłowość podłączenia zbiornika i drenu. Sprawdzić układ pod kątem ewentualnych nieszczelności na połączeniach zbiornika i/lub drenu
	Zbiornik jest wypełniony	Wyjąć i wymienić zbiornik
	Słabe połączenie podciśnieniowe między ssakiem LCSU 4 a zbiornikiem	Prawidłowo podłączyć zbiornik i dren zgodnie z opisaną procedurą
	Nieprawidłowo uszczelniona pokrywa zbiornika (dotyczy tylko zbiornika 800 ml)	Sprawdzić, czy pokrywa jest prawidłowo zamocowana na zbiorniku
	Dren pacjenta skręcony lub zablokowany	Sprawdzić, czy dren pacjenta nie jest zablokowany lub skręcony; ewentualnie wymienić dren
	Zatkany filtr	Sprawdzić, czy filtr nie został zatkany (dotyczy tylko zbiornika 300 ml)
Zbyt niskie lub zbyt wysokie podciśnienie	Nieprawidłowe ustawienie poziomu podciśnienia	Ustawić poziom ssania zgodnie z podaną procedurą
Akumulator nie ładuje się	Niepodłączony akumulator lub ładowarka AC/DC; stary akumulator	Sprawdzić, czy akumulator jest podłączony. Ponownie podłączyć zasilanie sieciowe i obserwować, czy następuje ładowanie. Wymienić akumulator
Niewystarczający poziom mocy	Niekompletnie naładowany lub stary akumulator	Podłączyć akumulator do ładowania na 5 godzin. Wykonać test akumulatora. Wymienić akumulator

Symbole	Definicja	Symbole	Definicja
	Produkt jest zgodny z zasadniczymi wymogami Dyrektywy Rady 93/42/EWG o wyrobach medycznych, zmienionej Dyrektywą Rady 2007/47/WE dla klasy IIa. Produkt jest zgodny z dyrektywą Rady 2011/65/WE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS 2)		Nie rozcinać
	Do użytku u jednego pacjenta. Nie używać ponownie.		Ostrożnie, szkło
IP33	Obudowa zapewnia stopień ochrony zgodny z normą IP33		Chronić przed wilgocią
REF	Jednoznaczna identyfikacja typu produktu		Zakres temperatur podczas transportu i magazynowania
SN	Numer seryjny		Wilgotność
	Znak certyfikacji UL Medycyna – ogólny sprzęt medyczny DOTYCZY TYLKO PORAŻENIA PRĄDEM, ZAGROŻENIA POŻAROWEGO I MECHANICZNEGO IEC 60601-1 ORAZ 3.1. CAN/CSA-C22.2 nr 60601-1 (2008 lub 2014) Wyjątki Zewnętrzna ładowarka akumulatorów (nr kat. 886112) i przewód zasilający prądu stałego (nr kat. 884500)		Ciśnienie atmosferyczne
	Biegun dodatni umieszczony centralnie		Należy zapoznać się z Instrukcją użytkownika
	Prąd stały	Rx ONLY	Uwaga: Rx - Prawo federalne (w USA) dopuszcza sprzedaż tego urządzenia tylko przez lekarza lub na zlecenie lekarza.
	Data produkcji		Nie wykonano z naturalnej gumy lateksowej
	Ostrzeżenie/przestroga		
	Uwaga		
	Stosować recykling		
	Część typu BF wchodząca w kontakt z ciałem pacjenta, zgodnie z wymogami normy IEC 60601-1. Częścią ssaka LCSU 4 wchodzącą w kontakt z ciałem pacjenta jest cewnik (poza ofertą firmy Laerdal) podłączony do złącza cewnika		
	Urządzenie należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi utylizacji odpadów		

9 Wymagania techniczne

Opcje zasilania			
Akumulator	Do wielokrotnego ładowania, NiMH 12 V, 1,6 Ah		
Kabel zasilający	DC (12 V), tylko do stosowania w pomieszczeniach suchych		
Ładowarka AC/DC (tylko do stosowania w pomieszczeniach suchych)	Wejście: 100-240 V, 50-60 Hz, 1.2 A	Wyjście: +12 V, 3.4 A	
Zewnętrzna ładowarka akumulatora (tylko do stosowania w pomieszczeniach suchych)	Wejście: 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA	Wyjście: +18.5 V, 0.6 A	
Warunki otoczenia			
Temperatura robocza i temperatura przechowywania	Od 0°C do +40°C		
Wilgotność względna w warunkach pracy i wilgotność względna w warunkach przechowywania	Od 0 do 95% (bez kondensacji)		
Cisnienie atmosferyczne w warunkach pracy	9 psi (62 kPa) – 15,4 psi (106 kPa)		
Temperatura podczas ładowania	Od 10°C do +40°C		
Temperatura w warunkach krótkotrwałego przechowywania i transportu	Od -40°C do +70°C		
Wilgotność (w warunkach pracy i przechowywania)	Od 0 do 95% (bez kondensacji)		
Cisnienie atmosferyczne w warunkach przechowywania i transportu:	7,3 psi (50 kPa) – 15,4 psi (106 kPa)		
Czas wymagany do rozgrzania LCSU 4 od minimalnej temperatury przechowywania pomiędzy zastosowaniami do momentu, gdy urządzenie jest gotowe do zamierzonego zastosowania, wynosi co najmniej 50 minut w temperaturze pokojowej.			
Czas wymagany do schłodzenia LCSU 4 od maksymalnej temperatury przechowywania pomiędzy zastosowaniami do momentu, gdy urządzenie jest gotowe do zamierzonego zastosowania, wynosi co najmniej 60 minut w temperaturze pokojowej.			
Właściwości fizyczne			
Wymiary	880051/880052 (LCSU 4, 800 ml)	23,6 cm x 19 cm x 23,6 cm	
	880061/880062 (LCSU 4, 300 ml)	18,5 cm x 26,2 cm x 8,1 cm	
Waga	880051/880052 (LCSU 4, 800 ml)	2 kg	
	880061/880062 (LCSU 4, 300 ml)	1,6 kg	
Pojemność pojemnika	300 ml	800 ml	
Wydajność			
Spodziewany okres eksploatacji	3 lata Uwzględniono 5 zabiegów odsysania dziennie, trwających po 15 sekund. Jeśli wyrób będzie użytkowany rzadziej, okres eksploatacji może być dłuższy.		
Prędkość przepływu powietrza u wlotu rurki podciśnieniowej (bez dołączonego zbiornika)	Wszystkie konfiguracje	30 l/min (przepływ swobodny), wartość typowa (może być niższa w przypadku zasilania z wewnętrznego akumulatora)	
	Podciśnienie – maks.	550+ mmHg	
	Podciśnienie – zakres	550+ mmHg	
	Dokładność wskaźnika próżni	±5% całości skali	
Wysokowydajny zestaw filtracyjny	Urządzenie z zainstalowanym wysokowydajnym zestawem filtracyjnym jest zgodne z normą ISO 10079-1. Zestaw zmniejsza prędkość przepływu powietrza i czas pracy akumulatora. Skuteczność odfiltrowywania wirusów i bakterii przez filtr wynosi co najmniej 99,9% przy średniej wielkości cząsteczki 3,0 ±0,3 µm.		
Tabela materiałów			
Przód obudowy	PC		
Pokrywa akumulatora	PC		
Regulator podciśnienia	PC		
Pokrywa dna	PC		
Oslona wlotu rurki podciśnieniowej	PC		
Panel sterowania	PCW		
Jednorazowy zbiornik 800 ml	GPPS	Pokrywa: HDPE	Filtr wewnętrzny Aerostat
Rurka podciśnieniowa	Silikon, K-Resin		
Złącze portu podciśnienia	TPR		
Złącze wlotu rurki podciśnieniowej	PC		

Wysokowydajny filtr	PP	
Obudowa filtra	K-Resin	
Jednorazowy zbiornik 300 ml	PC	Filtr wewnętrzny PE
Port pacjenta	PP	
Dren pacjenta	PCW	
Stelaże druczane	Stal, PCW	

Testy emisji elektromagnetycznych

Test emisji	Norma lub metoda badań	Zgodność z wymaganiami
Emisja RF wypromieniowywana i przewodzona	CISPR 11	Grupa 1, klasa B
Emisje harmonicznych prądu	IEC 61000-3-2	Zgodny
Wahania napięcia/emisja migotania	IEC 61000-3-3	Zgodny

Testy odporności elektromagnetycznej

Poziom odporności	Norma lub metoda badań	Poziom zgodności
Wyladowania elektrostatyczne	IEC 61000-4-2	± 8 kV wyladowania kontaktowe ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV powietrze
Pola elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej (RF)	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM przy częstotliwości 1 kHz
Pola bliskie z modułu RF Wireless sprzęt do komunikacji	IEC 61000-4-3	380–390 MHz: 27 V/m 430–470 MHz: 28 V/m 704–787 MHz: 9 V/m 800–960 MHz: 28 V/m 1700–1990 MHz: 28 V/m 2400–2470 MHz: 28 V/m 5100–5800 MHz: 9 V/m
Szybkoszmiennie zakłócenia przejściowe*	IEC 61000-4-4	± 2 kV
Przebiegięcia linia-linia*	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV
Zaburzenia przewodzone indukowane przez pola o częstotliwości radiowej*	IEC 61000-4-6	3 V; 0,15 MHz – 80 MHz 6 V w paśmie ISM and i paśmie radioamatorskim od 0,15 MHz do 80 MHz
Zapady napięcia*	IEC 61000-4-11	0% UT; 0,5 cyklu 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0% UT; 1 cykl i 70% UT; 25/30 cykli faza pojedyncza: przy 0°
Krótkie przerwy napięcia*	IEC 61000-4-11	0% UT; dla 250/300 cykli
Moc znamionowa częstotliwość pól magnetycznych	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz lub 60 Hz
Przewodzenie elektryczne przebiegów przejściowych wzdłuż przewodów zasilających, portu zasilania DC	ISO 7637-2	Sprawdź poziom nasilenia impulsu: III w Tabeli A2 ISO 7637-2

* Tylko ładowarka AC/DC.

10 Informacje dotyczące regulacji prawnych

Podróże zagraniczne

Jednostka ssąca wyposażona jest w ładowarkę AC/DC umożliwiającą pracę przy dowolnym napięciu prądu zmiennego (100–240 V AC, 50/60 Hz).

Informacje dotyczące regulacji prawnych

Klasyfikacja

- Zasilane elektrycznie medyczne urządzenie ssące przeznaczone do użycia pozaszpitalnego i w czasie transportu, zgodnie z normą ISO10079-1.
- Wysokoprzepływowe/wysokopróżniowe 50–550+ mmHg.
- Nie przeznaczone do użycia w środowisku łatwopalnych płynów lub gazów.
- Urządzenie zasilane wewnętrznie / klasy I typu BF, zgodnie z IEC 60601-1.
- Klasa ochrony IP33 i standardowe zasilanie.
 - Ochrona przed ciałami stałymi o średnicy 2,5 mm i większej.
 - Ochrona przed rozpryskami wody.
- Działanie z przerwami: 30 minut włączony, 30 minut przerwy.

Certyfikaty

Nr 880052/880062: Spełnia RTCA / DO-160G - sekcja 21 Kategoria M (tylko do zasilania z baterii, samolotów komercyjnych, sprzętu pokładowego).

Zgodność elektromagnetyczna

LCSU 4 jest przeznaczony do użytku w następujących środowiskach: Środowisko profesjonalnego zakładu opieki zdrowotnej, środowisko domowej opieki zdrowotnej i środowisko medycyny ratunkowej.

Zasadniczo działanie ssaka LCSU 4 identyfikowane jest jako łączenie drenu pacjenta z wylotem odprowadzającym. Działaniu temu może zapobiegać zablokowanie wylotu odprowadzającego. Zakłócenia EMC nie wpływają na to zachowanie.

Nie są wymagane żadne konkretne działania, aby zachować bezpieczeństwo i wydajność w odniesieniu do zakłóceń elektromagnetycznych dla planowanego czasu eksploatacji urządzenia.



Ostrzeżenia

- Należy unikać stosowania tego urządzenia w pobliżu innych urządzeń lub na innych urządzeniach, ponieważ może to prowadzić do jego nieprawidłowego działania. Jeśli takie stosowanie jest konieczne, należy obserwować oba urządzenia, aby zweryfikować prawidłowość ich pracy.
- Używanie akcesoriów, przetworników i przewodów innych niż określone lub dostarczone przez producenta tego urządzenia może powodować zwiększenie emisji elektromagnetycznych lub zmniejszenie odporności na zakłócenia elektromagnetyczne tego sprzętu i spowodować niewłaściwe działanie.
- Przenośnych urządzeń wykorzystujących częstotliwość radiową (w tym urządzeń peryferyjnych, takich jak kable antenowe i anteny zewnętrzne) nie należy używać w odległości mniejszej niż 30 cm od dowolnej części ssaka LCSU 4, w tym przewodów określonych przez Laerdal Medical. W przeciwnym razie może dojść do zmniejszenia wydajności urządzenia.