

LCSU 4

Laerdal Compact Suction Unit 4



REF Cat. No. 880051



REF Cat. No. 880061

Español	Indicaciones de uso
Français	Mode d'emploi
Deutsch	Bedienungsanleitung
Italiano	Istruzioni d'uso
Nederlands	Gebruiksaanwijzing
Português	Instruções de utilização
Svenska	Bruksanvisning
Suomi	Käyttöohjeet
Dansk	Brugsvejledning
Norsk	Bruksanvisning
Polski	Wskazówki dotyczące stosowania
Ελληνικός	Οδηγίες χρήσης
中文	使用指南
日本語	使用説明書
한국어	사용설명서
русский	Инструкция по эксплуатации
Český	Návod k použití
Íslenska	Notkunarleiðbeiningar

Directions for Use



Laerdal
helping save lives

1 LCSU 4 Overview	
– Important Information	4
– LCSU 4 - 800 ml (Cat. No. 880051)	4
– LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)	4
2 Description and Intended Use	
– Intended Use	5
– Cautions and Warnings	5
– Limited Warranty	5
3 LCSU 4 Setup	
– Prepare the LCSU 4 for Operation	6
– Assemble 800 ml Version	6
– Operation with High Efficiency Filter Kit	6
– Assemble 300 ml Version	7
4 User Instructions	
– Check Before Each Use	7
– Power Source Options	8
– Control Panel and Indicator Symbols	8
– Suction Level Setting	8
– How to Operate and Adjust Suction level	8
5 Battery Information	
– Battery Charging	9
– Battery Test	9
– Charging Operations	10
– External Battery Charger	10
6 Cleaning and Maintenance	
– Cleaning	11
– Device Test	11
7 Troubleshooting	12
8 Main Units, Accessories and Parts	13
9 Glossary of Symbols	14
10 Specifications	15
11 Regulatory Information	16

1 LCSU 4 Overview

Important Information

These Directions for Use cover two versions of LCSU 4; one configured with 800 ml Canister, and one with 300 ml Canister. Unless otherwise specified, the information in these Directions for Use applies to both versions.

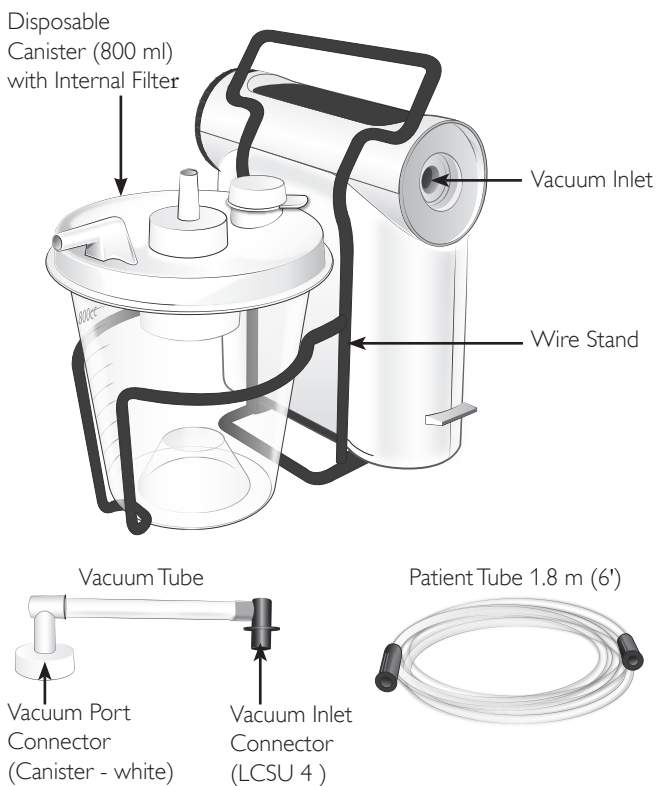
Important

Inspect all parts when unpacking. If there are signs of damage or parts are missing - immediately notify the seller. Do not attempt to use the LCSU 4 if parts are damaged or missing, or if the Battery has not been sufficiently charged.

LCSU 4 - 800 ml (Cat. No. 880051)

Items Included:

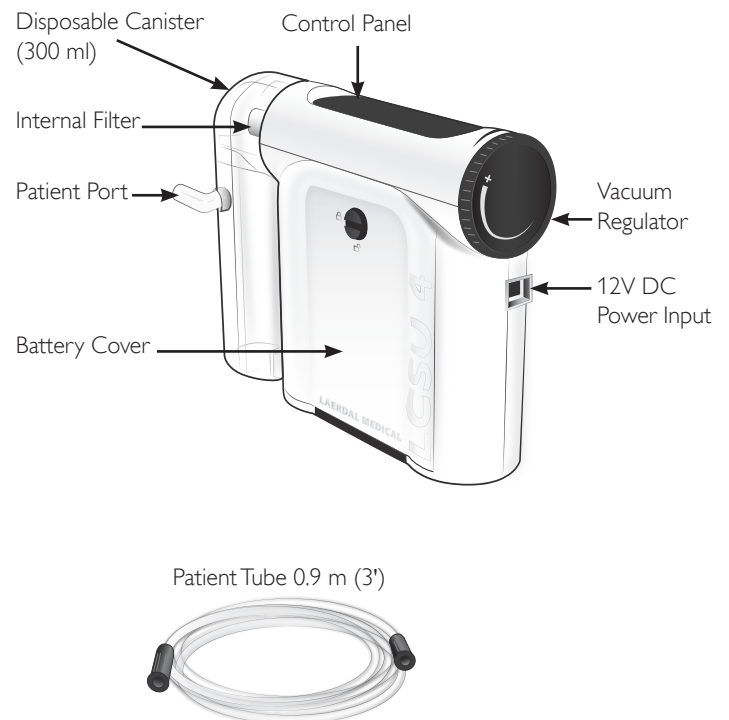
- LCSU 4 Main Unit
- 800 ml Disposable Canister
- Patient Tube 1.8 m (6')
- AC/DC Adapter charger, w/AC Power-cord
- Battery
- Directions for Use
- Carry Bag (for 800 ml version)
- Wire Stand
- Vacuum Tube



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Items Included:

- LCSU 4 Main Unit
- 300 ml Disposable Canister
- Patient Tube 0.9 m (3')
- AC/DC Adapter charger, w/AC Power-cord
- Battery
- Directions for Use
- Carry Bag (for 300 ml version)



- The main suction unit is the same for both versions.
- Each version can easily be converted to the other Canister option by ordering additional parts.
- For a complete parts overview (see Chapter 8).

Intended Use

The LCSU 4 is a portable, electrically powered, medical suction device intended for field and transport use. It is intended for intermittent operation to remove secretions, blood or vomit from a patient's airway to allow ventilation. Higher vacuum levels are generally selected for oropharyngeal suction, and lower vacuum levels are usually selected for tracheal suctioning and the suctioning of children and infants.



Important

- Do not use this unit until you have carefully read and fully understood these Directions for Use. Contact Laerdal Medical or its authorized distributor for additional information if required.
- Federal law (USA) restricts the LCSU 4 to sale by or on the order of a physician or other licensed medical authority.
- Use only Laerdal accessories supplied directly by Laerdal Medical or one of its authorized distributors to ensure that the LCSU 4 operates satisfactorily.



Cautions and Warnings

Cautions

- The LCSU 4 is not suitable for use in the presence of flammable liquids or gases; danger of explosion or fire.
- Do not use the LCSU 4 under environmental conditions that are outside ranges specified. This can endanger safety and adversely affect device operation.
- Ingress of suctioned material into the pump can damage and/or disable the device. If suctioning of liquid from the Canister or patient into the pump is suspected, do not use the LCSU 4. Contact Laerdal Medical or your authorized distributor for advice.

Warnings

- The LCSU 4 should only be used by persons trained in the use of medical suction equipment, and according to local protocol.
- Unauthorized service attempts, opening or tampering with the LCSU 4 or its electrical components can damage or disable the device, and will void the Limited Warranty.

Limited Warranty

The LCSU 4 comes with a two (2) year limited warranty, excluding the Canisters, Tubing systems and Battery. See “Laerdal Global Warranty” for terms and conditions, available on www.laerdal.com. The Battery is warranted for 90 days. Laerdal does not provide Service Parts for this product. Excluding the internal Battery, there are no user-serviceable/user-replaceable parts inside the LCSU 4 Main Unit.

3 LCSU 4 Setup

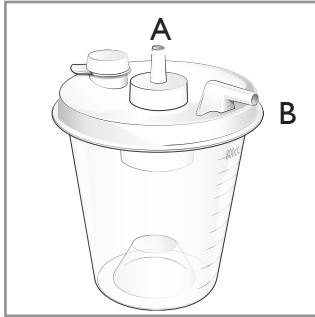
Prepare the LCSU 4 for Operation



Important

All models are shipped with the Battery inside the unit, but not connected. Connect the Battery and charge it fully before using the unit. See Charging Instructions (Chapter 5).

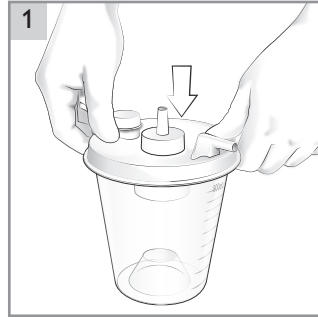
Assemble 800 ml Version



Canister Ports

A - Vacuum Port

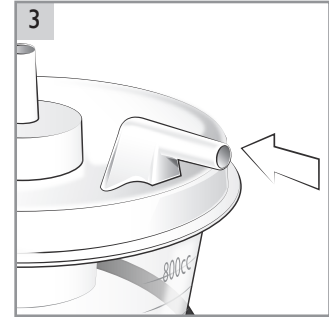
B - Patient Port



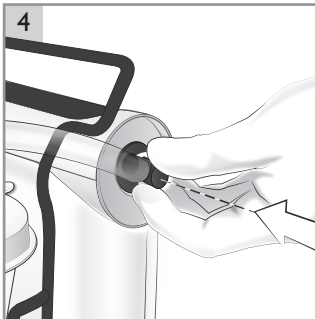
1 Secure the Lid to the Canister.



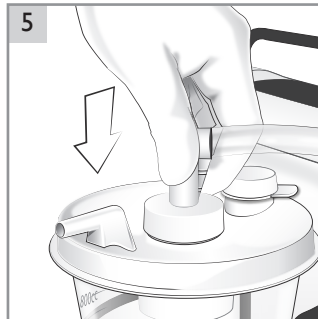
2 Place the Canister into Wire Stand.



3 Ensure that the Patient Port is accessible.



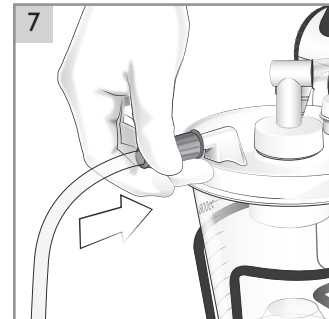
4 Attach the Connector to the Vacuum Port Connector on the Suction Unit.



5 Attach the WHITE Connector to the Vacuum Port Connector on the Canister.



6 Check that all Vacuum Tube connections are firmly attached.



7 Attach the Patient Tube to Patient Port on the Canister.



Important

The 800 ml Canister has an internal Filter in the Lid. The Canister is disposable and cannot be cleaned. The Filter automatically stops suction/flow when the Canister is full, or the Filter becomes saturated if the unit tips onto its side during use.



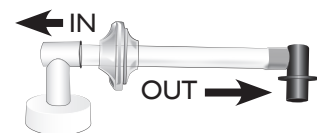
Caution

Always use the 800 ml Canister supplied by Laerdal, which has an internal Filter. Never connect any type of Patient Tubing directly to the LCSU 4 Vacuum Inlet Port Connection. Overflow of suctioned material into the LCSU 4 pump will result in loss of suction and permanent damage to the unit. In the event of overflow, do not use the LCSU 4. Contact Laerdal Medical or your authorized distributor.

Operation with High Efficiency Filter Kit

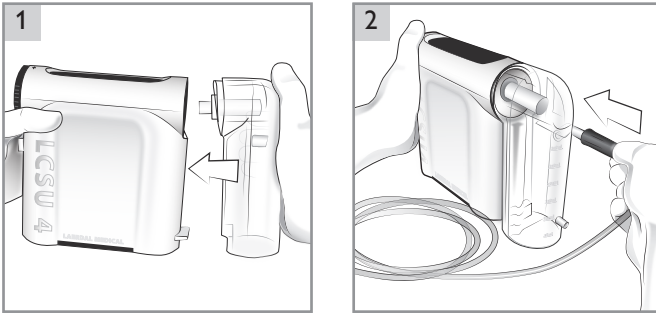
To increase filtration efficiency the Vacuum Tube may be replaced with a High Efficiency Filter Kit (Cat. No. 886116).

Ensure Filter IN points towards the WHITE connector, and OUT towards the BLUE. For Cleaning and Maintenance, see Chapter 6.



Assemble 300 ml Version

- 1 Push the upper port connection into the Vacuum Inlet and check that the lower part of the Canister clicks in place.
- 2 Connect the Patient Tube to the Patient Port. Ensure that all connections are secure to prevent leakage.



Important

- The 300 ml Canister is sealed, with an internal Filter. The Canister is disposable and cannot be cleaned. The Filter automatically stops suction/flow when the Canister is full, or the Filter becomes saturated if the unit tips onto its side during use.
- The 300 ml Canister (Cat. No. 886100) can also be used with the previous model LCSU 3. However, the LCSU 4 cannot be used with LCSU 3 Canisters.
- To improve the upright stability, a Wire Stand (Cat. No. 886115) is offered as an Optional Accessory. This adds both a handle and a foot to the unit.

Caution

Do not attempt to install or use LCSU 3 Canisters on LCSU 4.



Cat. No. 886115

Check Before Each Use

- 1 The Unit should not be damaged.
- 2 The Unit should be clean.
- 3 All parts should be properly assembled (Canister, Tubes etc.).
- 4 Perform Device Test after each reassembly (see Chapter 6).
- 5 Check Battery level: While performing the Device Test the Battery level should not illuminate RED. If the Battery level illuminates RED, the Battery should be charged. See Charging Instructions (Chapter 5).

Important

For both models - always have an extra Canister available in case the first Canister is filled completely, or the unit becomes tipped on to its side and the Filter becomes saturated and stops the suction/flow.

Warning

If the Canister on either model fills and the shut-off mechanism activates, and you have no spare Canister ready for immediate replacement, shut off LCSU 4 and utilize alternative methods according to local protocol to clear patient's airway. Continued efforts to suction with LCSU 4 Canister(s) filled may cause overflow that will prevent suctioning, damage the pump, void the unit warranty, and lead to prolonged downtime.

4 User Instructions

Power Source Options

Internal Battery Operation

LCSU 4 is equipped with an internal Battery, NiMH 12 volt 1.6 Ah.

If the unit is to be run on Battery power, any external power source must be unplugged.

External 12V DC Operation

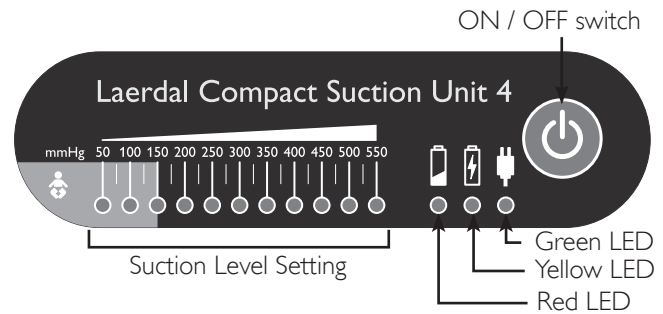
DC Power-cord for connection to vehicle 12V DC is required. Plug the smaller power connector into the LCSU 4 12V DC Power Input Connection. Plug the larger connector into the vehicle 12V DC power receptacle.

External AC Operation

AC/DC Adapter Charger required. Plug the smaller DC output cord power connector into the LCSU 4 12V DC Power Input Connection. Plug the AC input line cord power connector into a grounded AC mains supply receptacle. When in use, it is normal that the AC/DC Adapter Charger becomes warm.



Control Panel and Indicator Symbols



Suction Level Setting

- The Scale illuminates 'Green' to indicate the level of vacuum/suction strength
- The 'Light Blue' area indicates reduced suction levels for infants and small children

The LEDs have two brightness levels. Half illuminated indicates a halfway vacuum level, e.g, 175 is indicated by a fully illuminated 150 and a half illuminated 200 LED.

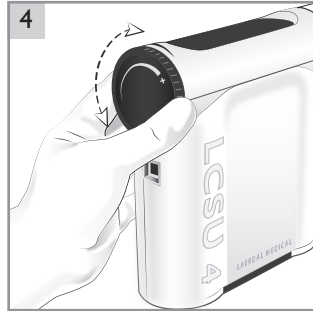
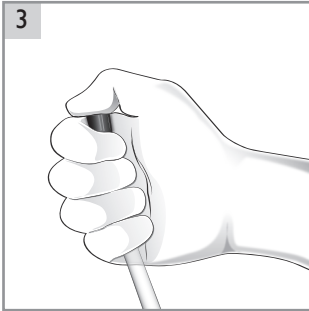
LED Indicator	Status
Green	External Power is connected
Yellow	Battery is charging (Will go off when Battery is fully charged)
Red	Battery level is low

Warning

If the Low Battery symbol illuminates, immediately switch to an external power source to avoid interrupted operation. If the LCSU 4 does not receive external power, the Low Battery indicator will remain on and the unit performance will drop rapidly leading to complete LCSU 4 shutdown.

How to Operate and Adjust Suction level

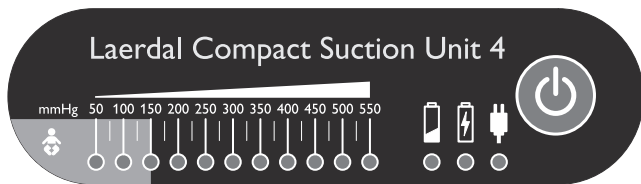
- 1 Unwind the Patient Tube (check that no kinks will obstruct flow).
- 2 Turn the unit “ON” by pressing the button (🔌).
- 3 Block the Patient Tube.



- 4 Set desired Suction Vacuum level by turning the Vacuum Regulator.
 - Turn clockwise (+) to increase vacuum
 - Turn counter-clockwise to decrease vacuum



- 5 The Vacuum level will display on the 50 – 550 mmHg scale.



- 6 When the desired Vacuum level is reached; unblock and then block the Patient Tube.
Result: Unit should return to the desired level.
- 7 Apply necessary suction therapy. If desired, a suction tip or catheter could be attached to the Patient Tube.

Important

If LCSU 4 does not maintain the desired suction performance level, refer to Troubleshooting instructions (see Chapter 7).

After Each Use

- 1 When finished with suctioning, let LCSU 4 run for a moment to allow all suctioned material to flow from the Patient Tube into the Canister.
- 2 Disconnect and dispose of Canister and Patient Tube.
- 3 Clean the exterior and any reusable parts of the LCSU 4 assembly according to instructions (see Chapter 6).
- 4 Perform Device Test (see Chapter 6).
- 5 Place Battery on charge (see Chapter 5).

Battery Charging

Important

Use only Laerdal Battery Cat. No. 886113.

Caution

Use of other than Laerdal brand Battery may result in errors related to the Battery status indicator, reduction of the Battery operation time, failure to effectively operate LCSU 4, and/or give rise to hazards to operator and/or patient.

When in operational use

- 1 An empty Battery must charge up to 5 hours to reach full capacity.
- 2 Battery run time: Approximately 45 minutes of continuous operation at zero vacuum level (free flow), fully recharged.
- 3 Always fully charge Battery - before and after each use.

To prolong Battery lifetime it is recommended to place the Battery on continuous charge. It will not harm the unit. If continuous charging is not possible, charge Battery for minimum 24 hours once a month. Completely discharging the Battery will shorten its useful life.

When stored unused for > 3 months

- Fully charge Battery before storing
- Recharge every 3-6 months

Battery Test

When in operational use, the Battery should be tested every 6-12 months.

- 1 Start the test with a fully charged Battery.
- 2 Set Max Vacuum level.
- 3 Let the unit run for 20 minutes (free flow).
- 4 Block the Patient Tube.
- 5 If Vacuum level fails to reach 550 mmHg the Battery should be replaced.

5 Battery Information

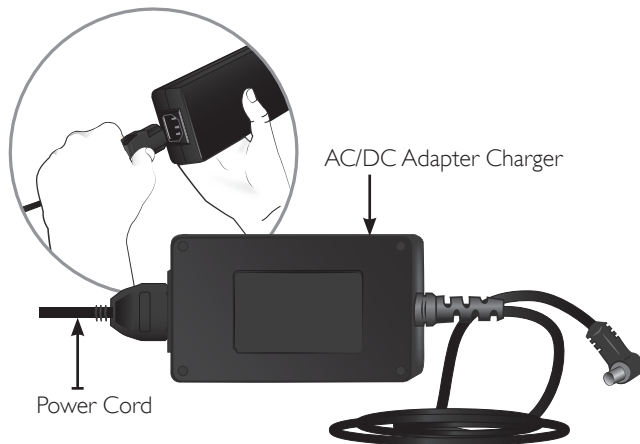
Charging Operations

Caution

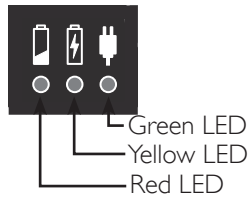
Do not operate the unit for more than a few minutes if the RED Low Battery indicator is illuminated. Recharge the Battery as soon as possible.

AC/DC Adapter Charger (Cat. No. 886111)

Primarily the Battery is charged while installed within the LCSU 4 unit by using the standard AC/DC Adapter Charger.



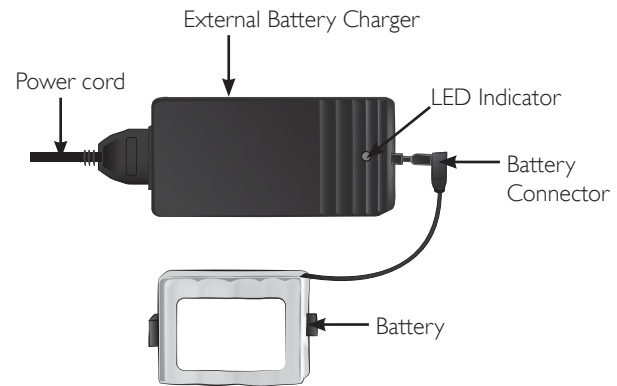
Follow the LED status on the Control Panel on the LCSU 4 and charge the Battery as necessary.



LED Indicator	Status
Red LED illuminated	Battery level low
Yellow LED illuminated	Charging
Yellow LED flashes	Battery almost charged
Yellow LED switches off	Battery is fully charged
Green LED illuminated	Connected to AC/DC

External Battery Charger (Cat. No. 886112)

The Battery can be charged externally by removing it from the LCSU 4 unit and using the External Battery Charger.



An empty Battery must charge up to 5 hours to reach full capacity.

Follow the LED Indicator and charge the Battery as necessary.

LED Indicator	Status
LED not illuminated	Plugs not connected
Yellow LED flashes	Charging is pending
Yellow LED illuminated	Charging
Green LED illuminated	Battery is fully charged (*)
Red LED flashes	Charge failure

* The Battery can be left on continuous charge, even if the Green LED is illuminated. It will not harm the units.

Caution

Do not cover the Charger. When in use, it is normal that the Charger and the Battery becomes warm.

Cleaning

Cautions

- Disconnect the LCSU 4 from external power prior to cleaning.
- Use a minimum of liquid to prevent any electrical shock hazard. Do not immerse the LCSU 4, or allow it to stand in water or other liquids. This can damage the device and/or cause electrical shocks resulting in injury to persons.

Warning

Do not pump any cleaning solution or other liquids through the vacuum pump, i.e. through the Vacuum Connector. This can damage the LCSU 4.

Main Cabinet

- 1 Disconnect from external power supply.
- 2 Clean Cabinet surfaces by carefully wiping with a soft cloth or sponge with mild detergent. Use hand dishwashing liquid or similar that is compatible with the Material Chart (see Chapter 10).
- 3 Dry all surfaces using a clean cloth or paper towel.

Canisters and Patient Tubes

Dispose after use.

Important

The Canisters and Patient Tubes are all disposable items. Do not attempt to clean or reuse these. Due to the risk of cross contamination, all disposable items must be replaced after each use. They are for single-patient use only.

Vacuum Tube (for 800 ml version) and Wire Stand

Wash by immersing and scrubbing in liquid detergent and water solution.

- 1 Rinse thoroughly in pure water.
- 2 Allow to dry. Disinfect if desired.

High Efficiency Filter Kit (for 800 ml Version)

- Filter cannot be cleaned or disinfected.
- Replace Filter immediately if contamination or discoloration is observed, or if it gets wet.

* If the unit is used on patients in areas where cross contamination is an issue, it is recommended that the Filter is replaced after each use.

Carry Bags

Wipe Bags according to instructions provided above for Main Cabinet. Do not launder.

Device Test

After each reassembly, and before returning a LCSU 4 to operational use, the Device Test should be performed:

- 1 Start the test with a fully charged Battery
- 2 Turn the unit "ON"
- 3 Block the Patient Tube
- 4 Set Suction Vacuum level to 550 mmHg
- 5 Unblock and then Block the Patient Tube again.
- 6 Result: Unit should return to 550 mmHg setting.
- 7 Repeat procedure for 300 mmHg and 50 mmHg settings.

Cautions

Do not attempt to use any LCSU 4 that has not passed the above test. If the LCSU 4 unit does not test satisfactorily, recheck all parts of the assembly and test once again. If necessary, contact Laerdal Medical or one of its authorized distributor.

Disposal

When discarding the LCSU 4, we recommend it be discarded according to local protocol.

This appliance is marked according to the European directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product.



The symbol on the product, or on the documents accompanying the product, indicates that this appliance may not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. Disposal must be carried out in accordance with local environment regulations for waste disposal.

For more detailed information about treatment, recovery and recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the Laerdal representative where you purchased the product.

7 Troubleshooting

Troubleshooting



Warning

Potential for Electrical shock. Do not attempt to open or disassemble pump or electrical accessories.

LCSU 4 will not power “ON”

- 1 Verify that the Battery is properly installed and charged.
- 2 Check alternative 12V DC or AC sources.

LCSU 4 runs, no Vacuum, or insufficient Vacuum

- 1 Verify proper Canister and Tubing connections.
- 2 Check system for leaks in Canister and Tubing connections.
- 3 Check Canister overflow protection float (800 ml).
- 4 Check if the Filter has been shut-off (300 ml).

Vacuum too high or too low.

Turn Vacuum Regulator to increase or reduce vacuum level.

Battery will not charge

- 1 Verify that the Battery is installed and connected.
- 2 Re-connect source power and observe charge (all connections).

Battery seems insufficient

- 1 Charge the Battery for 5 hours.
- 2 Perform the Battery Test.



Important

If the LCSU 4 condition is not resolved, contact Laerdal Medical or one of its authorized distributors for advice.

Main Units, Accessories and Parts

LCSU 4 (Main Unit versions)

Cat. No.	Item	
880051	LCSU 4, 800 ml	Complete unit
880061	LCSU 4, 300 ml	Complete unit

Consumables

Cat. No.	Item	Quantity
886100	300 ml Disposable Canister w/tubing	Qty. 1
886102	800 ml Disposable Canister w/tubing	Qty. 1
886104	800 ml Disposable Canister w/o tubing	Qty. 6
886105	Patient Tube 1.8 m (6') Disposable	Qty. 1
886106	Vacuum Tube	Qty. 1

Accessories

Cat. No.	Item	Quantity
886108	Wire Stand (for 800 ml)	Qty. 1
886115	Wire Stand (for 300 ml)	Qty. 1
88006005	Carry Bag (for 300 ml)	Qty. 1
884600	Carry Bag (for 800 ml)	Qty. 1
886111	AC/DC Adapter Charger w/o Power-cord	Qty. 1
886112	External Battery Charger	Qty. 1
884500	DC Power-cord	Qty. 1
886107	Replacement Filter	Qty. 10
886116	High Efficiency Filter Kit	Qty. 1



886108



886115



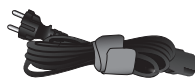
886111

Spare Parts

Cat. No.	Item	Quantity
886113	Battery, 12 V DC NiMH, Rechargeable	Qty. 1
886123	Battery Cover (door)	Qty. 1
886124	Rubber Feet	Qty. 2
886125	Shoulder Strap for bags	Qty. 1
886126	AC Power-cord US	Qty. 1
886127	AC Power-cord EU	Qty. 1
886128	AC Power-cord UK	Qty. 1



886113



AC Power-cord



886126







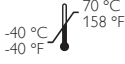















886127



886128

9 Glossary of Symbols

Product Symbols	Definition	Packaging Symbols	Definition
	This product is in compliance with the essential requirements of Council Directive 93/42/EEC Medical Device Directive, as amended by Council Directive 2007/47/EC, class IIa		Do not cut
	Single Use		Fragile. Handle with care
IP12	The degree of protection provided by the chassis according to IP12		Keep dry
	Unique product type identification		Transport storage temperature range
	Serial number		Humidity
	UL Classified		Atmospheric pressure
	Center positive polarity indicator		
	Direct Current		
	Date of production		
	Warning / Caution		
	Important		
	Recycle		
	Type BF applied part		
	Disposal must be carried out in accordance with local environment regulations for waste disposal.		
	Does not contain Latex		

Power Source Options

Battery

Rechargeable, NiMH 12 volt 1.6 Ah

DC Power-cord (12 V)
Dry Location Use Only

AC/DC Adapter Charger
Input: 100-240 V, 50-60 hz, 1.2 Ah
Output: +12 V, 3.4 Ah
Dry Location Use Only

External Battery Charger
Input: 110-240 V, 50-60 hz, 250 mA
Output: +18.5 V, 0.6 Ah
Dry Location Use Only

Environmental Conditions

Operating Temperature Range:
0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Operating Relative Humidity:
0 - 95% (non condensing)

Operating Atmospheric Pressure:
10.2 Psi (70 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Storage & Transport Temperature:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Storage & Transport Relative Humidity:
0 - 95% (non condensing)

Storage & Transport Atmospheric Pressure:
7.3 Psi (50 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Physical Characteristics

Dimensions

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Weight

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.375 lbs)

Canister Capacity

- 300 ml
- 800 ml

Performance

Air flow @ Vacuum Inlet

All configurations: 30 LPM (free flow) typical (May be less when running from internal battery)

Vacuum - Max.: 550+ mmHg
Vacuum - Range: 50 - 550+ mmHg
Vacuum Indicator accuracy: +/- 5% of full scale

Filter Specifications

Internal Filter of the 300 ml Disposable Canister
Porous plastic filter, PE material.

Internal Filter of the 800 ml Disposable Canister
Aerostate HEPA rated bacterial filter. White, unfinished surface, cellulose with wet strength resin.

High Efficiency Filter Kit

With the High Efficiency Filter Kit installed the unit is in accordance with ISO 10079-1. The Kit reduces the Air flow and Battery run time. The filter is HEPA rated, hydrophobic, with an efficiency of 99.97% down to a particle size of 0.3 µm.

Filter material: PTFE 1 µm
Water entry pressure: Min. 0.20 bar/150 mmHg/2.90 psi (Flow to Canister)
Water entry pressure: Min. 0.87 bar/650 mmHg/12.57 psi (Flow to Main Unit)
Airflow resistance: Max. 0.09 bar/67 mmHg/1.30 psi at 30 LPM Air flow
Nominal Filter diameter: 60 mm
Filter housing: Translucent or transparent

Material Chart

Cabinet:	PC
Battery Cover:	PC
Vacuum Regulator:	PC
Bottom Cover:	PC
Vacuum Inlet Connector:	TPR
Control Panel:	PVC
800 ml Disposable Canister:	GPPS
- Lid:	HDPE
- Internal Filter:	Aerostate
Vacuum Tube:	Silicone, K-Resin
Vacuum Port Connector:	TPR
Vacuum Inlet Connector:	PC
High Efficiency Filter:	PP
Filter housing:	K-Resin
300 ml Disposable Canister:	PS
- Internal Filter:	PE
Patient Port:	PP
Patient Tube:	PVC
Wire Stands:	Steel, PVC

Electrical Requirements

100-240 VAC 50~60 Hz 1.2 A Max; 12 VDC, 3.4 Ah

11 Regulatory Information

International Travel

This suction unit is equipped with an AC/DC Adapter Charger allowing operation on any AC voltage (100-240 VAC, 50/60Hz). However the correct power cord must be used to connect to adapter wall power.

Regulatory Information

Classification

This product is in compliance with the essential requirements of Council Directive 93/42/EEC Medical Device Directive, as amended by Council Directive 2007/47/EC, class IIa

- Electrically powered medical suction equipment for field and transport use, according to ISO10079-1:1999
- High flow/High vacuum, 50 – 550 mmHg
- Not suitable for the use in the presence of flammable liquids or gases.
- Internally powered/class I equipment type BF, according to IEC 60601-1
- Protection class IPI2 and standard power supply
- Intermittent Operation: 30 minutes on, 30 minutes off

Certifications

IEC 60601-1 : 1988 (2nd edition); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Except requirement of 500 ml volume in claim 59.11.1, due to the 300 ml Canister option)

1 Descripción general del LCSU 4	
– Información importante	18
– LCSU 4 - 800 ml (Cat. nº 880051)	18
– LCSU 4 - 300 ml (Cat. nº 880061)	18
2 Descripción y aplicación	
– Aplicación	19
– Precauciones y advertencias	19
– Garantía limitada	19
3 Instalación del LCSU 4	
– Preparación del LCSU 4 para su uso	20
– Montaje de la versión de 800 ml	20
– Funcionamiento con el kit de filtro de alta eficacia	20
– Montaje de la versión de 300 ml	21
4 Instrucciones del usuario	
– Comprobar antes de cada uso	21
– Opciones de fuente de alimentación	22
– Panel del control y símbolos indicadores	22
– Ajuste del nivel de aspiración	22
– Uso y ajuste del nivel de aspiración	23
5 Información sobre la batería	
– Cómo cargar la batería	23
– Comprobación de la batería	23
– Instrucciones de carga	24
– Cargador de batería externo	24
6 Limpieza y mantenimiento	
– Limpieza	25
– Comprobación del dispositivo	25
7 Solución de problemas	26
8 Unidades principales, accesorios y piezas	27
9 Glosario de símbolos	28
10 Datos técnicos	29
11 Información reglamentaria	30

1 Descripción general del LCSU 4

Información importante

Estas Indicaciones de uso sirven para las dos versiones del LCSU 4, con depósito de 800 ml y 300 ml. A menos que se especifique lo contrario, la información proporcionada en estas Indicaciones de uso sirve para ambas versiones.

Importante

Inspeccione todas las piezas al desembalar el dispositivo. Si muestran señales de daños o faltan piezas, notifíquelo inmediatamente al proveedor. No intente utilizar el LCSU 4 si faltan piezas o están dañadas, ni tampoco si la batería no se ha cargado lo suficiente.

LCSU 4 - 800 ml (Cat. n° 880051)

Artículos incluidos:

- Aspirador LCSU 4
- Depósito desechable de 800 ml
- Tubo para el paciente de 1,8 m (6')
- Adaptador/cargador de CA/CC y cable de corriente
- Batería
- Indicaciones de uso
- Bolsa de transporte (para la versión con depósito de 800 ml)
- Soporte metálico para depósito
- Tubo de vacío

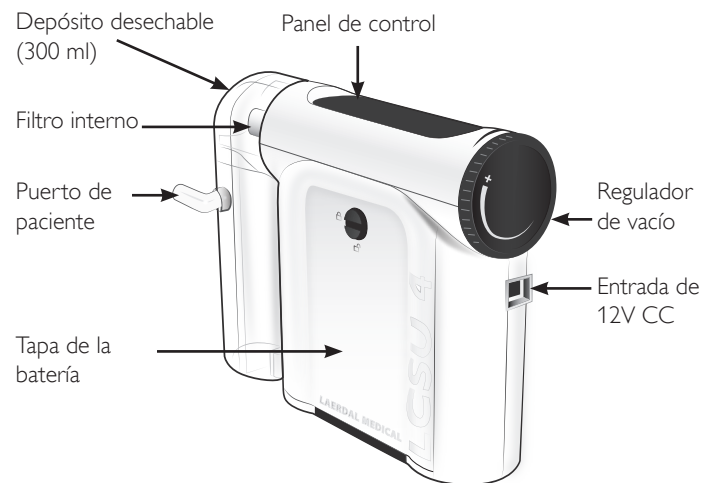
Depósito desechable (800 ml) con filtro interno



LCSU 4 - 300 ml (Cat. n° 880061)

Artículos incluidos:

- Aspirador LCSU 4
- Depósito desechable de 300 ml
- Tubo para el paciente de 0,9 m (3')
- Adaptador/cargador de CA/CC y cable de corriente
- Batería
- Indicaciones de uso
- Bolsa de transporte (para la versión con depósito de 300 ml)



Tubo para el paciente de 0,9 m (3')



- El aspirador principal es el mismo para ambas versiones.
- Las dos versiones pueden actualizarse con la opción de depósito de la otra solicitando piezas adicionales.
- En el Capítulo 8 se proporciona información detallada sobre las piezas.

Aplicación

El LCSU 4 es un aspirador médico eléctrico portátil para uso en transportes y en campo. Se ha diseñado para usarlo de forma intermitente para la aspiración de secreciones, sangre o vómito de la vía aérea del paciente y permitir la ventilación. Normalmente los niveles de vacío son más altos cuando se trata de aspiración orofaríngea y más bajos cuando se trata de aspiración traqueal o cuando se trata de niños y bebés.



Importante

- No utilice el aspirador hasta que no haya leído y comprendido estas Indicaciones de uso. Si necesita información adicional, póngase en contacto con Laerdal Medical o su distribuidor autorizado.
- Las leyes federales de Estados Unidos restringen la venta del LCSU 4 exclusivamente a médicos o bajo prescripción facultativa o de otra autoridad médica competente.
- Utilice exclusivamente los accesorios suministrados directamente por Laerdal Medical o cualquiera de sus distribuidores autorizados para garantizar un funcionamiento correcto del LCSU 4.



Precauciones y advertencias

Precauciones

- El LCSU 4 no debe utilizarse en presencia de líquidos o gases inflamables ya que existe el peligro de que se produzca un incendio o explosión.
- No utilizar el LCSU 4 en condiciones medioambientales que se encuentren fuera de los límites especificados. Esto puede poner en peligro la seguridad del dispositivo y afectar negativamente a su funcionamiento.
- El acceso del material aspirado a la bomba puede dañar y/o inutilizar el dispositivo. Si sospecha que en la bomba ha entrado líquido del depósito o el paciente, no utilice el LCSU 4 y solicite asistencia a Laerdal Medical o al distribuidor autorizado.

Advertencias

- El LCSU 4 debe ser utilizado exclusivamente por personal debidamente formado en el uso de equipos médicos de aspiración y conforme a los protocolos locales.
- Si se intenta realizar un servicio no autorizado, abrir o manipular el LCSU 4 o sus componentes eléctricos, podrían producirse daños en el dispositivo o quedar inutilizado, en cuyo caso la garantía quedará anulada.

Garantía limitada

El LCSU 4 se suministra con una garantía limitada de dos (2) años, y no incluye los depósitos, el sistema de tubos ni la batería. Los términos y condiciones de la garantía se detallan en la “Garantía global de Laerdal” en www.laerdal.com. La batería se suministra con una garantía de 90 días. Laerdal no proporciona piezas de servicio para este producto. Excepto la batería interna, el aspirador LCSU 4 carece de piezas internas que pueda reparar/sustituir el usuario.

3 Instalación del LCSU 4

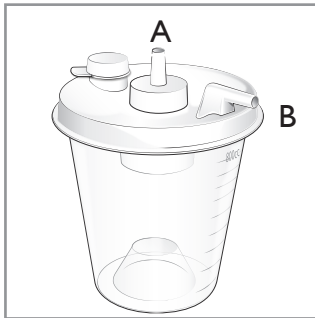
Preparación del LCSU 4 para su uso



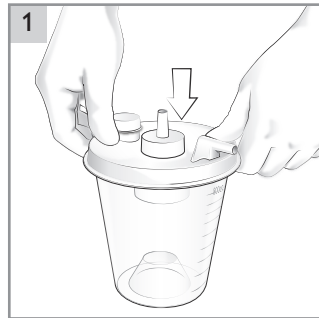
Importante

Todos los modelos se envían con la batería en el interior de la unidad sin conectar. Conecte la batería y cárguela totalmente antes de utilizar el aspirador. Consulte el Capítulo 5 donde se proporcionan las instrucciones de carga.

Montaje de la versión de 800 ml



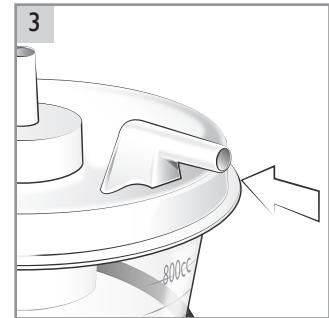
Puertos del depósito
A - Puerto de vacío
B - Puerto de paciente



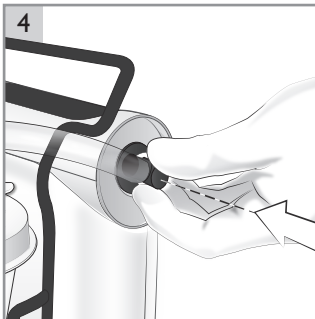
1 Fije la tapa en el depósito.



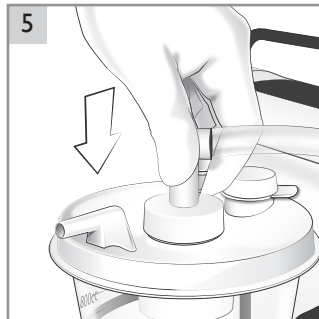
2 Coloque el depósito en el soporte metálico.



3 Asegúrese de que el puerto del paciente queda accesible.



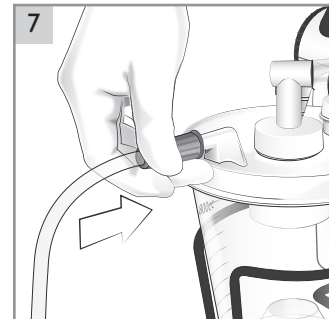
4 Acople el conector al conector del puerto de vacío del aspirador.



5 Acople el conector BLANCO al conector del puerto de vacío del depósito.



6 Compruebe que todas las conexiones del tubo de vacío están correctamente acopladas.



7 Acople el tubo del paciente al puerto del paciente en el depósito.



Importante

El depósito de 800 ml posee un filtro interno en la tapa. El depósito es desechable y no puede limpiarse. El filtro detiene automáticamente la aspiración/flujo cuando el depósito está lleno o cuando el filtro se satura si, por ejemplo, el aspirador se vuelca a un lado durante su uso.



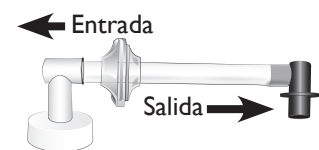
Precaución

Utilice siempre el depósito de 800 ml con filtro interno suministrado por Laerdal. No conecte ningún tubo del paciente directamente a la conexión del puerto de entrada de vacío del LCSU 4. Si el material aspirado se desborda y accede a la bomba del LCSU 4 se perderá potencia de aspiración y el aspirador sufrirá daños permanentes. Si se produce un desbordamiento del material aspirado, deje de utilizar el LCSU 4 y solicite asistencia a Laerdal Medical o al distribuidor autorizado.

Funcionamiento con el kit de filtro de alta eficacia

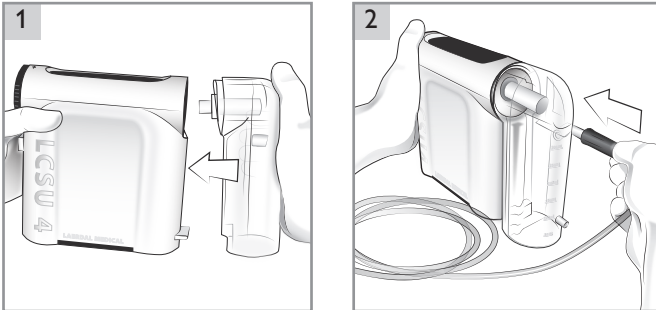
Para aumentar la eficacia del filtro, el tubo de vacío puede sustituirse por el kit de filtro de alta eficacia (Cat. n° 886116).

Asegúrese de que la ENTRADA del filtro queda orientada hacia el conector BLANCO y que la SALIDA queda orientada hacia el conector azul. Consulte el Capítulo 6 donde se proporcionan las instrucciones de limpieza y mantenimiento.



Montaje de la versión de 300 ml

- 1 Acople la conexión del puerto superior a la entrada de vacío y compruebe que la parte inferior del depósito se encaja correctamente haciendo un clic.
- 2 Conecte el tubo del paciente al puerto del paciente. Asegúrese de que todas las conexiones están correctamente acopladas para evitar fugas.



Importante

- El depósito de 300 ml está sellado con un filtro interno. El depósito es desechable y no puede limpiarse. El filtro detiene automáticamente la aspiración/flujo cuando el depósito está lleno o cuando el filtro se satura si, por ejemplo, el aspirador se vuelca a un lado durante su uso.
- El depósito de 300 ml (Cat. n° 886100) puede utilizarse con el modelo anterior, el LCSU 3. Sin embargo, el aspirador LCSU 4 no admite los depósitos del aspirador LCSU 3.
- Para mejorar la estabilidad en posición vertical, está disponible opcionalmente un soporte metálico (Cat. n° 886115). Este soporte ayuda a sostener y manipular la unidad.

Precaución

No intente instalar ni utilizar depósitos del aspirador LCSU 3 en el aspirador LCSU 4.



Cat. n° 886115

Comprobar antes de cada uso

- 1 La unidad no debe presentar daños.
- 2 La unidad debe estar limpia.
- 3 Todas las piezas deben estar correctamente montadas (depósito, tubos, etc).
- 4 Realice una comprobación del dispositivo tras cada re-montaje (consulte el Capítulo 6).
- 5 Compruebe la carga de la batería: Al realizar la comprobación del dispositivo, el indicador de carga de la batería no debe estar iluminado en ROJO. Si lo está, deberá cargar la batería. Consulte el Capítulo 5 donde se proporcionan las instrucciones de carga.

Importante

Para ambos modelos: disponga siempre de un depósito adicional para sustituir el primero cuando se llene totalmente o si se vuelca la unidad hacia un lado saturando el filtro y deteniendo la aspiración/flujo.

Advertencia

Si el depósito de cualquiera de los modelos se llena, activando el mecanismo de desconexión, y no dispone de un depósito de reserva listo para sustituir inmediatamente al primero, desconecte el LCSU 4 y utilice otros métodos conformes a los protocolos locales para despejar la vía aérea del paciente. Si al llenarse el depósito(s) del LCSU 4 se intenta seguir aspirando puede producirse un desbordamiento que impedirá seguir aspirando, dañará la bomba, anulará la garantía y provocará que el dispositivo no pueda utilizarse durante un largo período de tiempo.

4 Instrucciones del usuario

Opciones de fuente de alimentación

Funcionamiento con la batería interna

El LCSU 4 está equipado con una batería interna de NiMH de 12 V y 1,6 Ah.

Si va a utilizar el dispositivo con la batería, asegúrese de desconectar cualquier fuente de alimentación externa.

Funcionamiento con fuente de alimentación externa de 12V CC

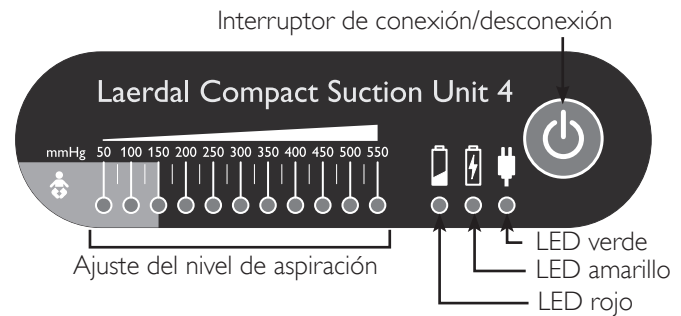
Se requiere un cable eléctrico de CC para la conexión a la fuente de alimentación de 12V CC del vehículo. Enchufe el conector más pequeño en la entrada de 12 V CC del LCSU 4. Enchufe el conector más grande a la toma de 12V CC del vehículo.

Funcionamiento con fuente de alimentación externa de CA

Se requiere un adaptador/cargador de CA/CC. Enchufe el conector más pequeño del cable de salida a la entrada de 12 V CC del LCSU 4. Enchufe el conector de alimentación del cable de entrada de CA a un enchufe de suministro eléctrico de CA con toma de tierra. Cuando el adaptador/cargador de CA/CC está en uso es normal que se caliente.



Panel del control y símbolos indicadores



Ajuste del nivel de aspiración

- La escala se ilumina en color verde para indicar el nivel de vacío/fuerza de aspiración.‘
- La zona de color azul claro indica una fuerza de aspiración reducida para niños pequeños y bebés.‘


Los LED se iluminan con dos niveles de brillo. Cuando la iluminación es más débil indicará que el nivel de vacío está a la mitad, es decir, si el nivel es de 175, se indicará con el LED de 150 totalmente iluminado y el LED de 200 con una iluminación más débil.

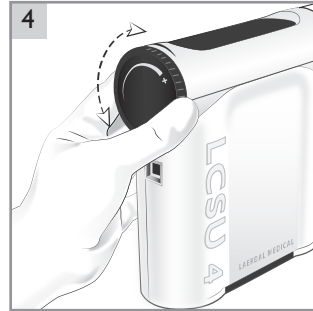
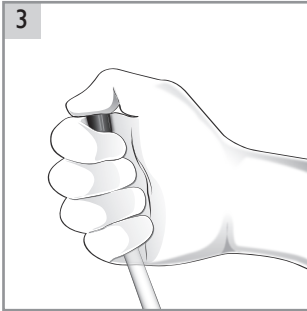
Indicador LED	Estado
Verde	Fuente de alimentación externa conectada
Amarillo	Batería en carga (se apagará cuando la batería esté totalmente cargada)
Rojo	Nivel de batería bajo

⚠ Advertencia

Si se ilumina el indicador de nivel de batería bajo, conecte inmediatamente una fuente de alimentación externa para evitar que la unidad deje de funcionar. Si no se conecta el LCSU 4 a una fuente de alimentación externa, el indicador de nivel de batería bajo seguirá iluminado y el rendimiento de la unidad descenderá rápidamente hasta la desconexión total del LCSU 4.

Uso y ajuste del nivel de aspiración

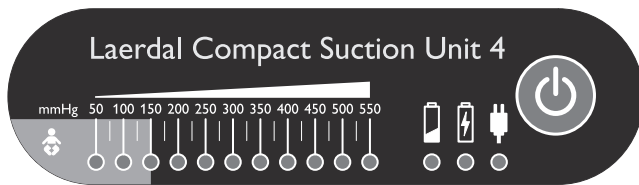
- 1 Desenrolle el tubo del paciente (compruebe que el tubo no esta retorcido para evitar obstrucciones del flujo).
- 2 Pulse el botón () para conectar el aspirador.
- 3 Bloquee el tubo del paciente.



- 4 Ajuste el nivel de vacío de aspiración girando el regulador de vacío.
 - Gire el regulador a la derecha (+) para aumentar el vacío
 - Gire el regulador a la izquierda para disminuir el vacío



- 5 El nivel de vacío se mostrará en la escala de 50–550 mmHg.



- 6 Una vez haya ajustado el nivel de vacío deseado, desbloquee y vuelva a bloquear el tubo del paciente.
- 7 Resultado: La unidad debería volver al nivel ajustado.
- 8 Realice los procedimientos de aspiración necesarios. Si lo desea, puede acoplar una cánula de succión o catéter al tubo del paciente.

Importante

Si el LCSU 4 no mantiene el nivel de aspiración ajustado, consulte las instrucciones para solucionar problemas que se proporcionan en el Capítulo 7.

Después de cada uso

- 1 Una vez haya terminado con el procedimiento de aspiración, permita que el LCSU 4 siga funcionando unos momentos para que todo el material que haya en el tubo del paciente se deposite en el interior del depósito.
- 2 Desconecte y deseche el depósito y el tubo del paciente.
- 3 Limpie el exterior y cualquier pieza reutilizable del LCSU 4 del modo indicado en las instrucciones de limpieza que se proporcionan en el Capítulo 6.
- 4 Realice una comprobación del dispositivo (consulte el Capítulo 6).
- 5 Ponga a cargar la batería (consulte el Capítulo 5).

Cómo cargar la batería

Importante

Utilice exclusivamente una batería Laerdal Cat. N° 886113.

Precaución

El uso de una batería de otra marca que no sea Laerdal puede provocar que el indicador de carga de batería ofrezca información errónea, que se reduzca el tiempo de funcionamiento con batería, que el LCSU 4 funcione correctamente y/o que se produzcan situaciones de riesgo para el operario y/o el paciente.

Cuando la unidad está en uso

- 1 La batería sin carga debe cargarse durante cinco horas para que quede completamente cargada.
- 2 Tiempo de funcionamiento con la batería: unos 45 minutos de forma continua a nivel de vacío cero (flujo libre), totalmente recargada.
- 3 Cargue siempre totalmente la batería, antes y después de cada uso.

Para prolongar la vida útil de la batería se recomienda mantener la batería en carga continua. Esto no afectará negativamente a la unidad. Si no es posible mantener la batería en carga continua, realice como mínimo una carga durante 24 horas una vez al mes. Si la batería se descarga por completo se reducirá su vida útil.

Cuando la unidad se va a almacenar durante > 3 meses

- Cargue completamente la batería antes de almacenar la unidad
- Recárguela cada 3-6 meses

Comprobación de la batería

Cuando la unidad se utiliza normalmente, la batería debería comprobarse cada 6-12 meses.

- 1 Inicie la comprobación con una batería totalmente cargada.
- 2 Ajuste el máximo nivel de aspiración.
- 3 Deje que la unidad funcione durante 20 minutos (flujo sin obstrucciones).
- 4 Bloquee el tubo del paciente.
- 5 Si el nivel de vacío no alcanza 550 mmHg debería sustituir la batería.

5 Información sobre la batería

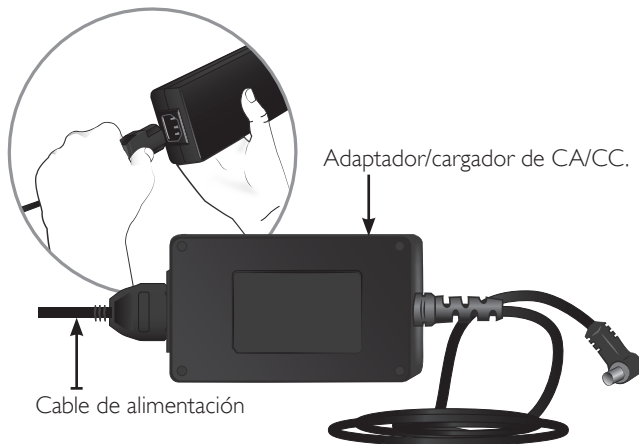
Instrucciones de carga

⚠ Precaución

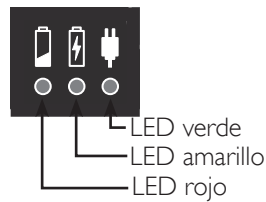
No utilice la unidad más de unos minutos cuando se ilumine el indicador ROJO de nivel de batería bajo. Recargue la batería lo antes posible.

Adaptador/cargador de CA/CC (Cat. n° 886111)

La batería se carga normalmente instalada en el LCSU 4 con el adaptador/cargador estándar de CA/CC.



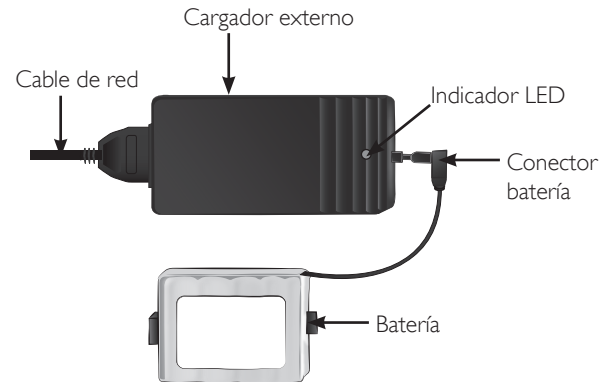
Compruebe los LED de estado del panel de control del LCSU 4 y cargue la batería cuando sea necesario.



Indicador LED	Estado
LED rojo iluminado	Nivel de batería bajo
LED amarillo iluminado	Carga en curso
LED amarillo parpadeante	Batería casi cargada
LED amarillo apagado	Batería totalmente cargada
LED verde iluminado	Conectado a una fuente de alimentación de CA/CC

Cargador de batería externo (Cat. n° 886112)

The Battery can be charged externally by removing it from the LCSU 4 unit and using the External Battery Charger.



Una batería agotada debe cargarse 5h, para capacidad total.

Siga las señales del indicador:

Indicador LED	Estado
LED no iluminado	no conectado
LED Amarillo parpadeante	necesita carga
LED Amarillo iluminado	cargando
LED verde iluminado	carga completada*
LED rojo iluminado	problema en la carga

*la batería puede dejarse en carga incluso con el indicador verde encendido. No dañará la unidad.

⚠ Precaución!

No cubra el cargador durante la carga, para evitar recalentamiento.

Limpieza



Precauciones

- Desconecte el LCSU 4 de la fuente de alimentación externa antes de limpiarlo.
- Utilice la mínima cantidad de líquidos posible para evitar cualquier riesgo de sufrir descargas eléctricas. No sumerja el LCSU 4 ni lo deje en agua ni en cualquier otro líquido. Esto dañará el dispositivo y/o se producirán descargas eléctricas que provocarán lesiones personales.



Advertencia

No bombee ningún tipo de solución de limpieza ni cualquier otro líquido a través de la bomba de vacío, es decir, a través del conector de vacío. Esto puede dañar el LCSU 4.

Exterior del aspirador

- 1 Desconecte la unidad de la fuente de alimentación externa.
- 2 Limpie las superficies cuidadosamente con una esponja o paño suave humedecido en una solución de agua y detergente suave. Utilice jabón líquido para las manos o un limpiador similar que sea compatible conforme a la Tabla de materiales que se proporciona en el Capítulo 10.
- 3 Seque todas las superficies con un paño limpio o un rollo de papel.

Depósitos y tubos del paciente

Deséchelos tras su uso.



Importante

Los depósitos y los tubos del paciente son artículos desechables. No intente limpiarlos ni reutilizarlos. Debido al riesgo de contaminación cruzada todos los artículos desechables deben sustituirse tras cada uso. Se trata de artículos de uso con un solo paciente.

Tubo de vacío (para la versión de 800 ml) y soporte metálico

Lávelos sumergiéndolos y frotándolos en una solución de agua y detergente líquido.

- 1 Enjuáguelos minuciosamente con agua limpia.
- 2 Deje que se sequen. Desinfectelos si lo considera necesario.

Kit de filtro de alta eficacia (para la versión de 800 ml)

- El filtro no puede limpiarse ni desinfectarse.
- Sustituya el filtro inmediatamente si observa suciedad o decoloración, o si se humedece.

* Si se utiliza el aspirador con pacientes en zonas con riesgo de contaminación cruzada, se recomienda sustituir el filtro tras cada uso.

Bolsas de transporte

Limpie las bolsas de transporte del modo indicado en las instrucciones de limpieza del exterior del aspirador. No las lave.

Comprobación del dispositivo

Tras cada remontaje y antes de volver a utilizar el LCSU 4, deberá realizar una comprobación del dispositivo:

- 1 Inicie la comprobación con una batería totalmente cargada.
- 2 Conecte la unidad.
- 3 Bloquee el tubo del paciente.
- 4 Ajuste el nivel de vacío de aspiración en 550 mmHg.
- 5 Desbloquee y vuelva a bloquear el tubo del paciente.
- 6 Resultado: la unidad debería volver al ajuste de 550 mmHg.
- 7 Repita este procedimiento realizando un ajuste en 300 mmHg y 50 mmHg.



Precauciones

No intente utilizar un LCSU 4 que no haya pasado la comprobación descrita anteriormente. Si el LCSU 4 no supera la prueba correctamente, vuelva a comprobar todas las piezas y repita el procedimiento. Si es necesario, solicite asistencia a Laerdal Medical o a cualquiera de sus distribuidores autorizados.

Eliminación

Cuando vaya a desechar el LCSU 4, recomendamos que se haga del modo indicado en los protocolos locales.

Este aparato se ha marcado conforme a la Directiva europea 2002/96/CE sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE, por sus siglas en inglés). Al asegurarnos de que este producto se elimina correctamente, ayudaremos a evitar posibles consecuencias negativas en el medio ambiente y en la salud humana provocadas por una gestión inadecuada de los residuos de este producto.



El símbolo que aparece en el producto, o en los documentos que lo acompañan, indica que éste no debe tratarse como un residuo doméstico. En su lugar, deberá llevarse al punto de recogida correspondiente para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. La eliminación se deberá realizar de acuerdo con la normativa medioambiental local sobre eliminación de residuos.

Para información más detallada sobre el tratamiento, recuperación y reciclaje de este producto, contacte con la oficina pertinente de su localidad, el servicio de recogida de basuras o con el representante de Laerdal al que adquirió el producto.

7 Solución de problemas

Solución de problemas



Advertencia

Riesgo potencial de descargas eléctricas. No intente abrir ni desmontar la bomba ni los accesorios eléctricos.

El LCSU 4 no se conecta

- 1 Compruebe que la batería está correctamente instalada y cargada.
- 2 Compruebe la fuente de alimentación de CA o alternativamente la de 12V CC.

El LCSU 4 funciona pero el vacío es insuficiente o inexistente

- 1 Compruebe que los tubos y el depósito se han conectado correctamente.
- 2 Compruebe si las conexiones de los tubos y el depósito presentan fugas.
- 3 Compruebe válvula flotante de protección contra desbordamiento (800 ml).
- 4 Compruebe si el filtro se ha desconectado (300 ml).

Vacío deficiente o excesivo

Gire el regulador de vacío para aumentar o reducir el nivel de vacío.

La batería no se carga

- 1 Compruebe que la batería está correctamente instalada y conectada.
- 2 Vuelva a conectar la fuente de alimentación y observe si carga (todas las conexiones).

La batería parece ser insuficiente

- 1 Cargue la batería durante cinco horas.
- 2 Realice una comprobación de la batería.



Importante

Si no soluciona el problema que presenta el LCSU 4, solicite asistencia a Laerdal Medical o a un distribuidor autorizado.

Unidad principal, accesorios y piezas

LCSU 4 (versiones de la unidad principal)

Cat. n°	Artículo	
880051	LCSU 4, 800 ml	Unidad completa
880061	LCSU 4, 300 ml	Unidad completa

Consumibles

Cat. n°	Artículo	Cantidad
886100	Depósito desechable 300 ml con tubos	Cant. 1
886102	Depósito desechable 800 ml con tubos	Cant. 1
886104	Depósito desechable 800 ml sin tubos	Cant. 6
886105	Tubo para el paciente de 1,8 m (6') desechable	Cant. 1
886106	Tubo de vacío	Cant. 1

Accessories

Cat. n°	Artículo	Cantidad
886108	Soporte metálico (para depósito de 800 ml)	Cant. 1
886115	Soporte metálico (para depósito de 300 ml)	Cant. 1
88006005	Bolsa de transporte (para la versión con depósito de 300 ml)	Cant. 1
884600	Bolsa de transporte (para la versión con depósito de 800 ml)	Cant. 1
886111	Adaptador/cargador de CA/CC sin cable de corriente	Cant. 1
886112	Cargador de batería externo	Cant. 1
884500	Cable de corriente CC	Cant. 1
886107	Filtro de reserva	Cant. 10
886116	Kit de filtro de alta eficacia	Cant. 1



886108



886115



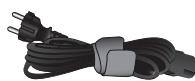
886111

Spare Parts

Cat. n°	Artículo	Cantidad
886113	Batería, 12 V CC NiMH, recargable	Cant. 1
886123	Tapa de la batería	Cant. 1
886124	Pies de goma	Cant. 2
886125	Correa para el hombro, para las bolsas	Cant. 1
886126	Cable de alimentación de CA, EE UU	Cant. 1
886127	Cable de alimentación de CA, UE	Cant. 1
886128	Cable de alimentación de CA, Reino Unido	Cant. 1



886113



Cable de alimentación



886126



886127



886128

9 Glosario de símbolos

Producto	Definición	Embalaje Símbolos	Definición
	El producto cumple los requisitos esenciales de la Directiva del Consejo 93/42/CEE, directiva sobre dispositivos médicos, modificada por la Directiva del Consejo 2007/47/CE, clase IIa		No cortar
	Un sólo uso		Frágil. Manipular con cuidado
IP12	El grado de protección proporcionado por el chasis ha superado la prueba IP12		Mantener seco
	Identificación única de tipo de producto		Rango de temperaturas de almacenamiento durante el transporte
	Número de serie		Humedad
	Clasificado por UL		Presión atmosférica
	Indicador de polaridad, centro positivo		
	Corriente continua		
	Fecha de fabricación		
	Advertencia/precaución		
	Importante		
	Reciclar		
	Componente aplicado de tipo BF		
	La eliminación se deberá realizar de acuerdo con la normativa medioambiental local sobre eliminación de residuos.		
	No contiene látex		

Opciones de fuente de alimentación

Batería

Recargable, NiMH 12 V 1.6 Ah

Cable de corriente CC (12 V)
Usar exclusivamente en zonas secas

Adaptador/cargador de CA/CC
Entrada: 100-240 V, 50-60 Hz, 1,2 Ah
Salida: +12 V, 3,4 Ah
Usar exclusivamente en zonas secas

Cargador externo
Entrada: 110-220v, 50-60 Hz, 250 mA
Salida: +18,5v, 0,6Ah
Solo para uso en lugares secos

Condiciones ambientales

Rango de temperaturas de trabajo:
0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Humedad relativa de funcionamiento:
0 - 95% (no condensante)

Presión atmosférica de funcionamiento:
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Temperatura de almacenamiento y transporte:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Humedad relativa durante el almacenamiento y transporte:
0 - 95% (no condensante)

Presión atmosférica durante el almacenamiento y transporte:
7,3 Psi (50 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Características físicas

Dimensiones

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Peso

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.375lbs)

Capacidad del depósito

- 300 ml
- 800 ml

Rendimiento

Flujo de aire en entrada de vacío

Todas las configuraciones: típica de 30 LPM (flujo libre). Tal vez menos cuando se ejecuta desde la batería interna.

Vacío, máx.: 550+ mmHg
Vacío, rango: 50 - 550+ mmHg
Precisión del indicador de vacío: +/- 5% de la escala completa

Datos técnicos del filtro

Filtro interno del depósito desechable de 300 ml
Filtro de plástico poroso, material de PE.

Filtro interno del depósito desechable de 800 ml
Filtro antibacteriano Aerostate HEPA. Blanco, superficie sin acabado, celulosa con resina resistente a la humedad.

Kit de filtro de alta eficacia

Con el kit de filtro de alta eficacia instalado la unidad es conforme a la norma ISO 10079-1. El kit reduce el flujo de aire y la duración de la batería. Filtro HEPA, hidrofóbico, con una eficacia del 99,97% para partículas de hasta 0.3 µm de tamaño.

Material del filtro: PTFE 1 µm
Presión de entrada de agua: mín. 0,20 bares/150 mmHg/2,90 psi (flujo al depósito)
Presión de entrada de agua: mín. 0,87 bares/650 mmHg/12,57 psi (flujo a la unidad principal)
Resistencia al flujo de aire: máx. 0,09 bares/67 mmHg/1,30 psi con un flujo de aire de 30 LPM
Diámetro nominal del filtro: 60 mm
Carcasa del filtro: translúcida o transparente

Tabla de materiales

Caja:	PC
Tapa de la batería:	PC
Regulador de vacío:	PC
Tapa inferior:	PC
Conector de entrada de vacío:	TPR
Conector de vacío:	PVC
Depósito desechable de 800 ml:	GPPS
- Tapa:	HDPE
- Filtro interno:	Aerostate
Tubo de vacío:	silicona, resina K
Conector de puerto de vacío:	TPR
Conector de entrada de vacío:	PC
Kit de filtro de alta eficacia:	PP
Carcasa del filtro:	resina K
Depósito desechable de 300 ml:	PS
- Filtro interno:	PE
Puerto de paciente:	PP
Tubo del paciente:	PVC
Soporte metálico:	acero, PVC

Requisitos eléctricos

100-240 V CA 50~60 Hz 1,2 A máx.; 12 V CC, 3,4 Ah

11 Información reglamentaria

Desplazamientos internacionales

Este aspirador está equipado con un adaptador de CA/CC que permite su funcionamiento en cualquier fuente de alimentación de CA (100-240 V CA, 50/60Hz). Sin embargo, deberá utilizarse el cable de corriente adecuado para conectar el adaptador a la toma de la pared.

Información reglamentaria

Clasificación

El producto cumple los requisitos esenciales de la Directiva del Consejo 93/42/CEE, directiva sobre dispositivos médicos, modificada por la Directiva del Consejo 2007/47/CE, clase IIa

- Aspirador médico eléctrico portátil para uso en transportes y en campo conforme a la norma ISO10079-1:1999
- Flujo alto/vacío alto, 50 – 550 mmHg
- No debe utilizarse en presencia de líquidos o gases inflamables.
- Alimentación interna/equipo de clase I tipo BF conforme a IEC 60601-1
- Protección IPI2 y sistema de alimentación estándar
- Funcionamiento intermitente: 30 minutos conectado, 30 minutos desconectado

Certificaciones

IEC 60601-1: 1988 (2ª edición); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2: 2007, EN ISO 10079-1: 2009 (excepto el requisito de volumen de 500 ml en 59.11.1, debido a la opción de depósito de 300 ml)

1 Vue d'ensemble de la LCSU 4	
– Informations importantes	32
– LCSU 4 - 800 ml (Réf. cat. 880051)	32
– LCSU 4 - 300 ml (Réf. cat. 880061)	32
2 Description et usage prévu	
– Usage prévu	33
– Précautions et avertissements	33
– Garantie limitée	33
3 Configuration de la LCSU 4	
– Préparation de la LCSU 4 en vue de sa mise en fonctionnement	34
– Montage de la version 800 ml	34
– Utilisation avec le kit de filtration haute efficacité	34
– Montage de la version 300 ml	35
4 Instructions utilisateur	
– Vérification avant chaque utilisation	35
– Options d'alimentation	36
– Panneau de contrôle et symboles de l'indicateur	36
– Réglage du niveau d'aspiration	36
– Mode opératoire et réglage du niveau d'aspiration	37
5 Informations relatives à la batterie	
– Chargement de la batterie	37
– Test de la batterie	37
– Opérations de charge	38
– Chargeur de batterie externe	38
6 Nettoyage et entretien	
– Nettoyage	39
– Test des dispositifs	39
7 Dépannage	40
8 Unités principales, accessoires et pièces	41
9 Glossaire des symboles	42
10 Spécifications	43
11 Informations réglementaires	44

1 Vue d'ensemble de la LCSU 4

Informations importantes

Le présent Mode d'emploi couvre deux versions de la LCSU 4 ; une configurée avec un bocal de 800 ml et l'autre avec un bocal de 300 ml. Sauf mention contraire, les informations contenues dans ce mode d'emploi s'appliquent aux deux versions.

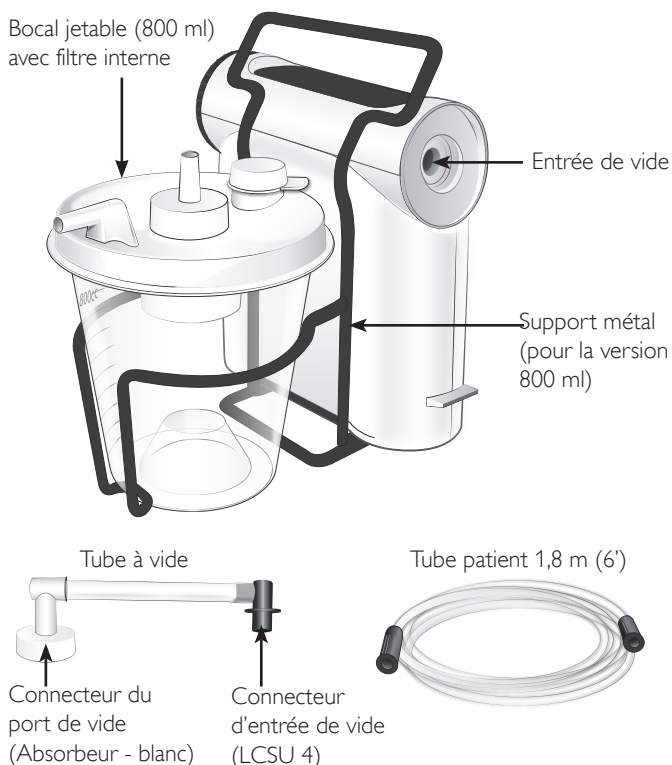
Important

Inspectez toutes les pièces lors du déballage. Si vous constatez des signes de dommages ou des pièces manquantes, informez-en immédiatement le vendeur. N'essayez pas d'utiliser la LCSU 4 si des pièces sont endommagées ou manquantes, ou si la batterie n'a pas été suffisamment chargée.

LCSU 4 - 800 ml (Réf. cat. 880051)

Composants inclus :

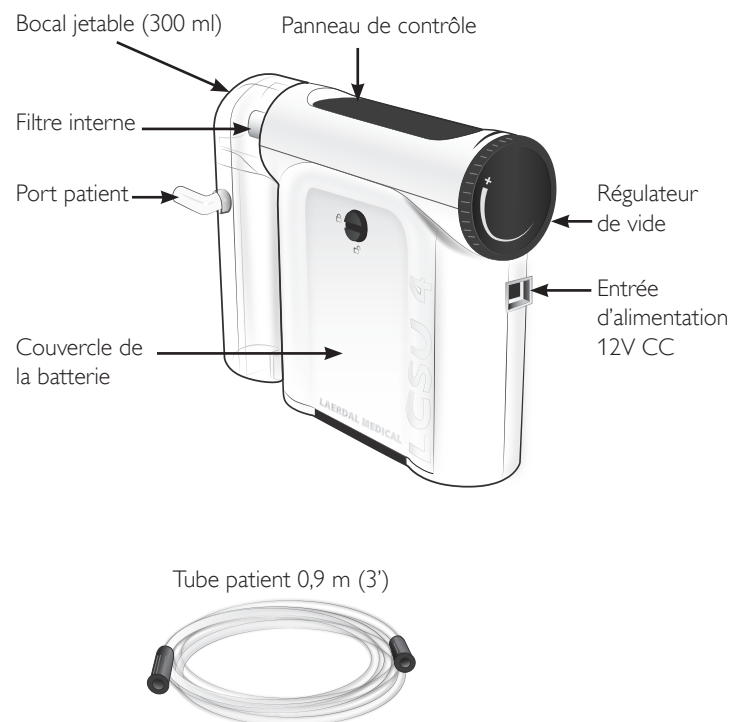
- Unité principale LCSU 4
- Bocal jetable 800 ml
- Tube patient 1,8 m (6')
- Chargeur avec adaptateur CA/CC, muni d'un cordon d'alimentation CA
- Batterie
- Mode d'emploi
- Sac de transport (pour la version 800 ml)
- Support métal (pour la version 800 ml)
- Tube à vide



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Composants inclus :

- Unité principale LCSU 4
- Bocal jetable 300 ml
- Tube patient 0,9 m (3')
- Chargeur avec adaptateur CA/CC, muni d'un cordon d'alimentation CA
- Batterie
- Mode d'emploi
- Sac de transport (pour la version 300 ml)



- L'unité d'aspiration principale est la même pour les deux versions.
- Pour convertir facilement une version vers l'autre, il suffit de commander des pièces supplémentaires.
- Pour une vue d'ensemble complète des pièces (voir Chapitre 8).

Usage prévu

La LCSU 4 est un dispositif d'aspiration médical portatif, à alimentation électrique, conçu pour être utilisé sur le terrain et en déplacement. Il est fait pour un usage intermittent permettant d'éliminer les sécrétions, le sang et le vomi des voies respiratoires d'un patient afin de permettre la ventilation. En général, des niveaux de vide supérieurs sont sélectionnés pour l'aspiration oropharyngée, tandis que des niveaux inférieurs sont utilisés pour l'aspiration trachéale et l'aspiration chez les enfants et les nourrissons.



Important

- N'utilisez pas cette unité avant d'avoir attentivement lu et pleinement compris le présent Mode d'emploi. Contactez Laerdal Medical ou son distributeur agréé pour plus d'informations si nécessaire.
- La loi fédérale (États-Unis) restreint la vente de la LCSU 4 par ou sur demande d'un médecin ou autre autorité médicale agréée.
- Utilisez uniquement des accessoires Laerdal fournis directement par Laerdal Medical ou l'un de ses distributeurs agréés pour vous assurer que la LCSU 4 fonctionne de façon satisfaisante.



Précautions et avertissements

Avertissements

- La LCSU 4 ne convient pas à un usage en présence de liquides ou de gaz inflammables ; danger d'explosion ou de feu.
- N'utilisez pas la LCSU 4 dans des conditions environnementales sortant des plages spécifiées. Cela pourrait mettre en danger la sécurité et avoir un impact négatif sur le fonctionnement du dispositif.
- Toute pénétration des éléments aspirés dans la pompe peut endommager et/ou désactiver le dispositif. Si vous soupçonnez que le liquide est aspiré depuis le bocal ou le tuyau patient directement dans la pompe, n'utilisez pas la LCSU 4. Contactez Laerdal Medical ou votre distributeur agréé pour obtenir un conseil.

Attention !

- La LCSU 4 ne doit être utilisée que par des personnes formées à l'usage des équipements médicaux d'aspiration et conformément au protocole local.
- Les tentatives de service non autorisées, l'ouverture ou la falsification de la LCSU 4 ou de ses composants électriques peuvent endommager ou désactiver le dispositif et annuleront la garantie limitée.

Garantie limitée

La LCSU 4 est fournie avec une garantie limitée de deux (2) ans, hors bords, systèmes de tubulure et batterie. Cf. la « Garantie mondiale de Laerdal », disponible sur www.laerdal.com, pour connaître les conditions générales. La batterie est garantie pour une période de 90 jours. Laerdal ne fournit pas les pièces de rechange pour ce produit. À l'exception de la batterie interne, l'unité principale LCSU 4 ne contient pas de pièces pouvant être entretenues/remplacées par l'utilisateur.

3 Configuration de la LCSU 4

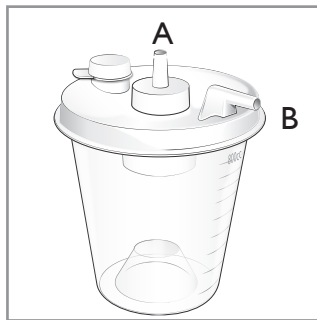
Préparation de la LCSU 4 en vue de sa mise en fonctionnement



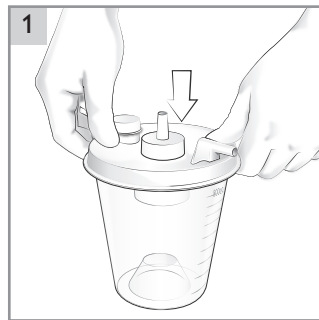
Important

Tous les modèles sont fournis avec la batterie installée dans l'unité, mais pas branchée. Branchez la batterie et chargez-la complètement avant d'utiliser l'unité. Voir les Instructions de chargement (chapitre 5).

Montage de la version 800 ml



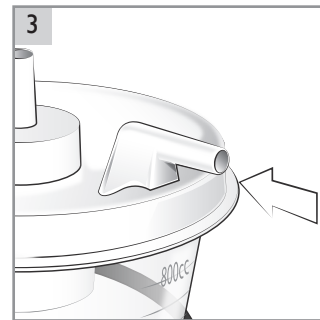
Ports du bocal
A – Port de vide
B – Port patient



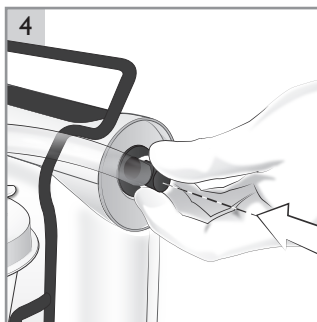
1 Fixez le couvercle sur le bocal.



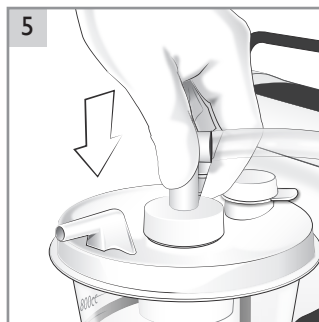
2 Placez le bocal dans le support métallique.



3 Vérifiez que le port patient est accessible.



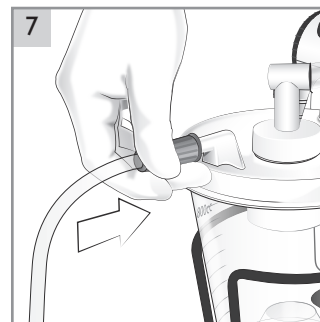
4 Reliez le connecteur au connecteur du port de vide sur l'unité d'aspiration.



5 Reliez le connecteur BLANC au connecteur du port de vide sur le bocal.



6 Vérifiez que tous les branchements des tubes à vide sont bien fixés.



7 Raccordez le tube patient au port patient sur le bocal.



Important

Le bocal 800 ml dispose d'un filtre interne dans le couvercle. Il est jetable et ne peut pas être nettoyé. Le filtre arrête automatiquement l'aspiration/le débit lorsque le bocal est plein, ou le filtre devient saturé si l'unité s'incline sur le côté en cours d'utilisation.



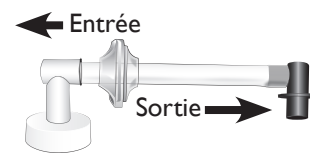
Avertissement

Utilisez toujours le bocal 800 ml fourni par Laerdal, qui possède un filtre interne. Ne branchez jamais n'importe quel type de tubulure patient directement au raccordement du port d'entrée de vide de la LCSU 4. Tout renversement des éléments aspirés dans la pompe de la LCSU 4 entraînera une perte d'aspiration et des dégâts permanents pour l'unité. En cas de renversement, n'utilisez pas la LCSU 4. Contactez Laerdal Medical ou votre distributeur agréé.

Utilisation avec le kit de filtration haute efficacité

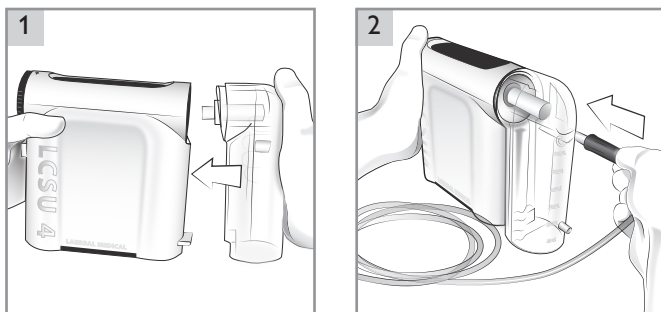
Pour accroître l'efficacité de filtrage, vous pouvez remplacer le tube à vide par un kit de filtrage haute efficacité (réf. cat. 886116).

Vérifiez que le filtre d'ENTRÉE (IN) pointe vers le connecteur BLANC, et que le connecteur de SORTIE (OUT) est orienté vers le connecteur BLEU. Pour le nettoyage et l'entretien, reportez-vous au chapitre 6.



Montage de la version 300 ml

- 1 Poussez le raccordement de port supérieur dans l'entrée de vide et vérifiez que la partie inférieure du bocal se clipse en place.
- 2 Raccordez le tube patient au port patient. Vérifiez que tous les branchements sont sûrs afin d'éviter toute fuite.



Important

- Le bocal 300 ml est scellé, avec un filtre interne. Il est jetable et ne peut pas être nettoyé. Le filtre arrête automatiquement l'aspiration/le débit lorsque le bocal est plein, ou le filtre devient saturé si l'unité s'incline sur le côté en cours d'utilisation.
- Les bocaux 300 ml (réf. cat. 886100) peuvent également être utilisés avec le modèle antérieur LCSU 3. Toutefois, la LCSU 4 ne peut pas être utilisée avec des bocaux prévus pour la LCSU 3.
- Pour améliorer la stabilité verticale, un support métallique (réf. cat. 886115) est proposé parmi les accessoires disponibles en option. Cela permet d'ajouter à la fois une poignée et un pied à l'unité.

Avertissement

N'essayez pas d'installer ou d'utiliser des bocaux LCSU 3 sur la LCSU 4.



Réf. cat. 886115

Vérification avant chaque utilisation

- 1 L'unité ne doit pas être endommagée.
- 2 L'unité doit être propre.
- 3 Toutes les pièces doivent être correctement assemblées (bocal, tubes, etc.).
- 4 Effectuez un test de dispositif après chaque montage (voir le chapitre 6).
- 5 Vérifiez le niveau de la batterie : Pendant le test du dispositif, le niveau de la batterie ne doit pas s'éclairer en ROUGE. Si c'est le cas, il convient de la charger. Voir les Instructions de chargement (chapitre 5).

Important

Pour les deux modèles, ayez toujours un bocal supplémentaire à disposition au cas où le premier serait rempli complètement, ou que l'unité s'incline sur le côté et que le filtre se retrouve saturé, puis arrête l'aspiration/le flux.

Attention

Si le bocal d'un modèle se remplit et que le mécanisme de fermeture s'active alors que vous n'avez pas de bocal prêt pour un remplacement immédiat, fermez la LCSU 4 et utilisez d'autres méthodes conformément au protocole local pour dégager les voies respiratoires du patient. La poursuite des efforts visant à aspirer avec la LCSU 4 alors que le/les bocal(aux) est/sont rempli(s) peut entraîner un renversement qui risque d'empêcher l'aspiration, d'endommager la pompe, de rendre caduque la garantie relative à l'unité, et de conduire à une interruption prolongée.

4 Instructions utilisateur

Options d'alimentation

Fonctionnement de la batterie interne

La LCSU 4 est équipée d'une batterie interne, NiMH 12 volts 1,6 Ah.

Si l'unité doit fonctionner sur batterie, il convient de débrancher toute source d'alimentation externe.

Fonctionnement 12V CC externe

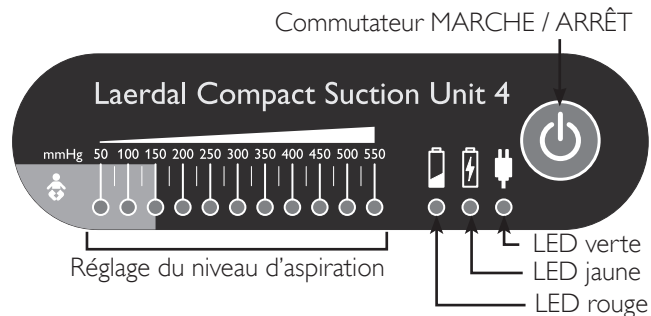
Un cordon d'alimentation CC pour le raccordement au véhicule 12V CC est requis. Branchez le plus petit connecteur d'alimentation au raccordement d'entrée d'alimentation 12V CC de la LCSU 4. Branchez le plus grand connecteur dans le réceptacle d'alimentation 12V CC du véhicule.

Fonctionnement CA externe

Chargeur avec adaptateur CA/CC requis. Branchez le plus petit connecteur d'alimentation du cordon d'alimentation CC au raccordement d'entrée d'alimentation 12V CC de la LCSU 4. Branchez le connecteur d'alimentation du cordon d'entrée CA à un réceptacle d'alimentation principale CA avec terre. Lorsqu'il est utilisé, il est normal que le chargeur d'adaptateur CA/CC devienne chaud.



Panneau de contrôle et symboles de l'indicateur



Réglage du niveau d'aspiration

- L'échelle s'éclaire en « vert » pour indiquer le niveau de vide/la puissance d'aspiration
- La zone « bleu clair » indique des niveaux d'aspiration réduits pour les nourrissons et les petits enfants

Les témoins lumineux ont deux niveaux de luminosité. S'ils sont à moitié allumés, cela indique un niveau de vide atteint à moitié, par exemple, 175 est indiqué par un témoin lumineux 150 entièrement éclairé et un témoin lumineux 200 éclairé à moitié.

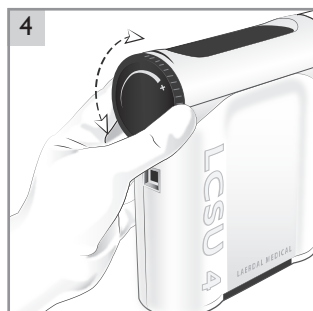
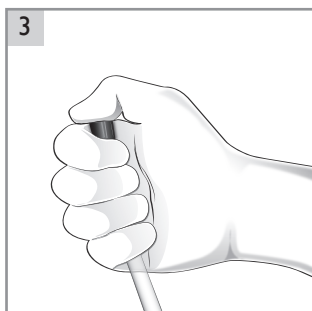
Indicateurs de témoins lumineux	Statut
Vert	Alimentation externe connectée
Jaune	Batterie en charge (l'indicateur s'éteindra une fois la batterie pleine)
Rouge	Niveau de la batterie faible

⚠ Attention

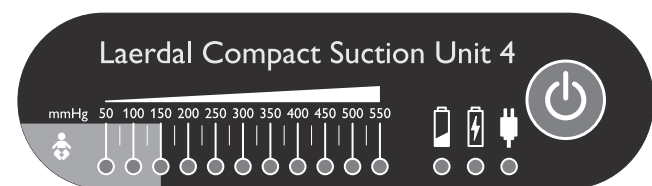
Si le symbole de batterie faible s'allume, basculez immédiatement sur une source d'alimentation externe afin d'éviter toute interruption. Si la LCSU 4 ne reçoit pas d'alimentation externe, l'indicateur de batterie faible restera allumé et les performances de l'unité chuteront rapidement, entraînant un arrêt total de la LCSU 4.

Mode opératoire et réglage du niveau d'aspiration

- 1 Dévissez le tube patient (vérifiez qu'aucune vrille ne gêne le flux).
- 2 Mettez l'unité sous tension en appuyant sur le bouton (🔌).
- 3 Bloquez le tube patient.



- 4 Réglez le niveau de vide d'aspiration souhaité en tournant le régulateur de vide.
 - Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le niveau de vide
 - Tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour baisser le niveau de vide
- 5 Le niveau de vide s'affichera sur l'échelle 50 – 550 mmHg.



- 6 Une fois le niveau de vide atteint, débloquez, puis bloquez le tube patient. Résultat : l'unité devrait revenir au niveau souhaité.
- 7 Appliquez la thérapie d'aspiration nécessaire. Si besoin, un embout d'aspiration ou un cathéter peut être fixé au tube patient.

Important

Si la LCSU 4 ne maintient pas le niveau de performances d'aspiration souhaité, reportez-vous aux instructions de dépannage (voir chapitre 7).

Après chaque utilisation

- 1 Une fois que vous avez défini l'aspiration, laissez la LCSU 4 fonctionner pendant un moment pour que tous les éléments aspirés passent du tube patient dans le bocal.
- 2 Débranchez le bocal et le tube patient, et mettez-les au rebut.
- 3 Nettoyez l'extérieur ainsi que toute pièce réutilisable du montage de la LCSU 4 conformément aux instructions (voir chapitre 6).

- 4 Effectuez un test de dispositif (voir le chapitre 6).
- 5 Mettez la batterie en charge (chapitre 5).

Chargement de la batterie

Important

Utilisez uniquement la batterie Laerdal (Réf. cat. 886113)

⚠ Avertissement

L'utilisation d'une batterie d'une autre marque que Laerdal peut générer des erreurs liées à l'indicateur d'état de la batterie, à la réduction du temps de fonctionnement de la batterie, l'impossibilité de faire fonctionner efficacement la LCSU 4, et/ou provoquer des dangers pour l'opérateur et/ou le patient.

Lorsque la batterie est utilisée

- 1 Une batterie vide doit être mise en charge pendant 5 heures pour atteindre sa pleine capacité.
- 2 Environ 45 minutes de fonctionnement en continu au niveau de vide zéro (débit libre), entièrement rechargée.
- 3 Chargez toujours la batterie entièrement avant et après chaque utilisation.

Pour prolonger la durée de vie de la batterie, il est recommandé de la mettre en charge continue. Cela n'endommagera pas l'unité. S'il n'est pas possible de mettre l'unité en charge continue, chargez la batterie pendant au moins 24 heures une fois par mois. Le fait de laisser la batterie se décharger complètement raccourcit sa durée de vie.

Si la batterie est stockée pendant une durée supérieure à trois mois

- Chargez entièrement la batterie avant le stockage
- Rechargez-la tous les trois à six mois

Test de la batterie

Lorsque la batterie est utilisée, elle doit être testée tous les six à douze mois.

- 1 Démarrez le test avec une batterie entièrement chargée.
- 2 Réglez le niveau de vide maximal.
- 3 Laissez l'unité en fonctionnement pendant 20 minutes (débit libre).
- 4 Bloquez le tube patient.
- 5 Si le niveau de vide n'atteint pas 550 mmHg, il convient de remplacer la batterie.

5 Informations relatives à la batterie

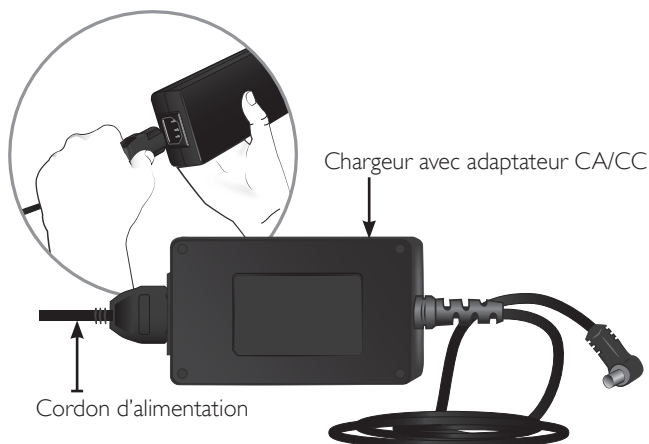
Opérations de charge

Avertissement

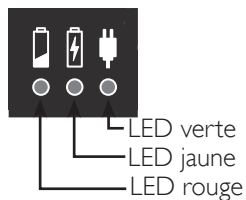
N'utilisez pas l'unité pendant plus de quelques minutes si l'indicateur de batterie faible ROUGE est allumé. Rechargez la batterie dès que possible.

Chargeur avec adaptateur CA/CC (Réf. cat. 886111)

À l'origine, la batterie est chargée lors de l'installation avec l'unité LCSU 4 à l'aide du chargeur avec adaptateur CA/CC standard.



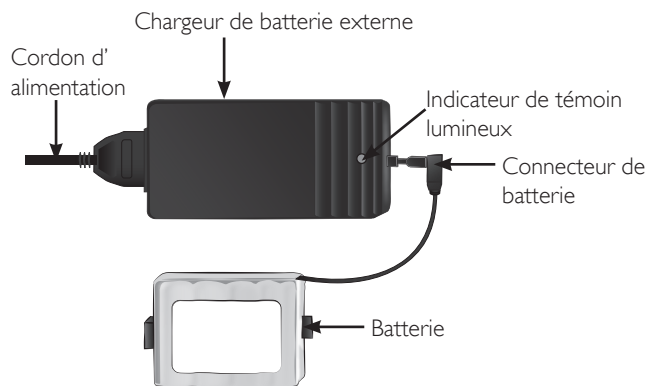
Follow the LED status on the Control Panel on the LCSU 4 and charge the Battery as necessary.



Indicateur LED	Statut
Témoin lumineux rouge éclairé	Niveau de la batterie faible
Témoin lumineux jaune éclairé	Chargement en cours
Témoin lumineux jaune clignotant	Batterie presque chargée
Témoin lumineux jaune s'éteint	La batterie est complètement chargée
Témoin lumineux vert éclairé	Branchée à CA/CC

Chargeur de batterie externe (Réf. cat. 886112)

La batterie peut être chargée de façon externe. Pour cela, il convient de la retirer de l'unité LCSU 4 et d'utiliser le chargeur de batterie externe.



Le chargement d'une batterie peut prendre jusqu'à 5 heures pour atteindre sa capacité maximale (plus une batterie est déchargée, plus il faut de temps pour la recharger).

Suivez les indicateurs de témoins lumineux et chargez la batterie si nécessaire.

Témoins lumineux	Statut
Pas de voyant allumé	Chargeur non-connecté
Voyant jaune clignotant	Charge en cours
Voyant jaune allumé	En charge
Voyant vert allumé	Batterie complètement chargée
Voyant rouge clignotant	Défaut de charge

* La batterie peut être laissée en charge continue, même si le voyant vert est allumé. Cela n'altérera pas les unités d'aspiration.

Attention!

Ne couvrez pas le chargeur. Lors de l'utilisation, il est normal que le chargeur et la batterie deviennent chauds.

Nettoyage



Avertissements

- Débranchez la LCSU 4 de l'alimentation externe avant tout nettoyage.
- Utilisez un minimum de liquide pour éviter tout risque de choc électrique. Évitez d'immerger la LCSU 4, ou de la faire tremper dans de l'eau ou d'autres liquides. Cela peut endommager le dispositif et/ou provoquer des chocs électriques entraînant des blessures.



Attention

Ne pompez pas de solution de nettoyage ou autre liquide par la pompe à vide, c'est-à-dire via le connecteur de vide. Cela peut en effet endommager la LCSU 4.

Unité principale

- 1 Débranchez de l'alimentation externe.
- 2 Nettoyez les surfaces du de l'unité principale à l'aide d'un chiffon doux ou d'une éponge et de savon doux. Utilisez du liquide vaisselle ou tout produit du même type, compatible avec la liste des matériaux (voir chapitre 10).
- 3 Sécher toutes les surfaces avec un chiffon propre ou une serviette en papier.

Bocaux et tubes patients

Jeter après usage.



Important

Les bocaux et les tubes patient sont des éléments jetables. Ne tentez pas de les nettoyer ou de les réutiliser. En raison du risque de contamination croisée, tous les éléments jetables doivent être remplacés après chaque usage. Ils sont conçus pour un usage unique.

Tube à vide (pour version 800 ml) et support à fils

Laver en immergeant et en frottant dans une solution d'eau et de savon liquide.

- 1 Rincez abondamment à l'eau claire.
- 2 Laissez sécher. Désinfectez si vous le voulez.

Kit de filtrage haute efficacité (pour la version 800 ml)

- Le filtre ne peut pas être nettoyé ni désinfecté.
- Remplacez immédiatement le filtre en cas de contamination ou de décoloration, ou s'il est mouillé.

* Si l'unité est utilisée sur des patients dans des zones où la contamination croisée pose un problème, il est recommandé de remplacer le filtre après chaque usage.

Sacs de transport

Essayez les sacs conformément aux instructions fournies ci-dessus pour l'unité principale. Ne pas blanchir.

Test des dispositifs

Après chaque remontage et avant de remettre une LCSU 4 en usage opérationnel, procédez à un test du dispositif :

- 1 Démarrez le test avec une batterie entièrement chargée.
- 2 Mettez l'unité sous tension.
- 3 Bloquez le tube patient
- 4 Définissez le niveau de vide d'aspiration sur 550 mmHg.
- 5 Débloquez puis bloquez à nouveau le tube patient.
- 6 Résultat : l'unité devrait revenir au réglage de 550 mmHg.
- 7 Répétez la procédure pour les réglages 300 mmHg et 50 mmHg.



Avertissements

Ne tentez pas d'utiliser une LCSU 4 qui a échoué au test ci-dessus. Si l'unité LCSU 4 ne passe pas le test de façon satisfaisante, vérifiez à nouveau toutes les parties du montage et refaites le test. Si nécessaire, contactez Laerdal Medical ou l'un de ses distributeurs agréés.

Élimination

Lorsque vous jetez la LCSU 4, nous vous recommandons de respecter le protocole local.

Cet appareil est marqué conformément à la Directive européenne 2002/96/CE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). En garantissant que ce produit est correctement éliminé, vous aiderez à prévenir les éventuelles conséquences négatives pour l'environnement et la santé humaine engendrées par une manipulation inappropriée des déchets de ce produit.



Le symbole apposé sur le produit ou sur les documents l'accompagnant indique que l'appareil ne peut être traité comme un déchet ménager. Il doit être remis au point de collecte respectif en vue du recyclage des équipements électriques et électroniques. L'élimination doit être réalisée conformément à la réglementation environnementale locale relative à l'élimination des déchets.

Pour obtenir d'autres informations détaillées sur le traitement, la récupération et le recyclage de ce produit, veuillez contacter votre agence régionale, votre centre d'élimination des déchets ménagers ou le représentant Laerdal auprès duquel vous avez acheté le produit.

7 Dépannage

Dépannage



Attention

Risque de choc électrique. N'essayez pas d'ouvrir ou de démonter la pompe ou les accessoires électriques.

Impossible de mettre la LCSU 4 sous tension

- 1 Vérifiez que la batterie est correctement installée et chargée.
- 2 Vérifiez les sources 220V CA alternatives.

La LCSU 4 fonctionne, pas de vide, ou vide insuffisant

- 1 Vérifiez que les branchements du bocal et de la tubulure sont corrects.
- 2 Vérifiez le système pour contrôler l'absence de fuites dans les branchements du bocal et de la tubulure.
- 3 Vérifiez le flotteur de protection contre le renversement du bocal (800 ml).
- 4 Vérifiez si le filtre a été fermé (300 ml).

Vide trop élevé ou trop faible.

Tournez le régulateur de vide pour augmenter ou diminuer le niveau de vide.

La batterie ne se charge pas

- 1 Vérifiez que la batterie est installée et branchée.
- 2 Rebranchez l'alimentation et observez la charge (tous les branchements).

La batterie semble insuffisante

- 1 Chargez la batterie pendant 5 heures.
- 2 Effectuez le test de la batterie.



Important

Important

Si l'état de la LCSU 4 n'est pas résolu, contactez Laerdal Medical ou l'un de ses distributeurs agréés pour obtenir un conseil.

Unités principales, accessoires et pièces

LCSU 4 (versions de l'unité principale)

Réf. cat.	Composant	
880051	LCSU 4, 800 ml	Unité complète
880061	LCSU 4, 300 ml	Unité complète

Consommables

Réf. cat.	Composant	Quantité
886100	Bocal jetable de 300 ml avec tubulure	Qté. 1
886102	Bocal jetable de 800 ml avec tubulure	Qté. 1
886104	Bocal jetable de 800 ml sans tubulure	Qté. 6
886105	Tuyau patient 1,8m	Qté. 1
886106	Tuyau de vide	Qté. 1

Accessoires

Réf. cat.	Composant	Quantité
886108	Support métal (pour version 800 ml)	Qté. 1
886115	Suport métal (pour version 300 ml)	Qté. 1
88006005	Sac de transport (pour la version 300 ml)	Qté. 1
884600	Sac de transport (pour la version 800 ml)	Qté. 1
886111	Chargeur avec adaptateur CA/CC sans cordon d'alimentation	Qté. 1
886112	Chargeur de batterie externe	Qté. 1
884500	Cordon d'alimentation CC	Qté. 1
886107	Filtre de rechange	Qté. 10
886116	Filtre haute efficacité	Qté. 1



886108



886115



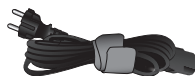
886111

Pièces détachées

Réf. cat.	Composant	Quantité
886113	Batterie, 12 V CC NiMH, rechargeable	Qté. 1
886123	Couvercle de la batterie (porte)	Qté. 1
886124	Support caoutchouc	Qté. 2
886125	Bandoulière pour housse de transport	Qté. 1
886126	Cordon d'alimentation CA US	Qté. 1
886127	Cordon d'alimentation CA EU	Qté. 1
886128	Cordon d'alimentation CA RU	Qté. 1



886113



Cordon d'alimentation



886126







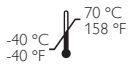















886127



886128

9 Glossaire des symboles

Symboles produit	Définition	Symboles emballage	Définition
	Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la Directive du Conseil sur les dispositifs médicaux 93/42/CEE telle qu'amendée par la Directive du Conseil 2007/47/CE classe IIa.		Ne pas couper
	Usage unique		Fragile. À manipuler avec précautions
IP12	Le degré de protection assuré par le châssis est conforme à IP12		Tenir au sec
	Identification de type produit unique		Plage de température de stockage en transport
	Numéro de série		Humidité
	Classifié UL		Pression atmosphérique
	Centrer l'indicateur de polarité positive		
	Courant continu		
	Date de production		
	Attention / Avertissement		
	Important		
	Recycler		
	Pièce appliquée de type BF		
	L'élimination doit être réalisée conformément à la réglementation environnementale locale relative à l'élimination des déchets.		
	Ne contient pas de latex		

Options d'alimentation

Batterie

Rechargeable, NiMH 12 volt 1,6 Ah

Cordon d'alimentation CC (12 V)
Usage en emplacement sec uniquement

Chargeur avec adaptateur CA/CC
Entrée : 100-240 V, 50-60 Hz, 1,2 Ah
Sortie : +12 V, 3,4 Ah
Usage en emplacement sec uniquement

Chargeur de batterie externe
Entrée: 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA
Sortie: 18,5 V, 0,6 Ah
Utiliser seulement dans un endroit sec

Conditions environnementales

Température de fonctionnement :
0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Humidité relative de fonctionnement :
0 – 95 % (sans condensation)

Pression atmosphérique de fonctionnement :
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Température de stockage et de transport :
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Humidité relative de stockage et au transport :
0 – 95 % (sans condensation)

Pression atmosphérique de stockage et de transport :
7,3 Psi (50 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Caractéristiques physiques

Dimensions

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Poids

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.375 lbs)

Capacité du bocal

- 300 ml
- 800 ml

Performances

Débit d'air à l'entrée de vide

Toutes les configurations : 30 LPM (débit libre) typique (peut-être moins lorsqu'il fonctionne avec la batterie interne)

Vide - Max. : 550+ mmHg
Vide – Plage : 50 - 550+ mmHg
Précision de l'indicateur de vide : +/- 5 % de l'échelle totale

Spécifications du filtre

Filtre interne du bocal jetable 300 ml
Filtre en plastique poreux, matériau PE.

Filtre interne du bocal jetable 800 ml
Filtre antibactérien HEPA pour aérostat. Surface brute, blanche, cellulose avec résine résistant à l'état humide.

Kit de filtrage haute efficacité

Avec le kit de filtrage haute efficacité installé, l'unité est conforme à ISO 10079-1. Le kit réduit le débit d'air et la durée de fonctionnement de la batterie. Le filtre est classé HEPA, hydrophobe, efficace à 99,97 % jusqu'à une taille de particule de 0,3 µm.

Matériau du filtre : PTFE 1 µm
Pression d'entrée de l'eau : 0,20 bar/150 mmHg/2,90 psi mini. (débit vers l'absorbeur)
Pression d'entrée de l'eau : 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi mini. (débit vers l'unité principale)
Résistance à l'écoulement de l'air : 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi maxi. à un débit de 30 LPM
Diamètre du filtre nominal : 60 mm
Logement du filtre : Translucide ou transparent

Liste des matériaux

Unité principale :	PC
Couvercle de la batterie :	PC
Régulateur de vide :	PC
Couvercle de fond :	PC
Connecteur de l'entrée de vide :	TPR
Panneau de contrôle :	PVC
Bocal jetable 800 ml :	GPSS
- Couvercle :	HDPE
- Filtre interne :	Aérostat
Tube à vide :	Silicone, K-Resin
Connecteur du port de vide :	TPR
Connecteur de l'entrée de vide :	PC
Filtre haute efficacité :	PP
Logement du filtre :	K-Resin
Bocal jetable 300 ml :	PS
- Filtre interne :	PE
Port patient :	PP
Tube patient :	PVC
Support métal :	Acier, PVC

Critères électriques

100-240 V CA 50~60 Hz 1,2 A maxi. ; 12 V CC, 3,4 Ah

11 Informations réglementaires

Déplacement international

Cette unité d'aspiration est équipée d'un chargeur avec adaptateur CA/CC qui permet de fonctionner sur toute tension CA (100-240 V CA, 50/60Hz). Toutefois, il convient d'utiliser le bon cordon d'alimentation pour le branchement au secteur de l'adaptateur.

Informations réglementaires

Classification

Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la Directive du Conseil sur les dispositifs médicaux 93/42/CEE telle qu'amendée par la Directive du Conseil 2007/47/CE classe IIa.

- Equipement d'aspiration médical électrique pour un usage sur le terrain et en déplacement, conformément à ISO10079-1:1999
- Haut débit/haut vide, 50 – 550 mmHg
- Ne convient pas à un usage en présence de liquides ou de gaz inflammables.
- Equipement à alimentation interne/de classe I, de type BF, conformément à IEC 60601-1
- Protection classe IPI2 et alimentation standard
- Fonctionnement intermittent : marche 30 minutes, arrêt 30 minutes

Certifications

IEC 60601-1 : 1988 (2e édition) ; IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31 ; CAN/CSA-C22.2 n° 601.1-M90, 2005 ; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (sauf nécessité d'un volume de 500 ml dans la demande 59.11.1, en raison de l'option d'absorbeur 300 ml)

1 LCSU 4 Übersicht	
– Wichtige Hinweise	46
– LCSU 4 - 800 ml (Art. Nr. 880051)	46
– LCSU 4 - 300 ml (Art. Nr. 880061)	46
2 Beschreibung und Verwendungszweck	
– Verwendungszweck	47
– Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	47
– Garantiebedingungen	47
3 LCSU 4 Inbetriebnahme	
– LCSU 4 für den Betrieb vorbereiten	48
– Zusammenbau der 800-ml-Version	48
– Betrieb mit dem Hocheffizienz-Filterset	48
– Zusammenbau der 300-ml-Version	49
4 Gebrauchsanleitung	
– Vor jedem Gebrauch überprüfen	49
– Stromquellen	50
– Anzeigefeld und Symbole	50
– Einstellen der Saugleistung	50
– Saugleistung einstellen und anpassen	51
5 Verwendung des Akkus	
– Aufladen des Akkus	51
– Testen des Akkus	51
– Ladestatus	52
– Externes Ladegerät	52
6 Reinigung und Wartung	
– Reinigung	53
– Gerätetest	53
7 Fehlermeldungen	54
8 Hauptbestandteile, Zubehör und Ersatzteile	55
9 Bedeutung der Symbole	56
10 Technische Daten	57
11 Konformitätserklärungen	58

1 LCSU 4 Übersicht

Wichtige Hinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält Beschreibungen zu zwei Versionen des LCSU 4 - einmal mit 800 ml Absaugbehälter und einmal mit 300 ml Absaugbehälter. Wenn nicht anders beschrieben, treffen die Angaben in dieser Bedienungsanleitung auf beide Versionen zu.

Wichtig

Beim Öffnen der Verpackung sicherstellen, dass alle Teile unversehrt sind. Bei Anzeichen einer Beschädigung oder bei fehlenden Teilen bitte sofort den Verkäufer informieren. Nehmen Sie LCSU 4 nur dann in Betrieb, wenn alle Teile unversehrt und vollständig sind und der Akku aufgeladen ist.

LCSU 4 - 800 ml (Art. Nr. 880051)

Bestandteile:

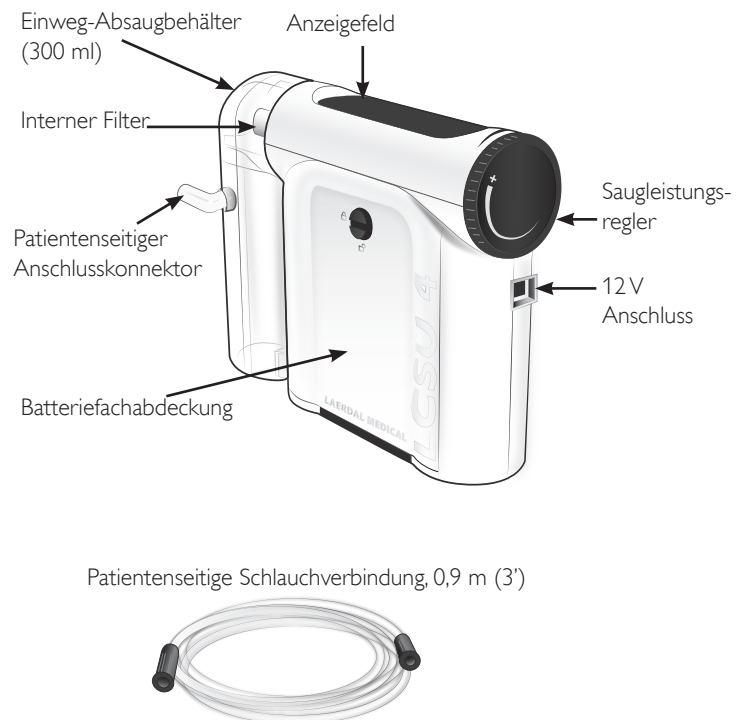
- LCSU 4 Absaugpumpe
- 800 ml Einweg-Absaugbehälter
- Patientenseitige Schlauchverbindung 1,8 m (6')
- Netz-Adapter/Ladegerät und Netzkabel
- Akku
- Bedienungsanleitung
- Tragetasche (für die 800-ml-Version)
- Drahtgestell
- Vakuumseitige Schlauchverbindung



LCSU 4 - 300 ml (Art. Nr. 880061)

Bestandteile:

- LCSU 4 Absaugpumpe
- 300 ml Einweg-Absaugbehälter
- Patientenseitige Schlauchverbindung, 0,9 m (3')
- Netzadapter/Ladegerät und Netzkabel
- Akku
- Bedienungsanleitung
- Tragetasche (für die 300-ml-Version)



- Die eigentliche Absaugpumpe ist bei beiden Versionen gleich.
- Jede Version kann durch Zubehörteile in die jeweils andere Version umgewandelt werden.
- Eine Übersicht über alle Zubehör- und Ersatzteile finden Sie in Kapitel 8.

Verwendungszweck

LCSU 4 ist eine tragbare, elektrische medizinische Absaugpumpe zur stationären Verwendung und für den Transport. Sie dient der periodischen Absaugung von Sekreten, Blut oder Erbrochenem aus den Atemwegen eines Patienten zur besseren Ventilation. Für die oropharyngeale Absaugung kommt in der Regel eine größere Saugleistung zur Anwendung, während bei der trachealen Absaugung sowie bei Kindern und Säuglingen eine geringere Saugleistung zum Einsatz kommt.



Wichtig

- Verwenden Sie dieses Gerät nur, wenn Sie zuvor die Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Wenden Sie sich an Laerdal Medical oder seinen autorisierten Vertriebspartner, wenn Sie zusätzliche Informationen benötigen.
- Gemäß den Bundesgesetzen der Vereinigten Staaten darf LCSU 4 nur an einen Arzt oder nach Verordnung durch einen zugelassenen Arzt oder eine ermächtigte medizinische Behörde verkauft werden.
- Verwenden Sie nur Laerdal Zubehör, welches Sie direkt über Laerdal Medical oder einen autorisierten Vertriebspartner beziehen. So stellen Sie sicher, dass die Absaugpumpe LCSU 4 zu Ihrer Zufriedenheit läuft.



Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Vorsichtsmaßnahmen

- LCSU 4 darf nicht in der Nähe von entflammenden Flüssigkeiten oder Gasen verwendet werden. Es besteht das Risiko einer Explosion oder eines Feuers.
- LCSU 4 darf nicht unter anderen Umgebungsbedingungen als den hier aufgeführten verwendet werden. Das könnte die Sicherheit gefährden und den Betrieb des Gerätes nachteilig beeinflussen.
- Ein Eindringen des abgesaugten Materials in die Pumpe kann diese beschädigen und/oder zerstören. Wird ein Eindringen von abgesaugter Flüssigkeit aus dem Absaugbehälter oder vom Patienten in Pumpe vermutet, darf LCSU 4 nicht weiter verwendet werden. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an Laerdal Medical oder Ihren autorisierten Vertriebspartner.

Warnhinweise

- LCSU 4 darf nur vom dazu ausgebildeten Personal und wie üblich verwendet werden.
- Nicht autorisierte Versuche, LCSU 4 oder seine elektrischen Bestandteile zu öffnen oder zu manipulieren, können das Gerät beschädigen oder zerstören und führen zum Erlöschen der Garantie.

Garantiebedingungen

Auf die LCSU 4 wird eine zweijährige (2) begrenzte Garantie gewährt. Absaugbehälter, Schläuche und Akkus sind von der Garantie ausgenommen. Die Konditionen und Bedingungen sind Laerdals Globaler Garantie (Laerdal Global Warranty) unter www.laerdal.com zu entnehmen. Auf die Akkus wird eine Garantie von 90 Tagen gewährt. Laerdal bietet keine Ersatzteile für dieses Produkt. Mit Ausnahme des internen Akkus befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden oder zu ersetzenden Teile im Inneren der LCSU 4.

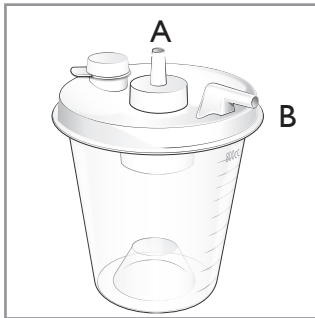
3 LCSU 4 Inbetriebnahme

LCSU 4 für den Betrieb vorbereiten

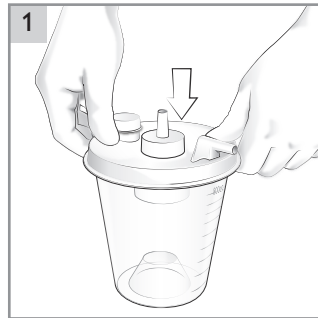
Wichtig

Alle Modelle werden mit einem internen Akku geliefert, der aber noch nicht angeschlossen ist. Schließen Sie den Akku an und laden Sie ihn vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf. Siehe Anleitung zum Aufladen (Kapitel 5).

Zusammenbau der 800-ml-Version



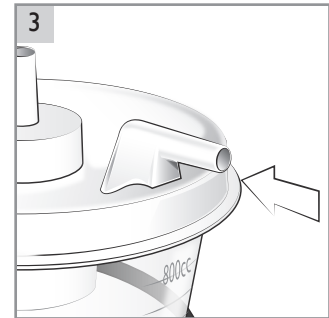
Anschlüsse am Absaugbehälter
A - Vakuumschloss
B - Patientenanschluss



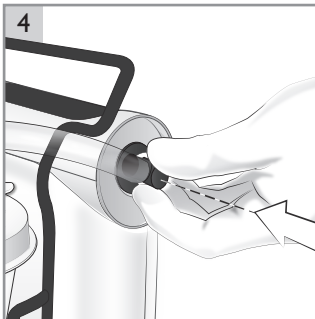
1 Setzen Sie den Deckel fest auf den Absaugbehälter.



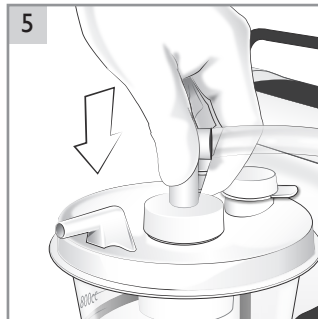
2 Setzen Sie den Absaugbehälter in das Drahtgestell.



3 Stellen Sie sicher, dass der Patientenanschluss zugänglich ist.



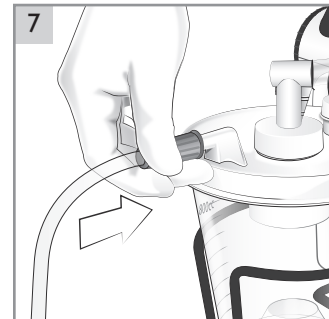
4 Stecken Sie den Konnektor in den Vakuumschlussschloß der Saugpumpe.



5 Stecken Sie den WEISSEN Konnektor in den Vakuumschlussschloß des Absaugbehälters.



6 Überprüfen Sie, ob alle Verbindungen der vakuumseitigen Schlauchverbindung fest zusammengesteckt sind.



7 Stecken Sie die patientenseitige Schlauchverbindung auf den Patientenanschluss des Absaugbehälters.

Wichtig

Der 800-ml-Absaugbehälter verfügt über einen im Deckel befindlichen Filter. Der Absaugbehälter ist ein Einwegprodukt, das nicht gereinigt werden kann. Wenn der Absaugbehälter voll ist, stoppt der Filter automatisch den Ansaugvorgang bzw. der Filter verstopft, wenn das Gerät während des Gebrauchs auf die Seite kippt.

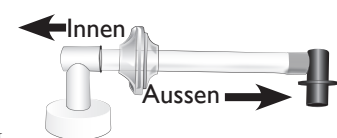
Achtung

Verwenden Sie nur 800 ml Absaugbehälter von Laerdal mit internem Filter. Ein Patientenschlauch darf niemals direkt an den Vakuumsaugstutzen des LCSU 4 angeschlossen werden. Ein Überlaufen des abgesaugten Materials in die LCSU 4 führt zu einem Verlust der Saugleistung und einer Beschädigung des Gerätes. Verwenden Sie den LCSU 4 nicht mehr, wenn etwas übergelaufen ist. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an Laerdal Medical oder Ihren autorisierten Vertriebspartner.

Betrieb mit dem Hocheffizienz-Filterset

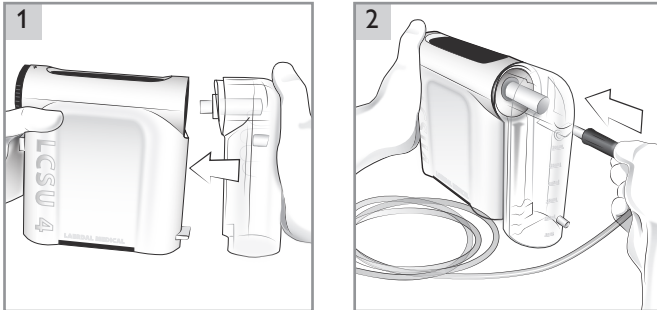
Um die Effizienz der Filterung zu erhöhen, kann die vakuumseitige Schlauchverbindung gegen ein Hocheffizienz-Filterset (Art. 886116) ausgetauscht werden.

Die INNEN-Punkte des Filters müssen in Richtung des WEISSEN Konnektors und die AUSSEN-Punkte in Richtung des BLAUEN Konnektors zeigen. Reinigung und Wartung siehe Kapitel 6.



Zusammenbau der 300-ml-Version

- 1 Drücken Sie den oberen Anschlusskonnektor in den Vakuumsaugstutzen und stellen Sie sicher, dass der untere Teil des Behälters einrastet.
- 2 Verbinden Sie die patientenseitige Schlauchverbindung mit dem Patientenanschluss. Überprüfen Sie alle Verbindungen auf festen Sitz, um eine Undichtigkeit zu vermeiden.



Wichtig

- Der 300-ml-Absaugbehälter ist versiegelt und verfügt über einen internen Filter. Der Absaugbehälter ist ein Einwegprodukt, das nicht gereinigt werden kann. Wenn der Behälter voll ist, stoppt der Filter automatisch den Absaugvorgang bzw. der Filter verstopft, wenn das Gerät während des Gebrauchs auf die Seite kippt.
- Der 300-ml-Absaugbehälter (Art. Nr. 886100) kann auch zusammen mit dem Vorgängermodell LCSU 3 verwendet werden. LCSU 4 kann jedoch nicht zusammen mit den LCSU 3-Absaugbehältern verwendet werden.
- Zur Verbesserung der Standfestigkeit steht optional ein Drahtgestell (Art. Nr. 886115) als Zubehörteil zur Verfügung. Es beinhaltet sowohl einen Tragegriff als auch einen Standfuß.

Achtung

Versuchen Sie nicht, einen LCSU 3-Behälter an die Absaugpumpe LCSU 4 anzuschließen.



Art. Nr. 886115

Vor jedem Gebrauch überprüfen

- 1 Das Gerät darf nicht beschädigt sein.
- 2 Das Gerät muss sauber sein.
- 3 Alle Teile müssen ordnungsgemäß zusammengebaut sein (Absaugbehälter, Schläuche usw.)
- 4 Führen Sie nach jedem erneuten Zusammenbau einen Funktionstest durch (siehe Kapitel 6).
- 5 Überprüfen Sie den Ladezustand des Akkus: Während des Funktionstests darf die Akkuanzeige nicht ROT leuchten. Sollte die Akkuanzeige doch ROT leuchten, muss der Akku aufgeladen werden. Siehe Anleitung zum Aufladen (Kapitel 5).

Wichtig

Für beide Modelle gilt: Für den Fall, dass der Absaugbehälter voll ist oder das Gerät umkippt und der Filter verstopft ist, sodass der Ansaugvorgang abgebrochen wird, sollten Sie stets einen Reserve-Absaugbehälter griffbereit haben.

Warnung

Wenn ein Absaugbehälter des jeweiligen Modells voll ist, der Abschaltmechanismus aktiviert wird und kein Reservebehälter für einen sofortigen Austausch zur Verfügung steht, muss die LCSU 4 ausgeschaltet werden und es müssen die üblichen alternativen Methoden zur Befreiung der Atemwege des Patienten angewandt werden. Ein Fortfahren mit dem Absaugen bei vollem LCSU 4-Absaugbehälter, kann zu einem Überlaufen und somit zu einer Unterbrechung des Absaugvorgangs, einer Beschädigung der Pumpe, einem Erlöschen der Garantie und einer längeren Betriebsunterbrechung führen.

4 Gebrauchsanleitung

Stromquellen

Betrieb mit internem Akku

Der LCSU 4 verfügt über einen internen Akku (NiMH 12 Volt, 1,6 Ah).

Wenn das Gerät über den Akku betrieben werden soll, muss jede externe Stromquelle entfernt werden.

Externer 12-V-Betrieb

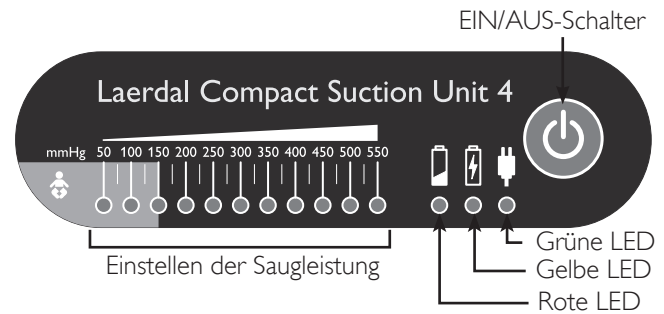
Hierzu ist ein Kabel mit einem 12-V-Adapter erforderlich. Stecken Sie den kleineren Stecker in den 12-V-Eingang des LCSU 4. Stecken Sie den größeren Stecker in die 12-V-Buchse des Fahrzeugs.

Betrieb über das Stromnetz

Netzadapters/Ladegerät erforderlich. Stecken Sie den kleineren DC-Stecker in den 12-V-Eingang des LCSU 4. Stecken Sie den Netzstecker in eine geerdete Netzsteckdose. Der Netzadapter wird bei Betrieb warm.



Anzeigefeld und Symbole



Einstellen der Saugleistung

- Die Vakuum-/Saugleistung wird auf der Skala durch ein grünes Licht angezeigt.
- Der hellblaue Bereich zeigt eine reduzierte Saugleistung für Säuglinge und Kleinkinder an.

Die LEDs verfügen über zwei Helligkeitsstufen. Ein schwächeres Licht zeigt eine halbe Vakuumstufe an: 175 wird durch eine hell leuchtende 150 und eine schwach leuchtende 200 angezeigt.

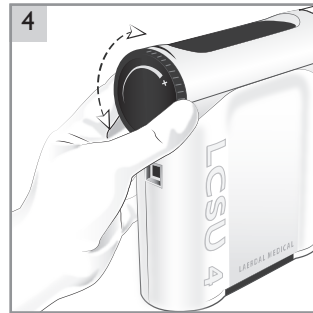
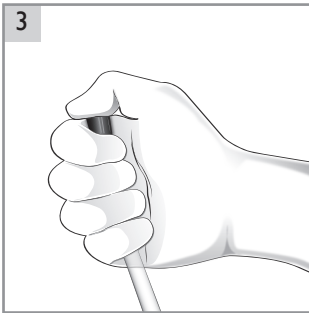
LED-Anzeige	Status
Grün	Das Gerät ist an eine externe Stromquelle angeschlossen.
Gelb	Der Akku wird geladen (Das Licht geht aus, wenn der Akku vollständig aufgeladen ist.)
Rot	Der Ladezustand des Akkus ist gering.

⚠️ Warnung

Wenn das Symbol für einen geringen Ladezustand des Akkus leuchtet, muss sofort ein externes Stromkabel angeschlossen werden, damit keine Unterbrechung des Betriebs erfolgt. Wird dem LCSU 4 kein externer Strom zugeführt, bleibt die Anzeige für den geringen Ladezustand an und die Leistung des Gerätes sinkt schnell bis hin zu einer kompletten Betriebsunterbrechung des LCSU 4.

Saugleistung einstellen und anpassen

- 1 Entrollen Sie die patientenseitige Schlauchverbindung (überprüfen Sie, dass keine Knicke den Fluss unterbrechen).
- 2 Schalten Sie das Gerät durch Drücken der EIN-Taste (⏻) ein.
- 3 Blockieren Sie die patientenseitige Schlauchverbindung.

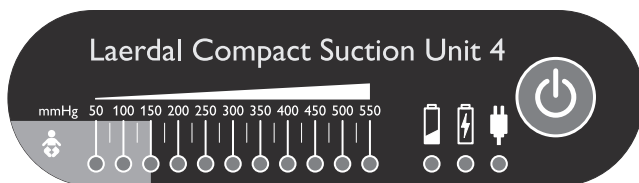


- 4 Stellen Sie die gewünschte Saug-/Vakuumleistung durch Drehen des Saugleistungsreglers ein.

- Ein Drehen im Uhrzeigersinn (+) erhöht das Vakuum.
- Ein Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert das Vakuum.



- 5 Die Höhe des Vakuums wird auf einer 50- 550 mmHg-Skala dargestellt.



- 6 Geben Sie die patientenseitige Schlauchverbindung frei, wenn das gewünschte Vakuum erreicht ist und blockieren Sie sie wieder. Das Ergebnis: Das Gerät muss zur gewünschten Höhe des Vakuums zurückkehren.
- 7 Führen Sie die erforderliche Absaugung durch. Auf Wunsch kann eine Absaugspitze oder ein Katheter auf die patientenseitige Schlauchverbindung aufgesetzt werden.

Wichtig

Ist die LCSU 4 nicht in der Lage, die gewünschte Saugleistung aufrechtzuerhalten, finden Sie Hinweise zur Fehlerbehebung in Kapitel 7.

Nach jedem Gebrauch

- 1 Lassen Sie nach Beendigung der Absaugung die LCSU 4 noch einen Moment laufen, damit sichergestellt ist, dass das gesamte abgesaugte Material aus der patientenseitigen Schlauchverbindung in den Absaugbehälter geflossen ist.
- 2 Entfernen Sie den Absaugbehälter und die patientenseitige Schlauchverbindung.

- 3 Reinigen Sie das Gehäuse und alle wiederverwendbaren Teile des LCSU 4 ordnungsgemäß (siehe Kapitel 6).
- 4 Führen Sie einen Funktionstest durch (siehe Kapitel 6).
- 5 Laden Sie den Akku auf (siehe Kapitel 5).

Aufladen des Akkus

Wichtig

Verwenden Sie nur den Laerdal Akku (Art. Nr. 886113)

Achtung

Die Verwendung anderer Akkus als des Akkus von Laerdal kann zu Fehlern in der Anzeige des Ladezustands des Akkus, einer Reduktion der Betriebszeit und einem nicht mehr effizienten Betrieb des LCSU 4 führen und/oder für den Bediener und/oder Patienten ein Risiko mit sich bringen.

Während des Betriebs

- 1 Ein leerer Akku muss bis zu 5 Stunden aufgeladen werden; bis er vollständig aufgeladen ist.
- 2 Akkulaufzeit: Die Laufzeit eines vollständig aufgeladenen Akkus beträgt bei kontinuierlichem Betrieb und einer Vakuumleistung von null (freier Fluss) ca. 45 Minuten.
- 3 Laden Sie den Akku vor und nach jedem Betrieb vollständig wieder auf.

Zu Verlängerung der Akku-Lebenszeit empfehlen wir, den Akku kontinuierlich an das Ladegerät anzuschließen. Das fügt dem Gerät keinen Schaden zu. Ist ein kontinuierliches Aufladen nicht möglich, sollte der Akku einmal im Monat für mindestens 24 Stunden aufgeladen werden. Ein vollständiges Entladen des Akkus wird seine Lebensdauer verkürzen.

Lagerung für mehr als 3 Monate

- Laden Sie den Akku vor Beginn der Lagerung vollständig auf.
- Laden Sie ihn erneut alle 3 - 6 Monate auf.

Testen des Akkus

Bei ständigem Gebrauch sollte der Akku alle 6 - 12 Monate getestet werden.

- 1 Beginnen Sie den Test mit einem vollständig geladenen Akku.
- 2 Stellen Sie die maximale Vakuumleistung ein.
- 3 Lassen Sie das Gerät 20 Minuten lang laufen (freier Fluss).
- 4 Blockieren Sie die patientenseitige Schlauchverbindung.
- 5 Wenn die Vakuumleistung nicht 550 mmHg erreicht, sollte der Akku ausgetauscht werden.

5 Verwendung des Akkus

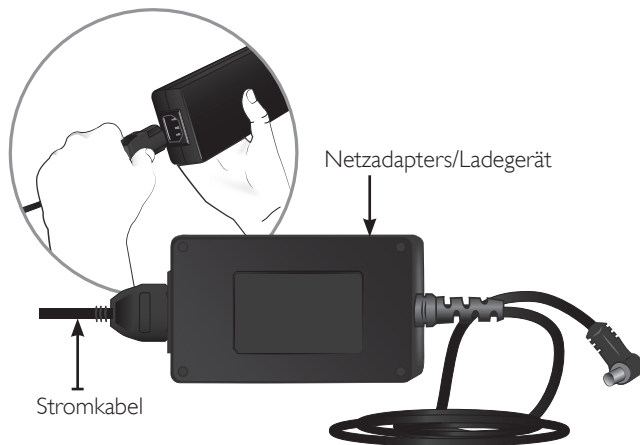
Ladestatus

⚠ Achtung

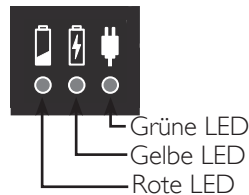
Betreiben Sie das Gerät nicht länger als ein paar Minuten, wenn die ROTE Anzeige für einen geringen Ladezustand des Akkus leuchtet. Laden Sie den Akku schnellstmöglich wieder auf.

Netzadapter/Ladegerät (Art. Nr. 886111)

Der Akku wird in erster Linie dann geladen, wenn er sich in der LCSU 4 befindet und ein Standard-Netzadapter/Ladegerät verwendet wird.



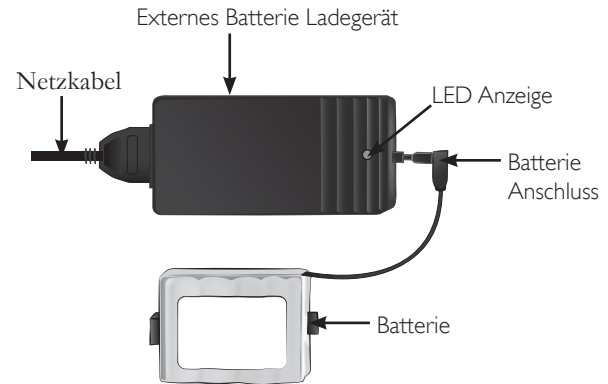
Beachten Sie die LED-Statusanzeige auf dem Anzeigefeld des LCSU 4 und laden Sie den Akku, wenn nötig, auf.



LED Anzeige	Status
Rote LED leuchtet	Der Ladezustand des Akkus ist gering.
Gelbe LED leuchtet	Der Akku wird aufgeladen.
Gelbe LED blinkt	Akku ist fast vollständig aufgeladen.
Gelbe LED geht aus	Der Akku ist vollständig aufgeladen.
Grüne LED leuchtet	Das Gerät ist an das Stromnetz angeschlossen.

Externes Akku-Ladegerät (Art. Nr. 886112)

Der Akku kann auch extern, d. h. außerhalb des LCSU 4 durch die Verwendung eines externen Akku-Ladegerätes aufgeladen werden.



Eine leere Batterie muss 5 Stunden geladen werden, um die volle Kapazität zu erhalten.

Beobachten Sie die LED Anzeige und wechseln Sie die Batterie falls nötig.

LED Anzeige	Status
LED leuchtet nicht	Stecker nicht verbunden
Gelbes LED leuchtet	Batterie wird geladen
Gelbes LED leuchtet nicht	Batterie aufladen
Grünes LED leuchtet nicht	Batterie ist voll aufgeladen (*)
Rotes Licht leuchtet	Aufladen fehlgeschlagen

* Die Batterie kann kontinuierlich im Ladegerät bleiben, selbst wenn die grüne LED Anzeige nicht leuchtet. Dadurch wird nichts am Gerät beschädigt.

⚠ Warnung

Das Aufladegerät nicht bedecken. Es ist normal, dass sich das Gerät und die Batterie erwärmt, wenn es in Nutzung ist.

Reinigung



Vorsichtsmaßnahmen

- Trennen Sie die LCSU 4 vor der Reinigung vom Stromnetz.
- Verwenden Sie nur möglichst wenig Flüssigkeit, ansonsten besteht die Gefahr eines Stromschlags. Die LCSU 4 darf nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht oder gestellt werden. Das kann zu einer Beschädigung des Gerätes und/oder Stromschlägen mit der Verletzung von Personen führen.



Warnung

Pumpen Sie keine Reinigungslösung oder andere Flüssigkeiten durch den Vakuumanschluss. Das kann zu einer Beschädigung der LCSU 4 führen.

Gehäuse

- 1 Geärt vom Strom trennen.
- 2 Die Gehäuseoberflächen sorgfältig mit einem weichen Tuch oder Schwamm und einem milden Reinigungsmittel abwischen. Verwenden Sie ein Geschirrspülmittel oder ein ähnliches Mittel, welches mit den in der Materialtabelle aufgeführten Materialien kompatibel ist (siehe Kapitel 10).
- 3 Trocken Sie alle Oberflächen mit einem sauberen Tuch oder einem Papiertuch.

Absaugbehälter und patientenseitige Schlauchverbindung

Entsorgen Sie diese nach Gebrauch.



Wichtig

Der Absaugbehälter und die patientenseitige Schlauchverbindung sind Einwegprodukte. Sie dürfen nicht gereinigt oder wiederverwendet werden. Da das Risiko einer Kreuzkontamination besteht, müssen alle Einwegprodukte nach jedem Gebrauch ersetzt werden. Sie dürfen nur für jeweils einen Patienten verwendet werden.

Vakuumseitige Schlauchverbindung (für die 800-ml-Version) und Drahtgestell.

Reinigen Sie diese durch Eintauchen und Säubern in einem flüssigen Reinigungsmittel und Wasser.

- 1 Gründlich unter klarem Wasser abspülen.
- 2 Trocknen lassen. Auf Wunsch desinfizieren.

Hocheffizienz-Filterset (für die 800-ml-Version)

- Filter können nicht gereinigt oder desinfiziert werden.
- Ersetzen Sie den Filter, sobald Sie eine Kontamination oder Farbänderung feststellen oder wenn er nass wird.

* Wird das Gerät bei Patienten verwendet, bei denen Kreuzkontaminationen möglich sind, sollte der Filter nach jeder Anwendung gewechselt werden.

Tragetaschen

Wischen Sie die Tragetaschen wie für das Gehäuse beschrieben ab. Nicht waschen.

Funktionstest

Nach jedem erneuten Zusammenbauen und vor dem Gebrauch sollte bei der LCSU 4 ein Funktionstest durchgeführt werden.

- 1 Beginnen Sie den Test mit einem vollständig geladenen Akku.
- 2 Das Gerät EINSchalten.
- 3 Blockieren Sie die patientenseitige Schlauchverbindung.
- 4 Stellen Sie das Vakuum auf 550 mmHg ein.
- 5 Geben Sie die patientenseitige Schlauchverbindung frei und blockieren Sie sie erneut.
- 6 Das Ergebnis: Das Gerät muss zu den eingestellten 550 mmHg zurückkehren.
- 7 Wiederholen Sie dieses Vorgehen bei 300 mmHg und 50 mmHg.



Vorsichtsmaßnahmen

Verwenden Sie kein Gerät, das diesen Test nicht bestanden hat. Wenn die LCSU 4 im Test nicht zufriedenstellend reagiert, müssen Sie alle Teile des Gerätes erneut überprüfen und den Test wiederholen. Kontaktieren Sie, falls erforderlich, Laerdal Medical oder einen seiner autorisierten Vertriebspartner.

Entsorgung

Die Entsorgung der LCSU 4 sollte gemäß den örtlichen Bestimmungen erfolgen.

Dieses Gerät ist gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG für Elektro- und Elektronikalt-/schrottgeräte gekennzeichnet. Durch die korrekte Entsorgung dieses Produkts helfen Sie, mögliche Umweltschäden zu vermeiden, die ansonsten durch eine nicht vorschriftsmäßige Entsorgung dieses Produkts entstehen könnten.



Das Symbol auf dem Produkt oder auf den begleitenden Dokumenten bedeutet, dass das Gerät nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden darf, sondern separaten Sammelstellen für das Recycling von Elektro- und Elektronikalt-/schrottgeräten zugeführt werden muss. Die Entsorgung muss entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zur Abfallentsorgung erfolgen.

Für weitere Informationen über die Behandlung, Rücknahme und das Recycling dieses Produktes wenden Sie sich bitte an Ihre Stadtverwaltung, Ihren Entsorgungsdienstleister oder den Vertreter von Laerdal, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.

7 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen



Warnung

Stromschlag möglich. Versuchen Sie nicht die Pumpe oder deren elektrisches Zubehör zu öffnen oder auseinander zu bauen.

LCSU 4 lässt sich nicht EINSchalten.

- 1 Überprüfen Sie, ob der Akku korrekt eingelegt und aufgeladen ist.
- 2 Überprüfen Sie alternativ den 12-V- oder Stromanschluss.

LCSU 4 läuft, es ist aber kein Vakuum oder ein zu niedriges Vakuum vorhanden.

- 1 Überprüfen Sie die Schlauch- und Absaugbehälterverbindungen.
- 2 Überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten im Absaugbehälter oder den Schlauchverbindungen.
- 3 Überprüfen Sie den Überlaufschwimmer des Absaugbehälters (800 ml).
- 4 Überprüfen Sie, ob der Filter verschlossen wurde (300 ml).

Vakuum zu hoch oder zu niedrig.

Erhöhen oder reduzieren Sie das Vakuum mit dem Saugleistungsregler.

Der Akku kann nicht aufgeladen werden.

- 1 Überprüfen Sie, ob der Akku eingelegt und angeschlossen ist.
- 2 Schließen Sie die Stromquelle erneut an und überprüfen Sie den Ladevorgang (alle Verbindungen).

Der Akku scheint zu schwach zu sein.

- 1 Laden Sie den Akku 5 Stunden lang auf.
- 2 Führen Sie einem Akku-Funktionstest durch.



Wichtig

Wenden Sie sich an Laerdal Medical oder einen seiner autorisierten Vertriebspartner, wenn das Problem mit der LCSU 4 nicht gelöst werden konnte.

8 Hauptbestandteile, Zubehör und Ersatzteile

Hauptbestandteile, Zubehör und Ersatzteile

LCSU 4 (Versionen des Geräts)

Art. Nr.	Artikel	
880051	LCSU 4, 800 ml	Vollständiges Gerät
880061	LCSU 4, 300 ml	Vollständiges Gerät

Verbrauchsmaterialien

Art. Nr.	Artikel	Menge
886100	300 ml Einweg-Absaugbehälter mit Schlauch	Menge: 1
886102	800 ml Einweg-Absaugbehälter mit Schlauch	Menge: 1
886104	800 ml Einweg-Absaugbehälter ohne Schlauch	Menge: 6
886105	Patientenseitige Einweg-Schlauchverbindung, 1,8 m (6')	Menge: 1
886106	Vakuumsseitige Schlauchverbindung	Menge: 1

Zubehör

Art. Nr.	Artikel	Menge
886108	Drahtgestell (für 800 ml)	Menge: 1
886115	Drahtgestell (für 300 ml)	Menge: 1
88006005	Tragetasche (für 300 ml)	Menge: 1
884600	Tragetasche (für 800 ml)	Menge: 1
886111	Netzadapter/Ladegerät ohne Netzkabel	Menge: 1
886112	Externes Akku-Ladegerät	Menge: 1
884500	Netzstromkabel	Menge: 1
886107	Ersatzfilter	Menge: 10
886116	Hocheffizienz-Filterset	Menge: 1



886108



886115



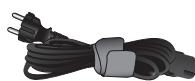
886111

Ersatzteile

Art. Nr.	Artikel	Menge
886113	Akku, 12 V, Gleichstrom, NiMH, wiederaufladbar	Menge: 1
886123	Batterieabdeckung (Klappe)	Menge: 1
886124	GummifüÙe	Menge: 2
886125	Schulterriemen für Taschen	Menge: 1
886126	Stromkabel USA	Menge: 1
886127	Stromkabel EU	Menge: 1
886128	Stromkabel VK	Menge: 1



886113



Stromkabel



886126























886127



886128

9 Bedeutung der Symbole

Produkt Symbole	Definition	Verpackung	Definition
	Dieses Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG Medizinprodukterichtlinie geändert durch die Richtlinie 2007/47/EG, Klasse IIa.		Nicht schneiden.
	Teil/Komponente nicht zur Wiederverwendung bestimmt		Zerbrechlich. Mit Vorsicht behandeln.
IP12	Schutzklasse durch das Gehäuse gemäß IP12		Vor Nässe schützen!
	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps.		Transport- und Lagertemperatur
	Seriennummer		Luftfeuchtigkeit
	UL-Kennzeichnung		Luftdruck
	Anzeige für positive Polarität in der Mitte		
	Gleichstrom		
	Datum der Herstellung		
	Warnung/Achtung		
	Wichtig		
	Recyceln		
	Gerät Typ BF		
	Die Entsorgung muss entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zur Abfallentsorgung erfolgen.		
	Enthält kein Latex.		

Stromquellen

Akku

Wiederaufladbar, NiMH 12 Volt, 1,6 Ah

12-V-Kabel (Gleichstrom)

Nur zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt.

Netzadapter/Ladegerät

Eingangswerte: 100-240 V, 50-60 Hz, 1,2 Ah

Ausgangsleistung: +12 V, 3,4 Ah

Nur zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt.

Externes Ladegerät

Eingang: 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA

Ausgang: +18.5 V, 0.6 Ah

Nur an einem trockenen Standort anwenden

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:

0 °C – +40 °C

Relative Betriebsluftfeuchtigkeit:

0 - 95 % (nicht kondensierend)

Atmosphärischer Betriebsdruck:

10,2 psi (70 kPa) – 15,4 psi (106 kPa)

Lagerungs- und Transporttemperatur:

-40 °C – +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit für Lagerung und Transport:

0 - 95 % (nicht kondensierend)

Atmosphärischer Druck für Lagerung und Transport:

7,3 psi (50 kPa) – 15,4 psi (106 kPa)

Physikalische Eigenschaften

Abmessungen

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Gewicht

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg (3.375 lbs)

Füllmenge Kanister

- 300 ml
- 800 ml

Leistung

Luftströmung @ Vakuumsaugstutzen

Alle Einstellungen: 30 l/min (freier Fluss) typisch
(möglicherweise weniger bei Nutzung der internen Batterie).

Vakuum - max.: 550+ mmHg

Vakuumbereich: 50 - 550 mmHg

Vakuum-Anzeigegenauigkeit: +/- 5 % der gesamten Skala

Filtereigenschaften

Integrierter Filter des 300-ml-Einweg-Absaugbehälters

Poröser Kunststofffilter aus PE.

Integrierter Filter des 800-ml-Einweg-Absaugbehälters

Aerostatischer HEPA Bakterienfilter. Weiß, ungeglättete Oberfläche, Zellstoff mit nassfestem Harz.

Hocheffizienz-Filterset

Mit eingebautem Hocheffizienz-Filterset entspricht das Gerät den Bestimmungen der ISO 10079-1. Durch die Verwendung des Sets werden der Luftstrom und die Akkulaufzeit reduziert. Es handelt sich um einen hydrophoben HEPA-Filter mit einer Effizienz von 99,97 % bis zu einer Partikelgröße von 0,3 µm.

Material des Filters: PTFE 1 m

Wassereindringdruck: Min. 0,20 bar/150 mmHg/2,90 psi

(Fluss zum Behälter)

Wassereindringdruck: Min. 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi

(Fluss zum Gerät)

Luftströmungswiderstand: Max. 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi

bei 30 l/min Luftströmung

Nominaler Filterdurchmesser: 60 mm

Filtergehäuse: durchscheinend oder durchsichtig

Materialtabelle

Gehäuse:	PC
Batteriefachabdeckung:	PC
Saugleistungsregler:	PC
Bodenabdeckung:	PC
Vakuumsaugstutzen:	TPE
Anzeigefeld:	PVC
800 ml Einweg-Absaugbehälter	GPPS
- Deckel:	HDPE
- Interner Filter:	Aerostatische
Vakuumseitige Schlauchverbindung:	Silikon, K-Resin
Vakuumschlusskonnektor:	TPE
Vakuumsaugstutzen:	PC
Hocheffizienz-Filter:	PP
Filtergehäuse:	K-Resin
300 ml Einweg-Absaugbehälter:	PS
- Interner Filter:	PE
Patientenseitiger Anschlusskonnektor:	PP
Patientenseitige Schlauchverbindung:	PVC
Drahtgestelle:	Stahl, PVC

Elektrische Anforderungen

100-240 V AC 50~60 Hz, 1,2 A max; 12 V DC, 3,4 Ah

11 Konformitätserklärungen

Internationaler Reiseverkehr

Diese Saugpumpe ist mit einem Netzadapter/Ladegerät ausgestattet, mit dem der Betrieb an jeder Wechselstromspannung (100 - 240 V AC, 50/60 Hz) möglich ist. Es muss jedoch ein geeignetes Stromkabel für die jeweilige Wandsteckdose verwendet werden.

Regelkonformität

Klassifizierung

Dieses Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG Medizinprodukterichtlinie geändert durch die Richtlinie 2007/47/EG, Klasse IIa.

- Elektrische medizinische Absaugpumpe zur stationären Verwendung und für den Transport gemäß ISO10079-1:1999
- Hoher Fluss/hohes Vakuum, 50 – 550 mmHg
- Nicht zur Verwendung in der Nähe von entflammaren Flüssigkeiten oder Gasen
- Interne Stromversorgung/Gerät der Klasse I Typ BF gemäß IEC 60601-1.
- Schutzklasse IP12 und Standard-Stromversorgung
- Periodischer Betrieb: 30 Minuten ein, 30 Minuten aus

Zertifikate

IEC 60601-1 : 1988 (2. Ausgabe); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 Nr. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (mit Ausnahme der 500-ml-Volumina in Forderung 59.11.1, aufgrund der 300-ml-Behälteroption)

1 LCSU 4 Panoramica	
– Informazioni importanti	60
– LCSU 4 - 800 ml (n. cat. 880051)	60
– LCSU 4 - 300 ml (n. cat. 880061)	60
2 Descrizione e uso previsto	
– Uso previsto	61
– Precauzioni e avvertenze	61
– Garanzia limitata	61
3 Configurazione dell'aspiratore LCSU 4	
– Operazioni preliminari al funzionamento dell'aspiratore LCSU 4	62
– Assemblaggio della versione 800 ml	62
– Funzionamento con kit filtro ad alta efficienza	62
– Assemblaggio della versione 300 ml	63
4 Istruzioni per l'uso	
– Controllo prima di ogni uso	63
– Opzioni di alimentazione	64
– Pannello di controllo e relativi simboli	64
– Impostazione della potenza di aspirazione	64
– Uso e gestione della potenza di aspirazione	65
5 Informazioni sulla batteria	
– Caricamento della batteria	65
– Test batteria	65
– Operazioni di ricarica	66
– Caricabatteria esterno	66
6 Pulizia e manutenzione	
– Pulizia	67
– Test aspiratore	67
7 Risoluzione dei problemi	68
8 Modulo, accessori e ricambi	69
9 Glossario dei simboli	70
10 Specifiche	71
11 Informazioni in materia di norme	72

1 LCSU 4 Panoramica

Informazioni importanti

Le presenti istruzioni d'uso sono destinate a due versioni di LCSU 4: versione con recipiente da 800 ml e versione con recipiente da 300 ml. Purché non sia specificato diversamente, le informazioni contenute nelle presenti istruzioni d'uso riguardano le due versioni.

Importante

In fase di disimballaggio, ispezionare tutte le parti. In caso di parti danneggiate o mancanti, avvisare subito il rivenditore. Non usare mai l'aspiratore LCSU 4 con parti danneggiate o mancanti o se la carica della batteria non è sufficiente.

LCSU 4 - 800 ml (n. cat. 880051)

Parti fornite in dotazione:

- Modulo LCSU 4
- Recipiente di raccolta monouso da 800 ml
- Tubo lato paziente da 1,8 m (6")
- Caricatore con adattatore c.a./c.c. e cavo di alimentazione c.a.
- Batteria
- Istruzioni d'uso
- Custodia da trasporto (per versione da 800 ml)
- Supporto
- Tubo di aspirazione



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Parti fornite in dotazione:

- Modulo LCSU 4
- Recipiente di raccolta monouso da 300 ml
- Tubo lato paziente di 0,9 m (3")
- Caricatore con adattatore c.a./c.c. con cavo di alimentazione c.a.
- Batteria
- Istruzioni d'uso
- Custodia da trasporto (per versione da 300 ml)



- Il modulo di aspirazione è lo stesso in tutte e due le versioni.
- Ogni versione può essere convertita facilmente nell'altra versione (recipiente di diversa capacità) ordinando ulteriori parti.
- Per un sommario completo delle parti, si veda il cap. 8.

Impiego previsto

L'aspiratore LCSU 4 è un dispositivo medico di aspirazione, ad alimentazione elettrica, portatile, per l'uso locale e in trasferta. È inteso per la rimozione (funzionamento intervallato) di fluidi, sangue o vomito dalle vie respiratorie del paziente affinché il paziente possa respirare. Di norma, un'aspirazione più potente è utilizzata per l'aspirazione orofaringea, mentre un'aspirazione meno potente è utilizzata per l'aspirazione tracheale e in caso di bambini e neonati.



Importante

- Utilizzare l'aspiratore solo dopo aver letto attentamente e compreso le presenti istruzioni d'uso. All'occorrenza, per ulteriori informazioni, rivolgersi a Laerdal Medical o ad uno dei rispettivi distributori autorizzati.
- La legge federale statunitense limita la vendita di LCSU 4 alle autorità mediche autorizzate e ai medici o su loro prescrizione.
- Usare solo gli accessori Laerdal forniti direttamente da Laerdal Medical o da uno dei rispettivi distributori autorizzati al fine di garantire il perfetto funzionamento dell'aspiratore LCSU 4.



Precauzioni e avvertenze

Precauzioni

- L'aspiratore LCSU 4 non va usato in presenza di gas o liquidi infiammabili; pericolo di esplosione o incendio.
- Non usare l'aspiratore LCSU 4 in condizioni ambientali al di fuori da quelle specificate, per non mettere a repentaglio la vita del paziente e per non condizionare il funzionamento dell'aspiratore stesso.
- La penetrazione nella pompa di materiale aspirato può danneggiare l'aspiratore e/o disattivarlo. Se si sospetta la presenza nella pompa di liquidi provenienti dal recipiente o dal paziente, non usare l'aspiratore LCSU 4. Rivolgersi a Laerdal Medical o ad uno dei rispettivi distributori autorizzati per chiedere consiglio.

Avvertenze

- L'aspiratore LCSU 4 va usato solo da personale appositamente addestrato e in conformità alle disposizioni locali.
- Tentativi di manutenzione non autorizzati, l'apertura o la manomissione dell'aspiratore LCSU 4 o dei rispettivi componenti elettrici invalidano la garanzia limitata.

Garanzia limitata

L'aspiratore LCSU 4 è accompagnato da una garanzia limitata di due (2) anni (ad esclusione della batteria, del recipiente di raccolta e dei tubi). Per i termini di garanzia, consultare "Laerdal Global Warranty", disponibile all'indirizzo www.laerdal.com. La batteria è garantita per 90 giorni. Laerdal non offre ricambi per questo prodotto. Ad esclusione della batteria interna, all'interno dell'aspiratore LCSU 4 non ci sono parti che l'utente può sostituire o mantenere.

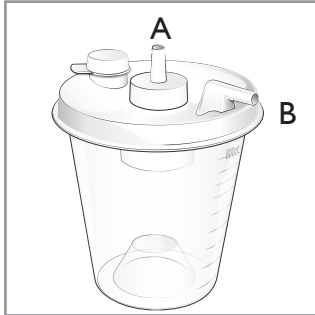
3 Configurazione dell'aspiratore LCSU 4

Operazioni preliminari al funzionamento dell'aspiratore LCSU 4

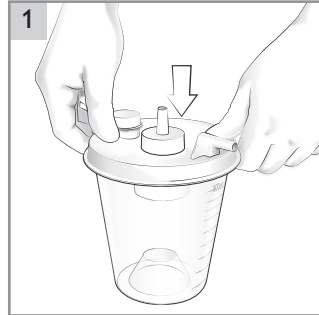
Importante

Tutti i modelli sono consegnati con la batteria montata, ma non collegata. Prima di usare l'aspiratore, collegare la batteria e caricarla completamente. Si veda il cap. 5 "Caricamento della batteria".

Assemblaggio della versione da 800 ml



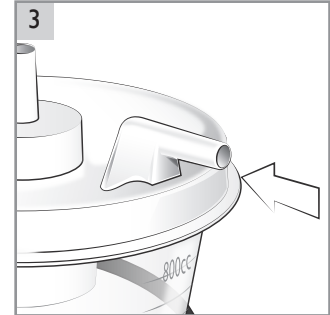
Porte lato recipiente
A - Porta di aspirazione
B - Porta lato paziente



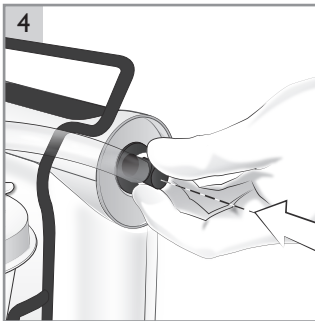
1 Fissare il coperchio al recipiente.



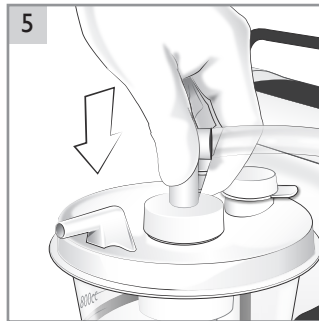
2 Posizionare il recipiente nell'apposito supporto.



3 Accertarsi che la porta lato paziente sia accessibile.



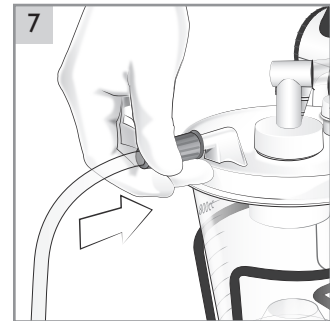
4 Collegare il connettore al connettore della porta di aspirazione dell'aspiratore.



5 Collegare il connettore BIANCO al connettore della porta di aspirazione del recipiente.



6 Controllare che tutte le connessioni del tubo di aspirazione siano saldamente collegate.



7 Collegare il tubo lato paziente alla porta lato paziente del recipiente.

Importante

Nel coperchio del recipiente da 800 ml è presente un filtro interno. Il recipiente è monouso e non può essere pulito (va smaltito). Il filtro arresta automaticamente l'aspirazione/il flusso quando il recipiente è pieno oppure quando il filtro è saturo (perché l'aspiratore è stato inclinato durante l'uso).

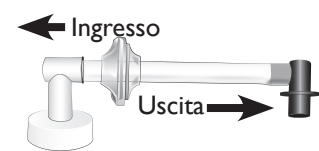
Attenzione

Usare sempre il recipiente da 800 ml fornito da Laerdal che è munito di un filtro interno. Non collegare alcun tipo di tubo lato paziente direttamente alla porta di ingresso di aspirazione LCSU 4. Se il materiale aspirato finisce nella pompa LCSU 4, l'aspiratore cessa di aspirare e subisce danni permanenti. Pertanto, in caso di traboccamento, non usare l'aspiratore LCSU 4 e rivolgersi a Laerdal Medical o ad uno dei rispettivi distributori autorizzati.

Funzionamento con kit filtro ad alta efficienza

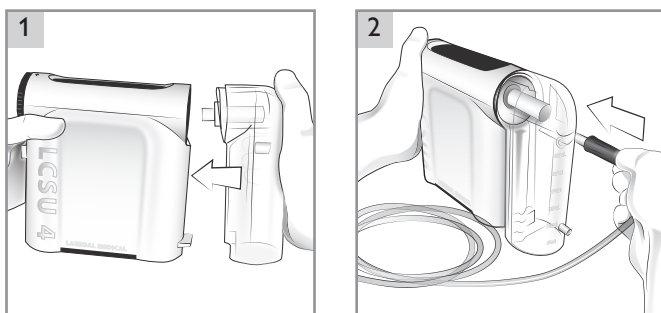
Per una migliore filtrazione, il tubo di aspirazione può essere sostituito con un kit filtro ad alta efficienza (n. cat. 886116).

Accertarsi che l'INGRESSO del filtro sia rivolto verso il connettore BIANCO e che l'USCITA del filtro sia rivolta verso il connettore BLU. Per la pulizia e la manutenzione, si veda il cap. 6.



Assemblaggio della versione da 300 ml

- 1 Inserire la connessione della porta superiore all'ingresso di aspirazione e accertarsi che la parte inferiore del contenitore scatti in sede.
- 2 Collegare il tubo lato paziente alla porta lato paziente. Accertarsi che tutte le connessioni siano salde per evitare perdite.



Importante

- Il recipiente da 300 ml è a tenuta ed è munito di un filtro interno. Il recipiente è monouso e non può essere pulito (va smaltito). Il filtro arresta automaticamente l'aspirazione/il flusso quando il recipiente è pieno oppure quando il filtro è saturo (perché l'aspiratore è stato inclinato durante l'uso).
- Il recipiente da 300 ml (n. cat. 886100) è compatibile con l'aspiratore LCSU 3 (modello precedente). Tuttavia l'aspiratore LCSU 4 non è compatibile con il recipiente LCSU 3.
- Per far sì che l'aspiratore non si ribalti, è disponibile un supporto (n. cat. 886115) come accessorio opzionale. Il supporto conferisce all'aspiratore una base e un'impugnatura.

Attenzione

Non montare e non usare mai i recipienti per LCSU 3 in un aspiratore e LCSU 4.



n. cat. 886115

Controllo prima di ogni uso

- 1 L'aspiratore deve essere privo di danni.
- 2 L'aspiratore deve essere pulito.
- 3 Tutte le parti devono essere state assemblate correttamente (recipiente, tubi, ecc.).
- 4 Dopo ogni assemblaggio, sottoporre l'aspiratore al test di funzionamento (si veda il cap. 6).
- 5 Controllare il livello di carica della batteria: prima di eseguire il test, accertarsi che la spia "livello di carica batteria" non sia accesa di luce ROSSA. In caso contrario, ricaricare la batteria. Si veda il cap. 5 "Caricamento della batteria".

Importante

Per ambedue i modelli - tenere sempre a disposizione un secondo recipiente da usare quando il primo recipiente è completamente pieno oppure quando l'aspiratore cessa di aspirare perché è stato inclinato e quindi il filtro è saturo.

Avvertenza

Se il recipiente (in ambedue i modelli) si riempie completamente e il meccanismo di disattivazione si attiva e non si dispone all'istante di un secondo recipiente, spegnere l'aspiratore LCSU 4 e usare metodi alternativi, conformi alle disposizioni locali, per liberare le vie aeree del paziente. Non usare l'aspiratore LCSU 4 con il recipiente pieno per non provocare il traboccamento e quindi per non danneggiare la pompa; ciò annullerebbe la garanzia e comporterebbe lunghi periodi di inattività.

4 Istruzioni per l'uso

Opzioni di alimentazione

Alimentazione a batteria

L'aspiratore LLCSU 4 è provvisto di una batteria interna al NiMH, da 12 V e 1,6 Ah.

Prima di usare l'aspiratore con l'alimentazione a batteria, accertarsi che esso sia scollegato da fonti di alimentazione esterne.

Alimentazione esterna da 12V c.c.

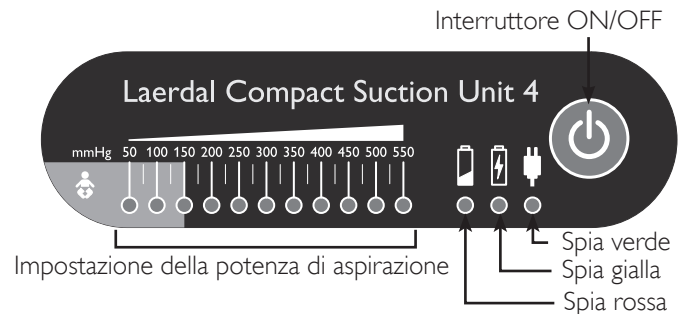
Per il collegamento al connettore di alimentazione (12 V, c.c.) della vettura è necessario un cavo di alimentazione per c.c. Inserire il connettore (del cavo di alimentazione) più piccolo al connettore 12 V c.c. dell'aspiratore LCSU 4. Inserire il connettore (del cavo di alimentazione) più grande al connettore 12 V c.c. della vettura.

Alimentazione c.a. esterna

È necessario disporre del caricabatteria con adattatore c.a./c.c. Inserire il connettore di alimentazione (c.c. in uscita) al connettore di ingresso alimentazione (12 V, c.c.) dell'aspiratore LCSU 4. Inserire il connettore di alimentazione (c.a. in ingresso) al connettore femmina di alimentazione c.a. collegato a massa. È normale che il caricabatteria con adattatore c.a./c.c. si riscaldi quando è in uso.



Pannello di controllo e relativi simboli



Impostazione della potenza di aspirazione

- La scala si accende di luce “verde” per indicare la potenza di aspirazione
- L’area “luce blu” indica potenze di aspirazione ridotte, idonee per bambini e neonati

Le spie hanno due livelli di intensità. Quando una spia si accende con intensità luminosa ridotta, vuol dire che la potenza di aspirazione è dimezzata (ad es. la potenza pari a 175 è indicata da una spia accesa alla massima intensità luminosa; la potenza pari a 200 è indicata da una spia accesa con intensità luminosa ridotta).

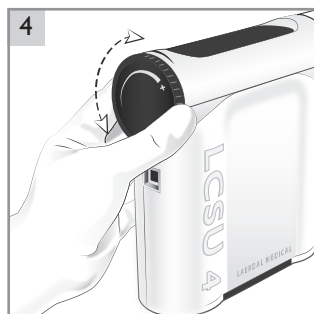
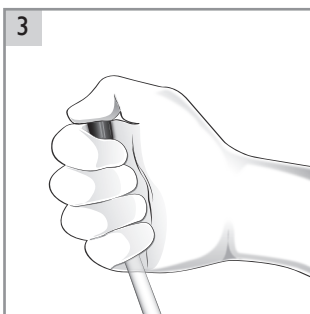
Spia	Stato
Verde	Alimentazione esterna collegata
Giallo	Caricamento batteria in corso (si spegne a batteria completamente ricaricata)
Rosso	Batteria quasi scarica

⚠ Avvertenza

Se il simbolo “batteria quasi scarica” si accende, commutare subito all'alimentazione esterna per evitare interruzioni di funzionamento. Se l'aspiratore LCSU 4 non riceve alimentazione esterna, la spia “batteria quasi scarica” rimane accesa e l'aspiratore comincia a funzionare sempre meno fino a spegnersi completamente LCSU 4.

Uso e gestione della potenza di aspirazione

- 1 Srotolare il tubo lato paziente (accertarsi che non ci siano piegature che possano ostruire il flusso).
- 2 Accendere l'aspiratore premendo il pulsante (🔌).
- 3 Bloccare il tubo lato paziente.

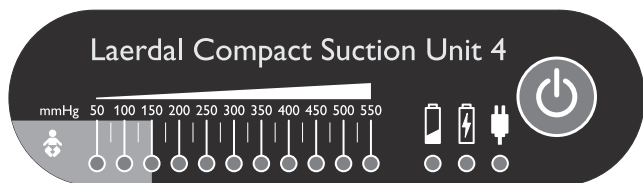


- 4 Impostare la potenza di aspirazione desiderata a mezzo dell'apposita manopola di regolazione.

- Per aumentare la potenza, girare la manopola verso destra (+).
- Per ridurre la potenza, girare la manopola verso sinistra.



- 5 La potenza di aspirazione è visualizzata dalla scala che va da 50 a 550 mmHg.



- 6 Ottenuta la potenza di aspirazione desiderata, sbloccare il tubo lato paziente e quindi bloccarlo di nuovo. Risultato: l'aspiratore deve ritornare alla potenza desiderata.
- 7 seguire l'intervento con l'aspiratore. Volendo al tubo lato paziente può essere collegato un puntale o un catetere di aspirazione.

Importante

Se l'aspiratore LCSU 4 non mantiene la potenza di aspirazione desiderata, si veda il cap. 7 "Risoluzione dei problemi".

Dopo ogni uso

- 1 Al termine dell'aspirazione, far funzionare l'aspiratore LCSU 4 ancora per alcuni istanti affinché tutto il materiale aspirato sia convogliato dal tubo lato paziente al recipiente di raccolta.
- 2 Scollegare il recipiente e il tubo lato paziente e smaltirli.
- 3 Pulire l'esterno dell'aspiratore e le rispettive parti riutilizzabili come da istruzioni (si veda cap. 6).
- 4 Sottoporre l'aspiratore al test di funzionamento (si veda il capitolo 6).
- 5 Posizionare la batteria nel caricabatteria (si veda il cap. 5).

Caricamento della batteria

Importante

Usare solo batterie Laerdal, (n. cat. 886113).

Attenzione

L'uso di batteria non Laerdal può comportare: errori di segnalazione dello stato carica batteria, riduzione del tempo di funzionamento della batteria, funzionamento anomalo dell'aspiratore LCSU 4, pericoli per l'operatore e il paziente.

Batteria in uso

- 1 Per ricaricare una batteria scarica ci vogliono 5 ore al massimo.
- 2 Durata della batteria: circa 45 minuti in caso di funzionamento continuo con vuoto pari a zero (flusso a vuoto), qualora la batteria sia stata completamente ricaricata.
- 3 Prima e dopo ogni uso, ricaricare completamente la batteria.

Per prolungare la vita utile della batteria si consiglia collocarla sulla ricarica costante. Ciò non danneggia l'aspiratore. Se la ricarica costante non è possibile, ricaricare la batteria per almeno 24 ore una volta al mese. Lo scaricamento completo della batteria riduce la vita utile della medesima.

Batteria immagazzinata per più di 3 mesi

- Ricaricare completamente la batteria prima di immagazzinarla.
- Ricaricarla ogni 3-6 mesi.

Test batteria

Quando la batteria è in uso, sottoporla al test ogni 6-12 mesi.

- 1 Eseguire il test con batteria completamente ricaricata.
- 2 Impostare la massima potenza di aspirazione.
- 3 Far funzionare l'aspiratore per 20 minuti (flusso libero).
- 4 Bloccare il tubo lato paziente.
- 5 Se la potenza di aspirazione non raggiunge i 550 mmHg, sostituire la batteria.

5 Informazioni sulla batteria

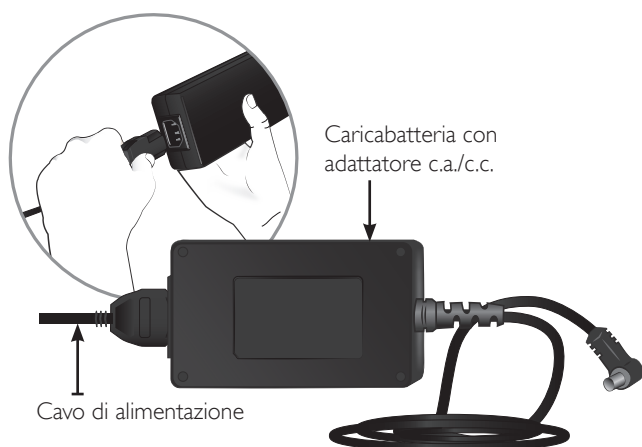
Operazioni di ricarica

⚠ Attenzione

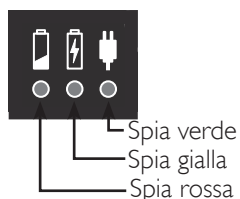
Non usare l'aspiratore per più di alcuni minuti se la spia "carica batteria" si è accesa di luce ROSSA. Ricaricare la batteria al più presto.

Caricabatteria con adattatore c.a./c.c. (n. cat. 886111)

La batteria va ricaricata quando è montata nell'aspiratore LCSU 4, a mezzo del caricabatteria con adattatore c.a./c.c. standard.



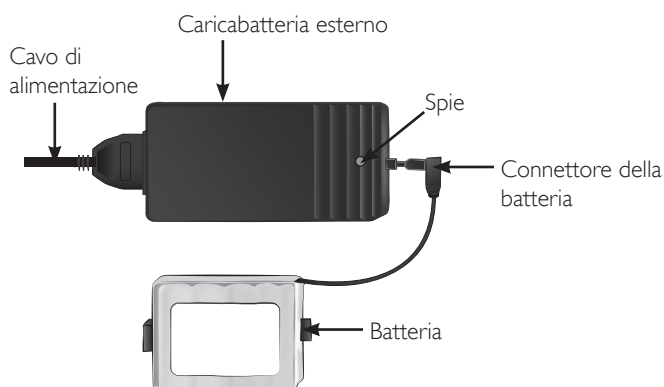
Rilevare lo stato di alimentazione mediante l'apposita spia del pannello di controllo dell'aspiratore LCSU 4 e, all'occorrenza, ricaricare la batteria.



Spie	Stato
Spia rossa accesa	Batteria quasi scarica
Spia gialla accesa	Caricamento in corso
Spia gialla lampeggiante	Batteria quasi ricaricata
Spia gialla spenta	Batteria completamente ricaricata
Spia verde accesa	Collegato a c.a./c.c.

Caricabatteria esterno (n. cat. 886112)

Per ricaricare la batteria esternamente, toglierla dall'aspiratore LCSU 4 e servirsi del caricabatteria esterno.



Una batteria vuota deve gratuitamente fino a 5 ore per raggiungere la piena capacità.

Seguire l'indicatore a LED e caricare la batteria come necessario.

Spie	Stato
LED non è illuminato	La spina non è collegato
Giallo LED lampeggia	La carica è in attesa
LED giallo illuminato	di ricarica
LED verde illuminato	La batteria è completamente carica (*)
LED rosso lampeggia	La batteria non carica

* La batteria può essere a sinistra in carica continua, anche se il LED verde si illumina. Questo non danno l'unità.

⚠ Attenzione

Non coprire il caricabatterie. Quando in uso, è normale che il caricabatterie e la batteria si riscaldi.

Pulizia



Precauzioni

- Prima di pulire l'aspiratore LCSU 4, scollegarlo dall'alimentazione di corrente esterna.
- Utilizzare pochissimo liquido per evitare un'eventuale scossa elettrica. Non immergere l'aspiratore LCSU 4 e non collocarlo in acqua o in altri liquidi, altrimenti si rischiano danni all'aspiratore e/o scosse elettriche con eventuali lesioni alla persona.



Avvertenza

Non pompare detersivi o altri liquidi attraverso la pompa di aspirazione (ad es. attraverso il connettore di aspirazione), altrimenti si rischia di danneggiare l'aspiratore LCSU 4.

Modulo

- 1 Scollegare il modulo dall'alimentazione di corrente esterna.
- 2 Pulire il modulo con dovuta attenzione a mezzo di un panno imbevuto (o una spugna imbevuta) di detersivo. Usare detersivo liquido per piatti o simile, compatibile con i materiali utilizzati (si veda cap. 10).
- 3 Asciugare tutte le superfici del modulo con un panno pulito o tovagliolo di carta tipo Scottex.

Recipienti e tubi lato paziente

Vanno smaltiti dopo ogni uso.



Importante

I recipienti e i tubi lato paziente sono del tipo monouso, pertanto non vanno puliti ovvero riutilizzati. Dato il pericolo di contaminazione incrociata, tutti gli articoli monouso vanno smaltiti dopo essere stati usati una sola volta, ovvero sono concepiti per essere usati una sola volta con un paziente.

Tubo dell'aspirazione (per versione da 800 ml) e supporto

Per lavarlo, immergerlo in una soluzione di acqua e liquido detersivo e spazzolarlo.

- 1 Sciacquarlo a fondo con acqua pulita.
- 2 Farlo asciugare. Disinfettarlo se ritenuto necessario.

Kit filtro ad alta efficienza (per la versione da 800 ml)

- Il filtro non è del tipo che può essere pulito o disinfettato.
- Sostituire il filtro immediatamente se si contamina, scolora o si inumidisce.

* Se l'aspiratore è usato in aree del paziente dove c'è rischio di contaminazione incrociata, si consiglia di sostituire il filtro dopo ogni uso.

Custodia da trasporto

Pulire la custodia da trasporto come da istruzioni della sezione "Modulo". Non lavarla.

Test aspiratore

Dopo ogni assemblaggio e prima di farlo funzionare, sottoporre l'aspiratore LCSU 4 ad un test di funzionamento:

- 1 Avviare il test a batteria completamente ricaricata.
- 2 Accendere l'aspiratore.
- 3 Bloccare il tubo lato paziente.
- 4 Impostare la potenza di aspirazione su 550 mmHg.
- 5 Sbloccare il tubo lato paziente e quindi ribloccarlo.
- 6 Risultato: l'aspiratore deve ritornare alla potenza desiderata.
- 7 Ripetere la procedura con le impostazioni 300 e 50 mmHg.



Precauzioni

Se l'aspiratore LCSU 4 non supera il suddetto test, non usarlo. Se l'aspiratore LCSU 4 non supera il test in modo soddisfacente, ricontrollare tutte le parti assemblate e rieseguire il test. All'occorrenza, rivolgersi a Laerdal Medical o ad uno dei rispettivi distributori autorizzati.

Smaltimento

Per lo smaltimento dell'aspiratore LCSU 4, attenersi alle disposizioni locali pertinenti.

Questa apparecchiatura è contrassegnata in base alla Direttiva Europea 2002/96/CEE in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Garantendo un corretto smaltimento di questo prodotto si contribuisce a limitare i possibili impatti negativi nei confronti dell'ambiente e della salute dell'uomo che altrimenti potrebbero essere messi a rischio in caso di manipolazione inadeguata dei rifiuti di questo prodotto.



Il simbolo sul prodotto o sui documenti a corredo del prodotto indica che questa apparecchiatura non può essere trattata come rifiuto domestico. Deve infatti essere consegnata al corrispondente punto di raccolta per il riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Lo smaltimento deve essere effettuato in conformità con le normative ambientali locali in materia di smaltimento dei rifiuti.

Per maggiori informazioni sul trattamento, recupero e riciclo di questo prodotto, contattare il proprio ufficio locale, il servizio di smaltimento dei rifiuti domestici o il rappresentante Laerdal presso il quale è stata acquistata l'apparecchiatura.

7 Risoluzione dei problemi

Risoluzione dei problemi



Avvertenza

Pericolo di scossa elettrica. Non aprire o disassemblare la pompa o gli accessori elettrici.

L'aspiratore LCSU 4 non si accende.

- 1 Verificare che la batteria sia installata correttamente e che sia carica.
- 2 Verificare anche la fonte di alimentazione (12 V c.c./c.a.)

L'aspiratore LCSU 4 funziona, ma non aspira o la potenza di aspirazione è insufficiente.

- 1 Verificare che il recipiente e i tubi siano collegati correttamente.
- 2 Verificare i punti di collegamento del recipiente e dei tubi non presentino perdite.
- 3 Verificare la valvola di chiusura del flusso (800 ml).
- 4 Verificare che il filtro non si sia ostruito (300 ml).

Potenza di aspirazione troppo alta o troppo bassa.

Aumentare o ridurre la potenza di aspirazione girando l'apposita manopola.

La batteria non si ricarica.

- 1 Verificare che la batteria sia installata e collegata.
- 2 Ricollegare l'alimentazione elettrica e verificare il caricamento sia in corso (tutte le connessioni).

La batteria non ha carica sufficiente

- 1 Caricare la batteria per 5 ore.
- 2 Eseguire il test della batteria.



Importante

Se il problema persiste, rivolgersi a Laerdal Medical o ad uno dei rispettivi distributori autorizzati.

Modulo, accessori e ricambi

LCSU 4 (versioni modulo)

N. cat.	Parte	
880051	LCSU 4, 800 ml	Aspiratore completo
880061	LCSU 4, 300 ml	Aspiratore completo

Parti di consumo

N. cat.	Parte	Quantità
886100	Recipiente monouso da 300 ml con tubo	Qtà. 1
886102	Recipiente monouso da 800 ml con tubo	Qtà. 1
886104	Recipiente monouso da 800 ml senza tubo	Qtà. 6
886105	Tubo lato paziente di 1,8 m (6") monouso	Qtà. 1
886106	Tubo di aspirazione	Qtà. 1

Accessori

N. cat.	Parte	Quantità
886108	Supporto (per 800 ml)	Qtà. 1
886115	Supporto (per 300 ml)	Qtà. 1
88006005	Custodia da trasporto (per versione da 300 ml)	Qtà. 1
884600	Custodia da trasporto (per versione da 800 ml)	Qtà. 1
886111	Caricatore con adattatore c.a./c.c. senza cavo di alimentazione	Qtà. 1
886112	Caricabatteria esterno	Qtà. 1
884500	Cavo di alimentazione c.c.	Qtà. 1
886107	Filtro di ricambio	Qtà. 10
886116	Kit filtro ad alta efficienza	Qtà. 1



886108



886115



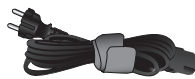
886111

Ricambi

N. cat.	Parte	Quantità
886113	Batteria, 12 V c.c., al NiMH, ricaricabile	Qtà. 1
886123	Copribatteria (sportellino)	Qtà. 1
886124	Piedini di gomma	Qtà. 2
886125	Tracolla per custodia	Qtà. 1
886126	Cavo di alimentazione c.a. USA	Qtà. 1
886127	Cavo di alimentazione c.a. Europa	Qtà. 1
886128	Cavo di alimentazione c.a. Regno Unito	Qtà. 1



886113



Cavo di alimentazione



886126






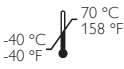















886127



886128

9 Glossario dei simboli

Simboli prodotto	Definizione	Simboli imballaggio	Definizione
	Il prodotto è conforme ai requisiti essenziali della Direttiva del Consiglio 93/42/CEE in materia di dispositivi medicali, rettificata dalla Direttiva del Consiglio 2007/47/CEE, classe IIa		Da non tagliare
	Monouso		Fragile - Da maneggiare con cautela
IP12	Il grado di protezione fornito dal corpo conforme a IP12		Da non bagnare
	N. unico di identificazione prodotto		Range temperatura di stoccaggio e trasporto
	Numero di serie		Umidità
	Classificato UL		Pressione atmosferica
	Indicatore polarità positiva centrale		
	Corrente continua		
	Data di produzione		
	Avvertenza/Precauzione		
	Importante		
	Riciclabile		
	Parte applicata tipo BF		
	Lo smaltimento deve essere effettuato in conformità con le normative ambientali locali in materia di smaltimento dei rifiuti.		
	Non contiene lattice		

Opzioni di alimentazione

Batteria

Ricaricabile, al NiMH, 12 V e 1,6 Ah

Cavo di alimentazione c.c. (12 V)
Da usare solo in ambienti asciutti

Caricabatteria con adattatore c.a./c.c.
Ingresso: 100-240 V, 50-60 hz, 1,2 Ah
Uscita: +12 V, 3,4 Ah
Da usare sono in ambienti asciutti

Caricabatteria estern
Ingresso: 110-240 V, 50-60 hz, 250 mA
Uscita: +18.5 V, 0.6 Ah
Da usare sono in ambienti asciutti

Condizioni ambientali

Range temperatura d'esercizio:
0 – +40°C (+32 – +104°F)

Umidità relativa d'esercizio:
0 - 95% (senza condensa)

Pressione atmosferica d'esercizio:
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Range temperatura di stoccaggio e trasporto:
-40 – +70°C (-40 – +158°F)

Umidità relativa di stoccaggio e trasporto:
0 - 95% (senza condensa)

Pressione atmosferica di stoccaggio e di trasporto:
7,3 Psi (50 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Specifiche materiali

Dimensioni

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Peso

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.375lbs)

Capacità recipiente di raccolta

- 300 ml
- 800 ml

Prestazioni

Flusso d'aria @ Ingresso vuoto

Tutte le configurazioni: 30 litri/minuto (flusso a vuoto) -
valore nominale (forse meno con funzionamento a batteria
interna).

Aspirazione - Max.: 550+ mmHg
Aspirazione - Range: 50 - 550+ mmHg
Accuratezza indicazione aspirazione: +/- 5% della scala
completa

Specifiche del filtro

Filtro interno del recipiente monouso da 300 ml
Filtro in plastica porosa, materiale PE

Filtro interno del recipiente monouso da 800 ml
Filtro antibatterico Aerostate HEPA. Bianco, superficie senza
finitura, cellulosa con elevata resistenza al bagnato.

Kit filtro ad alta efficienza

Con il kit filtro ad alta efficienza, l'aspiratore è conforme ai
requisiti della norma ISO 10079-1. Il kit riduce il flusso d'aria
e la durata di funzionamento della batteria. Il filtro di grado
HEPA, idrofobico, è in grado di rimuovere fino al 99,97%
delle particelle di 0,3 µm.

Materiale filtro: PTFE 1 µm
Pressione dell'acqua in entrata: min. 0,20 bar/150 mmHg/2,90
psi (flusso diretto al recipiente)
Pressione dell'acqua in entrata: min. 0,87 bar/650
mmHg/12,57 psi (flusso diretto al modulo)
Resistenza al flusso d'aria: max. 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi a
flusso d'aria pari a 30 LPM
Diametro filtro nominale: 60 mm
Corpo filtro: trasparente o semitrasparente

Materiali

Involucro:	PC
Copribatteria:	PC
Manopola regolaz. aspirazione:	PC
Copertura fondo:	PC
Connettore ingresso aspirazione:	TPR
Pannello di controllo:	PVC
Recipiente monouso da 800 ml:	GPPS
- Coperchio:	HDPE
- Filtro interno:	Aerostate
Tubo di aspirazione:	Silicone, resina K
Connettore porta di aspirazione:	TPR
Connettore ingresso di aspirazione:	PC
Filtro ad alta efficienza:	PP
Corpo filtro:	Resina K
Recipiente monouso da 300 ml:	PS
- Filtro interno:	PE
Porta lato paziente:	PP
Tubo lato paziente:	PVC
Supporto:	Acciaio, PVC

Requisiti elettrici

100-240 V c.a. 50~60 Hz 1,2 A max.; 12 V c.c., 3,4 Ah

11 Informazioni in materia di norme

Spostamenti all'estero

L'aspiratore è provvisto di caricabatteria con adattatore c.a./c.c. che ne consente l'utilizzo con qualsiasi tensione di c.a. (100-240 V c.a., 50/60 Hz). Tuttavia è necessario dotarsi di un cavo di alimentazione appropriato al tipo di presa elettrica.

Informazioni in materia di norme

Classificazione

Il prodotto è conforme ai requisiti essenziali della Direttiva del Consiglio 93/42/CEE in materia di dispositivi medicali, rettificata dalla Direttiva del Consiglio 2007/47/CEE, classe IIa

- Dispositivo medico di aspirazione, ad alimentazione elettrica, per l'uso locale e in trasferta, conforme alla ISO10079-1:1999
- Flusso alto /alta aspirazione, 50 – 550 mmHg
- Non va utilizzato in presenza di gas o liquidi infiammabili.
- Alimentazione interna/dispositivo classe I tipo BF, conforme a IEC 60601-1
- Protezione classe IP12 e alimentazione ordinaria
- Funzionamento intervallato: 30 minuti ON, 30 minuti OFF

Certificazioni

IEC 60601-1 : 1988 (seconda edizione); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 N. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Tranne il requisito di un volume pari a 500 ml come da 59.11.1, a causa dell'opzione con recipiente da 300 ml)

1 LCSU 4 Samenvatting	
– Belangrijke informatie	74
– LCSU 4 - 800 ml (Cat. No. 880051)	74
– LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)	74
2 Beschrijving en gebruik volgens voorschrift	
– Beoogd gebruik	75
– Gevaren en waarschuwingen	75
– Beperkte garantie	75
3 LCSU 4 Setup	
– LCSU 4 prepareren voor gebruik	76
– Assemblage van de 800ml versie	76
– 12.4.1 Werking met hoge efficiëntie filtratieset	76
– Assemblage van de 300 ml versie	77
4 Gebruiksaanwijzingen	
– Voor elk gebruik controleren	77
– Opties voedingsbron	78
– Controle paneel en indicatie symbolen.	78
– Zuigkracht settings	78
– Hoe te gebruiken en zuigkracht aan te passen	79
5 Informatie batterij	
– Opladen batterij	79
– Test batterij	79
– Laadhandelingen	80
– Externe batterijoplader	80
6 Schoonmaak en onderhoud	
– Reiniging	81
– Apparaat test	81
7 Troubleshooting	82
8 Hoofdeenheden, accessoires en onderdelen	83
9 Symboolverklaringen	84
10 Specificaties	85
11 Veiligheidsinformatie	86

1 LCSU 4 Samenvatting

Belangrijke informatie

Deze gebruiksaanwijzingen gelden voor de 2 versies van LCSU; een configuratie met 800ml vat, en één met 300 ml vat. Indien anders gespecificeerd, is deze gebruiksaanwijzing van toepassing voor beide configuraties.

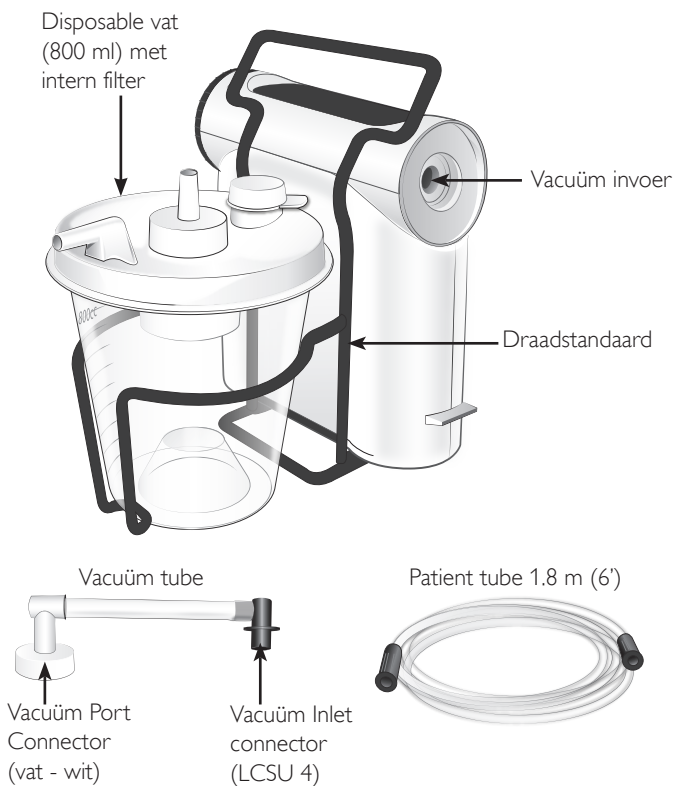
Belangrijk

Alle onderdelen inspecteren tijdens uitpakken. Wanneer er tekenen zijn van beschadiging of er delen ontbreken - direct de verkoop op de hoogte stellen. Niet proberen de LCSU te gebruiken wanneer onderdelen beschadigd zijn of ontbreken, of de batterij niet goed is opgeladen.

LCSU 4 - 800 ml (Cat. No. 880051)

Bevat de volgende onderdelen:

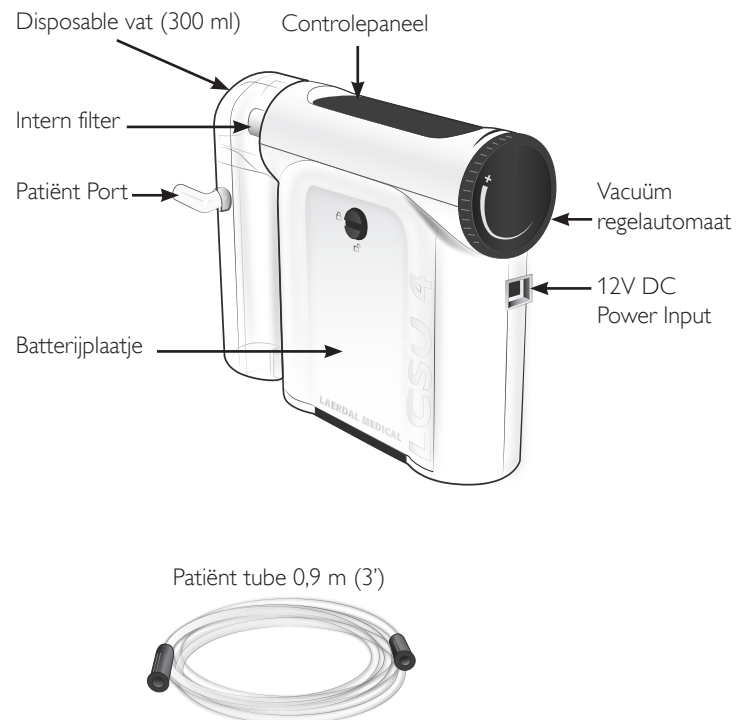
- LCSU 4 hoofdeenheid
- 800 ml disposable vat
- Patiënt tube 1.8 m (6')
- AC/DC adapter oplader, w/AC voedingskabel
- Batterij
- Gebruiksaanwijzing
- Draagzak (voor de 800ml versie)
- Draadstandaard
- Vacuüm tube



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Bevat de volgende onderdelen:

- LCSU 4 hoofdeenheid
- 300 ml disposable vat
- Patiënt tube 0,9 m (3')
- AC/DC adapter oplader, w/AC voedingskabel
- Batterij
- Gebruiksaanwijzing
- Draagzak (voor de 300 ml versie)



- De hoofdeenheid is hetzelfde voor beide versies.
- Elke versie kan makkelijk worden geconverteerd voor het andere vat door de additionele onderdelen te bestellen.
- Voor een compleet overzicht van onderdelen (zie hoofdstuk 8)

2 Beschrijving en gebruik volgens voorschrift

Beoogd gebruik

De LCSU 4 is een draagbaar, elektrisch medisch zuigsysteem bedoeld voor mobiel gebruik onderweg. Het is bedoeld om intermitterend secreties, bloed of braaksel uit de ademweg van de patiënt te verwijderen. Hogere vacuümniveaus worden in het algemeen gekozen voor het uitzuigen van oropharynx, en lagere vacuümniveaus worden in het algemeen gekozen voor tracheaal uitzuigen en voor gebruik bij kinderen en baby's.



Belangrijk

- Deze unit niet gebruiken voordat je zorgvuldig de gebruiksaanwijzingen gelezen en begrepen hebt. Contact opnemen met Laerdal Medical of de geautoriseerde distributeur wanneer aanvullende informatie gewenst is.
- De federale wet (VS) bepaald dat de LCSU 4 alleen verkocht kan worden op gezag van een arts of een andere geregistreerde medische autoriteit.
- Gebruik alleen Laerdal accessoires direct geleverd door Laerdal Medical of één van zijn geautoriseerde distributeurs om er zeker van te zijn dat de LCSU 4 naar tevredenheid werkt.



Gevaren en waarschuwingen

Let op:

- De LCSU 4 is niet geschikt voor gebruik in aanwezigheid van ontvlambare vloeistoffen of gassen; explosiegevaar of vuur.
- Gebruik de LCSU 4 niet in omstandigheden die niet gespecificeerd zijn. Dit kan de veiligheid in gevaar brengen en een omgekeerd effect hebben op de werking.
- Verontreiniging van de pomp met suctie-materiaal kan het apparaat beschadigen. Wanneer afzuigen van vloeistof uit het vat of de patiënt naar de pomp verdacht is, de LCSU 4 niet gebruiken. Contact opnemen met Laerdal Medical of de geautoriseerde distributeur om advies in te winnen.

Waarschuwingen

- De LCSU 4 dient alleen door getraind personeel v.w.b. afzuigapparatuur gebruikt te worden, volgens plaatselijk protocol.
- Ondeskundige reparatie pogingen of knoeien met de LCSU 4 of de elektrische componenten kunnen het apparaat beschadigen of onklaar maken, waardoor de garantie komt te vervallen.

Beperkte garantie

Bij de LCSU 4 krijgt u 2 jaar beperkte garantie, uitgezonderd de vaten, slangsystemen en batterij. Zie "Laerdal wereldgarantie" voor de bepalingen en condities, beschikbaar op www.laerdal.com. De batterij is gegarandeerd voor 90 dagen. Laerdal voorziet niet in Service Onderdelen voor dit product. Uitgezonderd de interne batterij, zijn er alleen onderhoudsvrije/ door de gebruiker te vervangen onderdelen in de hoofdunit van de LCSU 4.

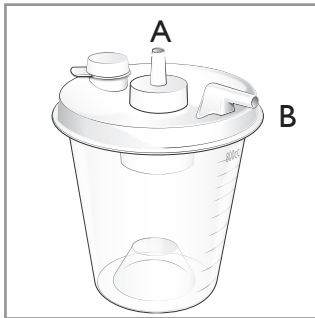
3 Gebruiksaanwijzingen

LCSU 4 prepareren voor gebruik

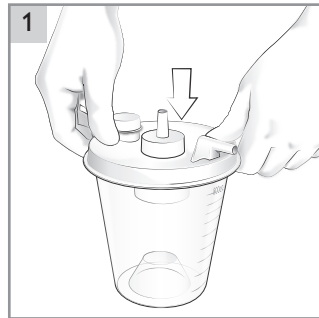
Belangrijk

Alle modellen worden verstuurd met de batterij in het apparaat, maar niet aangesloten. Sluit de batterij aan en laad hem volledig op voordat het apparaat wordt gebruikt. Zie de laadinstructies (hoofdstuk 5).

Assemblage van de 800ml versie



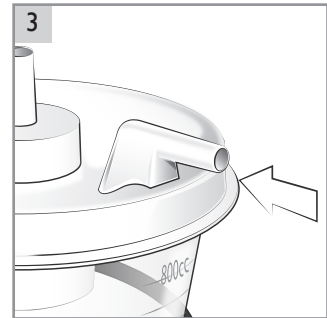
Vataansluitingen
A - Vacuümaansluiting
B - Patiëntaansluiting



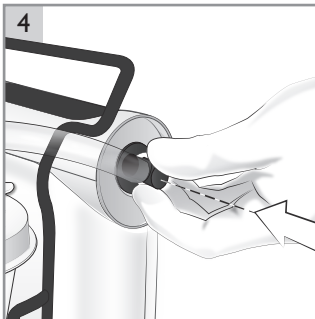
1 Zet de klep van het vat vast.



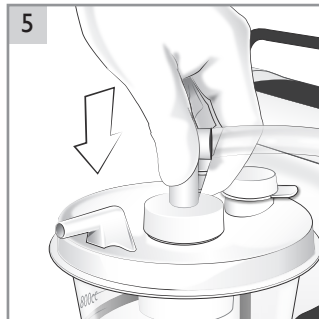
2 Plaats het vat in de draadstandaard.



3 Verzeker u ervan dat de patiëntaansluiting te benaderen is.



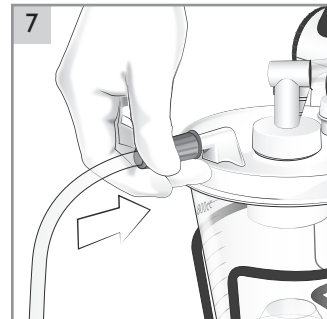
4 Verbind de Connector met de vacuüm aansluiting Connector van de afzuigunit.



5 Verbind de WITTE Connector met de vacuüm aansluiting Connector op het vat.



6 Controleer dat alle vacuümslang verbindingen stevig zijn verbonden.



7 Verbind de patiëntslang op de patiënt aansluiting van het vat.

Belangrijk

Het 800ml vat heeft een intern filter in de klep. Het vat is disposable en kan niet worden schoongemaakt. Het filter stopt automatisch met zuigen wanneer het vat vol is, of wanneer het filter verzadigd raakt wanneer de unit vol dreigt te raken.

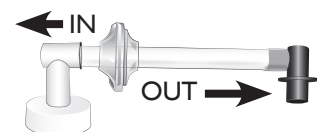
Let op:

Altijd het 800ml vat gebruiken wat geleverd wordt door Laerdal, dat een intern filter heeft. Nooit patiëntenslangen van welk type dan ook direct aansluiten op de LCSU 4 vacuüm inlet-aansluiting. Overflow van uitzuigmateriaal in de LCSU 4 pomp zal resulteren in verlies van zuigkracht en permanente beschadiging van het apparaat. In het geval van overflow, de LCSU 4 niet gebruiken. In kennis stellen met Laerdal Medical of uw geautoriseerde distributeur.

Werking met hoge efficiëntie filtratieset

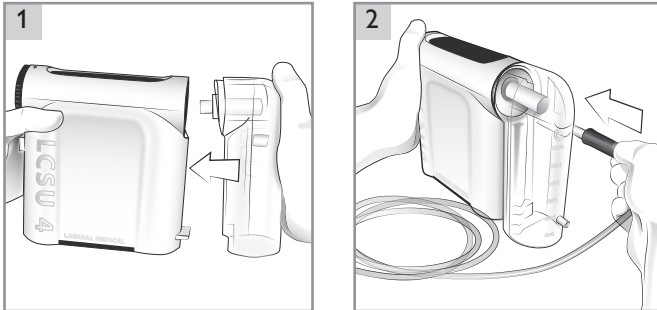
Om de filtratie efficiency te verhogen kan de vacuüm slang worden vervangen door een high efficiency kit (cat. no. 886116).

Zorg ervoor dat de filter IN punt is gericht naar de witte Connector, en OUT in de richting van blauw. Voor schoonmaak en onderhoud, zie hoofdstuk 6.



Assemblage van de 300 ml versie

- 1 Schuif de bovenste aansluitingconnectie in de vacuüm inlet en controleer dat het lagere gedeelte van het vat op de plaats zit.
- 2 Verbind de patiëntenslang met de patiëntenaansluiting. Zorg ervoor dat alle connecties goed zijn en niet lekken.



Belangrijk

- Het 300 ml vat is voorzien van een intern filter. Het vat is disposable en kan niet worden schoongemaakt. Het filter stopt automatisch met zuigen wanneer het vat vol is, of wanneer het filter verzadigd raakt wanneer de unit vol dreigt te raken.
- Het 300 ml vat (cat. no. 886100) is eveneens te gebruiken met het vorige model; de LCSU 3. Echter, de LCSU 4 is niet te gebruiken met LCSU 3 vaten.
- Om de stabiliteit te verbeteren, is de draadstandaard (cat. nr. 886115) als optioneel accessoire te verkrijgen. Dit voegt zowel een handvat als poot toe aan de eenheid.

Let op:

Niet proberen om LCSU 3 vaten op de LCSU 4 te installeren of te gebruiken.



Cat. No. 886115

Voor elk gebruik controleren

- 1 De unit moet niet beschadigd zijn.
- 2 De unit dient schoon te zijn.
- 3 Alle onderdelen dienen zorgvuldig in elkaar gezet te worden (vat, slangen etc.):
- 4 Na elke re-assemblage dient een test uitgevoerd te worden (zie hoofdstuk 6).
- 5 Controleer batterij niveau: Tijdens het uitvoeren van de apparaat test dient het batterijniveau niet ROOD op te lichten. Wanneer het batterijniveau Rood oplicht, dient deze opgeladen te worden. Zie de laadinstructies (hoofdstuk 5).

Belangrijk

Voor beide modellen- altijd een extra vat beschikbaar hebben in het geval het eerste vat volledig gevuld is, of het vat dreigt over te lopen en het filter verzadigd raakt en de afzuiging/flow stopt.

⚠ Waarschuwing:

Wanneer het vat van één van de modellen vult en het afslagmechanisme wordt geactiveerd, en er is niet direct een reserve, de LCSU 4 uitschakelen en alternatieve methoden gebruiken in overeenstemming met het lokale protocol om de patiënten luchtweg vrij te maken. Voortdurende zuigspanningen met de LCSU 4 vaten gevuld kunnen overflow geven wat suctie verhindert, de pomp beschadigt en de garantie van de machine in gevaar brengt en uiteindelijk tot beschadiging zal leiden.

4 Informatie batterij

Opties voedingsbron

Werking interne batterij

LCSU 4 is uitgerust met een interne batterij, NiMH 12 volt 1.6 Ah.

Wanneer de unit draait op de batterij, dient elke externe voedingsbron uitgeschakeld te zijn.

Externe 12V wisselspanning

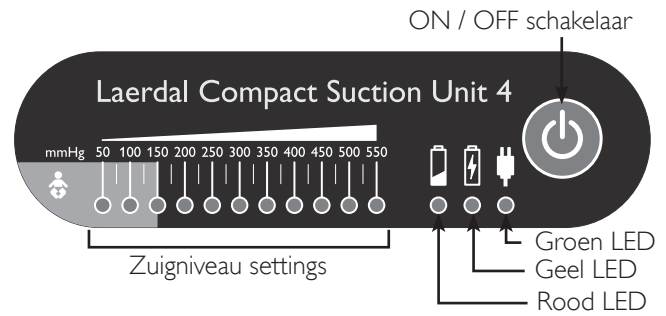
Noodzakelijk is een voedingskabel voor aansluiting op 12V wisselspanning. De kleinere stekker in de LCSU 4 12V wisselspanning input connectie steken. De grotere stekker in de drager van de 12 V DC voeding steken.

Externe wisselspanning bediening.

Een AC/DC oplaadadapter is vereist. De kleinere stekker van de output in de LCSU 4 12V wisselspanning input connectie steken. De AC input stekker in een geaard stopcontact van de voedingsbron steken. Wanneer in gebruik, is het normaal dat de AC/DC oplaadadapter warm wordt.



Controle paneel en indicatie symbolen.



Zuigkracht settings

- De schaalverdeling licht 'groen' op om vacuüm/ zuigkracht aan te geven
- Het blauwe indicatie lampje geeft lagere zuigkracht aan voor kinderen


De LEDs hebben 2 helderheids niveaus Half verlicht geeft bv. een vacuümniveau op halve kracht aan, 175 wordt aangegeven wanneer volledig verlicht, 150 bij half verlicht 200 LED.

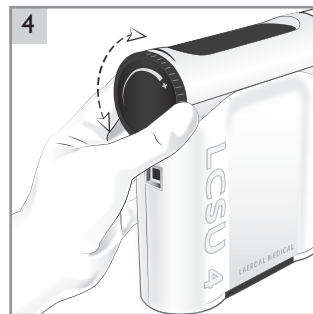
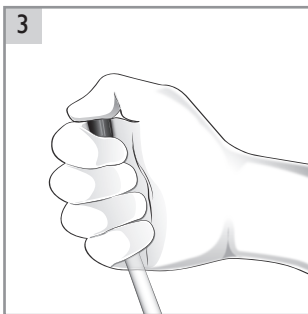
LED Indicator	Status
Groen	Externe voeding is verbonden
Geel	Batterij laadt op(sluit af wanneer de batterij volledig is opgeladen)
Rood	Batterij niveau is laag

⚠ Waarschuwing:

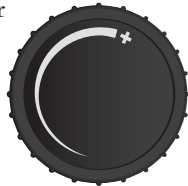
Wanneer het symbool 'Batterij zwak' oplicht, direct omschakelen op externe voeding om onderbreking van de behandeling te voorkomen. Wanneer de LCSU 4 geen externe voeding krijgt, en het indicatielampje aan blijft zal de werking snel minder worden tot het volledig uitschakelen van de LCSU4.

Hoe te gebruiken en zuigkracht aan te passen

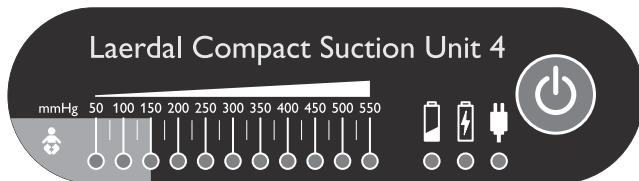
- 1 De patiënt tube uitpakken (controleer dat geen verbuigingen de flow zullen obstrueren).
- 2 Apparaat “Aan” zetten door op de knop te drukken ().
- 3 Patiënttube afsluiten



- 4 Stel het gewenste vacuüm niveau in door
 - Met de wijzers van de klok (+) meedraaien om het vacuüm te verhogen
 - Tegen de wijzers van de klok in draaien om vacuüm te verminderen



- 5 Het vacuüm niveau wordt aangegeven op een 50-550 mmHg schaalverdeling.



- 6 Wanneer het gewenste vacuüm niveau bereikt is; patiënttube deblokkeren en vervolgens weer blokkeren. Resultaat: Unit moet terugkeren naar het gewenste niveau.
- 7 Gebruik de noodzakelijke suctie therapie. Indien gewent, kan er een zuigtip of katheter aan de patiëntentube worden vastgemaakt.

Belangrijk

Wanneer de LCSU 4 niet het gewenste zuigniveau ondersteunt, verwijst ik u naar de troubleshooting instructies (zie hoofdstuk 7).

Na elk gebruik:

- 1 Na gebruik, de LCSU 4 even door laten draaien om al het materiaal vanuit de patiëntenslang in het vat te laten komen.
- 2 Ontkoppelen en vat en slang afvoeren.
- 3 De buitenkant en elk te hergebruiken onderdeel van de LCSU 4 schoonmaken en opnieuw in elkaar zetten volgens instructies (zie hoofdstuk 6).
- 4 Apparaat vervolgens testen (zie hoofdstuk 6).
- 5 De batterij op de oplader plaatsen (zie hoofdstuk 5).

Opladen batterij

Belangrijk

Alleen Laerdal batterij cat. nr. 886113 gebruiken.

Let op:

Gebruik van andere dan Laerdal batterijen kan resulteren in foutmeldingen betreffende de batterijstatus-indicator, verminderde werking in batterij-modus, verminderd effectief gebruik van de LCSU 4, en/of gevaarverhoging voor operator en/of patiënt.

Het apparaat is gebruiksklaar

- 1 Een lege batterij dient 5 uur op te laden om volledige capaciteit te bereiken.
- 2 Werking batterij: ongeveer 45 minuten bij continue werking bij een vacuümniveau van 0 (vrije luchtstroom), volledig opgeladen.
- 3 Altijd de batterij volledig opladen - voor en na elk gebruik.

Om de leeftijd van de batterij te verlengen is het aanbevolen om de batterij op continu laden te zetten. Het zal het apparaat niet beschadigen. Wanneer continu laden niet mogelijk is, de batterij minstens 1 keer per maand 24 uur opladen. Volledig ontladen van de batterij zal de werkzame levensduur verkorten.

Wanneer > 3 maanden ongebruikt

- volledig opladen alvorens op te bergen
- Opnieuw opladen elke 3-6 maanden

Test batterij

Wanneer in gebruik, dient de batterij elke 6-12 maanden te worden getest.

- 1 De test starten met een volledig opgeladen batterij.
- 2 Schakel max. vacuüm niveau.
- 3 Laat het apparaat 20 minuten draaien (vrije flow)
- 4 Patiënttube afsluiten
- 5 Indien het vacuüm niveau geen 550mmHg haalt dient de batterij vervangen te worden.

5 Informatie batterij

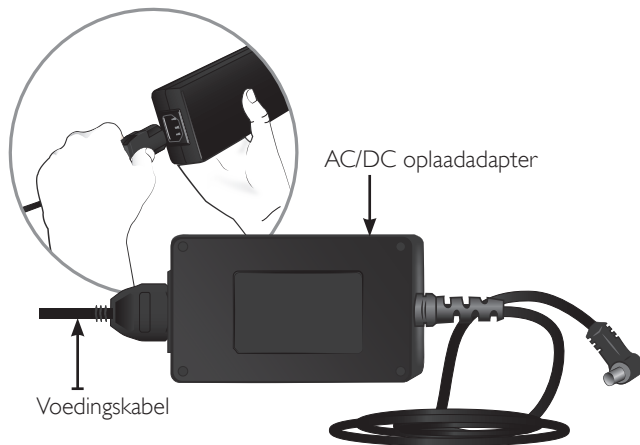
Laadhandelingen

⚠ Let op:

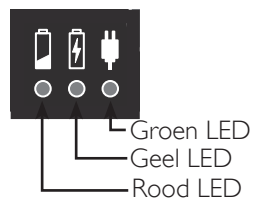
De unit niet voor meer dan een paar minuten gebruiken als het rode batterij-zwak indicatielampje brandt. De batterij zo snel mogelijk opnieuw opladen.

AC/DC oplaadadapter (cat. nr. 886111)

De batterij wordt hoofdzakelijk opgeladen indien geïnstalleerd in de LCSU 4 unit en bij gebruik van de standaard AC/DC oplaadadapter.



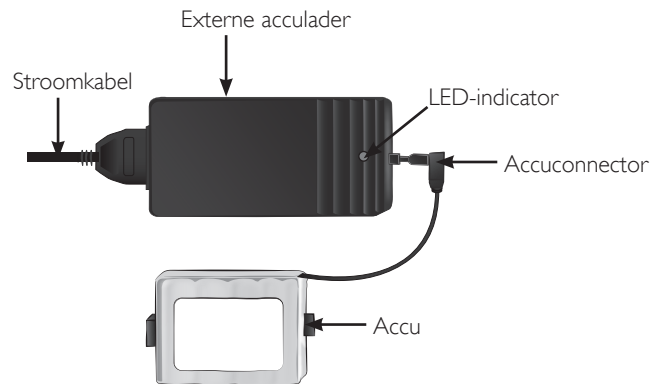
Volg de LED status op het controle paneel op de LCSU 4 en laad de batterij indien noodzakelijk.



LED Indicator	Status
Rood LED verlicht	Batterij zwak
Geel LED verlicht	Opladen
Geel licht flinkt	Batterij bijna opgeladen
Geel licht schakelt uit	Batterij volledig opgeladen
Groen LED verlicht	Verbonden met AC/DC

Externe batterij oplader (cat. nr. 886112)

De batterij kan extern worden opgeladen door hem uit de LCSU 4 unit te halen en de externe oplader te gebruiken.



Een lege accu moet maximaal 5 uur worden opgeladen om de volledige capaciteit te behalen.

Volg de LED-indicator en laad de accu indien nodig op.

LED Indicator	Status
LED brandt niet	Stekkers niet aangesloten
LED knippert geel	Wachten op opladen
LED brandt geel	Opladen
LED brandt groen	Accu is volledig opgeladen (*)
LED knippert rood	Opladen mislukt

* De accu kan blijven opladen, zelfs als de groene LED brandt. Hiermee beschadigt u de units niet.

⚠ Waarschuwing

Bedek de oplader niet. Het is normaal dat de oplader en de accu warm worden als ze in gebruik zijn.

Reiniging



Let op:

- Ontkoppel de LCSU 4 van de externe voeding alvorens schoon te maken.
- Zo min mogelijk vocht gebruiken om elektrische schokken te voorkomen. De LCSU 4 niet onderdompelen, of in water of andere vloeistoffen plaatsen. Dit zou het apparaat kunnen beschadigen en of elektrische schokken kunnen veroorzaken en personen verwonden.



Waarschuwing

Geen schoonmaakmiddelen of andere vloeistoffen door de vacuümpomp, d.w.z. door de vacuüm Connector. Dit kan de LCSU 4 beschadigen.

Paneel

- 1 Ontkoppelen van de externe voeding.
- 2 Het oppervlak van het paneel schoonmaken door voorzichtig vegen met een zachte doek of spons met een mild detergent. Gebruik universeel schoonmaakmiddel of identiek wat compatibel is met de materialen kaart (zie hoofdstuk 10).
- 3 Droog de oppervlakten met een schone doek of papieren handdoek.

Vaten en patiëntenslangen.

Na gebruik verwijderen.



Belangrijk

De vaten en patiëntenslangen zijn allemaal disposable. Niet proberen om ze schoon te maken en hergebruiken. Gezien het risico op kruisinfectie, dienen alle disposable voorwerpen te worden vervangen na gebruik. Zijn slechts geschikt voor eenmalig gebruik.

Vacuümslang (voor de 800ml versie) en de draadstandaard

Wassen door onderdompelen en schrobben in een vloeibaar detergent in water opgelost

- 1 Grondig afspoelen met schoon water.
- 2 laten drogen. Desinfecteren wanneer gewenst.

Hoog efficiënt filter kit (voor 800ml versie)

- Filter kan niet worden schoongemaakt of gedesinfecteerd.
- Filter direct vervangen wanneer contaminatie of verkleuring wordt waargenomen, of het nat is geworden.

* Wanneer het apparaat wordt gebruikt in gebieden waar kruisbesmetting zeker een probleem is, is het aan te bevelen het filter na elk gebruik te vervangen.

Draagzakken

Schoonmaken van de zakken in overeenstemming met de instructies zoals aangegeven op het paneel. Niet strijken

Apparaat test

Na elke re-assemblage, en voor ingebruikname van de LCSU 4 dient een apparaat test te worden uitgevoerd:

- 1 De test starten met een volledig opgeladen batterij.
- 2 Schakel de unit "ON"
- 3 Patiënttube afsluiten
- 4 Zet het suctie vacuümniveau op 550 mmHg
- 5 Vrijmaken van de patiëntslang en vervolgens weer afsluiten
- 6 Resultaat: Unit dient terug te keren naar de 550 mmHg setting.
- 7 De procedure herhalen voor 300mmHg en 50 mmHg settings.



Let op:

Geen enkele LCSU 4 gebruiken die niet door de hierboven beschreven test is gekomen. Wanneer de LCSU 4 niet naar tevredenheid door de test komt, alle onderdelen opnieuw controleren en test herhalen. Wanneer noodzakelijk, contact opnemen met Laerdal Medical of diens geautoriseerde distributeur.

Afvoer

Wanneer de LCSU 4 kan worden afgevoerd, wijzen we op het lokale protocol in deze.

Dit hulpmiddel komt overeen met de Europese richtlijn 2002/96/EC v.w.b. Elektrisch afval en elektronische apparatuur (WEEE) Door u ervan te verzekeren dat dit product correct is afgevoerd, helpt u mee om potentieel negatieve milieueffecten te voorkomen, wat anders zeker zou optreden bij onzorgvuldig behandelen van dit product.



Het symbool op het product, of op de documenten die het product begeleiden geeft aan dat het niet als huishoudafval kan worden behandeld. In plaats daarvan dient het ingeleverd te worden bij het daarvoor bestemd verzamelpunt, t.b.v. Recycling van elektrisch en elektronische apparatuur. Afvoer dient te gebeuren in overeenstemming met de lokale milieuregels voor afvalafvoer.

Voor meer gedetailleerde informatie v.w.b. behandeling, herwinning en recycling van dit product, a.u.b. in contact treden met plaatselijke overheid, uw afvalbedrijf of de Laerdal vertegenwoordiging waar u het product heeft gekocht.

7 Troubleshooting

Troubleshooting



Waarschuwing:

Mogelijke elektrische schokken Niet proberen om de pomp of elektrische accessoires uit elkaar te halen.

LCSU 4 gaat niet op "ON"

- 1 Controleer of de batterij is opgeladen en juist geïnstalleerd.
- 2 Controleer ook de 12 V DC of AC bronnen.

LCSU 4 draait, geen vacuüm, of onvoldoende

- 1 Controleer of de aansluitingen op de vaten of slangen juist zijn.
- 2 Controleer systeem op lekkage in vat- en slangconnectie.
- 3 Controleer vat overflowbeschermingsvlotter (800ml).
- 4 Controleer of het filter is afgezet (300ml)

Vacuüm te hoog of te laag.

Vacuümregelaar draaien om het vacuümniveau te verhogen of te verlagen.

Batterij wil niet opladen

- 1 Controleer of de batterij is opgeladen en juist geïnstalleerd.
- 2 Voedingsbron aansluiten en houd opladen in de gaten (voor alle verbindingen)

Het lijkt alsof de batterij insufficiënt is.

- 1 De batterij gedurende 5 uur opladen.
- 2 Batterij test uitvoeren.



Belangrijk

Wanneer het probleem met de LCSU4 niet is opgelost, contact opnemen met Laerdal Medical of één van zijn geautoriseerde distributeurs voor advies.

8 Hoofdeenheden, accessoires en onderdelen

Hoofdeenheden, accessoires en onderdelen

LCSU 4 (hoofdeenheid versies)

Nr.	Item	
880051	LCSU 4, 800 ml	Complete unit
880061	LCSU 4, 300 ml	Complete unit

Kleine onderdelen

Cat. Nr.	Item	Aantal
886100	300 ml Wegwerpbusje met tubes	Aant. 1
886102	800 ml Wegwerpbusje met tubes	Aant. 1
886104	800 ml Wegwerpbusje zonder tubes	Aant. 6
886105	Patiënttube 1,8 m wegwerpbaar	Aant. 1
886106	Vacuümtube	Aant. 1

Accessoires

Cat. Nr.	Item	Aantal
886108	Draadstandaard (voor 800 ml)	Aant. 1
886115	Draadstandaard (voor 300 ml)	Aant. 1
88006005	Draagtas (voor 300 ml)	Aant. 1
884600	Draagtas (voor 800 ml)	Aant. 1
886111	AC/DC-adapter oplader zonder stroomkabel	Aant. 1
886112	Externe acculader	Aant. 1
884500	DC-stroomkabel	Aant. 1
886107	Vervangend filter	Aant. 10
886116	Filterkit hoge efficiëntie	Aant. 1



886108



886115



886111

Vervangende onderdelen

Cat. Nr.	Item	Aantal
886113	Accu, 12 V DC NiMH, oplaadbaar	Aant. 1
886123	Accuklep (deur)	Aant. 1
886124	Rubberen voeten	Aant. 2
886125	Schouderband voor tassen	Aant. 1
886126	AC-stroomkabel VS	Aant. 1
886127	AC-stroomkabel EU	Aant. 1
886128	AC-stroomkabel VK	Aant. 1



886113



AC-stroomkabel



886126







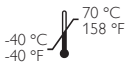
















886127



886128

9 Symboolverklaringen

Product Symbolen	Definitie	Verpakking Symbolen	Definitie
	Dit product voldoet aan de essentiële eisen van Richtlijn 93/42/EEC van de Raad betreffende medische hulpmiddelen, zoals aangepast door Richtlijn 2007/47/EC, klasse IIa van de Raad.		Niet snijden
	Eenmalig gebruik		Breekbaar. Voorzichtig behandelen
IP12	De graad van bescherming die het chassis biedt volgens IP12		Droog bewaren
	Unieke identificatie van producttype		Temperatuurbereik transport en opslag
	Serienummer		Vochtigheid
	UL-geclassificeerd		Luchtdruk
	Centrumpositieve polariteitsindicator		Deze kant boven
	Gelijkstroom		
	Productiedatum		
	Waarschuwing		
	Belangrijk		
	Recyclen		
	Type BF toegepast onderdeel		
	Product dient verwijderd te worden volgens de plaatselijke milieuwetgeving voor afvalverwijdering.		
	Bevat geen latex		

Opties voeding

Accu

Oplaadbaar, NiMH 12 volt 1,6 Ah

DC-stroomkabel (12 V)

Alleen te gebruiken op droge locaties

AC/DC-adapter oplader

Ingang: 100-240 V, 50-60 Hz, 1,2 Ah

Uitgang: +12 V, 3,4 Ah

Alleen te gebruiken op droge locaties

Externe acculader

Ingang: 110-240 V, 50-60 hz, 250 mA

Uitgang: +18,5 V, 0,6 Ah

Alleen te gebruiken op droge locaties

Milieuomstandigheden

Bereik bedieningstemperatuur:

0 °C – +40 °C

Relatieve bedieningsvochtigheid:

0 - 95% (niet condenserend)

Bedieningsluchtdruk:

10.2 Psi (70 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Opslag- en transporttemperatuur:

-40 °C – +70 °C

Relatieve opslag- en transportvochtigheid:

0 - 95% (niet condenserend)

Opslag- en transportluchtdruk:

7,3 Psi (50 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Fysieke kenmerken

Afmetingen

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm

Gewicht

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg

Inhoud busje

- 300 ml
- 800 ml

Prestaties

Luchtstroom bij vacuüminlaat

Alle configuraties: 30 LPM (vrije luchtstroom), typisch (Kan minder zijn wanneer een interne batterij gebruikt wordt).

Vacuüm - max.: 550+ mmHg

Vacuüm - bereik: 50 - 550+ mmHg

Nauwkeurigheid vacuümindicator: +/- 5% van volledige schaal

Filterspecificaties

Intern filter van het 300 ml wegwerpbusje

Poreus plastic filter, PE-materiaal.

Intern filter van het 800 ml wegwerpbusje

Aerostaat HEPA-gekeurd bacterieel filter. Wit, onafgewerkt oppervlak, cellulose met wet-strength hars.

Filterkit hoge efficiëntie

Met de filterkit met hoge efficiëntie voldoet de unit aan ISO 10079-1. De kit beperkt de luchtstroom en de werkingstijd van de accu. Het filter is HEPA-gekeurd, hydrofoob, met een efficiëntie 99,97% tot een deeltjesgrootte van 0,3 µm.

Filtermateriaal: PTFE 1 µm

Ingangswaterdruk: Min. 0,20 bar/150 mmHg/2,90 psi (stroom naar busje)

Ingangswaterdruk: Min. 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi (stroom naar busje)

Weerstand luchtstroom: Min. 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi bij luchtstroom van 30 l/m

Nominale filterdiameter: 60 mm

Filterbehuizing: Doorschijnend of transparant

Materiaalschema

Kastje:	PC
Accuklep:	PC
Vacuümregulator:	PC
Onderklep:	PC
Vacuüm-ingangsconnector:	TPE
Bedieningspaneel:	pvc
800 ml wegwerpbusje:	GPPS
- deksel:	HDPE
- Intern filter:	Aerostate
Vacuümtube:	siliconen, K-Resin
Vacuüm-poortconnector:	TPE
Vacuüm-ingangsconnector:	PC
Filter hoge efficiëntie:	PP
Filterbehuizing:	K-Resin
300 ml wegwerpbusje:	PS
- Intern filter:	PE
Patiëntenpoort:	PP
Patiëntentube:	pvc
Draadstandaarden:	Staal, pvc

Elektrische vereisten

100-240 VAC 50~60 Hz 1,2 A Max; 12 VDC, 3,4 Ah

11 Veiligheidsinformatie

Internationale reizen

Deze suctie-eenheid is uitgerust met AC/DC-adapter en oplader waarmee kan worden gewerkt met elke AC-spanning (100-240 VAC, 50/60 Hz). De juiste stroomkabel moet echter worden gebruikt om verbinding te maken tussen voeding en adapter.

Informatie over regelgeving

Classificatie

Dit product voldoet aan de essentiële eisen van Richtlijn 93/42/EEC van de raad betreffende medische hulpmiddelen, zoals aangepast door Richtlijn 2007/47/EC, klasse IIa van de raad.

- Medische zuiguitrusting op elektrische stroom voor gebruik in het veld en tijdens transport, volgens ISO10079-1:1999
- Hoge stroom/hoog vacuüm, 50 - 550 mmHg
- Niet geschikt voor gebruik in de buurt van ontvlambare vloeistoffen of gassen.
- Intern aangedreven/klasse I-apparatuur type BF, volgens IEC 60601-1
- Bescherming klasse IPI2 en standaard voeding
- Periodieke bediening: 30 minuten aan, 30 minuten uit

Certificering

IEC 60601-1 : 1988 (tweede editie); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Uitgezonderd vereiste van 500 ml volume in claim 59.11.1, dankzij de optie van 300 ml busjes)

1	Informações gerais sobre a LCSU 4	
–	Informações importantes	88
–	LCSU 4 - 800 ml (Cat. N.º 880051)	88
–	LCSU 4 - 300 ml (Cat. N.º 880061)	88
2	Descrição e utilização a que se destina	
–	Utilização a que se destina	89
–	Precauções e advertências	89
–	Garantia limitada	89
3	Montagem da LCSU 4	
–	Preparar a LCSU 4 para o funcionamento	90
–	Montagem do modelo de 800 ml	90
–	Funcionamento com o conjunto de filtragem de elevada eficiência	90
–	Montagem do modelo de 300 ml	91
4	Instruções para o utilizador	
–	Verificar antes de cada utilização	91
–	Opções de fontes de alimentação	92
–	Painel de controlo e símbolos de indicação	92
–	Regulação do nível de aspiração	92
–	Como manusear e ajustar o nível de aspiração	93
5	Informação sobre a bateria	
–	Carregamento da bateria	93
–	Teste da bateria	93
–	Procedimentos de carregamento	94
–	Carregador de bateria externo	94
6	Limpeza e manutenção	
–	Limpeza	95
–	Teste do dispositivo	95
7	Resolução de problemas	96
8	Unidades principais, acessórios e componentes	97
9	Glossário dos símbolos	98
10	Especificações	99
11	Informação regulamentar	100

1 Informações gerais sobre a LCSU 4

Informações importantes

Estas instruções de utilização compreendem dois modelos de LCSU 4: um modelo com um vaso coletor de 800 ml e outro com um vaso coletor de 300 ml. Salvo se especificado de outro modo, as informações constantes destas instruções de utilização aplicam-se a ambos os modelos.

Importante

Examine todos os componentes ao desembalar. Se existirem sinais de danos ou peças em falta, notifique o vendedor imediatamente. Não utilize a LCSU 4 se algum componente estiver danificado ou em falta, ou se a bateria não estiver suficientemente carregada.

LCSU 4 - 800 ml (Cat. N.º 880051)

Componentes incluídos:

- Unidade principal LCSU 4
- Vaso coletor descartável de 800 ml
- Tubo de Paciente 1,8 m (6')
- Adaptador de corrente e carregador CA/CC, c/ cabo elétrico CA
- Bateria
- Instruções de utilização
- Mala de transporte (para o modelo de 800 ml)
- Suporte
- Tubo de vácuo



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Componentes incluídos:

- Unidade principal LCSU 4
- Vaso coletor descartável de 300 ml
- Tubo de Paciente 0,9 m (3')
- Adaptador de corrente e carregador CA/CC, c/ cabo elétrico CA
- Bateria
- Instruções de utilização
- Mala de transporte (para o modelo de 300 ml)



- A unidade principal de aspiração é igual para ambos os modelos.
- Cada modelo pode ser facilmente convertido para a outra opção de vaso coletor mediante pedido dos componentes adicionais.
- Para se ter uma vista geral de todos os componentes, consultar o capítulo 8.

2 Descrição e utilização a que se destina

Utilização a que se destina

A LCSU 4 é um dispositivo médico de aspiração portátil, elétrico, previsto para transporte e utilização no terreno. O seu funcionamento é intermitente e destina-se a remover secreções, sangue ou vômitos das vias respiratórias do paciente de forma a permitir a ventilação. Os níveis de vácuo mais elevados são, em geral, selecionados para a aspiração orofaríngea e os níveis de vácuo mais baixos são normalmente selecionados para a aspiração traqueal e para a aspiração de crianças e bebés.



Importante

- Não utilize esta unidade sem ter lido atentamente e compreendido totalmente estas instruções de utilização. Contacte a Laerdal Medical ou o seu distribuidor autorizado para obter informações adicionais se for necessário.
- A lei federal (EUA) restringe a venda da LCSU 4 a ou mediante pedido de médicos ou outras autoridades médicas autorizadas.
- Utilize apenas acessórios da Laerdal fornecidos diretamente pela Laerdal Medical ou por um dos seus distribuidores autorizados para assegurar o correto funcionamento da LCSU 4.



Precauções e advertências

Precauções

- A LCSU 4 não se adequa a ser utilizada na presença de líquidos ou gases inflamáveis, pois existe o perigo de explosão ou incêndio.
- Não utilize a LCSU 4 em condições ambientes que ultrapassem os limites especificados. Poderá colocar a segurança em risco e afetar o funcionamento do dispositivo de forma adversa.
- A penetração de material aspirado na bomba pode danificar e/ou avariar o dispositivo. Se suspeitar que penetrou líquido aspirado do vaso coletor ou do paciente na bomba, não utilize a LCSU 4.

Advertências

- A LCSU 4 deve ser apenas utilizada por pessoas com formação no uso de equipamento médico de aspiração e em conformidade com a regulamentação local.
- Qualquer tipo de utilização, de abertura ou de adulteração não autorizado, da LCSU4 ou dos seus componentes elétricos, pode danificar ou avariar o dispositivo e anulará a garantia limitada.

Garantia limitada

A LCSU 4 possui uma garantia limitada de dois (2) anos, excluindo os vasos coletores, os sistemas de tubo e a bateria. Consultar “Garantia global da Laerdal” (“Laerdal Global Warranty”) a respeito dos termos e condições, disponível em www.laerdal.com. A bateria tem uma garantia de 90 dias. Laerdal não fornece peças de serviço para este produto.

Excluindo a bateria interna, não existem componentes de utilidade para o utilizador/componentes de substituição para o utilizador dentro da unidade principal da LCSU 4.

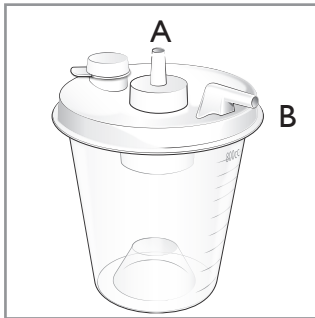
3 Montagem da LCSU 4

Preparar a LCSU 4 para o funcionamento

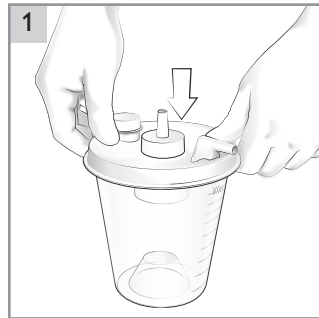
Importante

Todos os modelos são fornecidos com a bateria inserida na unidade, mas não ligada. Ligue a bateria ao adaptador de corrente carregador e carregue-a totalmente antes de utilizar a unidade. Consultar as instruções de carregamento no capítulo 5.

Montagem do modelo de 800 ml



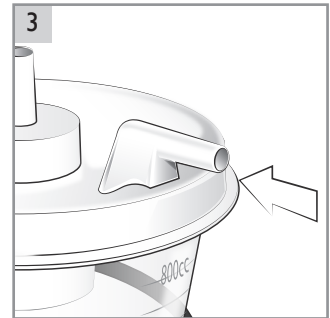
Bocais do vaso coletor
A - Bocal de vácuo
B - Bocal do paciente



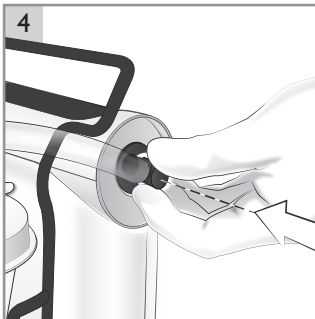
1 Feche bem a tampa do vaso coletor.



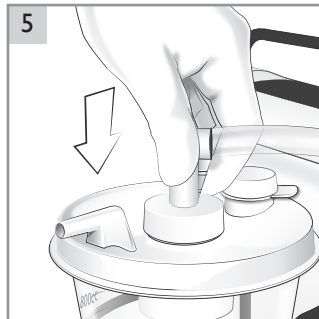
2 Coloque o vaso coletor no suporte.



3 Certifique-se de que o bocal do paciente fica acessível.



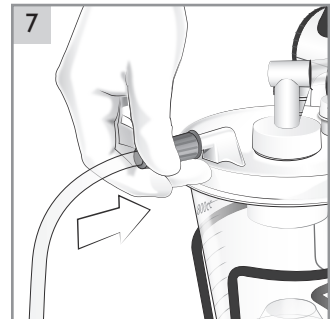
4 Ligue o conector ao conector do bocal de vácuo da unidade de aspiração.



5 Ligue o conector BRANCO ao conector do bocal de vácuo do vaso coletor.



6 Verifique se todos os conectores do tubo de vácuo estão bem fixos.



7 Encaixe o tubo de paciente no bocal do paciente do vaso coletor.

Importante

O vaso coletor de 800 ml tem um filtro interno na tampa. O vaso coletor é descartável e não pode ser limpo. O filtro pára automaticamente a aspiração/fluxo quando o vaso coletor está cheio ou quando o filtro fica saturado caso a unidade tombe durante a sua utilização.

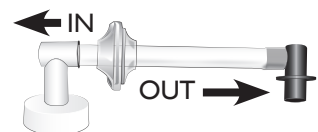
Precaução

Utilize sempre o vaso coletor de 800 ml fornecido pela Laerdal, o qual tem um filtro interno. Nunca ligue qualquer tipo de tubo para o paciente diretamente ao conector de entrada de vácuo da LCSU 4. A penetração de material aspirado extravasado na bomba da LCSU 4 provocará a perda de aspiração e danos permanentes à unidade. Em caso de extravasamento, não utilize a LCSU 4. Contacte a Laerdal Medical ou o seu distribuidor autorizado.

Funcionamento com o conjunto de filtragem de elevada eficiência

Para aumentar a eficiência da filtragem, o tubo de vácuo pode ser substituído por um conjunto de filtragem de elevada eficiência (Cat. N.º 886116).

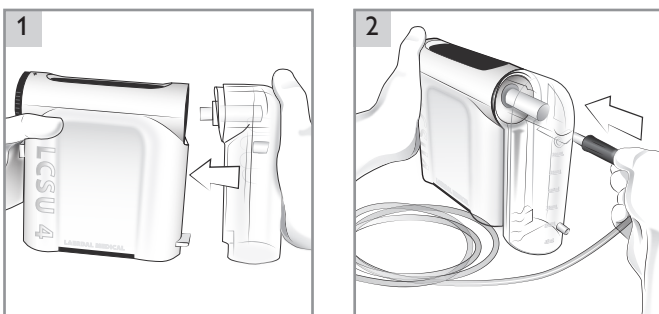
Certifique-se de que o filtro IN (entrada) aponta em direção ao conector BRANCO, e o OUT (saída) em direção ao AZUL. Para a limpeza e manutenção, consultar o capítulo 6.



Montagem do modelo de 300 ml

- 1 Empurre o bocal superior de ligação para o interior da entrada de vácuo e verifique se a parte inferior do vaso coletor engata no sítio correto.

Encaixe o tubo de paciente no bocal do paciente. Certifique-se de que todas as ligações estão bem fixas para prevenir fugas.



Importante

- O vaso coletor de 300 ml está selado com um filtro interno. O vaso coletor é descartável e não pode ser limpo. O filtro pára automaticamente a aspiração/circulação quando o vaso coletor está cheio ou quando o filtro fica saturado caso a unidade tombe durante a sua utilização.
- O vaso coletor de 300 ml (Cat. N.º 886100) também pode ser utilizado com o modelo anterior da LCSU 3. Contudo, a LCSU 4 não pode ser utilizada com os vasos coletores da LCSU 3.
- Para melhorar a estabilidade na posição vertical, disponibiliza-se um suporte (Cat. N.º 886115) como acessório opcional. Este dispõe de uma pega e de uma base para a unidade.

Precaução

Não instale nem utilize os vasos coletores da LCSU 3 na LCSU 4.



Cat. N.º 886115

Verificar antes de cada utilização

- 1 A unidade não deve apresentar danos.
- 2 A unidade deve estar limpa.
- 3 Todos os componentes devem estar bem montados (vaso coletor, tubos, etc.).
- 4 Proceda ao teste do dispositivo depois de cada montagem (consultar o capítulo 6).
- 5 Verifique o nível da bateria: enquanto realiza o teste do dispositivo, o nível da bateria não deve ser sinalizado a VERMELHO. Se o nível da bateria for sinalizado a VERMELHO, a bateria tem de ser carregada. Consultar as instruções de carregamento no capítulo 5.

Importante

A respeito de ambos os modelos: tenha sempre um vaso coletor extra disponível para o caso de o primeiro vaso coletor encher totalmente ou a unidade tombar e o filtro ficar saturado, parando a aspiração/fluxo.

Advertência

Se, independentemente do modelo, o vaso coletor encher e o mecanismo de paragem for ativado e ainda não tiver um vaso coletor preparado para substituir de imediato o anterior, desligue a LCSU 4 e proceda a métodos alternativos, de acordo com a regulamentação local para desimpedir as vias respiratórias do paciente. Se continuar a aspirar com o(s) vaso(s) coletor(es) da LCSU 4 cheio(s) poderá provocar o extravasamento, o que impedirá a aspiração, danificará a bomba, anulará a garantia do dispositivo e prolongará a sua inatividade.

4 Instruções para o utilizador

Opções de fontes de alimentação

Funcionamento com a bateria interna

A LCSU 4 está equipada com uma bateria interna NiMH 12 volt 1,6 Ah.

Para o dispositivo funcionar, a bateria tem de estar desligada de qualquer fonte de alimentação externa.

Funcionamento com ligação a uma fonte de alimentação externa de 12V CC

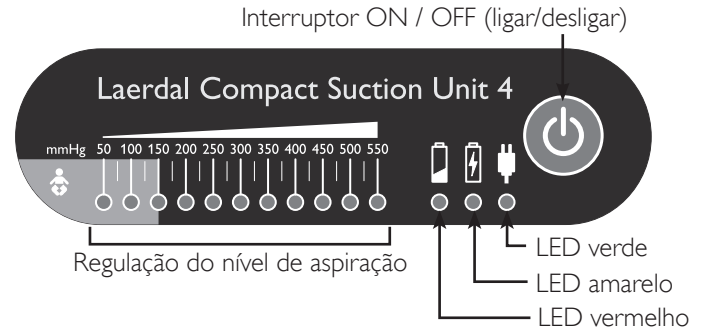
É necessário um cabo elétrico CC para ligação à tomada 12V CC do veículo. Ligue a ficha pequena à ligação de entrada de 12 V CC da LCSU 4. Ligue a ficha maior à tomada de 12V CC do veículo.

Funcionamento com uma fonte de alimentação externa CA

É necessário utilizar o adaptador de corrente e carregador CA/CC. Ligue a ficha pequena de saída CC à ligação de entrada de 12 V CC da LCSU 4. Ligue a ficha do cabo de entrada CA à tomada de corrente elétrica CA. Quando está a ser utilizado, é normal o adaptador de corrente e carregador CA/CC aquecer.



Painel de controlo e símbolos de indicação



Regulação do nível de aspiração

- A escala acende a “verde” para indicar o nível de intensidade de vácuo/aspiração
- A área “azul clara” indica níveis de aspiração baixos para os bebés e crianças pequenas


Os LEDs apresentam duas intensidades de brilho. O meio brilho indica um nível intermédio de vácuo, p. ex., para indicar 175, o LED em 150 apresenta um brilho total e em 200 apresenta um meio brilho.

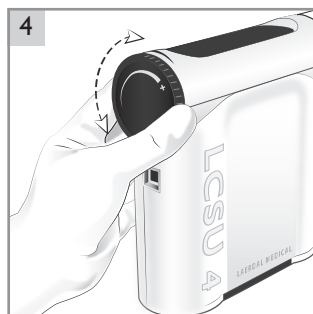
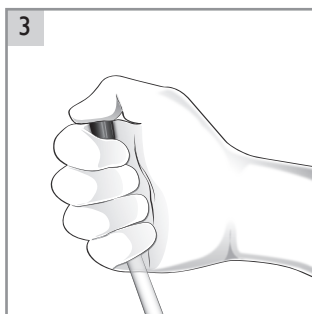
Indicador LED	Estado
Verde	Fonte de alimentação externa ligada
Amarelo	A bateria está a carregar (desliga-se assim que estiver totalmente carregada)
Vermelho	O nível da bateria é fraco

⚠ Advertência

Se o símbolo de bateria fraca acender, mude imediatamente para uma fonte de alimentação externa para evitar a interrupção da intervenção. Se a LCSU 4 não receber corrente externa, o indicador de bateria fraca permanecerá ligado e o desempenho da unidade abrandará rapidamente até desligar por completo a LCSU 4.

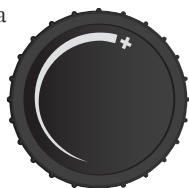
Como manusear e ajustar o nível de aspiração

- 1 Desenrole o tubo de paciente (certifique-se de que não existem nós a obstruir o fluxo).
- 2 Ligue a unidade, carregando no botão “ON” ().
- 3 Tape o tubo de paciente.

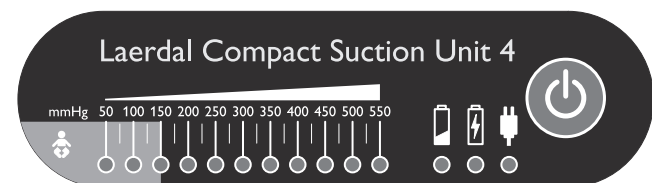


Regule para o nível de vácuo desejado para a aspiração, rodando o regulador de vácuo.

- Rode no sentido dos ponteiros do relógio (+) para aumentar o vácuo
- Rode no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio para diminuir o vácuo



- 4 O nível de vácuo será indicado na escala de 50 – 550 mmHg.



- 5 Quando tiver atingido o nível de vácuo desejado, destape e tape o tubo de paciente. Resultado: a unidade deve voltar ao nível desejado.
- 6 Proceda à terapia de aspiração necessária. Se pretender, poderá ser ligada uma ponta ou um cateter ao tubo de paciente.

Importante

Se a LCSU 4 não mantiver o nível de desempenho de aspiração desejado, consulte as instruções de resolução de problemas (consultar o capítulo 7).

Depois de cada utilização

- 1 Quando terminar de aspirar, deixe a LCSU 4 a funcionar durante um momento para que todo o material aspirado possa sair do tubo de paciente para o vaso coletor.
- 2 Remova e descarte o vaso coletor e o tubo de paciente.
- 3 Limpe o exterior e quaisquer componentes da LCSU 4 que sejam reutilizáveis de acordo com as instruções (consultar o capítulo 6).
- 4 Proceda ao teste do dispositivo (consultar o capítulo 6).
- 5 Carregue a bateria (consultar o capítulo 5).

Carregamento da bateria

Importante

Utilize apenas a bateria Laerdal Cat. N.º 886113.

Precaução

A utilização de outras baterias da marca Laerdal pode causar erros no indicador do estado da bateria, reduzir o tempo de funcionamento e/ou pôr em risco a pessoa operadora e/ou o paciente.

Quando continuamente utilizada

- 1 Uma bateria descarregada tem de carregar durante 5 horas para atingir a sua capacidade total.
- 2 Tempo de execução da bateria: aproximadamente 45 minutos em funcionamento contínuo a um nível de vácuo correspondente a zero (fluxo livre), totalmente recarregada.
- 3 Carregue sempre a bateria por completo - antes e depois de cada utilização.

Para prolongar a vida útil da bateria, recomenda-se deixar a bateria continuamente à carga. Este procedimento não danificará a unidade. Se não for possível deixar continuamente à carga, deixe a bateria carregar durante um mínimo de 24 horas uma vez por mês. Deixar a bateria descarregar por completo, encurtará o seu tempo de vida útil.

Quando inutilizada durante um período > 3 meses

- Carregue a bateria por completo antes de guardar
- Recarregue a cada 3-6 meses

Teste da bateria

Se for continuamente utilizada, a bateria deve ser testada a cada 6-12 meses.

- 1 Inicie o teste com uma bateria totalmente carregada.
- 2 Regule para o nível de vácuo máximo.
- 3 Deixe a unidade trabalhar durante 20 minutos (fluxo livre).
- 4 Tape o tubo de paciente.
- 5 Se o nível de vácuo não atingir 550 mmHg, a bateria deve ser substituída.

5 Informação sobre a bateria

Procedimentos de carregamento

⚠ Precaução

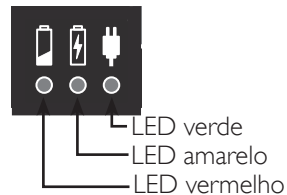
Não utilize a unidade por muitos mais minutos se o indicador de bateria fraca VERMELHO acender .
Recarregue a bateria logo que possível.

Adaptador de corrente e carregador CA/CC (Cat. N.º 886111)

Em princípio, a bateria é carregada por meio de um adaptador de corrente e carregador CA/CC se estiver instalada dentro da unidade LCSU 4.



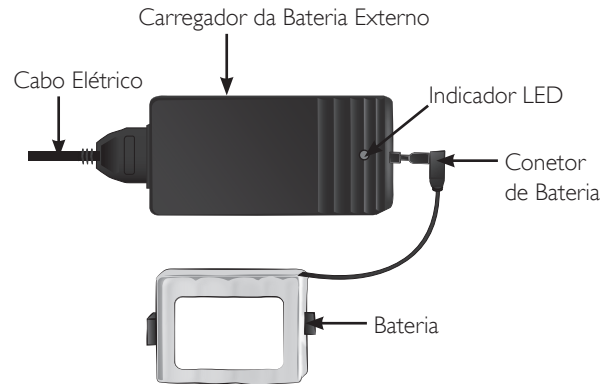
Siga o estado dos LEDs no painel de controlo da LCSU 4 e carregue a bateria se necessário.



Indicador LED	Estado
LED vermelho aceso	Nível da bateria fraco
LED amarelo aceso	A carregar
LED amarelo pisca	A bateria está quase carregada
LED amarelo desliga-se	A bateria está totalmente carregada
LED verde acende	Ligada à corrente CA/CC

Carregador de bateria externo (Cat. N.º 886112)

A bateria pode ser carregada externamente, removendo-a da unidade LCSU 4 e utilizando um carregador de bateria externo.



Uma bateria descarregada tem de carregar durante 5 horas para atingir a sua capacidade total.

Siga o estado do Indicador LED e carregue a Bateria, se necessário.

LED Indicator	Status
LED not illuminated	Plugs not connected
Yellow LED flashes	Charging is pending
Yellow LED illuminated	Charging
Green LED illuminated	Battery is fully charged (*)
Red LED flashes	Charge failure

* A Bateria pode permanecer em carga contínua, mesmo se o LED Verde acender. Isto não danificará as unidades.

⚠ Precaução

Não tapar o Carregador. Quando em utilização, é normal que o Carregador e a Bateria aqueçam.

Limpeza



Precauções

- Desligue a LCSU 4 da corrente elétrica externa antes de começar a limpar.
- Utilize apenas uma quantidade mínima de líquido para prevenir qualquer risco de choque elétrico. Não mergulhe a LCSU 4 nem permita que fique pousada sobre água ou outros líquidos. Este ato pode danificar o dispositivo e/ou provocar choques elétricos, podendo causar ferimentos em pessoas.



Advertência

Não bombeie qualquer detergente ou outros líquidos através da bomba de vácuo, ou seja, por meio do conector de vácuo. Este ato pode danificar a LCSU 4.

Caixa principal

- 1 Desligue da fonte de alimentação externa.
- 2 Limpe as superfícies da caixa, esfregando cuidadosamente com um pano ou uma esponja macios com detergente suave. Utilize detergente de loiça manual ou um produto similar que seja compatível com a lista de materiais (consultar o capítulo 10).
- 3 Seque todas as superfícies com um pano macio ou toalhete de papel.

Vasos coletores e tubos de paciente

Descarte após utilização.



Importante

Os vasos coletores e os tubos de paciente são peças descartáveis. Não as lave nem reutilize. Devido ao risco de contaminação cruzada, todas as peças descartáveis têm de ser substituídas depois da sua utilização. Estas destinam-se a ser usadas apenas uma só vez num só paciente.

Tubo de vácuo (para o modelo de 800 ml) e suporte

Lave, mergulhando e escovando em água com detergente líquido.

- 1 Enxague por completo em água limpa.
- 2 Deixe secar. Desinfete, se desejar.

Conjunto de filtragem de elevada eficiência (para o modelo de 800 ml)

- O filtro não pode ser lavado nem desinfetado.
- Substitua o filtro imediatamente se observar qualquer contaminação ou descoloração ou se se molhar.

* Se a unidade for utilizada em pacientes em áreas onde a contaminação cruzada constitui um problema, recomenda-se que o filtro seja substituído depois de cada utilização.

Malas de transporte

Limpe as malas com um pano de acordo com as instruções acima descritas para a caixa principal. Não lave.

Teste do dispositivo

Depois de cada montagem e antes de voltar a utilizar a LCSU 4, deve realizar o teste do dispositivo:

- 1 Inicie o teste com uma bateria totalmente carregada.
- 2 Ligue a unidade para “ON”.
- 3 Tape o tubo de paciente.
- 4 Regule o nível de vácuo para a aspiração para 550 mmHg.
- 5 Destape e tape novamente o tubo de paciente.
- 6 Resultado: a unidade deve voltar para o valor regulado de 550 mmHg.
- 7 Repita o processo para os valores regulados de 300 mmHg e de 50mmHg.



Precauções

Não utilize nenhuma LCSU 4 que não tenha passado no teste acima descrito. Se o teste da LCSU 4 não for satisfatório, volte a verificar todos os componentes do dispositivo e realize um novo teste. Se necessário, contacte a Laerdal Medical ou um dos seus distribuidores autorizados.

Eliminação

Para eliminar a LCSU 4, recomendamos que seja eliminada de acordo com a regulamentação local.

Este procedimento vem disposto na Diretiva Europeia 2002/96/CE sobre a gestão de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE). Ao garantir que este produto é eliminado corretamente, ajudará a prevenir potenciais consequências negativas no ambiente e na saúde humana, que, de outro modo, podem ser causadas pelo tratamento inadequado dos resíduos deste produto.



O símbolo existente no produto ou nos documentos que o acompanham indica que este dispositivo não deve ser eliminado como lixo doméstico. Deve ser, sim, entregue num ecoponto adequado para a reciclagem de equipamento elétrico e eletrónico. A eliminação deve ser realizada de acordo com os regulamentos locais relativos à eliminação do lixo tendo em vista a preservação do ambiente.

Para uma informação mais pormenorizada sobre o tratamento, a recuperação e a reciclagem deste produto, queira, por favor, contactar a instituição local, o serviço de tratamento de lixo doméstico local ou o representante da Laerdal onde adquiriu o produto.

7 Resolução de problemas

Resolução de problemas



Advertência

Potencial choque elétrico. Não abra nem desmonte a bomba ou os acessórios elétricos.

LCSU 4 não arranca em “ON”

- 1 Verifique se a bateria está adequadamente instalada e carregada.
- 2 Procure fontes de alimentação 12V CC ou CA alternativas.

LCSU 4 funciona, não há vácuo ou o vácuo é insuficiente

- 1 Verifique se as ligações do vaso coletor e dos tubos estão bem realizadas.
- 2 Verifique se o sistema apresenta fugas nas ligações do vaso coletor e dos tubos.
- 3 Verifique a bóia de proteção contra extravasamento do vaso coletor (800 ml).
- 4 Verifique se o filtro foi bloqueado (300 ml).

Vácuo excessivamente elevado ou reduzido.

Rode o regulador de vácuo para aumentar ou reduzir o nível de vácuo.

A bateria não carrega

- 1 Verifique se a bateria está instalada e ligada.
- 2 Volte a ligar a fonte de alimentação e observe a carga (todas as ligações).

A bateria parece estar insuficientemente carregada

- 1 Carregue a bateria durante 5 horas.
- 2 Realize o teste da bateria.



Importante

Se o estado da LCSU 4 não for resolvido, contacte a Laerdal Medical ou um dos seus distribuidores autorizados para obter aconselhamento.

8 Unidades principais, acessórios e componentes

Unidades principais, acessórios e componentes

LCSU 4 (modelos de unidades principais)

Cat. N.º	Peça	
880051	LCSU 4, 800 ml	Unidade completa
880061	LCSU 4, 300 ml	Unidade completa

Consumíveis

Cat. N.º	Peça	Quantidade
886100	300 ml Vaso coletor descartável c/ tubo	Qtd. 1
886102	800 ml Vaso coletor descartável c/ tubo	Qtd. 1
886104	800 ml Vaso coletor descartável s/ tubo	Qtd. 6
886105	Tubo de paciente 1,8 m (6') descartável	Qtd. 1
886106	Tubo de vácuo	Qtd. 1

Acessórios

Cat. N.º	Peça	Quantidade
886108	Suporte (para 800 ml)	Qtd. 1
886115	Suporte (para 300 ml)	Qtd. 1
88006005	Mala de transporte (para 300 ml)	Qtd. 1
8884600	Mala de transporte (para 800 ml)	Qtd. 1
886111	Adaptador de corrente e carregador CA/CC, s/ cabo	Qtd. 1
886112	Carregador de bateria externo	Qtd. 1
884500	Cabo elétrico CC	Qtd. 1
886107	Filtro de substituição	Qtd. 10
886116	Conjunto de filtragem de elevada eficiência	Qtd. 1



886108



886115



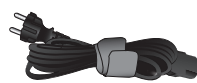
886111

Peças sobresselentes

Cat. N.º	Peça	Quantidade
886113	Bateria, 12 V CC NiMH, recarregável	Qtd. 1
886123	Tampa da bateria (cobertura)	Qtd. 1
886124	Bases de borracha	Qtd. 2
886125	Fita tiracolo para as malas	Qtd. 1
886126	Cabo elétrico US CA	Qtd. 1
886127	Cabo elétrico UE CA	Qtd. 1
886128	Cabo elétrico UK CA	Qtd. 1



886113



Cabo elétrico



886126






886127



886128

9 Glossário dos símbolos

Produto Símbolos	Definição	Embalagem	Definição
	Este produto cumpre os requisitos fundamentais da Diretiva do Conselho 93/42/CEE relativa aos dispositivos médicos, em conformidade com a alteração da Diretiva do Conselho 2007/47/CE, classe IIa		Não cortar
	Uso único		Frágil. Manusear com cuidado.
IP12	Grau de proteção fornecido pelo chassis em conformidade com IP12		Manter seco
	Identificação única do tipo de produto		Limites de temperatura para transporte e armazenamento
	Número de série		Humidade
	Certificado UL		Pressão atmosférica
	Indicador de centro positivo da polaridade		
	Corrente contínua		
	Data de produção		
	Advertência / Precaução		
	Importante		
	Reciclagem		
	Peça aplicada do tipo BF		
	A eliminação deve ser realizada de acordo com os regulamentos locais relativos à eliminação do lixo tendo em vista a preservação do ambiente.		
	Não contém látex		

Opções de fontes de alimentação

Bateria

Recarregável, NiMH 12 volt 1,6 Ah

Cabo elétrico CC (12 V)
Utilizar apenas em local seco

Adaptador de corrente e carregador CA/CC
Entrada: 100-240 V, 50-60 Hz, 1,2 Ah
Saída: +12 V, 3,4 Ah
Utilizar apenas em local seco

Carregador de Bateria Externo
Entrada: 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA
Saída: +18.5 V, 0,6 Ah
Utilizar apenas em local seco

Condições ambientais

Limites de temperatura para uso:
0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Humidade relativa para uso:
0 - 95% (sem condensação)

Pressão atmosférica para uso:
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Temperatura para transporte e armazenamento:

-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Humidade relativa para transporte e armazenamento:
0 - 95% (sem condensação)

Pressão atmosférica para transporte e armazenamento:
7,3 Psi (50 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Características físicas

Dimensões

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23,6 cm x 19 cm x 23,6 cm (9,3" x 7,5" x 9,3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18,5 cm x 26,2 cm x 8,12 cm (7,3" x 10,3" x 3,2")

Peso

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg (4,35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg (3,375 lbs)

Capacidade do vaso coletor

- 300 ml
- 800 ml

Desempenho

Air flow @ Vacuum Inlet

Todas as configurações: 30 LPM (fluxo livre) típico (talvez menos durante a execução da bateria interna).

Vácuo - Máx.: 550+ mmHg
Vácuo - Limites: 50 - 550+ mmHg
Precisão do indicador de vácuo: +/- 5% de toda a escala

Especificações do filtro

Filtro interno do vaso coletor descartável de 300 ml
Filtro em plástico poroso, material PE.

Filtro interno do vaso coletor descartável de 800 ml
Filtro HEPA Aerostate antibacteriano. Superfície branca, inacabada, celulose impregnada com resina resistente

Conjunto de filtragem de elevada eficiência

Com o conjunto de filtragem de elevada eficiência instalado, a unidade cumpre a norma ISO 10079-1. O conjunto reduz o fluxo de ar e o tempo de funcionamento da bateria. O filtro possui a classificação HEPA, é hidrofóbico, com uma eficiência de 99,97% para partículas de 0,3 µm.

Material do filtro: PTFE 1 µm
Pressão de entrada de água: mín. 0,20 bar/150 mmHg/2,90 psi (fluxo para o vaso coletor)
Pressão de entrada de água: mín. 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi (fluxo para a unidade principal)
Resistência ao fluxo de ar: máx. 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi at 30 lpm de fluxo de ar
Diâmetro nominal do filtro: 60 mm
Caixa do filtro: translúcida ou transparente

Lista de materiais

Caixa:	PC
Tampa da bateria:	PC
Regulador de vácuo:	PC
Base:	PC
Conetor de entrada de vácuo:	TPR
Painel de controlo:	PVC
Vaso coletor descartável de 800 ml:	GPPS
- Tampa:	HDPE
- Filtro interno:	Aerostate
Tubo de vácuo:	silicone, resina K
Conetor do bocal de vácuo:	TPR
Conetor de entrada de vácuo:	PC
Filtro de elevada eficiência:	PP
Caixa do filtro:	resina K
Vaso coletor descartável de 300 ml:	PS
- Filtro interno:	PE
Bocal do paciente:	PP
Tubo de paciente:	PVC
Suportes:	aço, PVC

Requisitos elétricos

100-240 V CA 50~60 Hz 1,2 A máx.; 12 V CC, 3,4 Ah

11 Informação regulamentar

Viagens internacionais

Esta unidade de aspiração está equipada com um adaptador de corrente e carregador CA/CC que permite ser operada com qualquer voltagem CA (100-240 V AC, 50/60Hz). No entanto, tem de ser utilizado o cabo elétrico adequado para ligar à tomada de rede elétrica.

Informação regulamentar

Classificação

Este produto cumpre os requisitos fundamentais da Diretiva do Conselho 93/42/CEE relativa aos dispositivos médicos, em conformidade com a alteração da Diretiva do Conselho 2007/47/CE, classe IIa.

- Dispositivo médico de aspiração, elétrico, para transporte e utilização no terreno, de acordo com a norma ISO10079-1:1999
- Fluxo elevado/vácuo elevado, 50 – 550 mmHg
- Não adequado para utilização na presença de líquidos e gases inflamáveis.
- Equipamento com fonte de alimentação interna/classe I do tipo BF, em conformidade com a norma IEC 60601-1
- Classe de proteção IPI2 e fornecimento de energia standard
- Funcionamento intermitente: 30 minutos ligado, 30 minutos desligado

Certificados

IEC 60601-1 : 1988 (2.^a edição); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 N.º 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (à exceção do volume de 500 ml no requisito 59.11.1, devido à opção de vaso coletor de 300 ml)

1 Översikt över LCSU 4	
– Viktig information	102
– LCSU 4 - 800 ml (kat.nr. 880051)	102
– LCSU 4 - 300 ml (kat.nr. 880061)	102
2 Beskrivning och avsedd användning	
– Avsedd användning	103
– Försiktighetsåtgärder och varningar	103
– Begränsad garanti	103
3 Montera LCSU 4	
– Förbereda LCSU 4 för användning	104
– Montera modellen 800 ml	104
– Sugning med den högeffektiva filtersatsen	104
– Montera modellen 300 ml	105
4 Bruksanvisning	
– Kontrollera innan varje användning	105
– Strömällor	106
– Kontrollpanel och indikatorlampor	106
– Sugstyrkenivå	106
– Använda LCSU 4 och justera sugnivån	107
5 Batteriet	
– Ladda batteriet	107
– Batteritest	107
– Använda enheten under laddning	108
– Extern batteriladdare	108
6 Rengöring och underhåll	
– Rengöring	109
– Apparattest	109
7 Felsökning	110
8 Pumpenhet, tillbehör och delar	111
9 Symbolförklaring	112
10 Tekniska specifikationer	113
11 Information om tillsynsföreskrifter	114

1 Översikt över LCSU 4

Viktig information

Denna bruksanvisning gäller två versioner av LCSU 4, en modell med en 800 ml behållare och en modell med en 300 ml behållare. Om inget annat anges i denna bruksanvisning avser den bägge modeller.

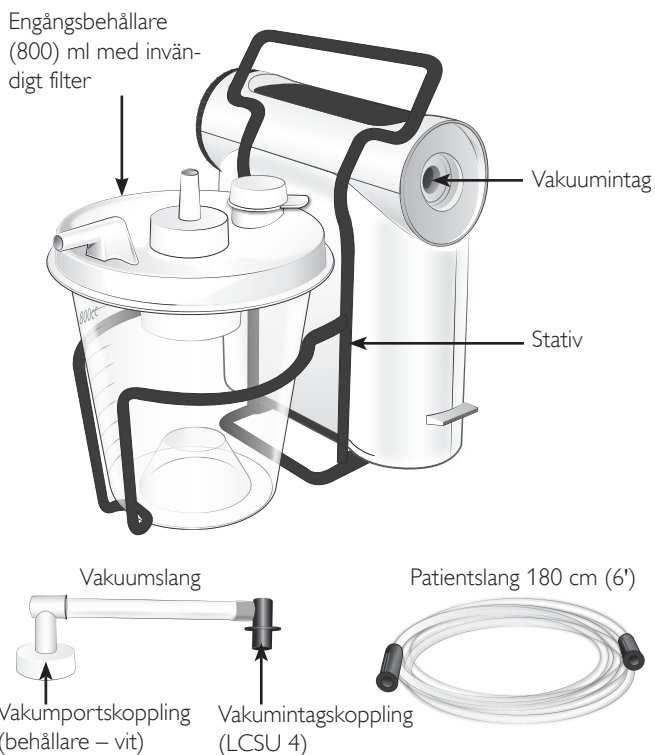
Viktigt

Inspektera alla delar vid upppackningen. Vid tecken på skada eller om delar fattas ska du omedelbart kontakta försäljaren. Försök inte att använda LCSU 4 om någon del är skadad eller saknas, detta gäller även om batteriet inte har laddats tillräckligt.

LCSU 4 – 800 ml (kat.nr. 880051)

Delar:

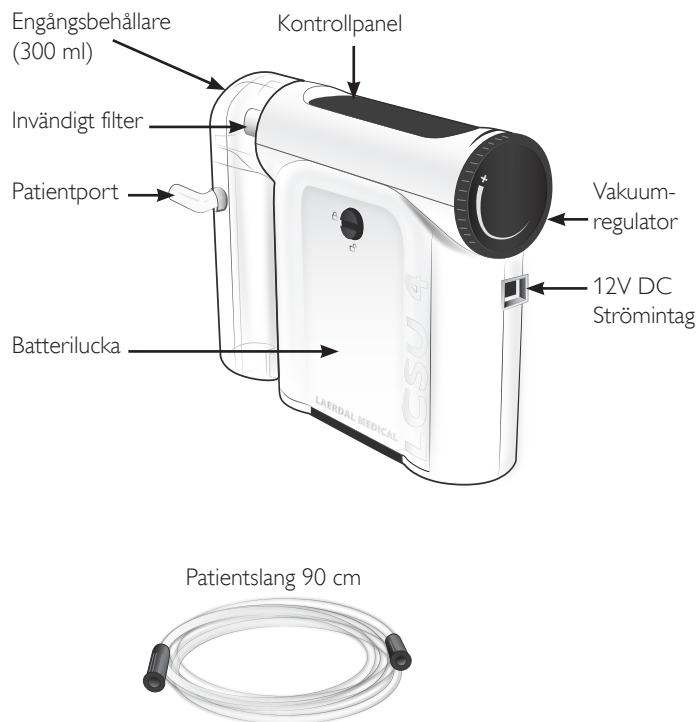
- LCSU 4 Huvudenhet
- 800 ml engångsbehållare
- Patientslang 180 cm
- AC/DC-adapter/laddar med AC-nätkabel
- Batteri
- Bruksanvisning
- Transportväska (för modell 800 ml)
- Stativ
- Vakuumslang



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Delar:

- LCSU 4 Huvudenhet
- 300 ml engångsbehållare
- Patientslang 90 cm
- AC/DC-adapter/laddar med AC-nätkabel
- Batteri
- Bruksanvisning
- Transportväska (för modell 300 ml)



- Bägge modeller använder samma sugenhet.
- Varje modell kan lätt konverteras till det andra behållaralternativet genom beställning av ytterligare delar.
- En fullständig översikt över delarna finns i kapitel 8.

Avsedd användning

LCSU 4 är en bärbar, elektriskt driven, medicinsk sugenhet som är avsedd för användning i fält och under transport. Den är avsedd för periodisk drift för att avlägsna sekret, blod eller uppkastningar från en patients luftvägar för att möjliggöra ventilation. Högre vakuumnivåer används i allmänhet för orofarynxugning och nedre vakuumnivåer används normalt för trakeal sugning och vid sugning av barn och spädbarn.



Viktigt

- Använd inte enheten förrän du har läst och förstått hela bruksanvisningen. Kontakta vid behov Laerdal Medical eller dess auktoriserade återförsäljare för ytterligare information.
- Enligt federal lagstiftning (USA) får LCSU 4 endast säljas av läkare eller på läkares ordination eller av annan licensierad medicinsk myndighet.
- Använd endast Laerdal-produkter som beställts direkt från Laerdal Medical eller dess auktoriserade återförsäljare för att säkerställa att LCSU 4 fungerar på rätt sätt.



Försiktighetsåtgärder och varningar

Försiktighetsåtgärder

- LCSU 4 får inte användas i närheten av brandfarliga vätskor eller gaser, risk för explosion eller brand.
- Använd inte LCSU 4 i miljöer där förhållandena ligger utanför angivna områden. Det kan äventyra säkerheten och försämra apparatens funktion.
- Översvämning av uppsuget material kan skada enheten och/eller orsaka driftstopp. Om du misstänker att vätska från behållare eller patient sugas in i pumpen ska du inte använda LCSU 4. Kontakta Laerdal Medical eller den auktoriserade återförsäljaren för hjälp.

Varningar

- LCSU 4 får endast användas av personer som utbildats i användningen av medicinsk sugutrustning och i enlighet med lokala föreskrifter.
- Serviceåtgärder som inte auktoriserats eller manipulering av LCSU 4 eller dess elektriska komponenter kan skada eller förstöra apparaten och gör garantin ogiltig.

Begränsad garanti

Sugenheten LCSU 4 kommer med 2 års begränsad garanti vilken inte omfattar behållare, slangar eller batteri. Mer information om garantivillkoren finns i "Laerdal Global Warranty" på www.laerdal.com. Batteriet har en garanti på 90 dagar. Laerdal tillhandahåller inte servicedelar för denna produkt. Förutom batteriet finns det inga delar som användaren kan underhålla eller byta ut inuti huvudenheten på LCSU 4.

3 Montera LCSU 4

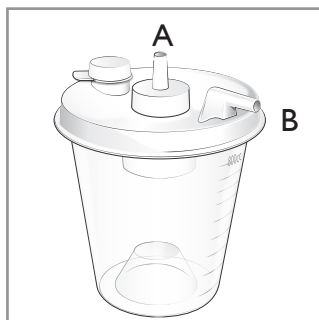
Förbereda LCSU 4 för användning



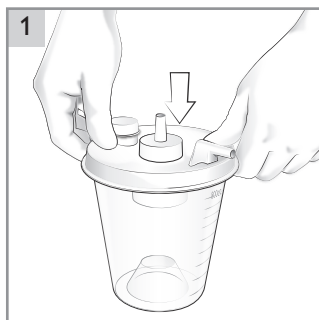
Viktigt

Alla modeller levereras med batteriet isatt inuti enheten, men inte anslutet. Anslut batteriet och ladda det helt innan enheten används. Mer information finns i Batteriet (kapitel 5).

Montera modellen 800 ml



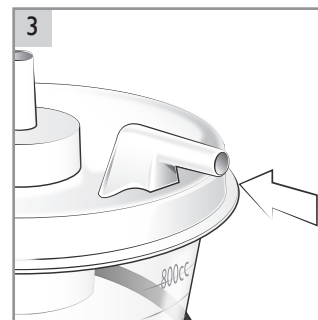
Portar på behållaren
A - Vakuumport
B - Patientport



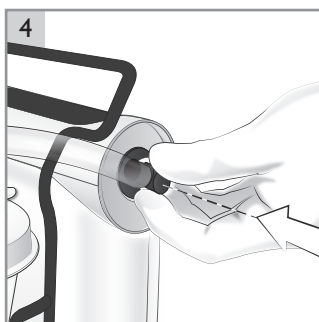
1 Sätt på locket ordentligt på behållaren.



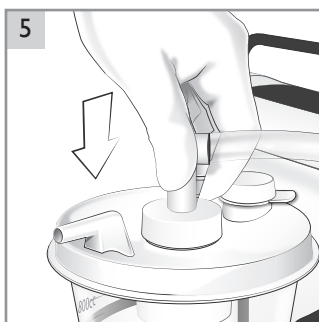
2 Sätt i behållaren i stativet.



3 Kontrollera att patientporten är åtkomlig.



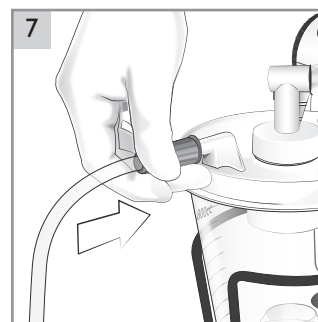
4 Anslut den kopplingen till vakuumportskopplingen på sugenheten.



5 Anslut den VITA kopplingen till vakuumportskopplingen på behållaren.



6 Kontrollera att alla vakuumslanganslutningar sitter åt ordentligt.



7 Anslut patientslangen till patientporten på behållaren.



Viktigt

Det sitter ett invändigt filter i locket på behållaren som rymmer 800 ml. Behållaren är en engångsbehållare och får inte rengöras. Filtret stoppar sugningen/flödet automatiskt när behållaren är full, eller då filtret täpps till om enheten välter under användningen.



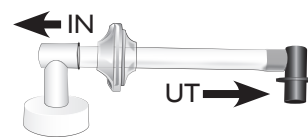
Försiktighet

Använd alltid 800 ml behållaren från Laerdal, vilken har ett invändigt filter. Koppla aldrig någon typ av patientslang direkt till vakuuminlagsskopplingen. Översvämning av uppsuget material in i LCSU 4-pumpen kan leda till försämrad sugning och permanent skada på enheten. Använd inte LCSU 4-enheten om översvämning skulle inträffa. Kontakta Laerdal Medical eller den auktoriserade återförsäljaren.

Sugning med den högeffektiva filtersatsen

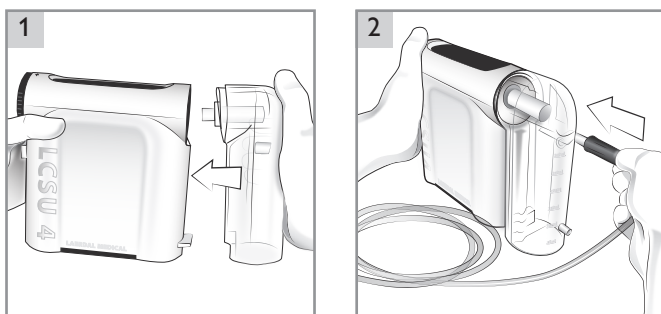
Filtreringen kan bli mer effektiv om vakuumslangen ersätts med en högeffektiv filtersats (kat. no. 886116).

Kontrollera att filtrets markering IN pekar mot den VITA kopplingen och OUT (ut) mot den BLÅ. Mer information finns i Rengöring och underhåll (se kapitel 6).



Montera modellen 300 ml

- 1 Tryck in den övre portanslutningen i vaakumintaget och kontrollera att behållarens nedre del klickar på plats.
- 2 Anslut patientslangen till patientporten. Kontrollera att alla anslutningar sitter åt för att förhindra läckage.



Viktigt

- Behållaren på 300 ml är förseglad och har ett invändigt filter. Behållaren är en engångsbehållare och får inte rengöras. Filtret stoppar sugningen/flödet automatiskt när behållaren är full, eller då filtret täpps till om enheten välter under användningen.
- 300 ml-behållaren (kat.nr. 886100) kan även användas med den tidigare modellen LCSU 3. Däremot kan inte LCSU 4 användas tillsammans med en LCSU 3-behållare.
- Det finns ett stativ som tillgängligt (kat.nr. 886115) för att förbättra stabiliteten när enheten är upprätt (tillval). Det ger enheten både ett handtag och ett golvstöd.

Försiktighet

Försök inte att installera eller använda LCSU 3-behållare på LCSU 4-enheten.



Kat.nr. 886115

Kontrollera innan varje användning

- 1 Enheten får inte vara skadad.
- 2 Enheten måste vara ren.
- 3 Alla delarna är korrekt monterade (behållare, slangar m.m.)
- 4 Utför ett apparatstest efter varje ihopsättning (se kapitel 6).
- 5 Kontrollera batterinivån: När apparatstestet utförs ska batterinivån inte lysa RÖD. Om batterinivån lyser RÖD ska batteriet laddas. Mer information finns i Batteriet (se kapitel 5).

Viktigt

Oavsett vilken modell du använder ska du alltid ha en extra behållare tillgänglig utifall den första behållaren blir full eller om enheten välter och filtret täpps till och därmed stoppar sugningen/flödet.

Varning

Om behållaren på någon av modellerna blir full och avstängningsmekanismen aktiveras när du inte har någon reservbehållare redo att sätta i ska du stänga av LCSU 4 och ta alternativa metoder i bruk i enlighet med lokala föreskrifter för att rensa patientens luftvägar. Fortsatta försök att suga med fyllda behållare på LCSU 4 kan leda till översvämning vilket förhindrar sugning, skadar pumpen, gör garantin ogiltig och leder till ett förlängt driftstopp.

4 Bruksanvisning

Strömkällor

Batteridrift

LCSU 4 är utrustad med ett batteri, NiMH 12 volt 1,6 Ah.

Om enheten ska drivas med batteriström måste externa strömkällor kopplas ur.

Extern 12V DC-drift

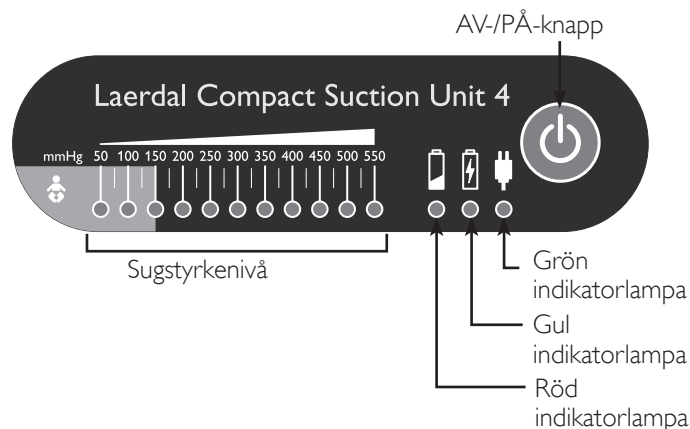
DC-strömkabel för anslutning till 12V DC-uttag i fordon krävs. Stoppa i den mindre kontakten i LCSU 4-enhetens 12V DC-strömintag. Stoppa i den större kontakten i fordonets 12V DC-strömouttag.

Extern AC-drift

AC/DC-adapter/-laddare krävs. Stoppa i den mindre DC-strömkabelkontakten i LCSU 4-enhetens 12V DC-strömintag. Stoppa i AC-strömkabelkontakten i ett jordat AC-nätuttag. När AC/DC-adaptern/-laddaren används är det normalt att den blir varm.



Kontrollpanel och indikatorlampor



Sugstyrkenivå

- Skalan lyser grönt för att ange nivån på vakuum-/sugstyrka
- Det ljusblå fältet anger sänkta sugstyrkenivåer för spädbarn och små barn


Indikatorlamporna har två ljusstyrkor. En till hälften tänd lampa indikerar en halv vakuumstyrkenivå, 175 t.ex. anges med en helt tänd 150-lampa och en till hälften tänd 200-lampa.

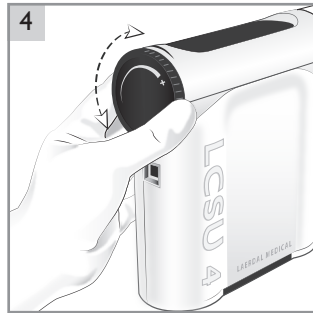
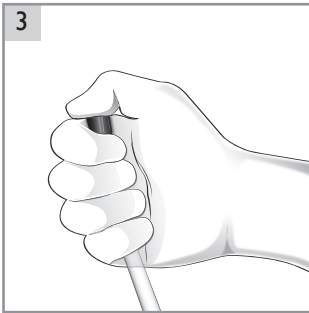
Indikatorlampa	Status
Grön	Extern strömkälla ansluten
Gul	Batteriet laddas (Släcks när batteriet är helt laddat)
Röd	Batterinivån är låg

⚠ Varning

Om symbolen för lågt batteri tänds ska du omedelbart byta till en extern strömkälla för att undvika driftavbrott. Om LCSU 4 inte kopplas till en extern strömkälla förblir indikatorlampan för lågt batteri tänd och enhetens prestanda kommer att falla och snabbt leda till ett totalt driftstopp av LCSU 4.

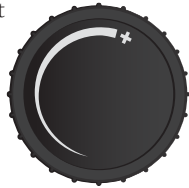
Använda LCSU 4 och justera sugnivån

- 1 Veckla ut patientslangen (kontrollera att inga veck hindrar flödet).
- 2 Sätt på enheten genom att trycka på knappen ().
- 3 Täpp till patientslangen.

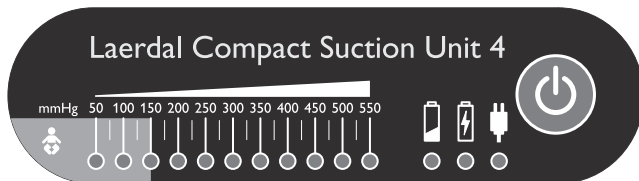


- 4 Ställ in önskad sugvakuumnivå genom att vrida på vakuumregulatorn.

- Vrid den medsols (+) för att öka vakuumet
- Vrid den motsols (-) för att minska vakuumet



- 5 Vakuumnivån visas på 50–550 mmHg-skalan.



- 6 När önskad vakuumnivå har uppnåtts ska du frigöra slangen och sedan täppa till slangen igen. Resultat: Enheten ska återvända till önskad nivå.
- 7 Utför nödvändig sugbehandling. Vid behov kan en sugspets eller kateter sättas på patientslangen.



Viktigt

Se felsökningsåtgärderna om LCSU 4 inte bibehåller önskad sugstyrkenivå (kapitel 7).

Efter varje användning

- 1 Låt LCSU 4 fortsätta att gå en kort stund när sugningen är klar, så att allt uppsuget material hinner flöda från patientslangen in i behållaren.
- 2 Koppla loss och kassera behållare och patientslang.
- 3 Rengör LCSU 4-enhetens utsida och återanvändbara delar i enlighet med anvisningarna (se kapitel 6).
- 4 Utför ett apparattest (se kapitel 6).
- 5 Ladda batteriet (se kapitel 5).

Ladda batteriet



Viktigt

Använd endast Laerdals batteri (kat.nr. 886113)



Försiktighet

Om något annat batteri än Laerdals används kan detta leda till fel i indikationen av batteristatus, minskad batteridrifttid, ineffektiv drift av LCSU 4, och/eller utsätta operatören och/eller patienten för fara.

Under drift

- 1 Ett tomt batteri måste laddas i upp till 5 timmar för att nå full kapacitet.
- 2 Batteridrifttid: Ca 45 minuters kontinuerligt drift vid lägsta vakuumnivå (fritt flöde), fulladdat.
- 3 Ladda alltid batteriet fullständigt – innan och efter varje användning.

Vi rekommenderar att batteriet laddas kontinuerligt eftersom detta förlänger batteriets livslängd. Det skadar inte enheten. Om det inte går att ladda batteriet kontinuerligt ska batteriet laddas i minst 24 timmar en gång per månad. Om batteriet laddas ur helt förkortas batteriets livslängd.

Om batteriet förvaras oanvänt i mer än 3 månader

- Ladda batteriet fullständigt innan det ställs i förvaring
- Ladda det var 3–6:e månad

Batteritest

När batteriet används ska det testas var 6–12:e månad.

- 1 Starta testet med ett fulladdat batteri.
- 2 Ställ in maximal vakuumnivå.
- 3 Låt enheten vara igång i 20 minuter (fritt flöde).
- 4 Täpp till patientslangen.
- 5 Om vakuumnivån inte når 550 mmHg ska batteriet bytas ut.

5 Batteriet

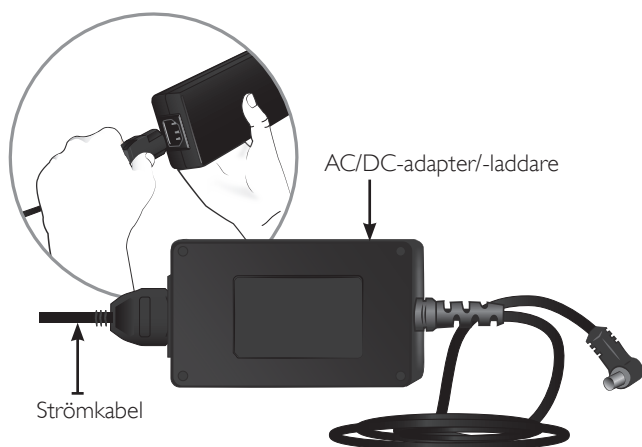
Laddning

⚠ Försiktighet

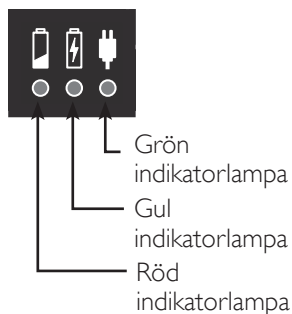
Använd inte enheten i mer än ett par minuter om indikatorlampan för lågt batteri lyser RÖD. Ladda batteriet så fort som möjligt.

AC/DC-adapter/-laddare (kat.nr. 886111)

Batteriet laddas främst när det är installerat i LCSU 4-enheten genom att använda en AC/DC-adapter/-laddare.



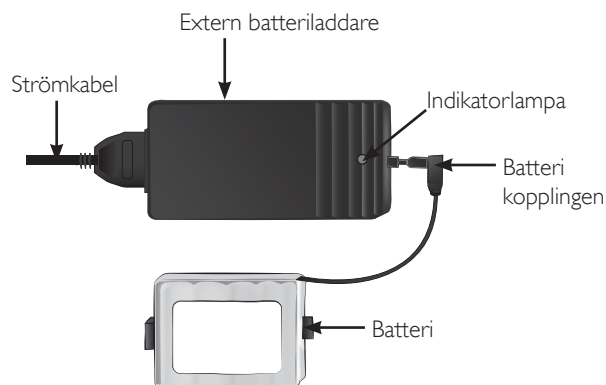
Kontrollera indikatorlampans status på LCSU 4-enhetens kontrollpanel och ladda batteriet vid behov.



Indikatorlampa	Status
Röd indikatorlampa tänd	Batterinivån är låg
Gul indikatorlampa tänd	Laddar
Gul indikatorlampa blinkar	Batteriet nästan fulladdat
Gul indikatorlampa släcks	Batteriet fulladdat
Grön indikatorlampa tänd	Ansluten till AC/DC-ström

Extern batteriladdare (kat.nr. 886112)

Batteriet kan laddas externt. Ta ut det ur LCSU 4-enheten och använd den externa batteriladdaren.



Ett tomt batteri måste laddas i upp till 5 timmar för att nå full kapacitet.

Kontrollera lysdioden och ladda batteriet vid behov.

Indikatorlampa	Status
Lysdioden lyser inte	Kontakten är inte ansluten
Gul lysdiod blinkar	Laddning pågår
Gul lysdiod tänd	Laddar
Grön lysdiod tänd	Batteriet är fulladdat (*)
Röd lysdiod blinkar	Laddning misslyckad

* Batteriet kan laddas kontinuerligt, även om Grön lysdiod lyser. Det skadar inte enheten.

⚠ !Varning

Täck inte över laddaren. Vid användning, är det normalt att Laddaren och Batteriet blir varmt.

Rengöring



Försiktighetsåtgärder

- Koppla bort LCSU 4-enheten från den externa strömkällan innan den rengörs.
- Använd så litet vätska som möjligt för att undvika elektrisk chock. Sänk inte ned LCSU 4 i vätska eller låt den inte stå i vatten eller andra vätskor. Detta kan skada enheten och/eller orsaka elektrisk chock och leda till personskada.



Varning

Pumpa inte rengöringslösning eller andra vätskor genom vakuumpumpen, dvs. genom vakuumpkopplingen. Detta kan skada LCSU 4.

Pumphölje

- 1 Koppla loss enheten från den externa strömkällan.
- 2 Rengör höljets ytor genom att försiktigt torka det med en mjuk trasa eller svamp med en mild rengöringslösning. Använd diskmedel eller liknande som är kompatibelt med materialförteckningen (se kapitel 10).
- 3 Torka alla ytor med en ren trasa eller pappershandduk.

Behållare och patientslangar

Kassera efter användning.



Viktigt

Behållaren och patientslangarna är engångsartiklar. Försök inte att rengöra eller återanvända dessa. På grund av risken för korskontaminering måste alla engångsartiklar ersättas efter varje användning. De är endast avsedda för engångsbruk.

Vakuumslang (modell 800 ml) och stativ

Rengör dessa genom att sänka ned och skrubba dem i en lösning av flytande rengöringsmedel och vatten.

- 1 Skölj noggrant i rent vatten.
- 2 Låt torka. Desinficera om så önskas.

Högeffektiv filtersats (för modell 800 ml)

- Filtret kan inte rengöras eller desinficeras.
- Byt ut filtret omedelbart om det ser kontaminerat eller missfärgat ur, eller om det blir vått.

* Om enheten används till patienter i områden där korskontaminering är ett problem, rekommenderar vi att filtret byts ut efter varje användning.

Transportväskor

Torka av väskorna enligt anvisningarna ovan för pumphöljet. Tvätta inte.

Apparattest

Efter varje ihopsättning och innan LCSU 4-enheten tas i drift ska apparattestet genomföras:

- 1 Starta testet med ett fulladdat batteri
- 2 Sätt på enheten.
- 3 Tapp till patientslangen.
- 4 Ställ in vakuumnivån till 550 mmHg
- 5 Frigör patientslangen och tapp sedan till den igen.
- 6 Resultat: Enheten ska återvända till 550 mmHg.
- 7 Upprepa proceduren för inställningarna 300 mmHg och 50 mmHg.



Försiktighetsåtgärder

Använd inte en LCSU 4-enhet som inte godkänts i ovanstående test. Om LCSU 4-enheten inte klarar testet på ett tillfredsställande sätt ska du kontrollera alla enhetens delar igen och testa på nytt. Kontakta Laerdal Medical eller en av dess auktoriserade återförsäljare vid behov.

Skrotning

När LCSU 4-enheten skall skrotas rekommenderar vi att det görs enligt de lokala föreskrifterna.

Denna apparat är märkt enligt det europeiska direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE). Genom att säkerställa att denna produkt skrotas på ett korrekt sätt hjälper du till att förhindra negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa, vilket annars skulle kunna uppstå genom olämplig avfallshantering av produkten.



Symbolen på produkten eller på dokumenten som medföljer produkten anger att denna apparat inte får hanteras som hushållsavfall. Den ska istället föras till lämpligt insamlingställe för återanvändning av elektrisk och elektronisk utrustning. Produkten måste skrotas i enlighet med lokala miljöföreskrifter för avfallshantering.

Kontakta den kommunala avfallshanteringen eller Laerdals återförsäljare för mer information om hantering, återvinning och återanvändning av denna produkt

7 Felsökning

Felsökning



Varning

Risk för elektrisk chock. Försök inte att öppna eller ta isär pumpen eller elektriska tillbehör.

LCSU 4 startar inte

- 1 Kontrollera att batteriet har installerats och laddats ordentligt.
- 2 Kontrollera alternativa 12V DC- eller AC-källor.

LCSU 4 är igång, inget vakuum eller otillräckligt vakuum

- 1 Kontrollera anslutningarna till behållaren och slangarna.
- 2 Kontrollera om det finns läckor i behållar- och slangkopplingarna.
- 3 Kontrollera behållarens översvämningsskydd (800 ml).
- 4 Kontrollera om filtret har täppts till (300 ml).

För högt eller för lågt vakuum

Vrid på vakuumregulatorn för att öka eller minska vakuumnivån.

Batteriet laddas inte

- 1 Kontrollera att batteriet sitter i och är anslutet.
- 2 Anslut strömkällan igen och observera laddningen (alla anslutningar).

Batteriet verkar otillräckligt

- 1 Ladda batteriet i 5 timmar.
- 2 Utför batteritestet.



Viktigt

Kontakta Laerdal Medical eller en av dess auktoriserade återförsäljare för hjälp om felet på LCSU 4-enheten inte går att avhjälpa.

Pumpenheter, tillbehör och delar

LCSU 4 (Huvudenhetsmodeller)

Kat. nr.	Artikel	
880051	LCSU 4, 800 ml	Komplett enhet
880061	LCSU 4, 300 ml	Komplett enhet

Förbrukningsvaror

Kat. nr.	Artikel	Antal
886100	886100 Engångsbehållare med slang 1 st.	Qty. 1
886102	886102 Engångsbehållare med slang 1 st.	Qty. 1
886104	886104 Engångsbehållare utan slang 1 st.	Qty. 6
886105	886105 Patientslang engångs 1.8 m (6') 1 st.	Qty. 1
886106	886106 Vakuumslang 1 st.	Qty. 1

Tillbehör

Kat. nr.	Artikel	Antal
886108	Stativ (för 800 ml)	Ant. 1
886115	Stativ (för 300 ml)	Ant. 1
88006005	Transportväska (för 300 ml)	Ant. 1
884600	Transportväska (för 800 ml)	Ant. 1
886111	AC/DC Adapter/laddare u. nätkabel	Ant. 1
886112	Extern batteriladdare	Ant. 1
884500	DC-kabel	Ant. 1
886107	Reservfilter	Ant. 10
886116	Högeffektiv filtersats	Ant. 1



886108



886115



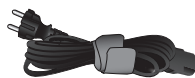
886111

Reservdelar

Kat. nr.	Artikel	Antal
886113	Batteri, 12 V DC NiMH, laddningsbart	Ant. 1
886123	Batterilucka	Ant. 1
886124	Gummifötter	Ant. 2
886125	Axelrem för väska	Ant. 1
886126	AC-nätkabel USA	Ant. 1
886127	AC-nätkabel EU	Ant. 1
886128	AC-nätkabel Storbritannien	Ant. 1



886113



AC-nätkabel



886126







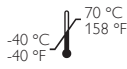















886127



886128

9 Symbolförklaring

Produkt-syboler	Definition	Förpacknings	Definition
	Produkten uppfyller de nödvändiga kraven i rådets medicintekniska direktiv 93/42/EEG, ändrat genom rådets direktiv 2007/47/EG, klass II A.		Skär ej
	Engångsbruk		Ömtåligt. Hanteras varsamt
IP12	Skyddet från höljet följer IP12		Förvara torrt
	Unik produkttypsid.		Temperaturområde för transport/lagring
	Serienummer		Luftfuktighet
	UL-klassificerad		Atmosfäriskt tryck
	Positiv centumpolaritet		
	Likström		
	Tillverkningsdatum		
	Varning/Försiktighet		
	Viktigt		
	Återvinning		
	Typ BF tillämpad del		
	Produkten måste skrotas i enlighet med lokala miljöföreskrifter för avfallshantering.		
	Innehåller inte latex		

Strömkällor

Batteri

Laddningsbart, 12 V DC NiMH, 1,6 AH

DC-strömkabel (12 V)
Använd endast på torr plats

AC/DC-adapter/-laddare
Ingång: 100–240 V, 50–60 Hz, 1,2 Ah
Utgång: +12 V, 3,4 Ah
Använd endast på torr plats

Extern batteriladdare
Ingång: 110–240 V, 50–60 Hz, 250 mA
Utgång: +18.5 V, 0.6 Ah
Använd endast på torr plats

Miljöförhållanden

Temperaturområde, drift:
0 °C– +40 °C

Relativ luftfuktighet, drift:
0–95 % (icke-kondenserande)

Atmosfäriskt tryck, drift:
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Förvarings- och transporttemperatur:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Relativ luftfuktighet, förvaring och transport:
0–95 % (icke-kondenserande)

Atmosfäriskt tryck, förvaring och transport:
7,3 Psi (50 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Fysiska egenskaper

Mått

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 23,6 cm x 19 cm x 23,6 cm
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 18,5 cm x 26,2 cm x 8,12 cm

Vikt

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg

Behållarens kapacitet

- 300 ml
- 800 ml

Prestanda

Luftflöde vid vakuumintaget

Alla konfigurationer: typiskt 30 l/min (fritt flöde). Kan vara något mindre vid drift från det interna batteriet.

Vakuüm – max.: 550+ mmHg
Vakuüm – område: 50–550+ mmHg
Vakuümindikatorns precision: +/- 5 % av full skala

Filterspecifikationer

Invändigt filter för 300 ml engångsbehållare
Poröst plastfilter, PE-material.

Invändigt filter för 800 ml engångsbehållare
Aerostatiskt HEPA-klassificerat bakteriefilter Vit, obehandlad yta, cellulosa med våtstyrkeharts.

Högeffektiv filtersats

När den högeffektiva filtersatsen är monterad uppfyller enheten standarden ISO 10079-1. Satsen reducerar luftflöde och batteriets drifttid. Filtret är HEPA-klassificerat, hydrofobiskt, med en effektivitet på 99,97 % ned till en partikelstorlek på 0,3 µm.

Filtermaterial: PTFE 1 µm
Vatteninloppstryck: Min. 0,20 bar/150 mmHg/2,90 psi (flöde till behållare)
Vatteninloppstryck: Min. 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi (flöde till behållare)
Luftflödesmotstånd: Max. 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi (flöde till behållare)
Nominell filterdiameter: 60 mm
Filterkåpa: Genomskinlig eller transparent

Materialförteckning

Hölje:	Polykarbonat
Batterilucka:	Polykarbonat
Vakuümregulator:	Polykarbonat
Bottenlucka:	Polykarbonat
Vakuumintagskoppling:	Termoplastiskt gummi (TPR)
Kontrollpanel:	PVC-plast
800 ml engångsbehållare:	GPPS-plast
-Lock:	HDPE-plast
- Invändigt filter:	Aerostatiskt
Vakuümslang:	Silikon, K-harts
Vakuumportskoppling:	Termoplastiskt gummi (TPR)
Vakuumintagskoppling:	Polykarbonat
Högeffektivt filter:	Polypropen
Filterkåpa:	K-harts
300 ml engångsbehållare:	Polystyren
- Invändigt filter:	Polyuten
Patientport:	Polypropen
Patient slang:	PVC-plast
Stativ:	Stål, PVC-plast

Elektriska krav

100-240 VAC 50~60 Hz 1.2 A Max; 12 VDC, 3,4 Ah

11 Information om tillsynsföreskrifter

Utlandsresor

Denna sugenhet är utrustad med AC/DC Adapter/laddare som gör att den kan användas med alla AC-spänningar (100-240 VAC, 50/60Hz). Men du måste använda korrekt strömkabel för att ansluta till adapter och vägguttag.

Information om tillsynskrav

Klassificering

Produkten uppfyller de nödvändiga kraven i rådets medicintekniska direktiv 93/42/EEG, ändrat genom rådets direktiv 2007/47/EG, klass II A.

- Elektriskt driven medicinsk sugutrustning för användning i fält och under transport enligt ISO 10079-1:1999
- Högt flöde/högt vakuum, 50–550 mmHg
- Får inte användas i närheten av brandfarliga vätskor eller gaser.
- Internt strömförsörjd/klass I-utrustning av BF-typ, enligt IEC 60601-1.
- Skyddsklass IP12 och normal strömförsörjning
- Periodisk drift: 30 minuter på, 30 minuter av

Certifieringar

IEC 60601-1 : 1988 (2:a utgåvan); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Förutom krav på 500 ml volym i krav 59.11.1 på grund av tillvalet 300 ml behållare)

1 LCSU 4 Yleistä	
– Tärkeää tietoa	116
– LCSU 4 - 800 ml (tuotenro 880051)	116
– LCSU 4 - 300 ml (tuotenro 880061)	116
2 Kuvaus ja käyttötarkoitus	
– Käyttötarkoitus	117
– Huomautukset ja varoitukset	117
– Rajoitettu takuu	117
3 LCSU 4 Käyttöönotto	
– Valmistele LCSU 4 käyttöä varten	118
– 800 ml version kokoaminen	118
– Käyttö tehosuodattimen (High Efficiency Filter Kit) kanssa	118
– 300 ml version kokoaminen	119
4 Käyttöohjeet	
– Tarkista ennen jokaista käyttökertaa	119
– Virtalähde, vaihtoehdot	120
– Ohjauspaneeli ja merkkivalot	120
– Imutehon asetus	120
– Imutehon käyttö ja säätö	121
5 Tietoa akusta	
– Akun lataus	121
– Akun testaus	121
– Lataaminen	122
– Ulkoinen akkulaturi	122
6 Puhdistus ja hoito	
– Puhdistus	123
– Laitteen testaus	123
7 Vianetsintä	124
8 Keskusyksiköt, lisävarusteet ja osat	125
9 Merkkien selitykset	126
10 Tekniset tiedot	127
11 Lakisääteistä tietoa	128

1 LCSU 4 Yleistä

Tärkeää tietoa

Ohjeet koskevat LCSU 4:n kahta mallia, joista toisessa on 800 ml säiliö ja toisessa 300 ml säiliö. Ellei toisin mainittu, ohjeet pätevät kumpaankin malliin.

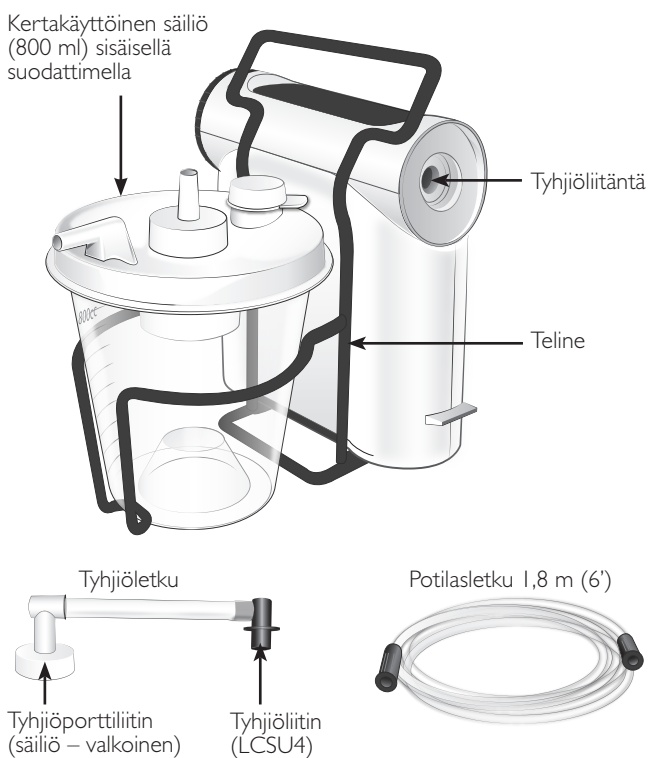
Tärkeää

Tarkasta kaikki osat pakkausta avatessasi. Jos niissä on vaurioita tai puutteita, ota välittömästi yhteys myyjään. Älä käytä LCSU 4-laitetta, jos siitä puuttuu osia tai jos niissä on vikaa, tai jos akkua ei ole ladattu tarpeeksi.

LCSU 4 - 800 ml (tuotenro 880051)

Toimitukseen sisältyy:

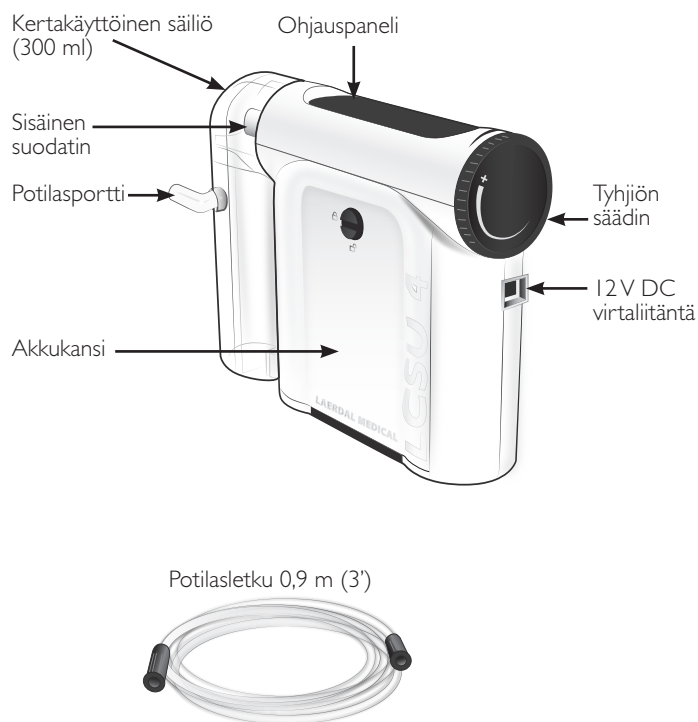
- LCSU 4 -keskusyksikkö
- 800 ml kertakäyttöinen säiliö
- Potilasletku 1,8 m (6')
- AC/DC adapterilaturi sekä virtajohto
- Akku
- Käyttöohjeet
- Kantolaukku (malliin, jossa 800 ml säiliö)
- Teline
- Tyhjiöletku



LCSU 4 - 300 ml (tuotenro 880061)

Toimitukseen sisältyy:

- LCSU 4 -keskusyksikkö
- 300 ml kertakäyttöinen säiliö
- Potilasletku 0,9 m (3')
- AC/DC adapterilaturi ja virtajohto
- Akku
- Käyttöohjeet
- Kantolaukku (malliin, jossa 300 ml säiliö)



- Imuysikkö on molemmissa malleissa sama.
- Kumpikin malli voidaan helposti muuttaa käyttämään toista säiliötä tilaamalla lisäosia.
- Täydellinen osaluettelo löytyy luvusta 8.

Käyttötarkoitus

LCSU 4 on kannettava, sähkökäyttöinen imulaite kuljetus- ja kenttäkäyttöön. Se on tarkoitettu toistuvaan eritteiden, veren ja oksennuksen imemiseen potilaan hengitysteistä niin, että tämä pystyy vapaasti hengittämään. Voimakkaampi imu valitaan yleensä orofaryngaaliseen imuun, heikompi taas trakeaaliseen imuun tai jos potilaana on lapsi tai vastasyntynyt.



Tärkeää

- Älä käytä laitetta, ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt käyttöohjeet perusteellisesti. Tarvittaessa voit pyytää lisätietoja Laerdal Medicalilta tai sen valtuutetulta jälleenmyyjältä.
- Yhdysvaltain liittovaltiolaki rajoittaa LCSU 4:n myynnin lääkäreille tai lääkärin tai muun lääkeviranomaisen määräyksestä.
- Käytä vain Laerdal-lisävarusteita, jotka on hankittu suoraan Laerdal Medicalilta tai sen valtuutetulta jakelijalta, jotta LCSU4 toimisi moitteettomasti.



Huomautukset ja varoitukset

Huomautukset

- LCSU4-laitetta ei saa käyttää syttyvien nesteiden tai kaasujen läheisyydessä; räjähdyksen tai tulipalon vaara.
- Älä käytä LCSU4-laitetta olosuhteissa, jotka ovat teknisissä tiedoissa mainittujen raja-arvojen ulkopuolella. Muussa tapauksessa voit vaarantaa turvallisuuden ja haitata laitteen toimintaa.
- Imetyn eritteen joutuminen pumppuun voi vaurioittaa ja/tai rikkoa laitteen. Jos epäilet, että imettyä nestettä on kulkeutunut säiliöstä tai potilaasta pumppuun, älä käytä LCSU4-laitetta. Ota yhteys Laerdal Medicaliin tai valtuutettuun jälleenmyyjään.

Varoitukset

- LCSU4-laitetta saa käyttää ainoastaan käyttökoulutusta saaneet henkilöt paikallisten määräysten mukaisesti.
- Muun kuin valtuutetun huoltoliikkeen tekemät huollot, LCSU4-laitteen tai sen sähköisten komponenttien avaaminen tai koolhiminen voivat vaurioittaa tai rikkoa laitteen ja aiheuttaa rajoitetun takuun raukeamisen.

Rajoitettu takuu

LCSU4-laitteella on kahden (2) vuoden rajoitettu takuu, joka ei koske säiliöitä, letkuja eikä akkua. Tarkemmat takuehdot löytyvät kohdasta ”Laerdal Global Warranty” kotisivullamme www.laerdal.com. Akulla on 90 päivän takuu. Laerdal ei tarjoa Service Parts tälle tuotteelle. Sisäistä akkua lukuun ottamatta LCSU4-laitteessa ei ole käyttäjän huollettavia tai vaihdettavia osia.

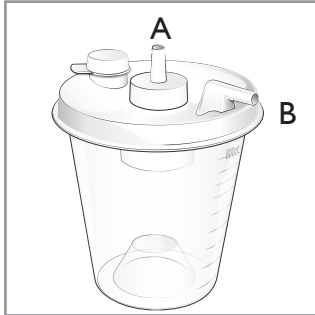
3 LCSU 4 Käyttöönotto

Valmistele LCSU 4 käyttöä varten

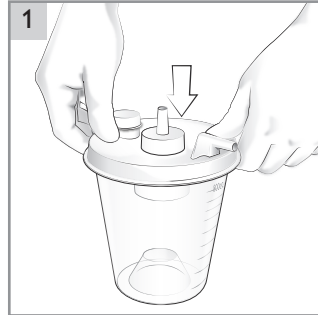
Tärkeää

Kaikki mallit toimitetaan akku laitteen sisällä, mutta ei kytkettynä. Kytke akku ja lataa se kokonaan ennen laitteen käyttöä. Ks. latausohjeet (luku 5).

800 ml version kokoaminen



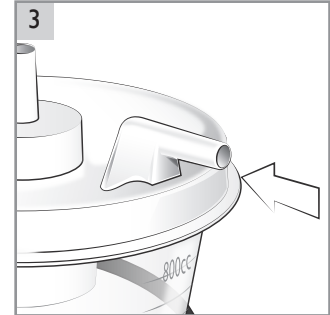
Säiliöportit
A - Tyhjiöportti
B - Potilasportti



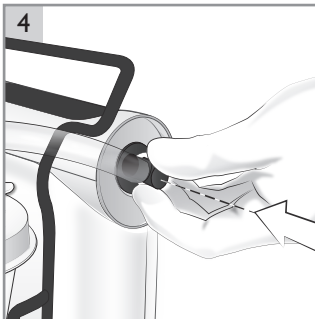
1 Kiinnitä kansi säiliöön.



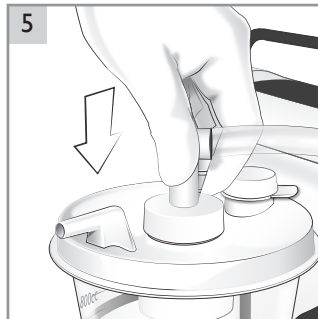
2 Aseta säiliö telineeseen.



3 Varmista, että potilasportti on saatavilla.



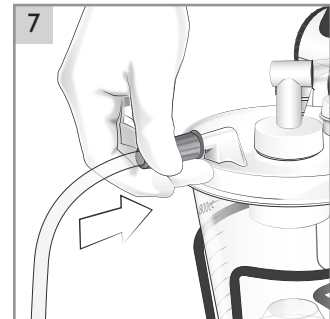
4 Kiinnitä liitin imulaitteen tyhjiöporttiliitintään.



5 Kiinnitä VALKOINEN liitin säiliön tyhjiöporttiliitintään.



6 Tarkista, että kaikki tyhjiöletkuliitännät ovat tiiviisti kiinni.



7 Liitä potilasletku säiliön potilasporttiin.

Tärkeää

800 ml säiliön kannessa on sisäinen suodatin. Säiliö on kertakäyttöinen eikä sitä voi puhdistaa. Suodatin pysäyttää imun/virtauksen automaattisesti, kun säiliö on täynnä tai jos suodatin tukkeutuu laitteen kaaduttua kyljelleen käytön aikana.

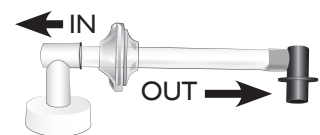
Huomio

Käytä aina Laerdalin toimittamaa 800 ml säiliötä, jossa on sisäinen suodatin. Älä koskaan liitä muuta potilasletkua suoraan LCSU 4:n tyhjiöporttiliitintään. Imetyn eritteen ylivuoto LCSU 4 -laitteen pumppuun aiheuttaa imun keskeytymisen ja vahingoittaa laitetta pysyvästi. Ylivuototapauksessa älä käytä LCSU 4-laitetta. Ota yhteys Laerdal Medicaliin tai valtuutettuun jälleenmyyjään.

Käyttö tehosuodattimen (High Efficiency Filter Kit) kanssa

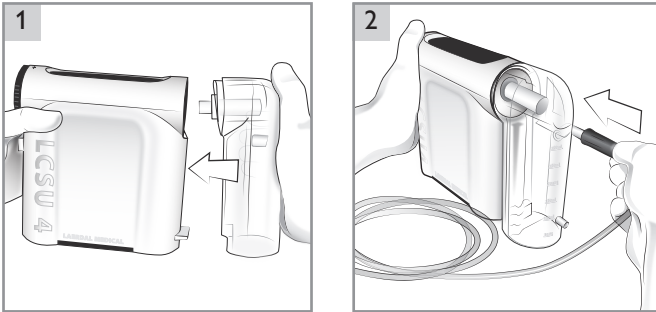
Suodatustehon parantamiseksi tyhjiöletkun sijaan voidaan käyttää tehosuodatinta (High Efficiency Filter Kit, tuotenro 886116).

Varmista, että suodattimen IN osoittaa kohti VALKOISTA liitintä, ja OUT kohti SINISTÄ liitintä. Puhdistus ja hoito, ks. luku 6.



300 ml version kokoaminen

- 1 Työnnä ylempi porttiliitin tyhjiöliitäntään ja tarkista, että säiliön alempi osa napsahtaa paikalleen.
- 2 Liitä potilasletku potilasporttiin. Estä vuotoaara tarkistamalla liitäntöjen tiiviys.



Tärkeää

- 300 ml säiliö on tiivistetty ja siinä on sisäinen suodatin. Säiliö on kertakäyttöinen eikä sitä voi puhdistaa. Suodatin pysäyttää imun/virtauksen automaattisesti, kun säiliö on täynnä tai jos suodatin tukkeutuu laitteen kaatuessa kyljelleen käytön aikana.
- 300 ml säiliötä (tuotenro 886100) voi käyttää myös aiemmassa mallissa LCSU 3., mutta LCSU 4 -laitteessa ei voi käyttää LCSU 3 -säiliötä.
- Teline (886115) on saatavilla lisävarusteena laitteen pitämiseksi pystysuorassa. Telineen avulla saat laitteeseen sekä kahvan että jalat.

Huomio

Älä yritä asentaa tai käyttää LCSU 3-säiliötä LCSU 4 -laitteessa.



Tuotenro 886115

Tarkista ennen jokaista käyttökertaa

- 1 Keskusyksikön eheys.
- 2 Keskusyksikön puhtaus
- 3 Kaikkien osien oikea asennus (säiliö, letkut, ym.)
- 4 Laitteen testaus uudelleen kokoamisen jälkeen (ks. luku 6).
- 5 Akun varaustila: Laitteen testauksen aikana akun varaustilan merkkivalo ei saa palaa PUNAISENA. Jos akun varaustilan merkkivalo palaa PUNAISENA, akku on ladattava. Ks. latausohjeet (luku 5).

Tärkeää

Mallista riippumatta pidä saatavilla aina ylimääräistä säiliötä mikäli ensimmäinen tulee täyteen. Uusi säiliö tarvitaan myös jos laite kaatuu kyljelleen, suodatin tukkeutuu ja laite lakkaa imemästä.

Varoitus

Jos jommankumman mallin säiliö täyttyy ja imu lakkaa, eikä sinulla ole ylimääräistä säiliötä, sulje LCSU 4 ja käytä muita paikallisesti hyväksytyjä vaihtoehtoja potilaan ilmasteiden avaamiseen. Jos jatkat LCSU 4:n säiliön käyttöä, se saattaa vuotaa yli ja lopettaa imun, vahingoittaa pumppua, aiheuttaa takuun raukeamisen ja pidentää aikaa, jona laite ei ole käytössä.

4 Käyttöohjeet

Virtalähde, vaihtoehdot

Sisäisen akun käyttö

LCSU 4-laitteessa on sisäinen NiMH-akku, 12 V, 1,6 Ah.

Mikäli laitetta käytetään akulla, virtajohto ei saa olla kytkettynä pistorasiaan.

Ulkoinen 12 V DC virtalähde

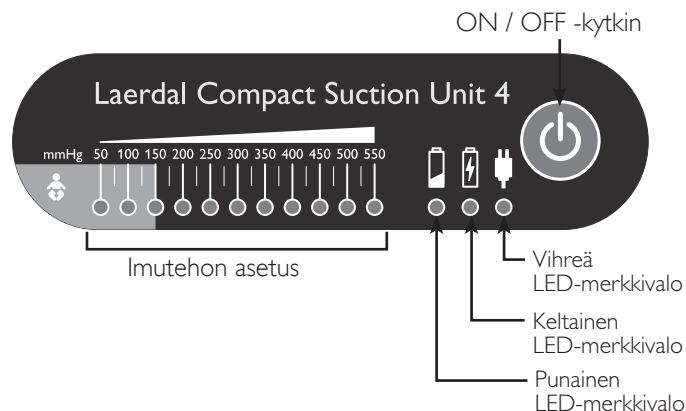
Autoliitääntä varten vaaditaan 12 V DC virtajohto. Liitä pienempi liitin LCSU 4 12 V DC -virtaliitääntään. Suurempi liitin auton 12 V DC virtapistokkeeseen.

Verkkovirta

Verkkovirtakäyttöön vaaditaan AC/DC adapterilaturi. Liitä pienempi liitin LCSU 4 12 V DC -virtaliitääntään. Kytke johdon toinen pää maadoitettuun pistorasiaan. AC/DC adapterilaturin lämpeneminen käytön aikana on normaalia.



Ohjauspaneeli ja merkkivalot



Imutehon asetus

- Imu/tyhjiötehon asteikko palaa vihreänä
- Vaaleansininen alue osoittaa pienempää imutehoa vastasyntyneille ja lapsille.


LED-valoilla on kaksi kirkkausastetta. Puoliteholla palava valo osoittaa puolikasta tyhjiötasoa, esim. 175 osoitetaan täysin palavalla 150:lla ja puoliksi palavalla 200-LEDillä.

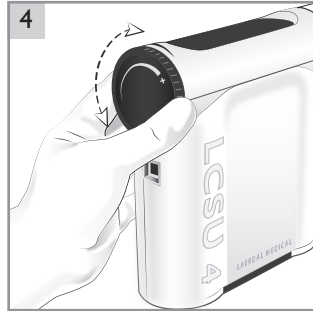
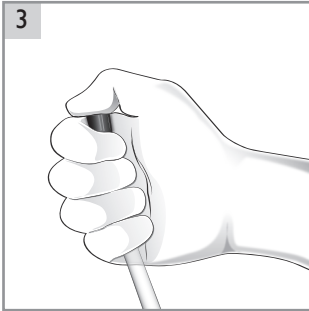
LED-merkkivalo	Tila
Vihreä	Ulkoinen virtalähde käytössä
Keltainen	Akku latautuu (sammuu kun akku täysin latautunut)
Punainen	Akun varaus lopussa

⚠ Varoitus

Mikäli akun varaustilan merkkivalo palaa, siirry välittömästi käyttämään ulkoista virtalähdettä, jottei laitteen toiminta keskeydy. Jos LCSU4 ei saa ulkoista virtaa, akun varaustilan merkkivalo jää palamaan, laitteen suorituskyky putoaa nopeasti ja sammuu lopulta kokonaan.

Imutehon käyttö ja säätö

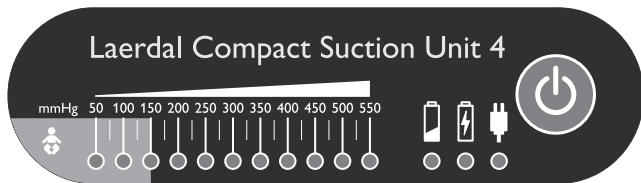
- 1 Irrota potilasletku (tarkista, ettei mutkalla oleva letku estä virtausta).
- 2 Kytke laitteeseen virta painamalla ON-painiketta ().
- 3 Tuki potilasletku peukalolla



- 4 Aseta haluttu imuteho kääntämällä tyhjiösäädintä.
 - Lisää imutehoa kääntämällä säädintä myötäpäivään (+)
 - Vähennä imutehoa kääntämällä säädintä vastapäivään



- 5 Imuteho ilmaistaan asteikolla 50 – 550 mmHg.



- 6 Kun haluttu imuteho on saavutettu, vapauta ja tuki potilasletku peukalolla. Tulos: Laitteen tulisi palata halutulle tasolle.
- 7 Anna tarvittava imuhoito. Potilasletkuun voi tarvittaessa kiinnittää imukärjen tai katettrin.



Tärkeää

Jos LCSU4:n imuteho ei pysy haluttuna, etsi syy vianetsintäoppaasta (luku 7).

Jokaisen käyttökerran jälkeen

- 1 Imun loputtua anna LCSU 4:n käydä vielä hetken, jotta kaikki imetty erity virtaa potilasletkusta säiliöön.
- 2 Irrota ja hävitä potilasletku ja säiliö.
- 3 Puhdista LCSU 4:n ulkopinta ja uudelleen käytettävät osat ohjeiden mukaisesti (luku 6).
- 4 Testaa laite (luku 6).
- 5 Lataa akku (luku 5).

Akun lataus



Tärkeää

Käytä ainoastaan Laerdalin akkua, tuotenro 886113.



Huomio

Muiden kuin Laerdalin akkujen käyttö voi aiheuttaa virheitä varaustilan näyttöön, heikentää akun kestoa, vaikeuttaa LCSU 4:n tehokasta käyttöä sekä vaarantaa käyttäjän ja/tai potilaan turvallisuuden.

Käytön aikana

- 1 Tyhjän akun lataaminen täyteen kestää jopa 5 tuntia.
- 2 Akun käyttöaika: Kokonaan ladattuna n. 45 minuuttia jatkuvassa käytössä imutehon ollessa nolla (vapaa virtaus).
- 3 Lataa akku aina kokonaan – ennen käyttöä ja sen jälkeen.

Voit pidentää akun elinikää käyttämällä jatkuvaa latausta. Se ei aiheuta laitteelle haittaa. Jos jatkuva lataus ei ole mahdollista, vaihda akku vähintään 24 käyttötunnin jälkeen kerran kuussa. Akun täydellinen tyhjentymisen vähentää sen hyötyikä.

Säilyttäminen käyttämättömänä yli 3 kk ajan

- Lataa akku kokonaan ennen käyttöä.
- Lataa uudelleen 3-6 kk välein

Akun testaus

Käytössä olevan akun kunto on testattava 6-12 kk välein.

- 1 Aloita testi täysladatulla akulla.
- 2 Aseta imuteho maksimiasentoon.
- 3 Anna laitteen käydä 20 minuuttia (vapaa virtaus)
- 4 Tuki potilasletku peukalolla
- 5 Jos imuteho ei yllä 550 mmHg:iin akku on vaihdettava.

5 Tietoa akusta

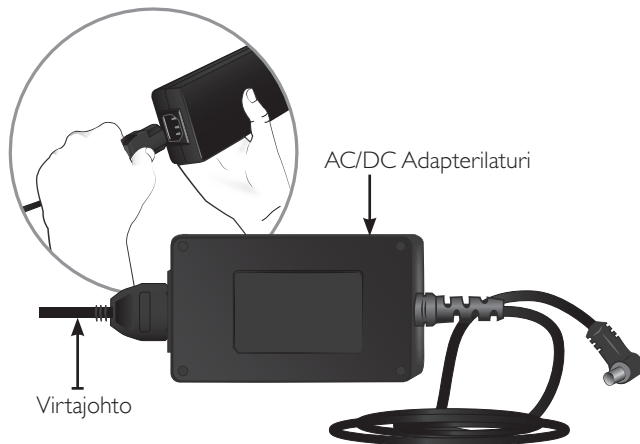
Lataaminen

! Huomio

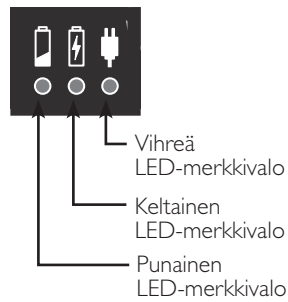
Älä käytä laitetta muutamaa minuuttia kauemmin, jos akun varaustilan merkkivalo palaa PUNAISENA. Lataa akku mahdollisimman pian.

AC/DC adapterilaturi (tuotenro 886111)

Pääsääntöisesti akku latautuu, kun se asennetaan LCSU 4 -laitteeseen käyttämällä standardia AC/DC adapterilaturia.



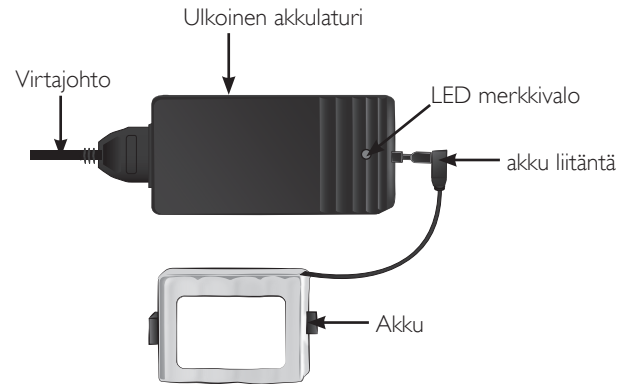
Seuraa LED-valon väriä LCSU4:n ohjauspaneelissa ja lataa akku tarpeen mukaan.



LED-merkkivalo	Tila
Punainen LED palaa	Akun varaus lopussa
Keltainen LED palaa	Lataus käynnissä
Keltainen LED vilkkuu	Akku lähes latautunut
Keltainen LED sammuu	Akku ladattu
Vihreä LED palaa	Kytetty AC/DC-virtalähteeseen

Ulkoinen akkulaturi (tuotenro 886112)

Akku voidaan ladata poistamalla se LCSU 4:stä ja käyttämällä ulkoista akkulaturia.



Tyhjä akku täytyy latautua vähintään 5 tuntia saavuttaakseen täyden kapasiteetin

Seuraa LED-merkkivaloa ja lataa akku tarvittaessa.

LED- merkkivalo	Tila
LED valo ei pala	Liitin ei ole kytketty
Keltainen LED valo vilkkuu	Lataus on kesken
Keltainen LED valo palaa	Lataa
Vihreä LED valo palaa	Akku on täysin latautunut (*)
Punainen LED valo vilkkuu	Lataaminen epäonnistui

*Akku voidaan jättää jatkuvaan lataukseen vaikka vihreä LED palaa, tämä ei vahingoita laitetta.

! Varoitus

Älä peitä laturia. Kun käytössä, laturi ja akku voivat lämmetä.

Puhdistus



Huomautukset

- Irrota LCSU 4 ulkoisesta virtälähteestä ennen puhdistusta.
- Käytä mahdollisimman vähän nestettä sähköiskuvaaran välttämiseksi. Älä upota LCSU 4-laitetta veteen tai mihinkään nesteeseen. Laitte voi vahingoittua ja/tai aiheuttaa sähköiskun.



Varoitus

Älä pumpppaa mitään puhdistusnestettä tai muuta nestettä tyhjiöpumpun ts. tyhjiöliitännän kautta. Se voi vahingoittaa LCSU 4 -laitetta.

Runko

- 1 Irrota ulkoisesta virtälähteestä.
- 2 Puhdista runko pyyhkimällä se huolellisesti mietoon pesuaineeseen kostutetulla pehmeällä liinalla tai sienellä. Käytä käsitiskiaainetta tai vastaavaa, joka on yhteensopiva materiaalitaulukon kanssa (ks. luku 10).
- 3 Kuivaa kaikki pinnat puhtaalla liinalla tai talouspaperilla.

Säiliöt ja potilasletkut.

Hävitä käytön jälkeen.



Tärkeää

Säiliöt ja potilasletkut ovat kertakäyttöisiä. Älä yritä puhdistaa tai käyttää niitä uudelleen. Ristikontaminaatiovaaran vuoksi kaikki kertakäyttöiset tuotteet on vaihdettava uusiin jokaisen käyttökerran jälkeen. Ne on tarkoitettu vain yhdelle potilaalle.

Tyhjiöletku (800 ml malli) ja teline

Pese ja harjaa upottamalla pesuliukseen.

- 1 Huuhtelee huolella puhtaalla vedellä.
- 2 Anna kuivua. Desinfioi tarvittaessa.

Tehosuodatin (High efficiency Filter kit, 800 ml malli)

- Suodatinta ei voi puhdistaa eikä desinfoida.
- Vaihda suodatin heti, jos havaitset siinä kontaminaatiota tai värimuutoksia tai jos se kastuu.

* Jos laite on potilaskäytössä alueilla, joissa ristikontaminaatio on ongelma, suodatin suositellaan vaihdettavaksi jokaisen käyttökerran jälkeen.

Kantolautkut

Pyysi laukku rungossa annettujen ohjeiden mukaan. Ei konepesua.

Laitteen testaus

Aina laitteen kokoonpanon jälkeen ja ennen sen käyttöönottoa, testaa laite seuraavasti:

- 1 Aloita testi täysladatulla akulla.
- 2 Käynnistä laite.
- 3 Tuki potilasletku peukalolla
- 4 Aseta imutehoksi 550 mmHg.
- 5 Avaa ja tuki potilasletku uudelleen peukalolla.
- 6 Tulos: Laitteen tulisi palata 550 mmHg asetukseen.
- 7 Toista edellä oleva 300 mmHg ja 50 mmHg asetuksilla.



Huomautukset

Älä käytä laitetta, ennen kuin se on läpäissyt yllä olevan testin. Jos laite ei toimi testissä tyydyttävästi, tarkista kokoonpanon kaikki osat ja tee testi uudelleen. Tarvittaessa ota yhteys Laerdal Medicaliin tai sen valtuutettuun jälleenmyyjään.

Hävittäminen

Hävitä LCSU 4 aina paikallisten määräysten mukaisesti

Tämä laite on merkitty EU-direktiivin 2002/96/EC (WEEE) mukaisesti. Kun hävität tuotteen oikein, säästät ympäristöä ja huolehdit ihmisten terveydestä, joka voisi vaarantua jos tuotetta ei hävitetä asianmukaisesti.



Tuotteessa tai sen mukana toimitetuissa asiakirjoissa oleva symboli tarkoittaa, ettei tätä laitetta saa hävittää talousjätteen mukana. Sen sijaan se on palautettava elektroniikka- ja sähkölaitteiden kierrätyspisteeseen. Laitte on hävitettävä paikallisten jätemääräysten mukaisesti.

Lisätietoa tämän laitteen jätteenkäsittelystä ja kierrätyksestä saat ottamalla yhteyden paikalliseen jätehuoltoon tai Laerdalin edustajaan, jolta olet ostanut tämän tuotteen.

7 Vianetsintä

Vianetsintä



Varoitus

Sähköiskun vaara. Älä yritä avata tai purkaa pumppua tai sähköisiä lisävarusteita.

Laitteeseen ei voi kytkeä virtaa (ON)

- 1 Tarkasta, että akku on asennettu oikein ja ladattu.
- 2 Tarkasta muut virtalähteet.

LCSU 4 on käynnissä, mutta se ei ime tai imee heikosti

- 1 Varmista, että laitteessa on oikea säiliö ja että letkut on liitetty oikein.
- 2 Tarkasta, etteivät säiliö tai letkuliitännät vuoda.
- 3 Tarkasta säiliön tulvasuoja (800 ml)
- 4 Tarkasta, onko suodatin tukkeutunut (300 ml).

Tyhjiö liian suuri tai pieni.

Käännä imutehon säädintä tason laskemiseksi tai nostamiseksi.

Akku ei lataudu

- 1 Tarkasta, että akku on asennettu oikein ja liitetty.
- 2 Yhdistä virtalähde uudelleen ja tarkkaile latautumista (kaikki liitännät).

Akun teho riittämätön

- 1 Lataa akkua 5 tunnin ajan.
- 2 Testaa akku.



Tärkeää

Jos laitteen tila ei selviä, ota yhteys Laerdal Medicaliin tai valtuutettuun jälleenmyyjään.

Laitteet, lisävarusteet ja varaosat

LCSU 4 -laite

Tuotenro	Tuote	
880051	LCSU 4, 800 ml	Täydellinen laite
880061	LCSU 4, 300 ml	Täydellinen laite

Kulutusosat

Tuotenro	Tuote	Määrä
886100	300 ml kertakäyttöäsiiliö + letku	1
886102	800 ml kertakäyttöäsiiliö + letku	1
886104	800 ml kertakäyttöäsiiliö ilman letkua	6
886105	Potilasletku 1,8 m (6') kertakäyttöinen	1
886106	Tyhjiöletku	1

Lisävarusteet

Tuotenro	Tuote	Määrä
886108	Teline (800 ml)	1
886115	Teline (300 ml)	1
88006005	Kantolaukku (300 ml)	1
884600	Kantolaukku (800 ml)	1
886111	AC/DC Adapterilaturi, ilman virtajohtoa	1
886112	Ulkoinen akkulaturi	1
884500	DC virtajohto	1
886107	Vaihtosuodatin	10
886116	High Efficiency Filter Kit -tehosuodatin	1



886108



886115



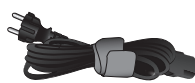
886111

Varaosat

Tuotenro	Tuote	Määrä
886113	Akku, 12 V DC NiMH, ladattava	1
886123	Paristolokero (ovi)	1
886124	Kumijalat	2
886125	Laukun olkahihna	1
886126	AC virtajohto US	1
886127	AC virtajohto EU	1
886128	AC virtajohto UK	1



886113



AC virtajohto



886126







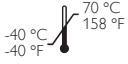















886127



886128

9 Merkkien selitykset

Tuote Merkinntät	Määritelmä	Pakkaus Merkinntät	Määritelmä
	Tuote noudattaa neuvoston direktiivin 93/42/ETY sekä neuvoston direktiivin lisäyksen 2007/47/EY pääasiallisia vaatimuksia.		Älä leikkaa
	Kertakäyttöinen		Särkyvää. Käsittele varoen.
IP12	Kotelon suojausaste IPI2.		Pidä kuivana
	Ainutkertainen tuotetunnus		Kuljetus- ja varastointilämpötila
	Sarjanumero		Kosteus
	UL-luokiteltu		Ilmakehän paine
	Keskipositiivinen polaarisuus		
	Tasavirta		
	Valmistuspäivä		
	Varoitus		
	Tärkeää		
	Kierrätettävä		
	Tyypin BV osa		
	Laite on hävitettävä paikallisten jätemääräysten mukaisesti.		
	Ei sisällä lateksia.		

Virtalähde, vaihtoehdot**Akku**

Uudelleen ladattava NiMH-akku 12 V 1.6 Ah

DC virtajohto (12 V)
Käyttö vain kuivissa tiloissa

Adapterilaturi
Sisääntulo: 100–240 V, 50–60 Hz, 1.2 Ah
Ulostulo: +12 V, 3.4 Ah
Käyttö vain kuivissa tiloissa

Ulkoinen akkulaturi
Sisääntulo: 110-240 V, 50-60 hz, 250 mA
Ulostulo: +12 V, 3.4 Ah
Käyttö vain kuivissa tiloissa

Ympäristöolosuhteet

Käyttölämpötila-alue:
0 °C (32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Käytön aikainen suhteellinen kosteus
0 – 95 % (kondensoitumaton)

Käytön aikainen ilmakehän paine:
10.2 Psi (70 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Säilytys- ja kuljetuslämpötila:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Säilytyksen ja kuljetuksen aikainen suhteellinen kosteus
0 – 95 % (kondensoitumaton)

Säilytyksen ja kuljetuksen aikainen ilmakehän paine:
7,3 Psi (50 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Fysikaaliset ominaisuudet**Mitat:**

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 18,5 cm x 26,2 cm x 8,12 cm

Paino

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg

Säiliön tilavuus

- 300 ml
- 800 ml

Suorituskyky**Tyhjiöliitäntän ilmanvirtaus**

Kaikki konfiguraatiot: 30 LPM (vapaa virtaus) tyypillinen (voi olla vähemmän kun käytetään sisäistä akkua).

Tyhjiö – maks. 550+ mmHg
Tyhjiö – vaihteluväli 50 - 550+ mmHg
Tyhjiön merkkivalon tarkkuus: +/- 5 % täydestä asteikosta

Suodattimen tiedot

300 ml kertakäyttöisen säiliön sisäinen suodatin
Huokoinen muovisuodatin (PE)

800 ml kertakäyttöisen säiliön sisäinen suodatin
Aerostaattinen HEPA-bakteerisuodatin. Valkoinen, käsittelemätön pinta, vedenkestävää hartsiselluloosaa.

Tehosuodatin

Tehosuodattimella varustettu laite on ISO 10079-1 mukainen. Tehosuodatin vähentää ilmanvirtausta ja akun käyttöaikaa. Suodatin on HEPA, vettähylykivä, tehokkuus 99,97 % 0,3 µm hiukkaskokoon saakka.

Suodattimen materiaali: PTFE 1 µm
Vedentulopaine: Min. 0.20 bar/150 mmHg/2.90 psi (virtaus säiliöön)
Vedentulopaine: Min. 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi (virtaus säiliöön)
Ilmanvirtausvastus: Max. 0.09 bar/67 mmHg/1.30 psi kun ilmanvirtaus on 30 LPM
Suodattimen nimellishalkaisija: 60 mm
Suodattimen kotelo: Lämpökäytävä tai läpinäkyvä

Materiaalit

Runko	PC
Akkulokeron kansi	PC
Tyhjiön säädin	PC
Alaosan suojuus	PC
Tyhjiöliitäntä:	TPR
Ohjauspaneeli	PVC
800 ml kertakäyttöinen säiliö	GPPS
Kansi	HDPE
Sisäinen suodatin:	Aerostaatti
Tyhjiöletku	Silikoni, K-harts
Tyhjiöporttiliitäntä:	TPR
Tyhjiöliitäntä:	PC
Tehosuodatin	PP
Suodattimen kotelo	K-harts
300 ml kertakäyttöinen säiliö	PS
Sisäinen suodatin	PE
Potilasportti	PP
Potilasletku	PVC
Teline	Teräs, PVC

Sähköiset vaatimukset

100–240 VAC 50~60 Hz 1.2 A Max; 12 VDC, 3.4 Ah

11 Lakisääteistä tietoa

Kansainvälinen käyttö

Imulaite on varustettu AC/DC adapterilaturilla, jolloin sitä voidaan käyttää kaikissa AC-jännitteissä (100–240 VAc, 50/60 Hz). Verkkovirtaan kytkettäessä vaaditaan aina sopiva adapteri.

Lakisääteistä tietoa

Luokittelu

Tuote noudattaa neuvoston direktiivin 93/42/ETY sekä neuvoston direktiivin lisäyksen 2007/47/EY pääasiallisia vaatimuksia.

- Sähkökäyttöinen lääkinnällinen imulaite kenttä- ja kuljetuskäyttöön, ISO10079-1:1999
- Tehokas virtaus / Tehokas tyhjiö 50 – 500 mmHg
- Ei sovellu käyttöön tiloissa, joissa on syttyviä nesteitä tai kaasuja.
- Sisäisen virtalähteen/luokan I laite, tyyppi BF, IEC 60601-1
- Suojausluokka IPI2 ja vakiovirtalähde
- Toistuva käyttö: 30 minuuttia päällä, 30 minuuttia poissa päältä

Sertifiointit

IEC 60601-1 : 1988 (2nd painos); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (paitsi 500 ml tilavuusvaatimus kohdassa 59.11.1, 300 ml säiliövaihtoehdon vuoksi)

1 LCSU 4 Oversigt	
– Vigtige oplysninger	130
– LCSU 4 - 800 ml (katnr. 880051)	130
– LCSU 4 - 300 ml (katnr. 880061)	130
2 Beskrivelse og tilsigtet brug	
– Tilsigtet brug	131
– Forholdsregler og advarsler	131
– Begrænset garanti	131
3 LCSU 4 Opstilling	
– Klargøring af LCSU 4 til brug	132
– Montering af 800 ml-versionen	132
– Drift med højeffektivt filtreringskit	132
– Montering af 300 ml-versionen	133
4 Brugsvejledning	
– Tjek inden hver brug	133
– Strømkilder	134
– Kontrolpanel og indikatorsymboler	134
– Indstilling for sugestyrke	134
– Sådan styres og justeres sugestyrken	135
5 Information om batteri	
– Opladning af batteriet	135
– Batteritest	135
– Opladning	136
– Ekstern batterioplader	136
6 Rengøring og vedligeholdelse	
– Rengøring	137
– Apparattest	137
7 Fejlfinding	138
8 Hovedenhed, tilbehør og reservedele	139
9 Symboler	140
10 Specifikationer	141
11 Oplysninger om regulering	142

1 LCSU 4 Oversigt

Vigtige oplysninger

Denne brugsvejledning omfatter to versioner af LCSU 4: én som er konfigureret med 800 ml-sugeglas og én med 300 ml-sugeglas. Medmindre andet er anført, gælder informationerne i denne brugsvejledning for begge versioner.

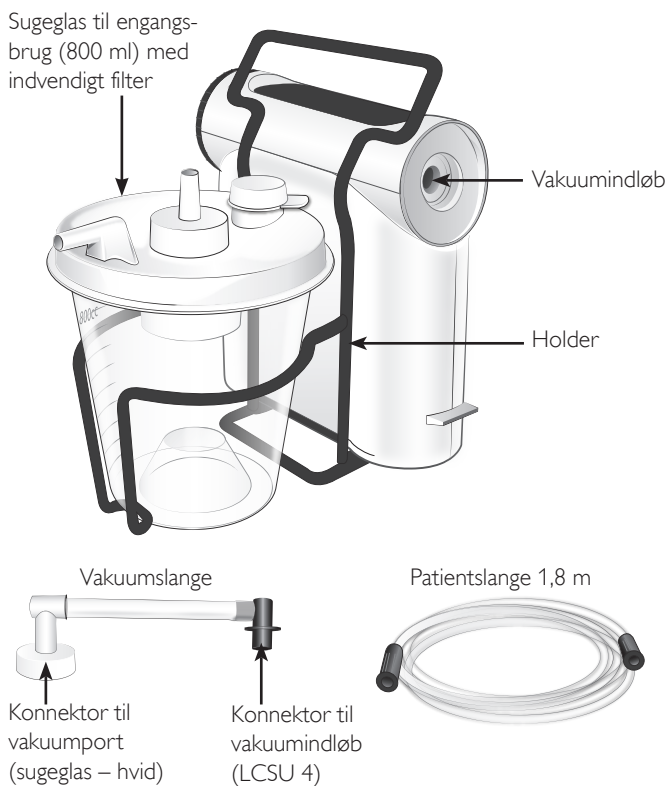
Vigtigt

Inspicer alle dele ved udpakning. Hvis der er tegn på skade, eller der er dele, der mangler, skal sælger straks informeres. Forsøg ikke at anvende LCSU 4, hvis der er beskadigede eller manglende dele, eller hvis batteriet ikke er tilstrækkeligt opladet.

LCSU 4 - 800 ml (katnr. 880051)

Indeholder følgende:

- LCSU 4 hovedenhed
- 800 ml-sugeglas til engangsbrug
- Patientslange 1,8 m
- Vekselstrøms-/jævnstrømsadapter/-oplader med vekselstrømskabel
- Batteri
- Brugsvejledning
- Bæretaske (til 800 ml-version)
- Holder
- Vakuumslange



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Indeholder følgende:

- LCSU 4 hovedenhed
- 300 ml-sugeglas til engangsbrug
- Patientslange 0,9 m
- Vekselstrøms-/jævnstrømsadapter/-oplader med vekselstrømskabel
- Batteri
- Brugsvejledning
- Bæretaske (til 300 ml-version)



- Hovedsugeenheden er den samme for begge versioner.
- Hver version kan nemt konverteres til den anden sugelasversion ved at bestille yderligere dele.
- Se kapital 8 for en komplet oversigt over dele.

Tilsigtet brug

LCSU 4 er et bærbart, elektrisk drevet, medicinsk sugesystem til brug i marken og under transport. Det er beregnet til intermitterende brug til fjernelse af sekreter, blod og opkast fra patientens luftveje for at muliggøre ventilation. Der vælges generelt større vakuumstyrker til oropharyngealt sug og mindre vakuumstyrker til trakealt sug og sug af børn og spædbørn.



Vigtigt

- Brug ikke dette apparat, før du nøje har læst og fuldt ud forstået denne brugsvejledning. Kontakt Laerdal Medical eller dennes autoriserede forhandler, hvis du har brug for yderligere oplysninger.
- Ifølge amerikansk lov må LCSU 4 kun sælges af eller efter bestilling fra en læge eller anden licenseret lægelig myndighed.
- Brug kun Laerdal-tilbehør, som leveres direkte af Laerdal Medical eller en autoriseret forhandler for at sikre, at LCSU 4 fungerer tilfredsstillende.



Forholdsregler og advarsler

Forholdsregler

- LCSU 4 er ikke egnet til brug, hvor der er antændelige væsker eller gasser, da der er eksplosions- eller brandfare.
- Brug ikke LCSU 4 under miljømæssige forhold, der ligger uden for de anførte intervaller. Dette kan bringe sikkerheden i fare og påvirke apparatets funktion negativt.
- Indtrængen af opsuget materiale i pumpen kan beskadige og/eller sætte apparatet ud af drift. Hvis der er mistanke om, at væske fra sugeglasset eller patienten suges ind i pumpen, skal brugen af LCSU 4 stoppes. Kontakt Laerdal Medical eller din autoriserede forhandler for at få råd.

Advarsler

- LCSU 4 må kun anvendes af personer, som er uddannet i brug af medicinsk sugesystem, og i henhold til den lokale protokol.
- Forsøg på uautoriseret service, åbning af eller manipulering med LCSU 4 eller de elektriske komponenter kan beskadige eller sætte apparatet ud af kraft og gøre den begrænsede garanti ugyldig.

Begrænset garanti

LCSU 4 leveres med en 2-årig begrænset garanti, som ikke omfatter sugeglas, slangesystem og batteri. Se "Laerdals globale garanti" for betingelser, som kan fås på www.laerdal.com. Der er 90 dages garanti på batteriet. Laerdal leverer ikke servicedele til dette produkt. Bortset fra det interne batteri er der ingen dele i LCSU 4-hovedenheden, som skal serviceres/udskiftes af brugeren.

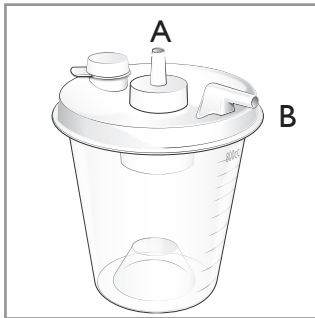
3 LCSU 4 Opstilling

Klargøring af LCSU 4 til brug

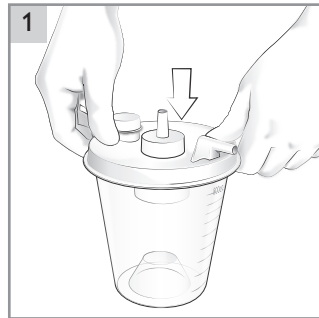
Vigtigt

Alle modeller afsendes med batteriet inde i apparatet men ikke tilsluttet. Tilslut batteriet og oplad det helt inden brug af apparatet. Se Opladningsanvisninger (kapitel 5).

Montering af 800 ml-versionen



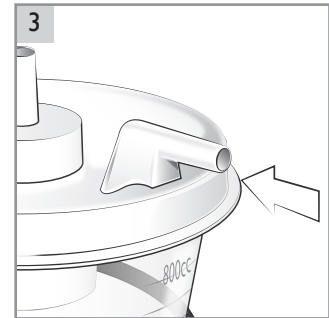
Sugeglas tilslutninger
A - Vakuumport
B - Patientslange tilslutning



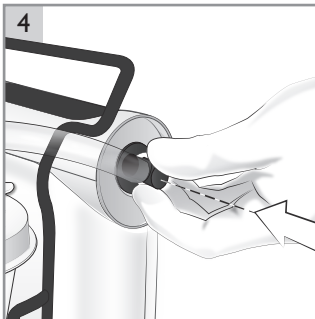
1 Sæt låget fast på sugeglasset.



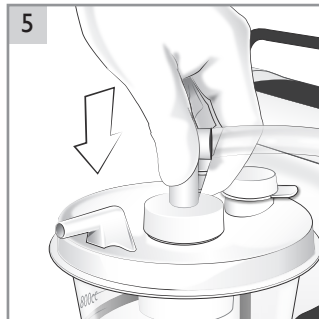
2 Anbring sugeglasset i holderen.



3 Sørg for, at Patientslange tilslutning er tilgængelig.



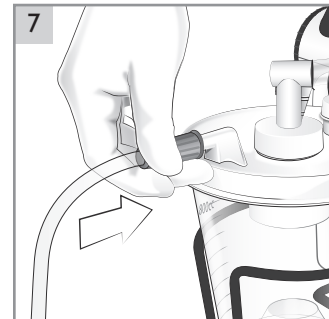
4 Tilslut den konektor til vakuumportens konektor på sugenheden.



5 Tilslut den HVIDE konektor til vakuumportens konektor på sugeglasset.



6 Sørg for, at alle vakuumslangens tilslutninger er fastgjort ordentligt.



7 Tilslut patientslangen til patienttilslutningen på sugeglasset.

Vigtigt

800 ml-sugeglasset har et indvendigt filter i låget. Sugeglasset er til engangsbrug og kan ikke rengøres. Filteret stopper automatisk for suget/gennemstrømningen, når sugeglasset er fuldt, eller hvis filteret bliver gennemblødt, hvis apparatet vipper om på siden under brug.

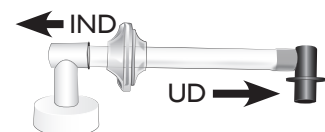
Advarsel

Brug altid 800 ml-sugeglasset fra Laerdal, som har et indvendigt filter. Tilslut aldrig nogen form for patientslange direkte til vakuuminløbet på LCSU 4. Overløb af opsuget materiale ind i pumpen på LCSU medfører tab af sug og permanent skade på apparatet. Brug ikke LCSU 4 i tilfælde af overløb. Kontakt Laerdal Medical eller din autoriserede forhandler.

Drift med højeffektivt filtreringskit

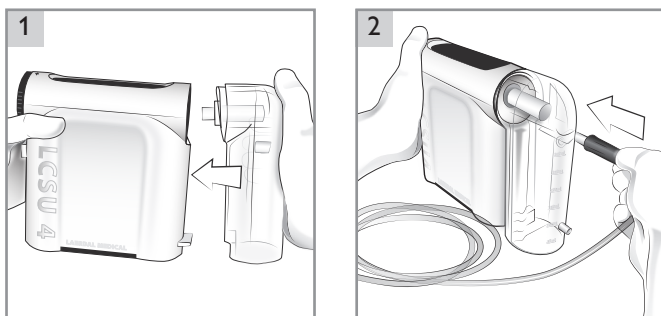
For at øge filtreringseffektiviteten kan vakuumslangen udskiftes med et højeffektivt filtreringskit (katnr. 886116)

Sørg for, at IND peger i retningen af den HVIDE konektor og UD i retning af den BLÅ. Se kapitel 6 for rengøring og vedligeholdelse.



Montering af 300 ml-versionen

- 1 Tryk den øverste porttilslutning ind i vakuuminløbet og tjek, at den nederste del af sugeglasset klikker på plads.
- 2 Tilslut patientslagen til Patientslange tilslutning. Sørg for, at alle tilslutninger er sikre for at undgå lækage.



Vigtigt

- 300 ml-sugeglasset er tætnet med et indvendigt filter. Sugeglasset er til engangsbrug og kan ikke rengøres. Filteret stopper automatisk suget/gennemstrømningen, når sugeglasset er fuldt, eller filteret bliver gennemblødt, hvis apparatet vælger om på siden under brug.
- 300 ml-sugeglasset (katnr. 886100) kan også bruges med den tidligere model LCSU 3. LCSU 4 kan imidlertid ikke bruges sammen med LCSU 3-sugeglas.
- For at forbedre apparatets stabilitet i oprejst position kan man få en holder (katnr. 886115) som valgfrit tilbehør. Hermed får apparatet både et håndtag og en fod.

Advarsel

Forsøg ikke at installere eller bruge LCSU 3-sugeglas på LCSU 4.



Kat.nr. 886115

Tjek inden hver brug

- 1 Apparatet må ikke være beskadiget.
- 2 Apparatet skal være rent.
- 3 Alle dele skal være monteret korrekt (sugeglas, slanger etc.).
- 4 Apparatet skal testes efter hver ny montering (se kapitel 6).
- 5 Tjek batteriniveau: Under testen af apparatet må batteriniveau ikke lyse RØDT. Hvis batteriniveauet lyser RØDT, skal batteriet oplades. Se Opladningsanvisninger (kapitel 5)

Vigtigt

For begge modeller skal der altid være et ekstra sugelas til rådighed, hvis det første sugelas bliver helt fyldt op, eller hvis apparatet vipper om på siden, så filteret bliver gennemblødt og stopper for suget/gennemstrømningen.

Advarsel

Hvis sugeglasset i en af modellerne bliver fyldt op, og stopmekanismen udløses, og der ikke er et ekstra sugelas klar til øjeblikkelig udskiftning, skal der slukkes for LCSU 4 og anvendes andre metoder i henhold til den lokale protokol for at tømme patientens luftveje. Hvis der gøres forsøg på at fortsætte sugningen med et fyldt sugelas i LCSU 4, kan det medføre overløb, som forhindrer sugning, skader pumpen, gør garantien på apparatet ugyldig og medfører lang reparationsstid.

4 Brugsvejledning

Strømkilder

Internt batteri

LCSU 4 er udstyret med et internt batteri, NiMH 12 volt 1,6 Ah

Hvis apparatet skal køre på batteriet, skal alle eksterne strømkilder fjernes.

Drift med ekstern 12V jævnstrøm

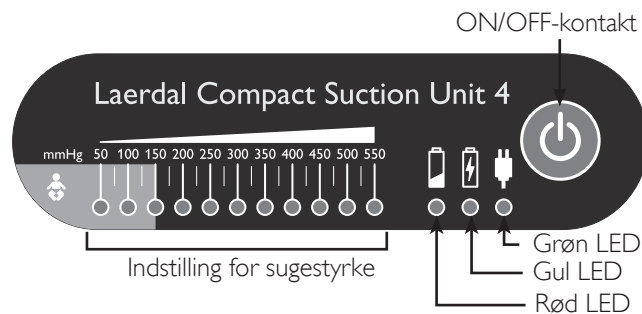
Der skal anvendes et jævnstrømskabel til tilslutning til køretøjets 12V jævnstrømskontakt. Sæt det mindste strømstik ind i 12V jævnstrømsindtaget på LCSU 4. Sæt det største strømstik ind i køretøjets 12V jævnstrømskontakt.

Drift med ekstern vekselstrøm

Der skal bruges en vekselstrøms-/jævnstrømsadapter/-oplader. Sæt det mindste jævnstrømskabel ind i 12 V jævnstrømsindtaget på LCSU 4. Sæt vekselstrømskablet ind i et jordforbundet netstik til vekselstrøm. Det er normalt, at vekselstrøms-/jævnstrømsadapteren/-opladeren bliver varm i brug.



Kontrolpanel og indikatorsymboler



Indstilling for sugeniveau

- Skalaen lyser "grøn" for at vise vakuumstyrke/sugestyrke
- Det "lyseblå" område viser nedsat sugestyrke til spædbørn og mindre børn


LED'erne har to lysstyrker. Halvt oplyst betyder en halv vakuumstyrke. For eksempel vises 175 ved en fuldt oplyst 150- og en halvt oplyst 200-LED.

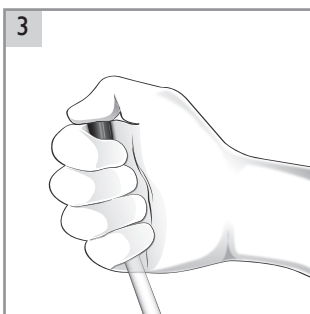
LED-indikator	Status
Grøn	Ekstern strømkilde tilsluttet
Gul	Batteriet er under opladning (Slukker når batteriet er fuldt opladet)
Rød	Batteriniveauet er lavt

⚠ Advarsel

Hvis symbolet for lavt batteriniveau lyser, skal der straks skiftes over til en ekstern strømkilde for at undgå afbrydelse af apparatet. Hvis LCSU 4 ikke får ekstern strøm, bliver indikatoren for lavt batteriniveau ved med at lyse, og apparatets ydeevne falder hurtigt og fører til komplet afbrydelse af LCSU 4.

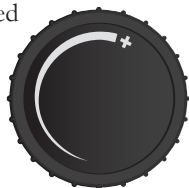
Sådan styres og justeres sugestyirken

- 1 Rul patientslangen ud (tjek, at der ikke er nogen knæk, der kan stoppe for gennemstrømningen).
- 2 Tænd for apparatet ved at trykke på knappen ().
- 3 Blokér patientslangen.

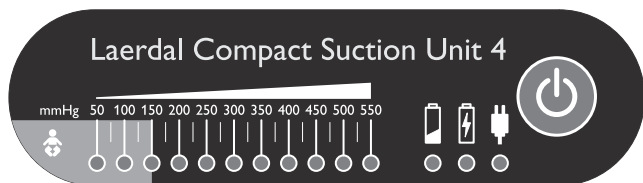


- 4 Indstil den ønskede sugevakuumstyrke ved at dreje på vakuumregulatoren.

- Drej med uret (+) for at øge vakuum.
- Drej mod uret for at reducere vakuum.



- 5 Vakuumniveauet vises på 50-550 mmHg-skalaen.



- 6 Når det ønskede vakuumniveau er nået, skal der åbnes og dernæst blokeres for patientslangen.
Resultat: Apparatet vender tilbage til det ønskede niveau.
- 7 Giv den nødvendige sugebehandling. Hvis man ønsker det, kan der sættes en sugespids eller et sugekateter på patientslangen.

Vigtigt

Hvis LCSU 4 ikke opretholder den ønskede sugestykke, henvises der til anvisningerne for fejlfinding (se kapitel 7).

Efter hvert brug

- 1 Når sugningen er afsluttet, skal LCSU 4 fortsat køre et øjeblik, så alt opsuget materialet kan løbe fra patientslangen og ned i sugeglasset.
- 2 Afmonter og bortskaf sugeglasset og patientslangen.
- 3 Rengør apparatet udvendigt og eventuelle genanvendelige dele af LCSU 4 i henhold til anvisningerne (se kapitel 6).
- 4 Udfør testning af apparatet (se kapitel 6).
- 5 Anbring batteriet i opladeren (se kapitel 5).

Opladning af batteriet

Vigtigt

Brug kun et batteri fra Laerdal, katnr. 886113.

Advarsel

Brug af andre batterier end Laerdal-batterier kan medføre fejl med hensyn til indikatoren for batteristatus, nedsat batterilevetid, nedsat funktion af LCSU 4 og/eller fare for operatøren og/eller patienten.

I brug

- 1 Et tomt batteri skal oplades i op til 5 timer for at opnå fuld ydeevne.
- 2 Batteritid: Ca. 45 minutters konstant drift ved et vakuumniveau på nul (fri gennemstrømning), fuldt genopladet.
- 3 Oplad altid batteriet helt – inden og efter hvert brug.

For at forlænge batteriets levetid anbefales det at sætte batteriet på løbende opladning. Dette skader ikke apparatet. Hvis løbende opladning ikke er muligt, skal batteriet oplades i mindst 24 timer én gang om måneden. Komplet afladning af batteriet forkorter dets levetid.

Ved opbevaring uden brug i > 3 måneder

- Genoplad batteriet helt inden opbevaring
- Genoplad batteriet hver 3.-6. måned

Batteritest

Når batteriet er i brug, skal det testes hver 6.-12. måned.

- 1 Start testen med et fuldt opladet batteri.
- 2 Sæt indstillingen til det maksimale vakuumniveau.
- 3 Lad apparatet køre i 20 minutter (fri gennemstrømning)
- 4 Blokér patientslangen.
- 5 Hvis vakuumniveauet ikke når 550 mmHg, skal batteriet udskiftes.

5 Information om batteri

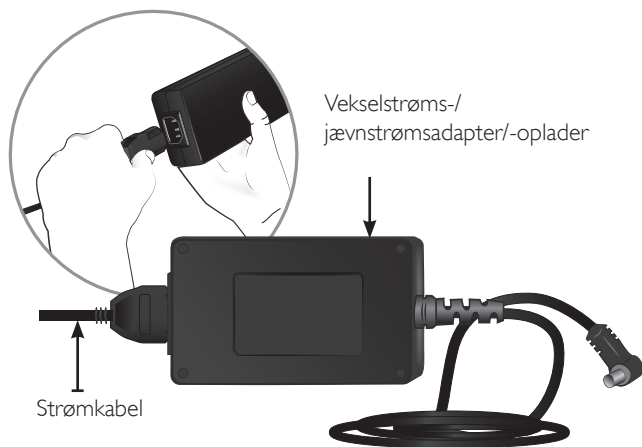
Opladning

⚠ Advarsel

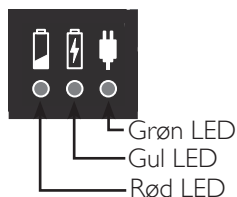
Lad ikke apparatet køre i mere end et par minutter, hvis den RØDE indikator for lavt batteriniveau lyser. Genoplad batteriet hurtigst muligt.

Vekselstrøms-/jævnstrømsadapter/-oplader (katnr. 886111)

Batteriet genoplades primært, mens det er monteret i LCSU 4-apparatet ved hjælp af standard vekselstrøms-/jævnstrømsadapteren/-opladeren.



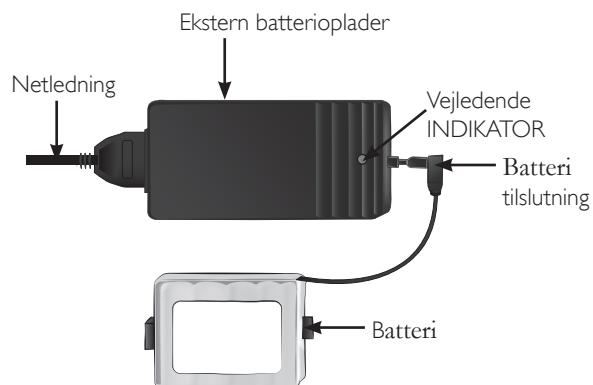
Follow the LED status on the Følg LED-status på kontrolpanelet på LCSU 4 og oplad batteriet efter behov.



LED-indikator	Status
Rød LED lyser	Lavt batteriniveau
Gul LED lyser	Oplader
Gul LED blinker	Batteri næsten opladet
Gul LED slukker	Batteri er fuldt opladet
Grøn LED lyser	Tilsluttet vekselstrøms-/jævnstrømskilde

Ekstern batterioplader (katnr. 886112)

Batteriet kan oplades eksternt ved at tage det ud af LCSU 4-apparatet og bruge den eksterne batterioplader.



Et tomt batteri skal oplade op til 5 timer, for at være fuldt opladet.

Følg vejledningen og oplad batteri hvis nødvendigt.

Vejledende INDIKATOR	Status
INDIKATOR lyder ikke	Stik ikke tilsluttet
Gul INDIKATOR blinker	Opladning er nødvendigt
Gul INDIKATOR lyser	Oplader
Grøn INDIKATOR lyser	Batteri er fuldt opladet*
Rød INDIKATOR blinker	Opladning mislykkedes

* Batteriet kan stå til konstant opladning, selvom Grøn INDIKATOR lyser. Det skader ikke enheden.

⚠ Forsigtig

Tildæk ikke Opladeren. Ved brug, bliver Oplader og Batteri varmt.

Rengøring



Forholdsregler

- Tag LCSU 4 ud af den eksterne strømforsyning inden rengøring.
- Brug et minimum af væske for at undgå fare for elektrisk stød. Nedsenk ikke LCSU 4 eller lad det stå i vand eller andre væsker. Dette kan beskadige apparatet og/eller forårsage elektrisk stød med deraf følgende personskaade.



Advarsel

Pump ikke rengøringsopløsning eller andre væsker gennem vakuumpumpen, dvs. gennem vakuumslutningen. Dette kan beskadige LCSU 4.

Hovedkabinnet

- 1 Fjern den eksterne strømforsyning.
- 2 Rengør kabinettets overflader ved forsigtigt at aftørre dem med en blød klud eller svamp med et mildt rengøringsmiddel. Brug flydende håndopvaskemiddel eller lignende, som er kompatibelt med materialeoversigten (se kapitel 10).
- 3 Tør alle overflader med en ren klud eller papirserviet.

Sugeglas og patientslanger

Bortskaf efter brug



Vigtigt

Sugeglas og patientslanger er alle til engangsbrug. Forsøg ikke at rengøre eller genbruge dem. På grund af risikoen for krydskontaminering skal alle dele til engangsbrug udskiftes efter hvert brug. De er kun til engangsbrug.

Vakuumslange (til 800 ml-version) og holder

Vaskes ved nedsenkning og skrubning i en opløsning af flydende rengøringsmiddel og vand.

- 1 Skyl grundigt i rent vand.
- 2 Lad dem tørre. Desinficer, hvis det ønskes.

Højeffektivt filtreringskit (til 800 ml-version)

- Filteret kan ikke rengøres eller desinficeres.
- Udskift straks filteret, hvis der observeres kontaminering eller misfarvning, eller hvis det bliver vådt.

* Hvis apparatet bruges til patienter i områder med risiko for krydskontaminering, anbefales det, at filteret udskiftes efter hvert brug.

Bæretasker

Tør taskerne af i henhold til anvisninger ovenfor vedrørende hovedkabinnet. Må ikke maskinvaskes.

Apparattest

Efter hver ny montering og inden LCSU 4 igen tages i brug, skal der udføres en apparattest.

- 1 Start testen med et fuldt opladet batteri.
- 2 Tænd for apparatet.
- 3 Blokér patientslangen.
- 4 Indstil niveau for sugevakuum på 550 mmHg.
- 5 Åbn for og blokér dernæst patientslangen igen.
- 6 Resultat: Apparatet skal vende tilbage til 550 mmHg-indstillingen.
- 7 Gentag proceduren for indstillingerne 300 mmHg og 50 mmHg.



Forholdsregler

Forsøg ikke at anvende et LCSU 4-apparat, som ikke har bestået ovenstående test. Hvis LCSU 4-apparatet ikke klarer testen tilfredsstillende, skal alle delene tjekkes igen, og der skal udføres en ny test. Kontakt Laerdal Medical eller en autoriseret forhandler, hvis det er nødvendigt.

Bortskaffelse

Vi anbefaler, at bortskaffelse af LCSU 4 sker i henhold til den lokale protokol.

Dette apparat er mærket i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE-direktivet). Ved at sikre, at dette produkt bortskaffes korrekt, kan du være med til at forhindre potentielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers sundhed, som ellers kunne opstå som følge af ukorrekt affaldshåndtering af dette produkt.



Symbolet på produktet eller på de dokumenter, som følger med produktet, betyder, at dette apparat ikke må behandles som husholdningsaffald. Det skal i stedet afleveres på det relevante indsamlingssted til genanvendelse af elektrisk og elektronisk udstyr. Bortskaffelse skal finde sted i henhold til de lokale miljøbestemmelser for bortskaffelse af affald.

For yderligere oplysninger om behandling, genvinding og genanvendelse af dette produkt bedes du kontakte kommunekontoret, den lokale genbrugsstation eller Laerdals repræsentant, hvor du har købt produktet.

7 Fejlfinding

Fejlfinding



Advarsel

Risiko for elektrisk stød. Forsøg ikke at åbne eller afmontere pumpen eller elektrisk tilbehør.

Der kan ikke tændes for LCSU 4

- 1 Tjek, at batteriet er korrekt isat og opladet.
- 2 Tjek alternative 12V jævnstrøms- eller vekselstrømskilder.

LCSU 4 kører uden vakuum eller med utilstrækkeligt vakuum

- 1 Tjek, at sugeglasset og slangerne er tilsluttet korrekt.
- 2 Tjek systemet for lækager i sugelas- og slangetilslutninger.
- 3 Tjek sugeglasselets overløbsventil (800 ml).
- 4 Tjek, om der er blevet lukket for filteret (300 ml).

For højt eller lavt vakuum

Drej på vakuumregulatoren for at øge eller reducere vakuumstyrken.

Batteriet oplader ikke

- 1 Tjek, at batteriet er korrekt isat og forbundet.
- 2 Tilslut strømkilde igen og observer opladning (alle forbindelser).

Batteriet virker utilstrækkeligt

- 1 Oplad batteriet i 5 timer.
- 2 Udfør batteritesten.



Vigtigt

Hvis problemet med LCSU 4 ikke løses, skal du kontakte Laerdal Medical eller en autoriseret forhandler for at få råd.

Hovedenhed, tilbehør og reservedele

LCSU 4 (versioner af hovedenhed)

Katnr.	Produkt	
880051	LCSU 4, 800 ml	Komplet enhed
880061	LCSU 4, 300 ml	Komplet enhed

Consumables

Katnr.	Produkt	Mængde
886100	300 ml-sugeglas til engangsbrug med slanger	Mængde 1
886102	800 ml-sugeglas til engangsbrug med slanger	Mængde 1
886104	800 ml-sugeglas til engangsbrug uden slanger	Mængde 6
886105	Patientslange 1,8 m til engangsbrug	Mængde 1
886106	Vakuumslange	Mængde 1

Tilbehør

Katnr.	Produkt	Mængde
886108	Holder (til 800 ml)	Mængde 1
886115	Holder (til 300 ml)	Mængde 1
88006005	Bæretaske (til 300 ml)	Mængde 1
884600	Bæretaske (til 800 ml)	Mængde 1
886111	Vekselstrøms-/jævnstrømsadapter/oplader uden strømledning	Mængde 1
886112	Ekstern batterioplader	Mængde 1
884500	Jævnstrømskabel	Mængde 1
886107	Filter til udskiftning	Mængde 10
886116	Højeffektivt filtreringskit	Mængde 1



886108



886115



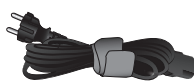
886111

Reservedele

Katnr.	Produkt	Mængde
886113	Batteri, 12 V DC NiMH, genopladeligt	Mængde 1
886123	Batterilåg (dør)	Mængde 1
886124	Gummifodder	Mængde 2
886125	Skulderrem til tasker	Mængde 1
886126	Vekselstrømskabel US	Mængde 1
886127	Vekselstrømskabel EU	Mængde 1
886128	Vekselstrømskabel UK	Mængde 1



886113



Vekselstrømskabel



886126







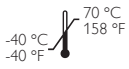















886127



886128

9 Symboler

Produktsymboler	Definition	Emballagesymboler	Definition
	Produktet opfylder de væsentligste krav i Rådets Direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr og efterfølgende ændringer i Rådets Direktiv 2007/47/EF, klasse IIa		Må ikke skæres
	Engangsbrug		Skrøbelig. Håndteres med forsigtighed
IP12	Graden af beskyttelse, som rammen giver, er i henhold til IP12		Holdes tørt
	Unik produkttypeidentifikation		Temperaturinterval under transport
	Serienummer		Fugtighed
	UL-klassificeret		Atmosfærisk tryk
	Centerpositiv polaritetsindikator		
	Jævnstrøm		
	Produktionsdato		
	Advarsel/Forsigtig		
	Vigtigt		
	Kan genanvendes		
	Type BF anvendt del		
	Bortskaffelse skal finde sted i henhold til de lokale miljøbestemmelser for bortskaffelse af affald.		
	Indeholder ikke latex		

Strømkilder

Batteri

Genopladeligt, NiMH 12 volt 1,6 Ah

Jævnstrømskabel (12 V)
Må kun anvendes på et tørt sted

Vekselstrøms-/jævnstrømsadapter/-oplader
Indgangseffekt: 100-240 V, 50-60 Hz, 1.2 Ah
Udgangseffekt: +12 V, 3,4 Ah
Må kun anvendes på et tørt sted

Ekstern Batteri Oplader
Input:
Output:
Anvendes kun på tørt lokation

Miljømæssige forhold

Temperaturinterval ved brug:
0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Relativ luftfugtighed ved brug:
0 – 95 % (ikke-kondenserende)

Atmosfærisk tryk ved brug:
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Temperatur under opbevaring og transport:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Relativ luftfugtighed under opbevaring og transport:
0 – 95 % (ikke-kondenserende)

Atmosfærisk tryk under opbevaring og transport:
7,3 Psi (50 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Fysiske karakteristika

Størrelse:

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Vægt

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.375 lbs)

Sugeglaskapacitet

- 300 ml
- 800 ml

Ydeevne

Luftstrøm @ Vakuumløb

Alle konfigurationer: 30 LPM (fri gennemstrømning) typisk
(kan være mindre, når det kører på internt batteri).

Vakuum - maks.: 550+ mmHg
Vakuum - interval: 50 - 550+ mmHg
Nøjagtighed af vakuuindikator: +/- 5 % af fuld skala

Filterspecifikationer

Indvendigt filter i 300 ml-sugeglas til engangsbrug
Porøst plastikfilter, PE-materiale

Indvendigt filter i 800 ml-sugeglas til engangsbrug
Aerostat HEPA-bakteriefilter. Hvid, ikke-efterbehandlet
overflade, cellulose med vådstyrke-harpiks.

Højeffektivt filtreringskit

Med det højeffektive filtreringskit installeret er apparatet i overensstemmelse med ISO 10079-1. Kittet nedsætter luftgennemstrømningen og batteritiden. Filteret er HEPA-klassificeret, hydrofobt med en effektivitet på 99,97 % ned til en partikelstørrelse på 0,3 µm.

Filtermateriale: PTFE 1 µm
Vandindtrængningstryk: Min. 0,20 bar/150 mmHg/2,90 psi (gennemstrømning til sugelas)
Vandindtrængningstryk: Min. 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi (gennemstrømning til hovedenhed)
Luftmodstand: Maks. 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi ved 30 LPM luftgennemstrømning
Nominel filterdiameter: 60 mm
Filterhylster: Gennemskinneligt eller gennemsigtigt

Materialeoversigt

Kabinet:	PC
Batterilåg:	PC
Vakuumregulator:	PC
Bunddæksel:	PC
Konnektor til vakuumløb:	TPR
Kontrolpanel:	PVC
800 ml-sugeglas til engangsbrug	GPPS
- Låg:	HDPE
- Indvendigt filter:	Aerostat
Vakuumslange:	Silikone, K-harpiks
Konnektor til vakuumport:	TPR
Konnektor til vakuumløb:	PC
Højeffektivt filtreringskit:	PP
Filterhylster:	K-harpiks
300 ml-sugeglas til engangsbrug	PS
- Indvendigt filter:	PE
Patienttilslutning:	PP
Patientsslange:	PVC
Holdere:	Stål, PVC

Elektriske krav

100-240 VAC 50~60 Hz 1,2 A Maks.; 12 VDC, 3,4 Ah

11 Oplysninger om regulering

Rejse til udlandet

Dette sugeapparat er udstyret med en vekselstrøms-/jævnstrømsadapter/oplader, som muliggør drift ved enhver vekselspænding. Det rigtige strømkabel skal dog bruges til at sætte i adapterens vægstik.

Oplysninger om regulering

Klassifikation

Produktet opfylder de væsentligste krav i Rådets Direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr og efterfølgende ændringer i Rådets Direktiv 2007/47/EF, klasse IIa

- Elektrisk drevet medicinsk sugedstyr til brug i marken og under transport i henhold til ISO 10079-1:1999.
- Høj gennemstrømning/højt vakuum, 50-550 mmHg
- Ikke egnet til brug, hvor der er antændelige væsker eller gasser.
- Klasse II-udstyr med intern strømforsyning, type BF, i henhold til IEC 60601-1
- Beskyttelsesklasse IPI2 og standardstrømforsyning
- Intermitterende drift: 30 minutter til, 30 minutter fra

Certificeringer

IEC 60601-1 : 1988 (2. udgave); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 Nr. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Bortset fra krav om 500 ml-volumen i krav 59.11.1, på grund af muligheden for et 300 ml-sugeglas)

1 Oversikt over LCSU 4	
– Viktig informasjon	144
– LCSU 4 – 800 ml (kat.nr. 880051)	144
– LCSU 4 – 300 ml (kat.nr. 880061)	144
2 Beskrivelse og tiltenkt bruk	
– Tiltent bruk	145
– Forholdsregler og advarsler	145
– Begrenset garanti	145
3 Oppsett av LCSU 4	
– Klargjøre LCSU 4 for bruk	146
– Montere versjonen på 800 ml	146
– Bruk med høyeffektsfiltersett	146
– Montere versjonen på 300 ml	147
4 Instruksjoner for bruk	
– Alltid sjekke før bruk	147
– Strømkilder	148
– Kontrollpanel og indikatorsymboler	148
– Sugnivåinnstilling	148
– Bruke og justere sugnivået	148
5 Batteriinformasjon	
– Batterilading	149
– Batteritest	149
– Ladeoperasjoner	150
– Ekstern batterilader	150
6 Rengjøring og vedlikehold	
– Rengjøring	151
– Utstyrstest	151
7 Feilsøking	152
8 Hovedenheter, tilbehør og deler	153
9 Symbolforklaring	154
10 Spesifikasjoner	155
11 Informasjon om lovmessige krav	156

1 Oversikt over LCSU 4

Viktig informasjon

Denne bruksanvisningen dekker to versjoner av LCSU 4 – én med beholder på 800 ml, og én med beholder på 300 ml. Med mindre annet er spesifisert, gjelder informasjonen i denne bruksanvisningen for begge versjoner.



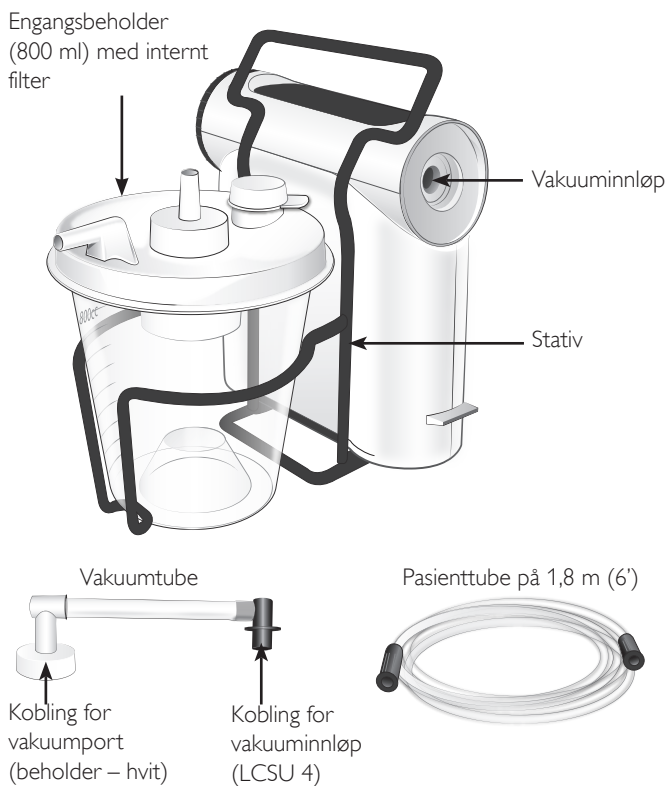
Viktig

Undersøk alle delene ved utpakking. Hvis det er tegn på skade eller noen deler mangler, skal du umiddelbart melde fra til selgeren. Forsøk ikke å bruke LCSU 4 hvis deler er skadet eller mangler, eller hvis batteriet ikke er tilstrekkelig ladet.

LCSU 4 – 800 ml (kat.nr. 880051)

Følgende er inkludert:

- LCSU 4-hovedenhet
- Engangsbeholder på 800 ml
- Pasienttube på 1,8 m (6')
- AC/DC-adapterlader, m/AC-strømledning
- Batteri
- Bruksanvisning
- Bæreveske (for versjonen på 800 ml)
- Stativ
- Vakuumbube



LCSU 4 – 300 ml (kat.nr. 880061)

Følgende er inkludert:

- LCSU 4-hovedenhet
- Engangsbeholder på 300 ml
- Pasienttube på 0,9 m (3')
- AC/DC-adapterlader, m/AC-strømledning
- Batteri
- Bruksanvisning
- Bæreveske (for versjonen på 300 ml)



- Selve sugenheten er den samme for begge versjoner.
- Hver versjon kan enkelt konverteres til det andre beholderalternativet ved å bestille flere deler.
- I kapittel 8 finner du en fullstendig oversikt over deler.

Tiltenkt bruk

LCSU 4 er et bærbart, strømdrevet, medisinsk sugearrapparat som er beregnet for bruk prehospitalt og under transport. Det er beregnet for periodisk bruk for å fjerne sekret, blod eller oppkast fra pasientens luftveier for å gi mulighet for ventilering. De høye vakuumnivåene velges generelt ved orofaryngeal suging, og de lave vakuumnivåene velges vanligvis ved trakeal suging og suging hos barn og spedbarn.



Viktig

- Bruk ikke denne enheten før du har lest nøye gjennom og fullstendig forstått denne bruksanvisningen. Kontakt Laerdal Medical eller en autorisert distributør ved behov for ytterligere informasjon.
- I henhold til amerikansk lovgivning skal LCSU 4 kun selges av eller etter forordning fra lege eller annet lisensiert helsepersonell.
- For å være sikker på at LCSU 4 fungerer tilfredsstillende skal du kun bruke Laerdal-tilbehør som leveres direkte fra Laerdal Medical eller en av de autoriserte distributørene.



Forholdsregler og advarsler

Forholdsregler

- LCSU 4 er ikke egnet for bruk i nærheten av brennbare væsker eller gasser. Fare for eksplosjon eller brann.
- Bruk ikke LCSU 4 under miljømessige forhold som ligger utenfor de spesifiserte områdene. Dette kan gå ut over sikkerheten og ha negativ innvirkning på apparatets funksjon.
- Hvis oppsugd materiale trenger inn i pumpen, kan det skade apparatet og/eller gjøre det ubrukelig. Hvis du har mistanke om at væske fra beholderen eller pasienten er sugd inn i pumpen, må du ikke bruke LCSU 4. Kontakt Laerdal Medical eller den autoriserte distributøren for å få råd.

Advarsler

- LCSU 4 skal kun brukes av personer som har fått opplæring i bruk av medisinsk sugestyr, og i henhold til lokal protokoll.
- Ved forsøk på uautorisert service, åpning eller tukling med LCSU 4 eller de elektriske komponentene i denne kan apparatet skades eller bli ubrukelig, og den begrensede garantien vil ikke lenger være gyldig.

Begrenset garanti

LCSU 4 leveres med en to (2) års begrenset garanti, med unntak av beholdere, tubesystemer og batteri. I "Laerdal Global Warranty", som er tilgjengelig på www.laerdal.com, finner du vilkår og betingelser. Batteriet er dekket av garantien i 90 dager. Laerdal tilbyr ikke servicedeler for dette produktet. Med unntak av det interne batteriet finnes det ingen deler i LCSU 4-hovedenheten som brukeren selv kan utføre service på eller skifte ut.

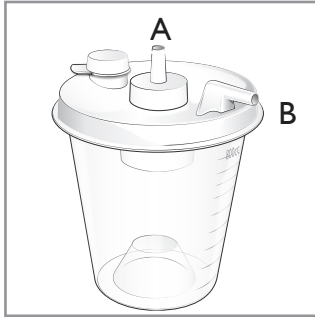
3 Oppsett av LCSU 4

Klargjøre LCSU 4 for bruk

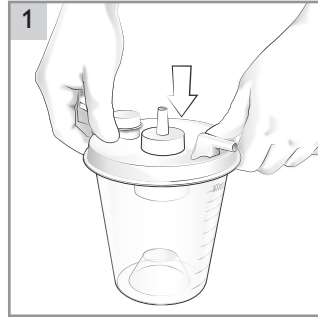
Viktig

Alle modeller leveres med batteriet satt inn i enheten, men batteriet er ikke tilkoblet. Koble til batteriet og lad det helt opp før du bruker enheten. Se instruksjonene for lading (kapittel 5).

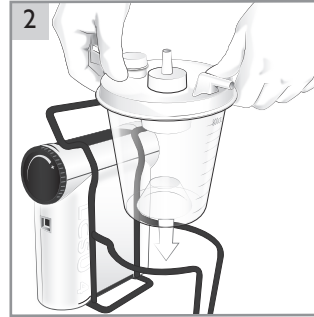
Montere versjonen på 800 ml



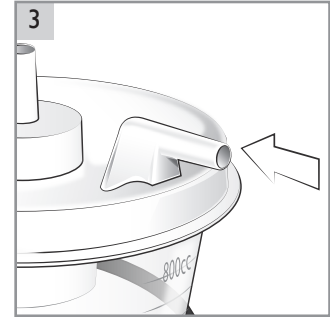
Porter på beholderen
A – Vakuumport
B – Pasientport



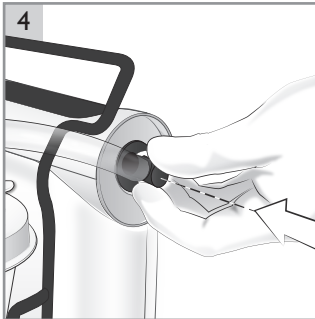
1 Fest lokket på beholderen.



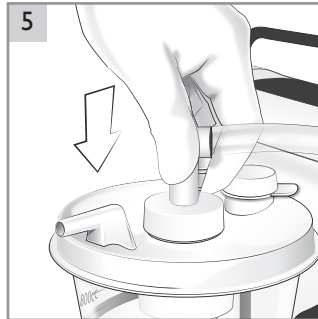
2 Plasser beholderen i stativet.



3 Forsikre deg om at pasientporten er tilgjengelig.



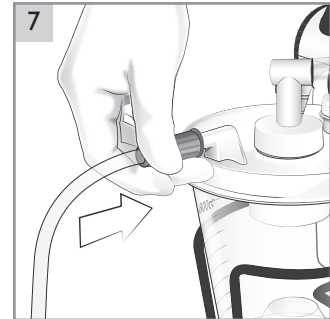
4 Koble den koblingen til vakuumporkoblingen på sugenheten.



5 Koble den HVITE koblingen til vakuumporkoblingen på beholderen.



6 Kontroller at vakuutubens koblinger er godt festet.



7 Koble pasienttuben til pasientporten på beholderen.

Viktig

Beholderen på 800 ml har et internt filter i lokket. Beholderen er til engangsbruk og kan ikke rengjøres. Filteret stopper automatisk suget/strømningen når beholderen er full, eller filteret blir mettet hvis enheten vipper over på denne siden under bruk.

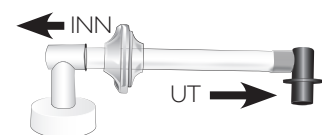
Forsiktig

Bruk alltid beholderen på 800 ml som leveres fra Laerdal, og som har et internt filter. Koble aldri noen form for pasienttube direkte til vakuuminnløpsporten på LCSU 4. Hvis oppsugd materiale strømmer over og inn i LCSU 4-pumpen, fører det til tap av sug og permanent skade på enheten. Ved overstrømming skal du ikke bruke LCSU 4. Kontakt Laerdal Medical eller den autoriserte distributøren.

Bruk med høyeffektsfiltersett

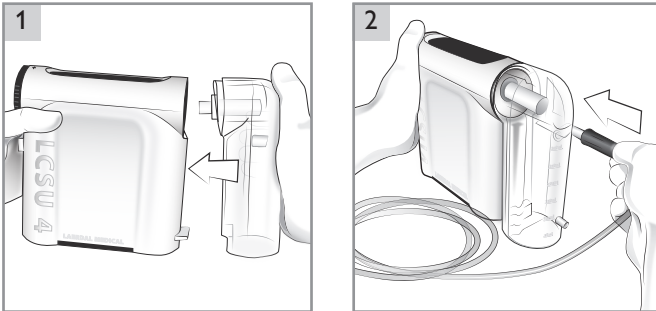
For å øke filtreringseffekten kan vakuutuben erstattes med et høyeffektsfiltersett (kat.nr. 886116).

Forsikre deg om at INN på filteret peker mot den HVITE koblingen, og at UT peker mot den BLÅ koblingen. Du finner informasjon om rengjøring og vedlikehold i kapittel 6.



Montere versjonen på 300 ml

- 1 Skyv den øvre portkoblingen inn i vakuuminnløpet, og kontroller at den nedre delen av beholderen klikker på plass.
- 2 Koble pasienttuben til pasientporten. Forsikre deg om at alle koblinger er godt festet for å unngå lekkasje.



Viktig

- Beholderen på 300 ml er forseglet og har et internt filter. Beholderen er til engangsbruk og kan ikke rengjøres. Filteret stopper automatisk suget/strømningen når beholderen er full, eller filteret blir mettet hvis enheten vipper over på denne siden under bruk.
- Beholderen på 300 ml (kat.nr. 886100) kan også brukes med den forrige modellen LCSU 3. Men LCSU 4 kan ikke brukes med LCSU 3-beholdere.
- For å bedre stabiliteten i stående stilling er et stativ (kat.nr. 886115) tilgjengelig som valgfritt tilbehør. Dette fungerer som både et håndtak og en sokkel for enheten.

Forsiktig

Forsøk ikke å montere eller bruke LCSU 3-beholdere på LCSU 4.



Kat.nr. 886115

Alltid sjekke før bruk

- 1 Enheten skal ikke være skadet.
- 2 Enheten skal være ren.
- 3 Alle deler skal være riktig montert (beholder, tuber osv.).
- 4 Utfør alltid utstyrstesten etter montering (se kapittel 6).
- 5 Sjekk batterinivået: Batterinivået skal ikke lyse RØDT mens du utfører utstyrstesten. Hvis batterinivået lyser RØDT, må batteriet lades. Se instruksjonene for lading (kapittel 5).

Viktig

For begge modeller: Sørg alltid for å ha en ekstra beholder tilgjengelig i tilfelle den første beholderen blir helt oppfylt, eller i tilfelle enheten vipper over på siden slik at filteret mettes og stopper suget/strømningen.

Advarsel

Hvis beholderen på en av modellene blir full og avslåingsmekanismen aktiveres, og du ikke har en ekstra beholder tilgjengelig for umiddelbar utskifting, skal du slå av LCSU 4 og bruke alternative metoder i henhold til lokal protokoll til å rense pasientens luftveier. Hvis du prøver å fortsette sugingen med full(e) LCSU 4-beholder(e), kan det føre til overstrømning som vil hindre suging, skade pumpen, gjøre enhetens garanti ugyldig og gi lang nedetid.

4 Instruksjoner for bruk

Strømkilder

Bruk med internt batteri

LCSU 4 er utstyrt med et internt batteri – NiMH 12 volt 1,6 Ah.

Hvis enheten skal brukes med batteristrøm, må en eventuell ekstern strømkilde kobles fra.

Bruk med ekstern 12V DC-strømkilde

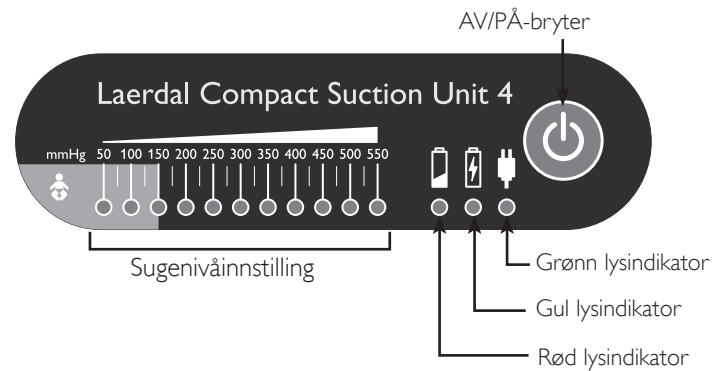
En DC-strømledning for tilkobling til et 12 V DC-uttak i et kjøretøy er nødvendig. Koble den minste pluggen til 12 V DC-strøminngangen på LCSU 4. Koble den største pluggen til 12 V DC-strømuttaket i kjøretøyet.

Bruk med ekstern AC-strømkilde

En AC/DC-adapterlader er nødvendig. Koble den lille pluggen på DC-utgangsledningen til 12 V DC-strøminngangen på LCSU 4. Koble støpslet på AC-inngangsledningen til en jordat stikkontakt for nettstrømforsyning. Det er normalt at AC/DC-adapterladeren blir varm når den er i bruk.



Kontrollpanel og indikatorsymboler



Sugenivåinnstilling

- Lysindikatorene på skalaen lyser grønt for å angi vakuüm-/sugenivået
- Det lyseblå området angir reduserte sugenivåer for spedbarn og små barn

Lysindikatorene har to lysstyrker. Halv lysstyrke angir et halvveis vakuümnivå. 175 angis for eksempel med full lysstyrke for 150 og halv lysstyrke for 200.

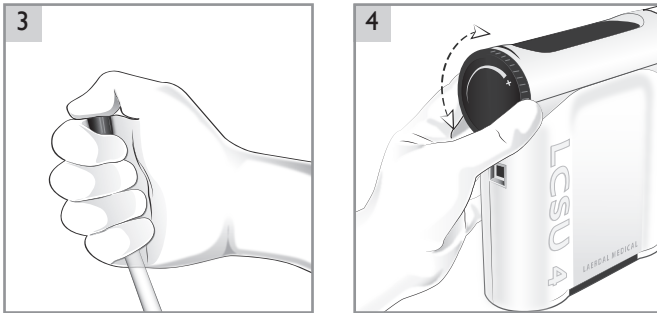
Lysindikator	Status
Grønn	Ekstern strøm er tilkoblet
Gul	Batteriet lades (slukkes når batteriet er fulladet)
Rød	Batterinivået er lavt

⚠ Advarsel

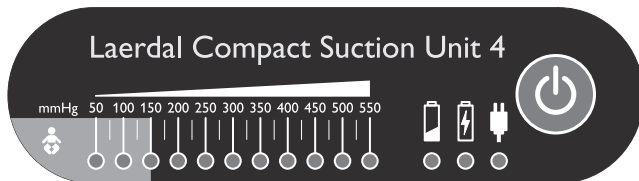
Hvis symbolet for lavt batterinivå tennes, må du umiddelbart bytte til en ekstern strømkilde for å unngå driftsavbrudd. Hvis LCSU 4 ikke kobles til en ekstern strømkilde, vil indikatoren for lavt batterinivå fortsette å lyse, og enhetens ytelse faller raskt til LCSU 4 til slutt slås helt av.

Bruke og justere sugenivået

- 1 Vikle ut pasienttuben (kontroller at det ikke er noen knekk som vil hindre strømmingen).
- 2 Slå enheten PÅ ved å trykke på knappen (🔌).
- 3 Blokker pasienttuben.



- 4 Still inn ønsket vakuumnivå for suget ved å dreie på vakuumregulatoren.
 - Drei med klokken (+) for å øke vakuomet
 - Drei mot klokken for å redusere vakuomet
- 5 Vakuumnivået vises på en skala som går fra 50 til 550 mmHg.



- 6 Når ønsket vakuumnivå er nådd, skal du slippe blokkeringen av pasienttuben og deretter blokkere den igjen. Resultat: Enheten skal gå tilbake til ønsket nivå.
- 7 Foreta nødvendig sugebehandling. Om ønskelig kan du feste en sugetupp eller et sugekateter til pasienttuben.

Viktig

Hvis LCSU 4 ikke opprettholder det ønskede sugenivået, skal du se feilsøkinginstruksjonene (kapittel 7).

Alltid etter bruk

- 1 Når du er ferdig med sugingen, skal du la LCSU 4 gå et øyeblikk slik at alt oppsugd materiale får strømme fra pasienttuben og inn i beholderen.
- 2 Koble fra og kast beholderen og pasienttuben.
- 3 Rengjør utsiden og eventuelle gjenbrukbare deler på LCSU 4 i henhold til instruksjonene (se kapittel 6).
- 4 Utfør en utstyrstest (se kapittel 6).
- 5 Sett batteriet på lading (se kapittel 5).

Batterilading

Viktig

Bruk kun Laerdal-batteriet med kat.nr. 886113.

Forsiktig

Bruk av batterier av andre merker enn Laerdal kan føre til feil relatert til batteriets statusindikator, redusert driftstid for batteriet, problemer med å drive LCSU 4 effektivt og/eller farlige situasjoner for operatør og/eller pasient.

Når batteriet er i bruk

- 1 Et tomt batteri må lades i opptil 5 timer for å nå full kapasitet.
- 2 Driftstid batteri: Ca. 45 minutter med kontinuerlig drift ved vakuumnivå null (fri flyt), fullt oppladet.
- 3 Sørg alltid for å lade batteriet helt opp før og etter bruk.

For å forlenge batteriets levetid anbefales det å sette batteriet på kontinuerlig lading. Dette vil ikke skade enheten. Hvis kontinuerlig lading ikke er mulig, skal du lade batteriet i minst 24 timer én gang i måneden. Fullstendig utlading av batteriet vil forkorte batteriets levetid.

Når batteriet oppbevares og ikke brukes på > 3 måneder

- Lad batteriet helt opp før oppbevaring.
- Lad batteriet på nytt hver 3–6 måned.

Batteritest

Når batteriet er i bruk, skal det testes hver 6–12 måned.

- 1 Start testen med et fulladet batteri.
- 2 Velg maksimalt vakuumnivå.
- 3 La enheten gå i 20 minutter (fri strømning).
- 4 Blokker pasienttuben.
- 5 Hvis vakuumnivået ikke når 550 mmHg, må batteriet skiftes ut.

5 Batteriinformasjon

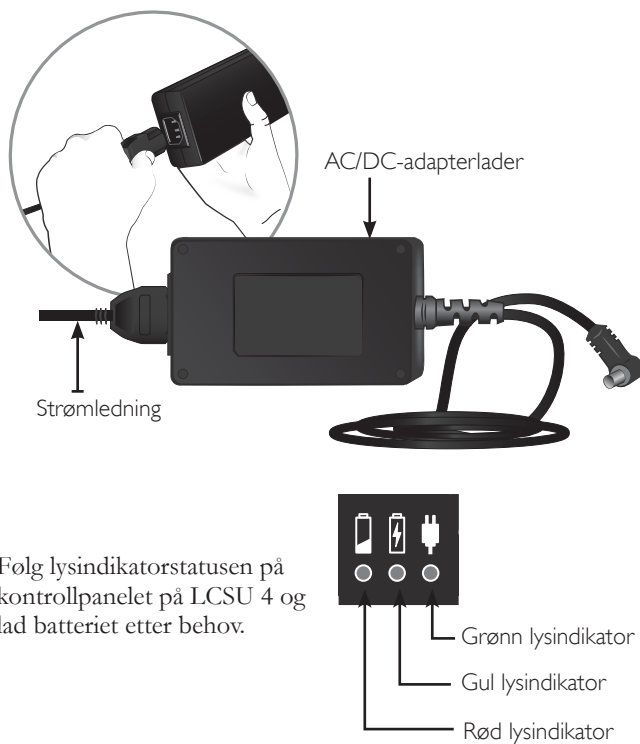
Ladeoperasjoner

⚠ Forsiktig

Bruk ikke enheten i mer enn noen få minutter hvis den RØDE indikatoren for lavt batterinivå tennes. Lad opp batteriet så snart som mulig.

AC/DC-adapterlader (kat.nr. 886111)

Primært lades batteriet mens det er installert i LCSU 4-enheten, ved bruk av en standard AC/DC-adapterlader.

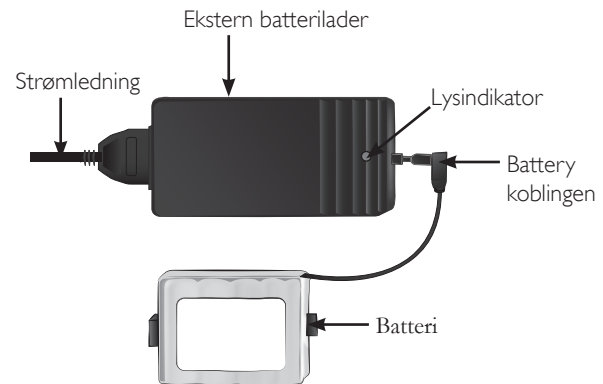


Følg lysindikatorstatusen på kontrollpanelet på LCSU 4 og lad batteriet etter behov.

Lysindikator	Status
Rød lysindikator tent	Batterinivået er lavt
Gul lysindikator tent	Lading
Gul lysindikator blinker	Batteriet er nesten oppladet
Gul lysindikator slukkes	Batteriet er fulladet
Grønn lysindikator tent	Tilkoblet AC/DC

Ekstern batterilader (kat. nr. 886112)

Batteriet kan lades eksternt ved å fjerne det fra LCSU 4-enheten og bruke den eksterne batteriladeren.



Et tomt batteri må lade opp til 5 timer for å nå full kapasitet. Følg LED indikatoren og lad opp batteriet som nødvendig.

Følg lysindikatorstatusen og lad batteriet etter behov.

Lysindikator	Status
Lysindikator ikke tent	Ikke tilkoblet
Gul lysindikator blinker	Lading i påvente
Gul lysindikator tent	Lading
Grønn lysindikator	Batteriet er fullt ladet (*)
Rød lysindikator blinker	Lading sviktet

* Batteriet kan lades kontinuerlig, selv om grønn lysindikator er tent. Dette vil ikke skade produktet.

⚠ Advarsel

Ikke dekk til laderen. Når den er i bruk, er det normalt at lader og batteri blir varm.

Rengjøring



Forholdsregler

- Koble LCSU 4 fra den eksterne strømkilden før rengjøring.
- Bruk minst mulig væske, for å unngå faren for elektrisk støt. LCSU 4 må ikke dyppes i eller få stå i vann eller annen væske. Dette kan skade enheten og/eller gi elektrisk støt som kan føre til personskade.



Advarsel

Pump ikke rengjøringsløsning eller annen væske gjennom vakuumpumpen, dvs. gjennom vakuuminløpet. Dette kan skade LCSU 4.

Hovedenhetens kabinett

- 1 Koble fra den eksterne strømkilden.
- 2 Rengjør kabinettets overflater ved å tørke forsiktig med en myk klut eller svamp med mildt rengjøringsmiddel. Bruk oppvaskmiddel eller et lignende middel som er kompatibelt med materialoversikten (se kapittel 10).
- 3 Tørk alle overflater med en ren klut eller tørkepapir.

Beholdere og pasienttuber

Kastes etter bruk.



Viktig

Alle beholdere og pasienttuber er engangsutstyr. Forsøk ikke å rengjøre disse og bruke dem om igjen. På grunn av risikoen for krysskontaminasjon må alt engangsutstyr alltid skiftes ut etter bruk. Dette utstyret er kun beregnet for bruk på én pasient.

Vakuomtube (for versjonen på 800 ml) og stativ

Vask disse delene ved å legge dem i en løsning av flytende rengjøringsmiddel og vann og skrubbe dem

- 1 Skyll delene grundig med rent vann.
- 2 La delene tørke. Desinfiser om ønskelig.

Høyeffektsfiltersett (for versjonen på 800 ml)

- Filteret kan ikke rengjøres eller desinfiseres.
- Skift ut filteret umiddelbart hvis det er kontaminert eller misfarget, eller hvis det blir vått.

* Hvis enheten brukes på pasienter i områder der krysskontaminasjon er et problem, anbefales det å skifte filteret hver gang enheten har vært brukt.

Bærevesker

Tørk av bæreveskene i henhold til instruksjonene for hovedenhetens kabinett ovenfor. Må ikke vaskes.

Utstyrstest

Hver gang LCSU 4 har blitt montert på nytt, og før den skal tas i bruk igjen, skal utstyrstesten utføres:

- 1 Start testen med et fulladet batteri.
- 2 Slå enheten PÅ.
- 3 Blokker pasienttuben.
- 4 Still inn vakuumnivået for suget på 550 mmHg.
- 5 Slipp blokkeringen av pasienttuben og blokker den deretter igjen.
- 6 Resultat: Enheten skal gå tilbake til innstillingen 550 mmHg.
- 7 Gjenta denne prosedyren for innstillingene 300 mmHg og 50 mmHg.



Forholdsregler

Forsøk ikke å bruke en LCSU 4 som ikke har bestått testen ovenfor. Hvis LCSU 4-enheten ikke består testen, skal du kontrollere alle deler på nytt og teste en gang til. Kontakt Laerdal Medical eller en av de autoriserte distributørene om nødvendig.

Avfallshåndtering

Når du skal kvitte deg med LCSU 4, anbefaler vi at det gjøres i henhold til den lokale protokollen.

Dette apparatet er merket i henhold til det europeiske direktivet 2002/96/EF om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE). Ved å sørge for at dette produktet avfallshåndteres på riktig måte, bidrar du til å forhindre potensielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers helse, som feil avfallshåndtering av dette produktet ellers kunne ha forårsaket.



Symbolet på produktet, eller på dokumentene som følger med produktet, angir at dette apparatet ikke kan behandles som vanlig husholdningsavfall. Det skal i stedet tas med til et egnet innsamlingssted for resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr. Avfallshåndteringen skal skje i samsvar med gjeldende miljøforskrifter vedrørende avfallshåndtering.

Hvis du ønsker mer informasjon om behandling, gjenvinning og resirkulering av dette produktet, kan du kontakte kommunen, renovasjonsselskapet eller Laerdal-representanten du kjøpte produktet av.

7 Feilsøking

Feilsøking



Advarsel

Fare for elektrisk støt. Forsøk ikke å åpne eller demontere pumpen eller elektrisk tilbehør.

LCSU 4 vil ikke slå seg PÅ

- 1 Kontroller at batteriet er riktig installert og oppladet.
- 2 Kontroller alternative 12 V DC- eller AC-strømkilder.

LCSU 4 går, men det er ikke vakuum, eller det er utilstrekkelig vakuum

- 1 Kontroller at beholder og tuber er riktig tilkoblet.
- 2 Kontroller om det lekker fra beholder- og tubekoblinger.
- 3 Kontroller beholderens overstrømningsflottør (800 ml).
- 4 Kontroller om filteret er slått av (300 ml).

Vakuomet er for høyt eller for lavt

Drei på vakuumregulatoren for å øke eller redusere vakuumnivået.

Batteriet vil ikke lades

- 1 Kontroller at batteriet er installert og tilkoblet.
- 2 Koble til kildestrømmen på nytt og observer ladingen (alle koblinger).

Batteriet virker utilstrekkelig

- 1 Lad batteriet i 5 timer.
- 2 Utfør batteritesten.



Viktig

Hvis problemet med LCSU 4 ikke kan løses, skal du kontakte Laerdal Medical eller en av de autoriserte distributørene for å få råd.

Hovedenheter, tilbehør og deler

LCSU 4 (hovedenhetsversjoner)

Kat.nr.	Artikkel	
880051	LCSU 4, 800 ml	Komplett enhet
880061	LCSU 4, 300 ml	Komplett enhet

Forbruksmaterieill

Kat.nr.	Artikkel	Antall
886100	300 ml beholder m/tube, engangsbruk	Ant. 1
886102	800 ml beholder m/tube, engangsbruk	Ant. 1
886104	800 ml beholder u/tube, engangsbruk	Ant. 6
886105	Pasienttube, 1,8 m (6'), engangsbruk	Ant. 1
886106	Vakuutube	Ant. 1

Tilbehør

Kat.nr.	Artikkel	Antall
886108	Stativ (for 800 ml)	Ant. 1
886115	Stativ (for 300 ml)	Ant. 1
88006005	Bæreseske (for 300 ml)	Ant. 1
884600	Bæreseske (for 800 ml)	Ant. 1
886111	AC/DC-adapterlader u/strømledning	Ant. 1
886112	Ekstern batterilader	Ant. 1
884500	DC-strømledning	Ant. 1
886107	Reservefilter	Ant. 10
886116	Høyeffektsfiltersett	Ant. 1



886108



886115



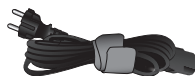
886111

Reservedeler

Kat.nr.	Artikkel	Antall
886113	Batteri, 12 V DC NiMH, oppladbart	Ant. 1
886123	Batterideksel (luke)	Ant. 1
886124	Gummiføtter	Ant. 2
886125	Skulderstropp for vesker	Ant. 1
886126	AC-strømledning, USA	Ant. 1
886127	AC-strømledning, EU	Ant. 1
886128	AC-strømledning, Storbritannia	Ant. 1



886113



AC-strømledning



886126







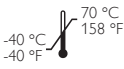















886127



886128

9 Symbolforklaring

Produkt-symboler	Definisjon	Emballasje-symboler	Definisjon
	Dette produktet er i samsvar med de essensielle kravene i rådsdirektiv 93/42/EØF om medisinsk utstyr, med endringene i rådsdirektiv 2007/47/EF, klasse IIa		Skjær ikke
	Engangsbruk		Kan knuses. Må håndteres forsiktig
IP12	Beskyttelsesgraden til kabinetet tilsvare IP12		Skal holdes tørr
	Unik produkttypeidentifikasjon		Temperaturområde for transport/lagring
	Serienummer		Fuktighet
	UL-klassifisert		Atmosfæretrykk
	Indikator for polaritet med positiv i senter		
	Likestrøm		
	Produksjonsdato		
	Advarsel/forholdsregel		
	Viktig		
	Resirkuler		
	Pasienttilkoblet del, type BF		
	Avfallshåndteringen skal skje i samsvar med gjeldende miljøforskrifter vedrørende avfallhåndtering.		
	Inneholder ikke lateks		

Strømkilder

Batteri

Oppladbart, NiMH 12 volt 1,6 Ah

DC-strømledning (12 V)
Kun bruk på tørt sted

AC/DC-adapterlader
Inngang: 100–240 V; 50–60 Hz; 1,2 Ah
Utgang: +12 V; 3,4 Ah
Kun bruk på tørt sted

Ekstern batteri lader
Inngang: 110–240 V, 50–60 Hz, 250 mA
Utgang: +18.5 V, 0.6 Ah
Kun bruk på tørt sted

Miljømessige forhold

Temperaturområde, drift:
0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Relativ luftfuktighet, drift:
0–95 % (ikke-kondenserende)

Atmosfæretrykk, drift:
10,2 psi (70 kPa) – 15,4 psi (106 kPa)

Temperaturområde, lagring og transport:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Relativ luftfuktighet, lagring og transport:
0–95 % (ikke-kondenserende)

Atmosfæretrykk, lagring og transport:
7,3 psi (50 kPa) – 15,4 psi (106 kPa)

Fysiske egenskaper

Dimensjoner

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23,6 cm x 19 cm x 23,6 cm (9,3" x 7,5" x 9,3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18,5 cm x 26,2 cm x 8,12 cm (7,3" x 10,3" x 3,2")

Vekt

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg (4,35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg (3,375 lbs)

Beholderens kapasitet

- 300 ml
- 800 ml

Ytelse

Luftflyt målt ved vakuuminnløpet

Alle konfigurasjoner: Ca. 30 LPM (fri flyt). Kanskje mindre når du kjører fra internt batteri.

Vakuuum – maks.: 550+ mmHg
Vakuuum – område: 50–550+ mmHg
Vakuuindikatorens nøyaktighet: +/- 5 % av full skala

Filterspesifikasjoner

Internt filter i engangsbeholder på 300 ml
Porøst plastfilter, PE-materiale.

Internt filter i engangsbeholder på 800 ml
Aerostatisk HEPA-klassifisert bakteriefilter. Hvit, ubehandlet overflate, cellulose med våtsterk harpiks.

Høyeffektsfiltersett

Med høyeffektsfiltersettet installert er enheten i samsvar med ISO 10079-1. Settet reduserer luftstrømningen og batteriets driftstid. Filteret er HEPA-klassifisert, hydrofobt, med en effektivitet på 99,97 % ned til en partikkelstørrelse på 0,3 µm.

Filtermateriale: PTFE 1 µm
Vanninngangstrykk: Min. 0,20 bar / 150 mmHg / 2,90 psi (strømning til beholder)
Vanninngangstrykk: Min. 0,87 bar / 650 mmHg / 12,57 psi (strømning til hovedenhet)
Luftstrømningsmotstand: Maks. 0,09 bar / 67 mmHg / 1,30 psi ved luftstrømning på 30 l/min
Nominell filterdiameter: 60 mm
Filterhus: Gjennomskinnelig eller gjennomsiktig

Materialoversikt

Kabinett:	PC
Batterideksel:	PC
Vakuuumregulator:	PC
Bunndeksel:	PC
Vakuuminnløpskobling:	TPR
Kontrollpanel:	PVC
Engangsbeholder på 800 ml:	GPPS
– Lokk:	HDPE
– Internt filter:	Aerostat
Vakuuumtube:	Silikon, K-Resin
Vakuumportkobling:	TPR
Vakuuminnløpskobling:	PC
Høyeffektsfilter:	PP
Filterhus:	K-Resin
Engangsbeholder på 300 ml:	PS
– Internt filter:	PE
Pasientport:	PP
Pasienttube:	PVC
Stativ:	Stål, PVC

Elektriske krav

100–240 VAC 50~60 Hz 1,2 A maks.; 12 VDC, 3,4 Ah

11 Informasjon om lovmessige krav

Utenlandsreiser

Denne sugenheten er utstyrt med en AC/DC-adapterlader som muliggjør drift med en hvilken som helst AC-spenning (100–240 VAC, 50/60Hz). Det må imidlertid brukes riktig strømledning for å koble til nettstrøm med adapteren.

Informasjon om lovmessige krav

Klassifisering

Dette produktet er i samsvar med de essensielle kravene i rådsdirektiv 93/42/EØF om medisinsk utstyr, med endringene i rådsdirektiv 2007/47/EF, klasse IIa

- Elektrisk drevet medisinsk sugestyr for bruk prehospitalt og under transport, i henhold til ISO10079-1:1999
- Høy strømning / høyt vakuum, 50–550 mmHg
- Ikke egnet for bruk i nærheten av brennbare væsker eller gasser.
- Internt drevet utstyr / klasse I-utstyr av typen BF, i henhold til IEC 60601-1
- Beskyttelsesklasse IP12 og standard strømforsyning
- Periodisk drift: 30 minutter på, 30 minutter av

Sertifiseringer

IEC 60601-1 : 1988 (2. utgave); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 Nr. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (unntatt krav om 500 ml volum i krav 59.11.1, på grunn av beholderalternativet på 300 ml)

I LCSU 4 — przegląd	
Ważne informacje	158
– LCSU 4 — 800 ml (nr kat. 88005 I)	158
– LCSU 4 — 300 ml (nr kat. 88006 I)	158
2 Opis i przeznaczenie	
– Przeznaczenie	159
– Uwagi i ostrzeżenia	159
– Ograniczona gwarancja	159
3 LCSU 4 — konfiguracja	
– Przygotowanie ssaka LCSU 4 do pracy	160
– Montaż wersji 800 ml	160
– Praca z zestawem filtra wysokowydajnego	160
– Montaż wersji 300 ml	161
4 Instrukcja dla użytkownika	
– Czynności przed każdorazowym użyciem	161
– Opcje źródła zasilania	162
– Panel sterowania i symbole wskaźnika	162
– Ustawianie siły ssania	162
– Praca i regulacja siły ssania	163
5 Informacje dotyczące akumulatora	
– Ładowanie akumulatora	163
– Test akumulatora	163
– Operacje ładowania	164
– Zewnętrzna ładowarka akumulatora	164
6 Czyszczenie i konserwacja	
– Czyszczenie	165
– Test urządzenia	165
7 Rozwiązywanie problemów	166
8 Moduły główne, akcesoria i części	167
9 Słownik symboli	168
10 Dane techniczne	169
11 Informacje dotyczące przepisów prawnych	170

1 LCSU 4 — przegląd

Ważne informacje

Wskazówki dotyczące stosowania odnoszą się do dwóch wersji ssaka LCSU 4: z pojemnikiem o pojemności 800 ml i z pojemnikiem o pojemności 300 ml. O ile nie określono inaczej, informacje zawarte we wskazówkach dotyczących stosowania odnoszą się do obu wersji ssaka.



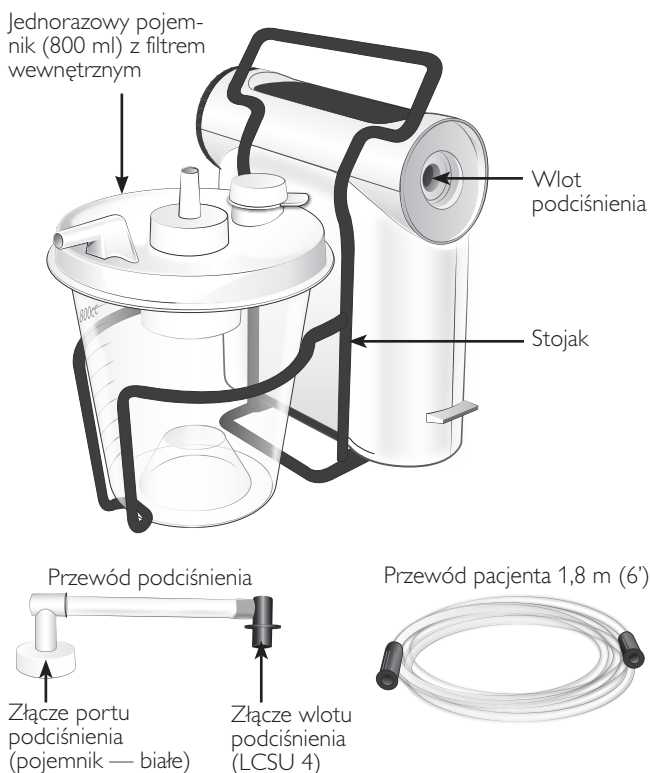
Ważne

Podczas rozpakowywania należy obejrzeć wszystkie części. W przypadku obecności oznak uszkodzenia lub braku części należy niezwłocznie powiadomić sprzedawcę. Nie należy rozpoczynać pracy z ssakiem LCSU 4 w przypadku uszkodzenia lub braku części lub jeśli akumulator nie został wystarczająco naładowany.

LCSU 4 — 800 ml (nr kat. 880051)

Dołączone elementy:

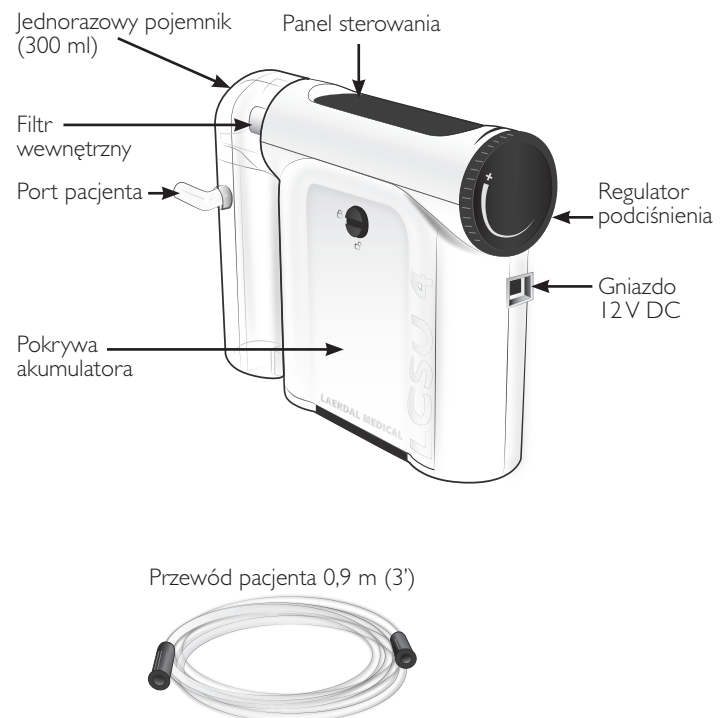
- Moduł główny ssaka LCSU 4
- Jednorazowy pojemnik o pojemności 800 ml
- Przewód pacjenta 1,8 m (6')
- Ładowarka AC/DC z przewodem zasilającym AC
- Akumulator
- Wskazówki dotyczące stosowania
- Torba (dla wersji 800 ml)
- Stojak
- Przewód podciśnienia



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Dołączone elementy:

- Moduł główny ssaka LCSU 4
- Jednorazowy pojemnik o pojemności 300 ml
- Przewód pacjenta 0,9 m (3')
- Ładowarka AC/DC z przewodem zasilającym AC
- Akumulator
- Wskazówki dotyczące stosowania
- Torba (dla wersji 300 ml)



- Główny moduł odsysający jest jednakowy dla obu wersji.
- Każdą wersję można w łatwy sposób przekształcić w wersję z innym pojemnikiem, zamawiając dodatkowe części.
- Pełen wykaz części (patrz rozdział 8).

Przeznaczenie

Ssak LCSU 4 jest przenośnym, zasilanym elektrycznie ssakiem medycznym przeznaczonym do stosowania w warunkach polowych i w trakcie transportu. Ssak pracuje w sposób przerywany w celu usuwania wydzielin, krwi lub wymiocin z dróg oddechowych pacjenta, aby umożliwić oddychanie. Duża siła ssania stosowana jest zwykle w przypadku odsysania z jamy ustnej i gardła, a mała zazwyczaj w przypadku odsysania z tchawicy oraz w przypadku odsysania u dzieci i niemowląt.



Ważne

- Nie należy używać ssaka przed dokładnym przeczytaniem i całkowitym zrozumieniem wskazówek dotyczących stosowania. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jej autoryzowanym dystrybutorem.
- Aby zapewnić zadowalającą pracę ssaka LCSU 4, należy używać wyłącznie akcesoriów firmy Laerdal, dostarczonych bezpośrednio przez firmę Laerdal Medical lub jednego z jej autoryzowanych dystrybutorów.



Uwagi i ostrzeżenia

Uwagi!

- Ssak LCSU 4 nie nadaje się do pracy w obecności palnych płynów lub gazów. Istnieje ryzyko wybuchu lub pożaru.
- Ssaka LCSU 4 nie wolno używać w warunkach wykraczających poza określone zakresy. Może to spowodować narażenie na niebezpieczeństwo i niekorzystnie wpłynąć na pracę urządzenia.
- Przedostanie się zassanego materiału do pompy może spowodować uszkodzenie i/lub usterkę ssaka. W przypadku podejrzenia zassania płynu z pojemnika lub bezpośrednio od pacjenta do pompy ssaka LCSU 4 nie wolno używać. W celu uzyskania porady należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jej autoryzowanym dystrybutorem.

Ostrzeżenia

- Ssak LCSU 4 powinien być używany wyłącznie przez osoby przeszkolone w zakresie korzystania ze ssaków medycznych i zgodnie z lokalnym protokołem.
- Czynności serwisowe, otwieranie lub nieumiejętna obsługa ssaka LCSU 4 lub jego części elektrycznych przez osoby nieupoważnione mogą spowodować uszkodzenie lub usterkę i tym samym utratę gwarancji.

Ograniczona gwarancja

Ssak LCSU 4 dostarczany jest z dwuletnią (2) ograniczoną gwarancją. Gwarancją nie są objęte pojemniki, przewody i akumulator. Warunki znaleźć można w „Ogólnej gwarancji firmy Laerdal” dostępnej na stronie www.laerdal.com. Okres gwarancji na akumulator wynosi 90 dni. Firma Laerdal nie oferuje części zamienne dla tego produktu. Za wyjątkiem wewnętrznego akumulatora w module głównym urządzenia LCSU 4 nie ma części przeznaczonych do naprawy/wymiany przez użytkownika.

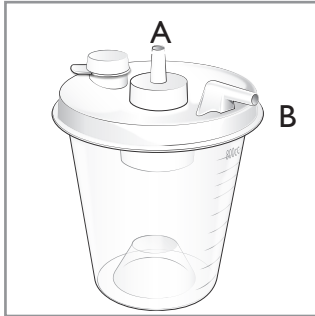
3 LCSU 4 — konfiguracja

Przygotowanie ssaka LCSU 4 do pracy

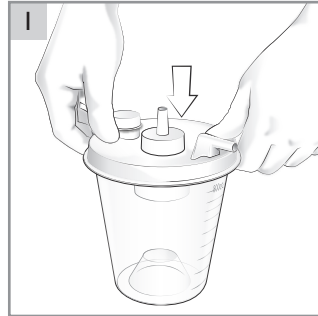
Ważne

Wszystkie modele są dostarczane z akumulatorem umieszczonym w module, jednak nie jest on podłączony. Przed użyciem modułu należy podłączyć akumulator i całkowicie go naładować. Patrz: instrukcje dotyczące ładowania (rozdział 5).

Montaż wersji 800 ml



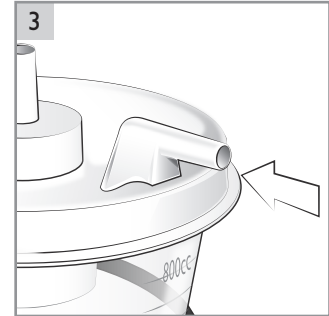
Porty pojemnika
A — port próżni
B — port pacjenta



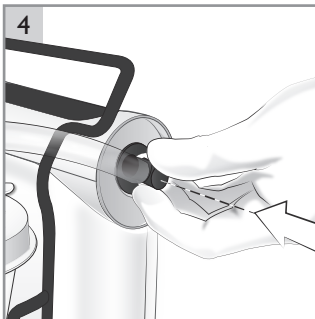
1 Zamocować pokrywę do pojemnika.



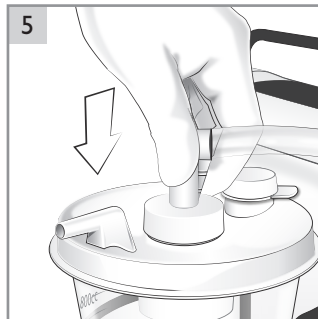
2 Umieścić pojemnik w stojaku.



3 Upewnić się, że port pacjenta jest dostępny.



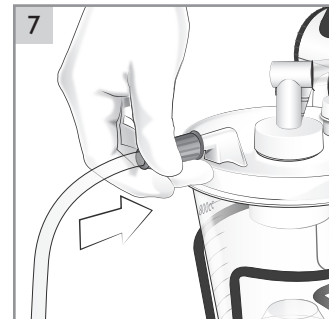
4 Podłączyć złącze do złącza portu próżni w ssaku.



5 Podłączyć BIAŁE złącze do złącza portu próżni w pojemniku.



6 Sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodu próżni są pewnie zamocowane.



7 Podłączyć przewód pacjenta do portu pacjenta w pojemniku.

Ważne

Pojemnik o pojemności 800 ml ma filtr wewnętrzny w pokrywie. Pojemnik jest jednorazowy i nie może być czyszczony. Filtr automatycznie zatrzymuje odsysanie/przepływ, gdy pojemnik jest pełny lub gdy filtr ulegnie nasączeniu, jeśli urządzenie przewróci się na bok podczas pracy.

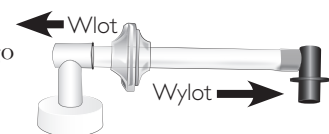
Uwaga!

Należy zawsze używać pojemnika o pojemności 800 ml dostarczonego przez firmę Laerdal, który ma filtr wewnętrzny. Nigdy nie podłączać żadnego typu przewodu pacjenta bezpośrednio do portu wlotu próżni ssaka LCSU 4. Przelanie się zassanego materiału do pompy ssaka LCSU 4 spowoduje zatrzymanie odsysania i trwale uszkodzenie ssaka. W przypadku przelania się zassanego materiału do pompy ssaka LCSU 4 nie wolno używać. Należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jej autoryzowanym dystrybutorem.

Praca z zestawem filtra wysokowydajnego

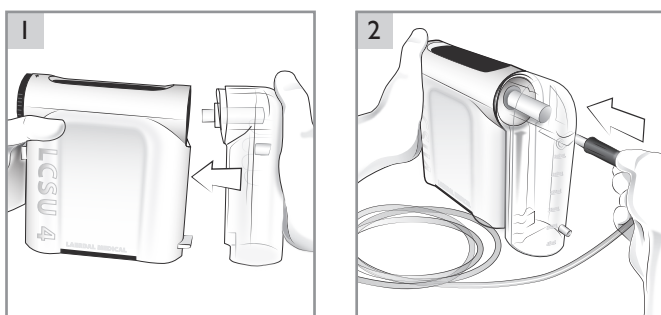
Aby zwiększyć wydajność filtracji, przewód próżni można zastąpić zestawem filtra wysokowydajnego (nr kat. 886116).

Należy upewnić się, że WLOTY filtra skierowane są w stronę BIAŁEGO złącza, a WYLOTY — w stronę NIEBIESKIEGO. Czyszczenie i konserwacja patrz rozdział 6.



Montaż wersji 300 ml

- 1 Wcisnąć górne połączenie portu do wlotu próżni i sprawdzić, czy dolna część pojemnika „wskoczyła” na miejsce.
- 2 Podłączyć przewód pacjenta do portu pacjenta. Aby zapobiec wyciekom, należy upewnić się, że wszystkie połączenia są szczelne.



Ważne

- Pojemnik o pojemności 300 ml jest uszczelniony za pomocą filtra wewnętrznego. Pojemnik jest jednorazowy i nie może być czyszczony. Filtr automatycznie zatrzymuje odsysanie/przepływ, gdy pojemnik jest pełny lub gdy filtr ulegnie nasączeniu, jeśli ssak przewróci się na bok podczas pracy.
- Pojemnik o pojemności 300 ml (nr kat. 886100) może być także używany ze starszym modelem ssaka — LCSU 3. Jednak ssaka LCSU 4 nie można używać z pojemnikami od ssaka LCSU 3.
- Aby poprawić stabilność, jako opcjonalne akcesorium oferowany jest stojak (nr kat. 886115). Może on spełniać rolę uchwytu lub statywu.

Uwaga!

Nie podejmować prób montażu pojemników od ssaka LCSU 3 w ssaku LCSU 4



Nr kat. 886115

Czynności przed każdorazowym użyciem

- 1 Ssak nie może być uszkodzony.
- 2 Ssak powinien być czysty.
- 3 Wszystkie części powinny zostać poprawnie złożone (pojemniki, przewody itd.).
- 4 Za każdym razem po ponownym montażu należy wykonać test ssaka (patrz rozdział 6).
- 5 Sprawdzić poziom naładowania akumulatora: Podczas wykonywania testu wskaźnik poziomu naładowania akumulatora nie powinien być podświetlony na CZERWONO. Jeśli wskaźnik poziomu naładowania akumulatora jest podświetlony na CZERWONO, baterię należy naładować. Patrz: instrukcje dotyczące ładowania (rozdział 5).

Ważne

Dotyczy obu modeli — powinien być dostępny dodatkowy pojemnik na wypadek całkowitego wypełnienia pierwszego pojemnika. W przeciwnym razie ssak wywróci się na bok, a filtr nasiąknie, co spowoduje zatrzymanie odsysania/przepływu.

Ostrzeżenie

Jeśli pojemnik dowolnego modelu napelni się i spowoduje to uruchomienie mechanizmu wyłączenia, a nie będzie dostępny zapasowy pojemnik do natychmiastowej wymiany, należy wyłączyć ssak LCSU 4 i do oczyszczenia dróg oddechowych pacjenta zastosować metody alternatywne, zgodnie z lokalnym protokołem. Dalsze odsysanie przy wypełnionych pojemnikach ssaka LCSU 4 może spowodować przelanie się zassanego materiału do pompy, a w następstwie zatrzymanie odsysania, uszkodzenie pompy, utratę gwarancji na ssak i przedłużony przestój.

4 Instrukcja dla użytkownika

Opcje źródła zasilania

Zasilanie z wewnętrznego akumulatora

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

Jeśli ssak ma być zasilany z akumulatora, wszelkie zewnętrzne źródła zasilania muszą zostać odłączone.

Zasilanie zewnętrzne 12V DC

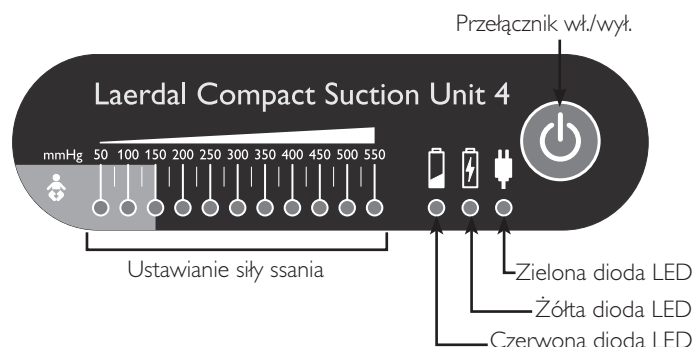
Niezbędny jest przewód zasilający DC w celu podłączenia do gniazda 12 V DC w pojeździe. Podłączyć mniejsze złącze zasilania do złącza wejściowego 12 V DC ssaka LCSU 4. Podłączyć większe złącze do gniazda 12 V DC w pojeździe.

Zasilanie zewnętrzne AC

Niezbędna jest ładowarka AC/DC. Podłączyć mniejsze złącze zasilania DC do złącza wejściowego 12 V DC ssaka LCSU 4. Podłączyć złącze zasilania przewodu wejściowego AC do uziemionego gniazda sieciowego AC. Nagrzewanie się ładowarki AC/DC podczas pracy jest zjawiskiem normalnym.



Panel sterowania i symbole wskaźnika



Ustawianie siły ssania

- Skala podświetla się na zielono, aby wskazać poziom próżni/siłę ssania
- Jasnoniebieski obszar wskazuje zmniejszoną siłę ssania w przypadku niemowląt i małych dzieci


Diody LED mają dwa poziomy jasności. Słabe podświetlenie wskazuje pośrednią siłę ssania, np. 175 wskazywane jest za pomocą mocno podświetlonej diody 150 i słabo podświetlonej diody 200.

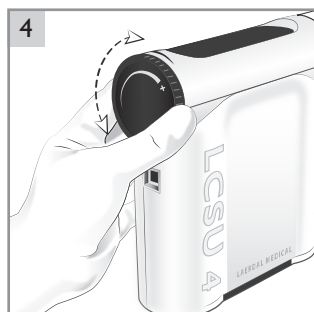
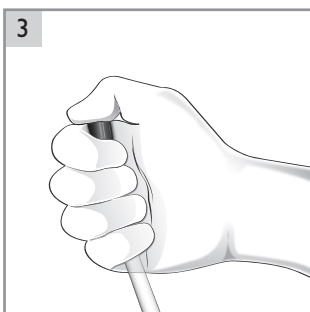
Wskaźnik LED	Stan
Zielony	Podłączone zasilanie zewnętrzne
Żółty	Ładowanie akumulatora (zgaśnięcie po całkowitym naładowaniu akumulatora)
Czerwony	Niski poziom naładowania akumulatora

⚠ Ostrzeżenie

Jeśli podświetli się symbol niskiego poziomu naładowania akumulatora, należy niezwłocznie przełączyć na zewnętrzne źródło zasilania w celu uniknięcia przerwania pracy. Jeśli ssak LCSU 4 nie otrzyma zasilania z zewnątrz, wskaźnik niskiego poziomu naładowania akumulatora pozostanie zapalony, a wydajność ssaka zostanie gwałtownie ograniczona, a następnie ssak LCSU 4 zostanie zatrzymany.

Praca i regulacja siły ssania

- 1 Rozwinąć przewód pacjenta (sprawdzić, czy zagięcia nie będą utrudniały przepływu).
- 2 Włączyć ssak naciskając przycisk ().
- 3 Zablokować przewód pacjenta.

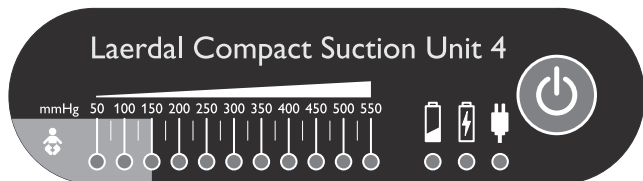


- 4 Ustawić żadaną siłę ssania, obracając regulator podciśnienia.

- Przekręcić w prawo (+), aby zwiększyć podciśnienie
- Przekręcić w lewo, aby zmniejszyć podciśnienie



- 5 Siła ssania zostanie wyświetlona na skali 50–550 mmHg.



- 6 Po osiągnięciu żądanej siły ssania należy odblokować, a następnie zablokować przewód pacjenta. Wynik: Ssak powinien powrócić do żądanej siły ssania.
- 7 Przeprowadzić odsysanie. W razie potrzeby do przewodu pacjenta należy zamocować końcówkę odsysającą lub cewnik.

Ważne

Jeśli ssak LCSU 4 nie utrzymuje żądanej siły ssania, należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi rozwiązywania problemów (rozdział 7).

Po każdym użyciu

- 1 Po zakończeniu odsysania należy pozostawić pracujący ssak LCSU 4 przez chwilę, aby całość zassanego materiału z przewodu pacjenta przepłynęła do pojemnika.
- 2 Odlączyć i wyrzucić pojemnik oraz przewód pacjenta.
- 3 Zgodnie z instrukcjami wyczyścić z zewnątrz ssak LCSU 4 oraz wszystkie części wielokrotnego użytku (patrz rozdział 6).
- 4 Przeprowadzić test urządzenia (patrz rozdział 6).
- 5 Umieścić akumulator w ładowarce (patrz rozdział 5).

Ładowanie akumulatora

Ważne

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

Uwaga!

Użycie akumulatora innej niż firmy Laerdal może doprowadzić do wystąpienia błędów wskaźnika stanu baterii, skrócenia czasu pracy akumulatora, niemożności skutecznej pracy z ssakiem LCSU 4 i/lub może spowodować zagrożenie dla operatora i/lub pacjenta.

Podczas użytkowania

- 1 Rozładowany akumulator musi ładować się do 5 godzin w celu pełnego naładowania.
- 2 Czas pracy baterii: około 45 minut ciągłej pracy przy braku podciśnienia (wolny przepływ), po całkowitym naładowaniu.
- 3 Akumulator należy zawsze ładować całkowicie — przed i po użyciu.

W celu przedłużenia żywotności akumulatora zaleca się umieszczenie go na stałe w ładowarce. Nie spowoduje to uszkodzenia ssaka. Jeśli ciągle ładowanie nie jest możliwe, raz w miesiącu akumulator należy ładować przez co najmniej 24 godziny. Całkowite rozładowanie akumulatora skróci jego żywotność.

W przypadku przestoju dłuższego niż 3 miesiące

- Przed rozpoczęciem przechowywania należy całkowicie naładować akumulator
- Ładować go co 3–6 miesięcy

Test akumulatora

Podczas użytkowania akumulator należy testować co 6–12 miesięcy.

- 1 Test należy rozpocząć, kiedy akumulator jest całkowicie naładowany.
- 2 Ustawić maksymalną siłę ssania.
- 3 Umożliwić pracę ssaka przez 20 minut (wolny przepływ).
- 4 Zablokować przewód pacjenta.
- 5 Jeśli siła ssania nie osiągnie 550 mmHg, akumulator należy wymienić.

5 Informacje dotyczące akumulatora

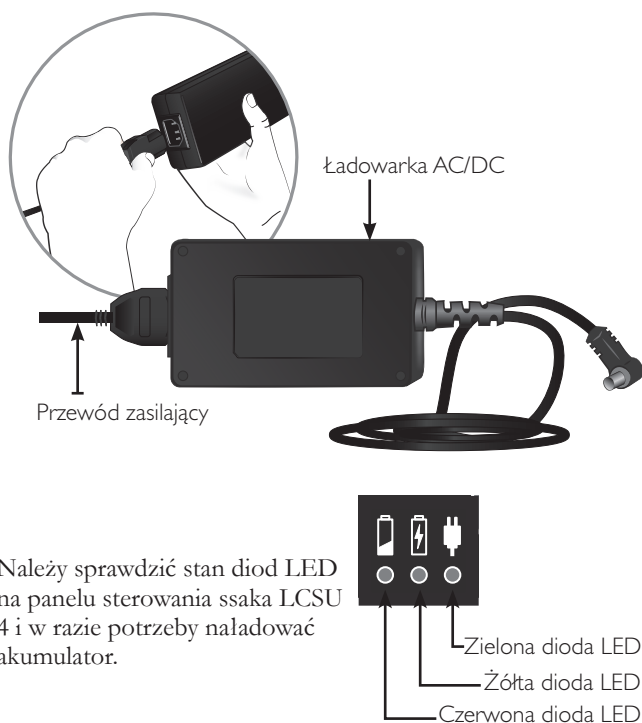
Operacje ładowania

⚠ Uwaga!

Jeśli wskaźnik naładowania akumulatora podświetlony jest na CZERWONO, ssaka nie można uruchamiać na dłużej niż kilka minut. Jak najszybciej należy naładować akumulator.

Ładowarka AC/DC (nr kat. 886111)

Akumulator jest ładowany po zamontowaniu w ssaku LCSU 4 za pomocą standardowej ładowarki AC/DC.

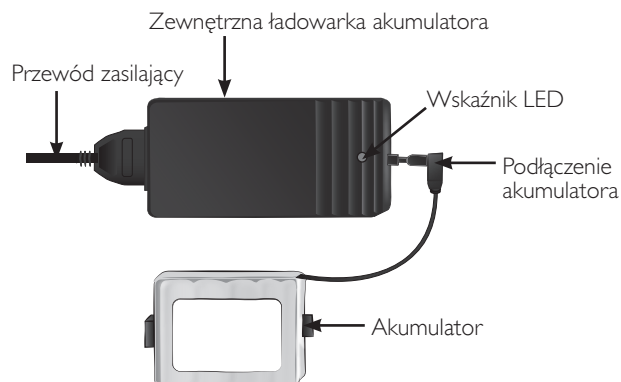


Należy sprawdzić stan diod LED na panelu sterowania ssaka LCSU 4 i w razie potrzeby naładować akumulator.

Wskaźnik LED	Stan
Podświetlona czerwona dioda LED	Niski poziom naładowania akumulatora
Podświetlona żółta dioda LED	Ładowanie
Miga żółta dioda LED	Akumulator prawie naładowany
Zgaszona żółta dioda LED	Akumulator całkowicie naładowany
Podświetlona zielona dioda LED	Urządzenie podłączone do AC/DC

Zewnętrzna ładowarka akumulatora (nr kat. 886112)

Po wyjęciu akumulatora z ssaka LCSU 4 można go naładować za pomocą zewnętrznej ładowarki.



Rozładowany akumulator musi być ładowany do 5 godzin aby osiągnąć pełną pojemność.

Znaczenie wskaźników LED podczas ładowania.

Wskaźnik LED	Status
Nie świeci dioda LED	Wtyczka nie jest podłączona
Miga żółta dioda LED	Trwa ładowanie
Podświetlona żółta dioda LED	Ładowanie
Podświetlona zielona dioda LED	Akumulator całkowicie naładowany *
Miga czerwona dioda LED	Błąd ładowania

* Ładowarka może pozostać podłączona do akumulatora nawet jeśli zaświeci się dioda LED na zielono. Fakt ten nie ma negatywnego wpływu na akumulator.

⚠ Uwaga!

Nie przykrywać ładowarki. Nagrzewanie się ładowarki i akumulatora podczas pracy jest zjawiskiem normalnym.

Czyszczenie

Uwagi:

- Przed czyszczeniem należy odłączyć ssak LCSU 4 od zasilania zewnętrznego.
- Użyć minimalnej ilości płynu, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym. Ssaka LCSU 4 nie wolno zanurzać ani dopuszczać, by znajdował się w wodzie lub innych płynach. Może to spowodować uszkodzenie urządzenia i/lub porażenie prądem elektrycznym prowadzące do urazów.

Ostrzeżenie

Nie pompować roztworu czyszczącego ani innych płynów przez pompę próżniową, tj. przez złącze podciśnienia. Może to spowodować uszkodzenie ssaka LCSU 4.

Moduł główny

- 1 Odłączyć od zewnętrznego źródła zasilania.
- 2 Wyczyścić powierzchnie modułu głównego, ostrożnie wycierając je miękką szmatką lub gąbką z łagodnym detergentem. Użyć płynu do mycia naczyń lub podobnego środka, zgodnego z kartą materiałową (patrz rozdział 10).
- 3 Osuszyć wszystkie powierzchnie czystą szmatką lub ręcznikiem papierowym.

Pojemniki i przewody pacjenta

Wyrzucić po użyciu.

Ważne

Pojemniki i przewody pacjenta są elementami jednorazowego użytku. Nie należy ich czyścić ani używać ponownie. Z powodu ryzyka przeniesienia zakażenia wszystkie elementy jednorazowe muszą być wymieniane po użyciu. Są przeznaczone wyłącznie do stosowania u jednego pacjenta.

Przewód podciśnienia (dla wersji 800 ml) i stojak

Umyć, zanurzając i szorując w roztworze płynnego detergentu i wody.

- 1 Dokładnie splukać czystą wodą.
- 2 Pozostawić do wyschnięcia. Zdezynfekować, jeśli to konieczne.

Zestaw filtra wysokowydajnego (dla wersji 800 ml)

- Filtra nie można czyścić ani dezynfekować.
- Filtr należy wymienić niezwłocznie po zaobserwowaniu zanieczyszczenia lub zmiany barwy lub jeśli ulegnie zamoczeniu.

* Jeśli ssak stosowany jest u pacjentów w obszarach, w których możliwe jest przeniesienie zakażenia, zaleca się wymianę filtra po każdym użyciu.

Torby

Torby należy wycierać zgodnie z instrukcjami dotyczącymi modułu głównego. Nie prac.

Test urządzenia

Po każdym ponownym montażu i przed ponownym wprowadzeniem ssaka LCSU 4 do użytkowania należy przeprowadzić test:

- 1 Test należy rozpocząć, kiedy akumulator jest całkowicie naładowany
- 2 Włączyć ssak.
- 3 Zablokować przewód pacjenta.
- 4 Ustawić siłę ssania na 550 mmHg
- 5 Odblokować, a następnie ponownie zablokować przewód pacjenta.
- 6 Wynik: Ssak powinien powrócić do ustawienia 550 mmHg.
- 7 Powtórzyć procedurę dla ustawień 300 mmHg i 50 mmHg.

Uwagi!

Ssak LCSU 4, który nie przeszedł pomyślnie opisanego wyżej testu, nie wolno używać. Jeśli wynik testu ssaka LCSU 4 nie jest zadowalający, należy ponownie sprawdzić wszystkie części zespołu i ponownie przeprowadzić test. W razie konieczności należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jednym z jej autoryzowanych dystrybutorów.

Utylizacja

Ssak LCSU 4 należy utylizować zgodnie z lokalnym protokołem.

Ssak został oznaczony zgodnie z europejską dyrektywą 2002/96/WE dotyczącą utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE). Zapewniając odpowiednią utylizację tego produktu, pomagają Państwo zapobiec potencjalnym negatywnym wpływom na środowisko i zdrowie człowieka, jakie mogłyby wystąpić w przypadku niewłaściwego postępowania z takimi odpadami.



Symbol na produkcie lub w dokumentach dołączonych do produktu wskazuje, że urządzenie to nie może być traktowane jak odpady domowe. Urządzenie należy przekazać do właściwego punktu zbiórki zajmującego się przetwarzaniem sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Utylizacja musi zostać przeprowadzona zgodnie z lokalnymi przepisami.

Dodatkowe informacje na temat przetwarzania, odzysku i recyklingu tego produktu można uzyskać od lokalnych organów władzy, firmy zajmującej się wywozem odpadów komunalnych lub u przedstawiciela firmy Laerdal, u którego produkt został kupiony.

7 Rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie problemów



Ostrzeżenie

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Nie otwierać ani nie demontować pompy ani akcesoriów elektrycznych.

Zasilanie ssaka LCSU 4 nie włącza się

- 1 Sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo zamontowany i naładowany.
- 2 Sprawdzić opcjonalne źródła 12 V DC lub AC.

Ssak LCSU 4 pracuje, brak lub niewystarczające podciśnienie

- 1 Potwierdzić prawidłowe połączenia pojemnika i przewodów.
- 2 Sprawdzić system pod kątem wycieków na połączeniach pojemnika i przewodów.
- 3 Sprawdzić plywak zabezpieczający przed przelaniem w pojemniku (800 ml).
- 4 Sprawdzić, czy filtr został wyłączony (300 ml).

Zbyt mocne lub zbyt słabe ssanie

Obrócić regulator podciśnienia, aby zwiększyć lub zmniejszyć siłę ssania.

Akumulator nie ładuje się

- 1 Sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo zamontowany i podłączony.
- 2 Podłączyć ponownie źródło zasilania i zaobserwować ładowanie (wszystkie połączenia).

Akumulator wydaje się być niewystarczająco naładowany

- 1 Ładować akumulator przez 5 godzin.
- 2 Przeprowadzić test akumulatora.



Ważne

Jeśli problem z ssakiem LCSU 4 nie zostanie rozwiązany, należy skontaktować się z firmą Laerdal Medical lub jednym z jej autoryzowanych dystrybutorów w celu uzyskania porady.

Moduły główne, akcesoria i części

LCSU 4 (wersje modułu głównego)

Nr kat.	Element	
880051	LCSU 4, 800 ml	Kompletny ssak
880061	LCSU 4, 300 ml	Kompletny ssak

Materiały eksploatacyjne

Nr kat.	Element	Liczba
886100	Jednorazowy pojemnik 300 ml z przewodem	szt. 1
886102	Jednorazowy pojemnik 800 ml z przewodem	szt. 1
886104	Jednorazowy pojemnik 800 ml bez przewodu	szt. 6
886105	Przewód pacjenta 1,8 m (6'), jednorazowy	szt. 1
886106	Przewód podciśnienia	szt. 1

Akcesoria

Nr kat.	Element	Liczba
886108	Stojak (dla wersji 800 ml)	szt. 1
886115	Stojak (dla wersji 300 ml)	szt. 1
88006005	Torba (dla wersji 300 ml)	szt. 1
884600	Torba (dla wersji 800 ml)	szt. 1
886111	Ładowarka AC/DC bez przewodu zasilającego	szt. 1
886112	Zewnętrzna ładowarka akumulatora	szt. 1
884500	Przewód zasilający DC	szt. 1
886107	Filtr zamienny	szt. 10
886116	Zestaw filtra wysokowydajnego	szt. 1



886108



886115



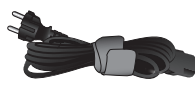
886111

Części zamienne

Cat. No.	Item	Quantity
886113	Akumulator 12 V DC NiMH, doładowywana	szt. 1
886123	Pokrywa akumulatora	szt. 1
886124	Nóżki gumowe	szt. 2
886125	Pasek na ramię do torby	szt. 1
886126	Przewód zasilający AC, USA	szt. 1
886127	Przewód zasilający AC, UE	szt. 1
886128	Przewód zasilający, Wlk. Brytania	szt. 1



886113



Przewód zasilający



886126







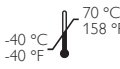















886127



886128

9 Słownik symboli

Symbole	Definicja	Symbole	Definicja
	Niniejszy produkt spełnia główne wymagania Dyrektywy Rady Europy 93/42/EWG dotyczącej urządzeń medycznych, ze zmianami wprowadzonymi Dyrektywą Rady Europy 2007/47/WE, klasa IIa		Nie przecinać
	Produkt jednorazowego użytku		Delikatne. Ostrożnie
IP12	Stopień ochrony zapewnianej przez obudowę według IP12		Przechowywać w miejscu suchym
	Unikalny identyfikator typu produktu		Zakres temperatur podczas transportu i przechowywania
	Numer seryjny		Wilgotność
	Klasyfikacja palności UL		Ciśnienie atmosferyczne
	Wskaźnik biegunowości dodatniej wtyku środkowego		
	Prąd stały		
	Data produkcji		
	Ostrzeżenie/ uwaga		
	Ważne		
	Recykling		
	Część typu BF		
	Utylizacja musi zostać przeprowadzona zgodnie z lokalnymi przepisami.		
	Nie zawiera lateksu		

Opcje źródła zasilania

Akumulator

NiMH 12 V 1,6 Ah

Przewód zasilający DC (12 V)
Używać tylko w miejscach suchych

Ładowarka AC/DC
Wejście: 100–240 V, 50–60 Hz, 1,2 Ah
Wyjście: +12 V, 3,4 Ah
Używać tylko w miejscach suchych

Zewnętrzna ładowarka akumulatora
Wejście: 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA
Wyjście: +18.5 V, 0.6 Ah
Używać tylko w miejscach suchych

Warunki otoczenia

Zakres temperatur roboczych:
0°C (+32°F) – +40°C (+104°F)

Robocza wilgotność względna:
0–95% (bez kondensacji)

Robocze ciśnienie atmosferyczne:
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Temperatura podczas przechowywania i transportu:
-40°C (-40°F) – +70°C (+158°F)

Wilgotność względna podczas transportu i przechowywania:
0–95% (bez kondensacji)

Ciśnienie atmosferyczne podczas transportu i przechowywania:
7,3 Psi (50 KPa) – 15,4 Psi (106 KPa)

Cechy fizyczne

Wymiary

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23,6 cm x 19 cm x 23,6 cm (9,3" x 7,5" x 9,3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18,5 cm x 26,2 cm x 8,12 cm (7,3" x 10,3" x 3,2")

Ciężar

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg (4,35 lb)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg (3,375 lb)

Pojemność pojemnika

- 300 ml
- 800 ml

Wydajność

Przepływ powietrza na wlocie podciśnienia

Wszystkie konfiguracje: typowo 30 l/min (wolny przepływ).
Może być mniejszy w przypadku zasilania z akumulatora wewnętrznego.

Podciśnienie — maks.: 550+ mmHg
Podciśnienie — zakres: 50–550+ mmHg
Dokładność wskaźnika podciśnienia: +/- 5% całej skali

Dane techniczne filtra

Filtr wewnętrzny dla jednorazowego pojemnika o pojemności 300 ml filtr z porowatego tworzywa sztucznego, PE.

Filtr wewnętrzny dla jednorazowego pojemnika o pojemności 800 ml. Przeciwbakteryjny filtr HEPA z materiału Aerostate. Biała, niewykończona powierzchnia, celuloza z żywicą o dużej wytrzymałości w stanie mokrym.

Zestaw filtra wysokowydajnego

Po zamontowaniu zestawu filtra wysokowydajnego ssak jest zgodny z normą ISO 10079-1. Zestaw redukuje przepływ powietrza i czas pracy akumulatora. Jest to hydrofobowy filtr HEPA o wydajności 99,97% do wielkości cząstek 0,3 µm.

Materiał filtra: PTFE 1 µm
Ciśnienie wejściowe wody: min. 0,20 bara/150 mmHg/2,90 psi (przepływ do pojemnika)
Ciśnienie wejściowe wody: min. 0,87 bara/650 mmHg/12,57 psi (przepływ do modułu głównego)
Opór przepływu powietrza: maks. 0,09 bara/67 mmHg/1,30 psi przy przepływie powietrza 30 l/min
Znamionowa średnica filtra: 60 mm
Obudowa filtra: Półprzezroczysta lub przezroczysta

Karta materiałowa

Moduł główny:	PC
Pokrywa akumulatora:	PC
Regulator podciśnienia:	PC
Pokrywa dolna:	PC
Złącze wlotu podciśnienia:	TPR
Panel sterowania:	PCW
Jednorazowy pojemnik 800 ml:	GPPS
- Pokrywa:	HDPE
— Filtr wewnętrzny:	Aerostate
Przewód podciśnienia:	silikon, żywica K
Złącze portu podciśnienia:	TPR
Złącze wlotu podciśnienia:	PC
Filtr wysokowydajny:	PP
Obudowa filtra:	żywica K
Jednorazowy pojemnik 300 ml:	PS
— Filtr wewnętrzny:	PE
Port pacjenta:	PP
Przewód pacjenta:	PCW
Stojak:	stal, PCW

Wymagania elektryczne

100–240 V AC, 50~60 Hz, 1,2 A (maks.); 12 V DC, 3,4 Ah

11 Informacje dotyczące przepisów prawnych

Transport międzynarodowy

Ssak jest wyposażony w ładowarkę AC/DC umożliwiającą pracę przy każdym napięciu AC (100–240 V AC, 50/60 Hz). Jednak w celu podłączenia ładowarki do gniazdka ściennego niezbędny jest odpowiedni przewód zasilający.

Informacje dotyczące przepisów prawnych

Klasyfikacja

Niniejszy produkt spełnia główne wymagania Dyrektywy Rady Europy 93/42/EWG dotyczącej urządzeń medycznych, ze zmianami wprowadzonymi Dyrektywą Rady Europy 2007/47/WE, klasa IIa

- Zasilany elektrycznie ssak medyczny do użytku w warunkach polowych i w trakcie transportu, zgodnie z ISO10079-1:1999
- Wysoki przepływ/duża siła ssania, 50–550 mmHg
- Nie nadaje się do stosowania w obecności palnych płynów lub gazów.
- Zasilane wewnętrznie/urządzenie klasy I typu BF, zgodnie z IEC 60601-1
- Klasa ochrony IPI2 i standardowe zasilanie
- Praca w trybie przerywanym: 30 minut pracy, 30 minut przerwy

Świadectwa

IEC 60601-1 : 1988 (wyd. 2); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 nr 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (za wyjątkiem wymogu objętości 500 ml w postanowieniu 59.11.1, w związku z wersją z pojemnikiem o pojemności 300 ml)

1	Επισκόπηση της μονάδας LCSU 4	
–	Σημαντικές πληροφορίες	172
–	LCSU 4 - 800 ml (Αρ. κατηγ. 880051)	172
–	LCSU 4 - 300 ml (Αρ. κατηγ. 880061)	172
2	Περιγραφή και προτιθέμενη χρήση	
–	Προτιθέμενη χρήση	173
–	Προφυλάξεις και προειδοποιήσεις	173
–	Περιορισμένη εγγύηση	173
3	Εγκατάσταση της μονάδας LCSU 4	
–	Προετοιμασία της μονάδας LCSU 4 για λειτουργία	174
–	Συναρμολόγηση έκδοσης 800 ml	174
–	Λειτουργία με το κιτ φίλτρου υψηλής αποτελεσματικότητας	174
–	Συναρμολόγηση έκδοσης 300 ml	175
4	Οδηγίες χρήστη	
–	Έλεγχος πριν από κάθε χρήση	175
–	Επιλογές πηγής ισχύος	176
–	Σύμβολα πίνακα ελέγχου και ενδεικτικών λυχνιών	176
–	Ρύθμιση επιπέδου αναρρόφησης	176
–	Τρόπος λειτουργίας και προσαρμογής του επιπέδου αναρρόφησης	177
5	Πληροφορίες μπαταρίας	
–	Φόρτιση μπαταρίας	177
–	Δοκιμή μπαταρίας	177
–	Λειτουργίες φόρτισης	178
–	Εξωτερικός φορτιστής μπαταρίας	178
6	Καθαρισμός και συντήρηση	
–	Καθαρισμός	179
–	Δοκιμή συσκευής	179
7	Αντιμετώπιση προβλημάτων	180
8	Κύριες μονάδες, παρελκόμενα και ανταλλακτικά	181
9	Γλωσσάριο συμβόλων	182
10	Προδιαγραφές	183
11	Ρυθμιστικές πληροφορίες	184

1 Επισκόπηση της μονάδας LCSU 4

Σημαντικές πληροφορίες

Οι παρούσες οδηγίες χρήσης καλύπτουν δύο εκδόσεις της μονάδας LCSU 4: μία με διαμόρφωση κάνιστρου 800 ml και μία με κάνιστρο 300 ml. Εκτός εάν δηλώνεται κάτι άλλο, οι πληροφορίες στις παρούσες Οδηγίες χρήσης ισχύουν και για τις δύο εκδόσεις.

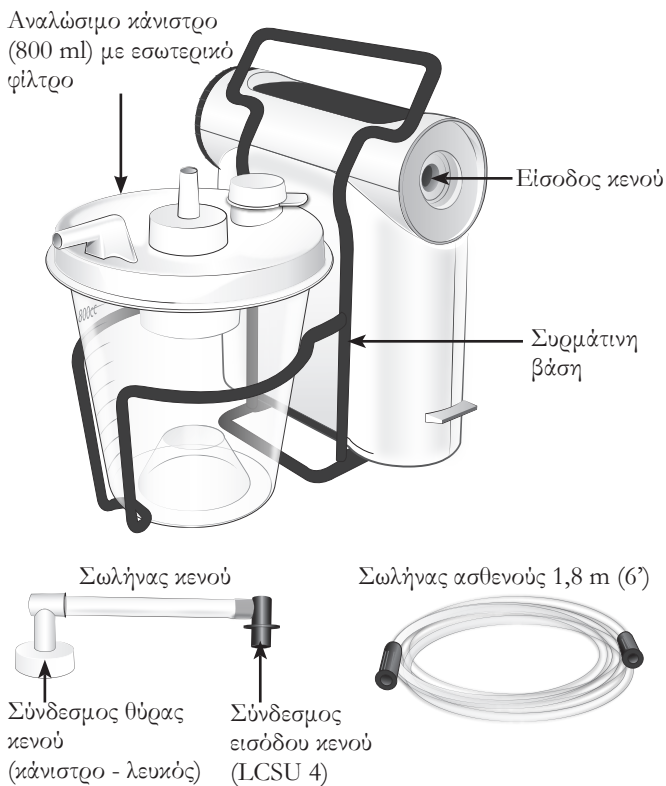
Σημαντικό

Να επιθεωρείτε όλα τα εξαρτήματα κατά την αποσυσκευασία. Εάν υπάρχουν ενδείξεις βλάβης ή λείπουν εξαρτήματα, ενημερώστε αμέσως τον πωλητή. Μην προσπαθήσετε να χρησιμοποιήσετε τη μονάδα LCSU 4 εάν τα εξαρτήματα έχουν υποστεί βλάβη ή λείπουν ή εάν η μπαταρία δεν είναι επαρκώς φορτισμένη.

LCSU 4 - 800 ml (Αρ. κατηγ. 880051)

Στοιχεία που περιλαμβάνονται:

- Κύρια μονάδα LCSU 4
- Αναλώσιμο κάνιστρο 800 ml
- Σωλήνας ασθενούς 1,8 m (6')
- Προσαρμογέας φορτιστή AC/DC, με καλώδιο ρεύματος AC
- Μπαταρία
- Οδηγίες χρήσης
- Τσάντα μεταφοράς (για την έκδοση των 800 ml)
- Συρμάτινη βάση
- Σωλήνας κενού



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Στοιχεία που περιλαμβάνονται:

- Κύρια μονάδα LCSU 4
- Αναλώσιμο κάνιστρο 300 ml
- Σωλήνας ασθενούς 0,9 m (3')
- Προσαρμογέας φορτιστή AC/DC, με καλώδιο ρεύματος AC
- Μπαταρία
- Οδηγίες χρήσης
- Τσάντα μεταφοράς (για την έκδοση των 300 ml)



- Η κύρια μονάδα αναρρόφησης είναι ίδια και για τις δύο εκδόσεις.
- Κάθε έκδοση μπορεί να μετατραπεί εύκολα στην άλλη επιλογή κάνιστρου μέσω παραγγελίας πρόσθετων εξαρτημάτων.
- Για μια πλήρη επισκόπηση των εξαρτημάτων (βλ. Κεφάλαιο 8).

Προτιθέμενη χρήση

Η μονάδα LCSU 4 είναι μια φορητή, ηλεκτρικά τροφοδοτούμενη ιατρική συσκευή αναρρόφησης που προορίζεται για επιτόπια χρήση αλλά και κατά τη μεταφορά. Προορίζεται για τη διαλείπουσα λειτουργία για την αφαίρεση εκκρίματων, αίματος ή εμετού από την αναπνευστική οδό του ασθενούς για να καταστεί δυνατός ο αερισμός. Γενικά, υψηλότερα επίπεδα κενού επιλέγονται για την στοματοφαρυγγική αναρρόφηση ενώ χαμηλότερα επίπεδα αναρρόφησης επιλέγονται συνήθως για την τραχειακή αναρρόφηση και την αναρρόφηση στα παιδιά και βρέφη.



Σημαντικό

- Μη χρησιμοποιήσετε την παρούσα μονάδα προτού διαβάσετε προσεκτικά και κατανοήσετε πλήρως τις παρούσες οδηγίες χρήσης. Εάν είναι απαραίτητο, επικοινωνήστε με την Laerdal Medical ή τον εξουσιοδοτημένο διανομέα της για πρόσθετες πληροφορίες.
- Η ομοσπονδιακή νομοθεσία (των Η.Π.Α.) περιορίζει την πώληση της μονάδας LCSU 4 σε ιατρούς ή κατόπιν εντολής ιατρού ή οιασδήποτε άλλης εγκεκριμένης ιατρικής αρχής.
- Να χρησιμοποιείτε μόνο τα παρελκόμενα που παρέχονται απευθείας από την Laerdal Medical ή έναν από τους εξουσιοδοτημένους διανομείς της προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η μονάδα LCSU 4 λειτουργεί ικανοποιητικά.



Προφυλάξεις και προειδοποιήσεις

Προφυλάξεις

- Η μονάδα LCSU 4 δεν είναι κατάλληλη για χρήση παρουσία εύφλεκτων υγρών ή αερίων. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης ή πυρκαγιάς.
- Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα LCSU 4 υπό περιβαλλοντικές συνθήκες εκτός του καθορισμένου εύρους. Αυτό μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια και να επηρεάσει αρνητικά τη λειτουργία της συσκευής.
- Η εισροή του αναρροφημένου υλικού μέσα στην αντλία μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή/και να απενεργοποιήσει τη συσκευή. Εάν υποπτεύεστε αναρρόφηση υγρού από το κάνιστρο ή τον ασθενή μέσα στην αντλία, μη χρησιμοποιήσετε τη μονάδα LCSU 4. Επικοινωνήστε με την Laerdal Medical ή τον εξουσιοδοτημένο σας διανομέα για συμβουλές.

Προειδοποιήσεις

- Η μονάδα LCSU 4 θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση του εξοπλισμού ιατρικής αναρρόφησης και σύμφωνα με το τοπικό πρωτόκολλο.
- Τυχόν μη εγκεκριμένες προσπάθειες συντήρησης, το άνοιγμα ή η παραποίηση της μονάδας LCSU 4 ή των ηλεκτρικών της εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή να απενεργοποιήσει τη συσκευή και θα καταστήσει άκυρη την Περιορισμένη Εγγύηση.

Περιορισμένη εγγύηση

Η μονάδα LCSU 4 παραδίδεται με μια περιορισμένη εγγύηση δύο (2) ετών όπου εξαιρούνται τα κάνιστρα, τα συστήματα σωλήνωσης και η μπαταρία. Για τους όρους και τις συνθήκες βλ. «Παγκόσμια εγγύηση της Laerdal» που διατίθεται στον ιστότοπο www.laerdal.com. Η μπαταρία διαθέτει εγγύηση 90 ημερών. Laerdal δεν παρέχει Ανταλλακτικά για το προϊόν αυτό. Με εξαίρεση την εσωτερική μπαταρία, δεν υπάρχουν εξαρτήματα που να μπορούν να επισκευασθούν/αντικατασταθούν από τον χρήστη στο εσωτερικό της κύριας μονάδας LCSU 4.

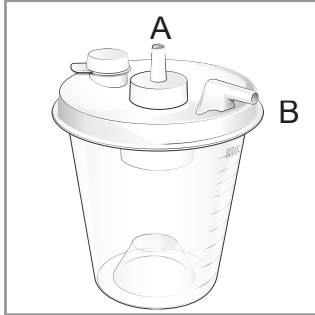
3 Εγκατάσταση της μονάδας LCSU 4

Προετοιμασία της μονάδας LCSU 4 για λειτουργία

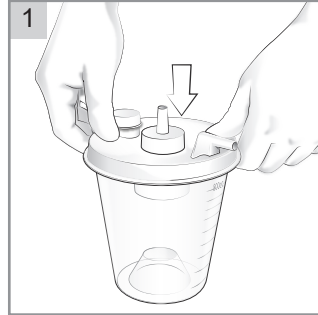
Σημαντικό

Όλα τα μοντέλα αποστέλλονται με την μπαταρία να βρίσκεται στο εσωτερικό της μονάδας αλλά χωρίς να είναι συνδεδεμένη. Συνδέστε τη μπαταρία και φορτίστε την πλήρως πριν χρησιμοποιήσετε τη μονάδα. Βλ. Οδηγίες φόρτισης (Κεφάλαιο 5).

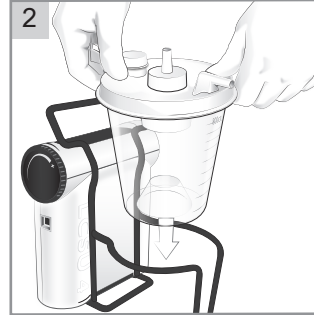
Συναρμολόγηση έκδοσης 800 ml



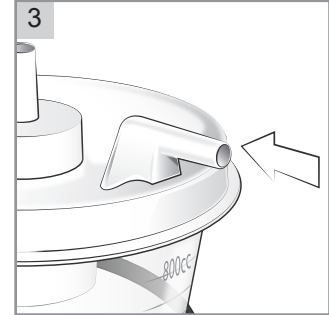
Θύρες κάνιστρου
A - Θύρα κενού
B - Θύρα ασθενούς



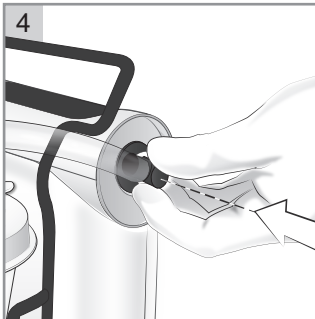
1 Στερεώστε το καπάκι στο κάνιστρο.



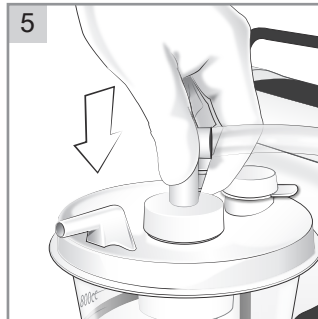
2 Τοποθετήστε το κάνιστρο μέσα στη συρμάτινη βάση.



3 Βεβαιωθείτε ότι η θύρα ασθενούς είναι προσβάσιμη.



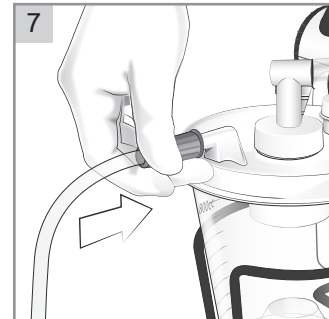
4 Συνδέστε τον σύνδεσμο στο σύνδεσμο θύρας κενού επάνω στη μονάδα αναρρόφησης.



5 Συνδέστε τον ΛΕΥΚΟ σύνδεσμο στο σύνδεσμο θύρας κενού επάνω στο κάνιστρο.



6 Ελέγξτε ότι όλες οι συνδέσεις του σωλήνα κενού είναι σταθερά προσαρτημένες.



7 Συνδέστε το σωλήνα ασθενούς στη θύρα ασθενούς επάνω στο κάνιστρο.

Σημαντικό

Το κάνιστρο 800 ml διαθέτει ένα εσωτερικό φίλτρο μέσα στο καπάκι. Το κάνιστρο είναι αναλώσιμο και δεν μπορεί να καθαριστεί. Το φίλτρο διακόπτει αυτόματα την αναρρόφηση/ροή όταν το κάνιστρο είναι γεμάτο, ενώ το φίλτρο βρέχεται εάν η μονάδα πέσει στο πλάι κατά τη χρήση.

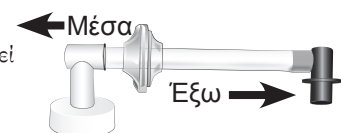
Προσοχή

Πάντα να χρησιμοποιείτε το κάνιστρο 800 ml που παρέχεται από την Laerdal, το οποίο διαθέτει εσωτερικό φίλτρο. Ποτέ μη συνδέετε οποιονδήποτε τύπο σωλήνωσης ασθενούς απευθείας στη σύνδεση της θύρας εισόδου κενού της μονάδας LCSU 4. Τυχόν υπερχείλιση του αναρροφημένου υλικού εντός της αντλίας LCSU 4 θα οδηγήσει σε απώλεια της αναρρόφησης και σε μόνιμη βλάβη της μονάδας. Σε περίπτωση υπερχείλισης, μη χρησιμοποιήσετε τη μονάδα LCSU 4. Επικοινωνήστε με την Laerdal Medical ή τον εξουσιοδοτημένο σας διανομέα.

Λειτουργία με το κιτ φίλτρου υψηλής αποτελεσματικότητας

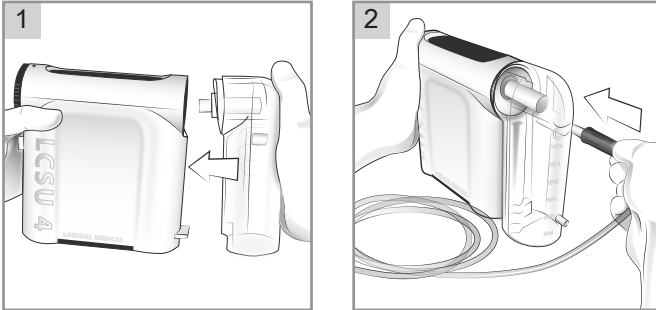
Για να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα του φιλτραρίσματος, ο σωλήνας κενού μπορεί να αντικατασταθεί με το κιτ φίλτρου υψηλής αποτελεσματικότητας (Αρ. κατηγ. 886116).

Βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη «ΜΕΣΑ» του φίλτρου είναι στραμμένη προς τον ΛΕΥΚΟ σύνδεσμο και η ένδειξη «ΕΞΩ» προς τον ΜΠΛΕ σύνδεσμο. Για τον καθαρισμό και τη συντήρηση, βλ. Κεφάλαιο 6.



Συναρμολόγηση έκδοσης 300 ml

- 1 Ωθήστε την ανώτερη σύνδεση θύρας μέσα στην είσοδο κενού και ελέγξτε ότι το κατώτερο τμήμα του κάνιστρου ασφαλίζει στη θέση του.
- 2 Συνδέστε το σωλήνα ασθενούς στη θύρα ασθενούς. Βεβαιωθείτε για την ασφάλεια όλων των συνδέσεων προς αποφυγή διαρροών.



Σημαντικό

- Το κάνιστρο 300 ml είναι σφραγισμένο και διαθέτει εσωτερικό φίλτρο. Το κάνιστρο είναι αναλώσιμο και δεν μπορεί να καθαριστεί. Το φίλτρο διακόπτει αυτόματα την αναρρόφηση/ροή όταν το κάνιστρο είναι γεμάτο, ενώ το φίλτρο βρέχεται εάν η μονάδα πέσει στο πλάι κατά τη χρήση.
- Το κάνιστρο 300 ml (Αρ. κατηγ. 886100) μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί με το προηγούμενο μοντέλο LCSU 3. Ωστόσο, η μονάδα LCSU 4 δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί με κάνιστρα της μονάδας LCSU 3.
- Για να βελτιωθεί η σταθερότητα σε όρθια θέση, παρέχεται μια συρμάτινη βάση (Αρ. κατηγ. 886115) ως προαιρετικό παρελκόμενο. Αυτό προσθέτει τόσο μια λαβή όσο και μια βάση στη μονάδα.

Προσοχή

Μην προσπαθήσετε να εγκαταστήσετε ή να χρησιμοποιήσετε κάνιστρα της μονάδας LCSU 3 στη μονάδα LCSU 4.



Αρ. κατηγ. 886115

Έλεγχος πριν από κάθε χρήση

- 1 Η μονάδα δεν θα πρέπει να έχει υποστεί βλάβη.
- 2 Η μονάδα θα πρέπει να είναι καθαρή.
- 3 Όλα τα εξαρτήματα θα πρέπει να συνδέονται σωστά (κάνιστρο, σωλήνες κ.λπ.).
- 4 Να εκτελείτε μια δοκιμή συσκευής μετά από κάθε επανασυναρμολόγηση (βλ. Κεφάλαιο 6).
- 5 Ελέγξτε το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας: Κατά την εκτέλεση της δοκιμής συσκευής, το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας δεν θα πρέπει να ανάβει ΚΟΚΚΙΝΟ. Εάν το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας ανάψει ΚΟΚΚΙΝΟ, η μπαταρία θα πρέπει να φορτιστεί. Βλ. Οδηγίες φόρτισης (Κεφάλαιο 5).

Σημαντικό

Και για τα δύο μοντέλα, πάντα να έχετε διαθέσιμο ένα πρόσθετο κάνιστρο σε περίπτωση που το πρώτο κάνιστρο γεμίσει πλήρως ή η μονάδα πέσει στο πλάι και το φίλτρο βραχεί και διακοπεί η αναρρόφηση/ροή.

Προειδοποίηση

Εάν το κάνιστρο σε οποιοδήποτε μοντέλο γεμίσει και ενεργοποιηθεί ο μηχανισμός απενεργοποίησης και δεν έχετε διαθέσιμο ένα εφεδρικό κάνιστρο για άμεση αντικατάσταση, απενεργοποιήστε τη μονάδα LCSU 4 και χρησιμοποιήστε εναλλακτικές μεθόδους σύμφωνα με το τοπικό πρωτόκολλο για να αποφράξετε την αναπνευστική οδό του ασθενούς. Οι συνεχόμενες προσπάθειες αναρρόφησης με γεμάτο(α) κάνιστρο(α) της μονάδας LCSU 4 ενδέχεται να προκαλέσουν υπερχειλίση, γεγονός που θα αποτρέψει την αναρρόφηση, θα προκαλέσει βλάβη στην αντλία, θα ακυρώσει την εγγύηση της μονάδας και θα οδηγήσει σε παρατεταμένο χρόνο εκτός λειτουργίας.

4 Οδηγίες χρήστη

Επιλογές πηγής ισχύος

Λειτουργία εσωτερικής μπαταρίας

Η μονάδα LCSU 4 είναι εξοπλισμένη με μια εσωτερικό μπαταρία, NiMH 12 Volt 1,6 Ah.

Εάν σκοπεύετε να λειτουργήσετε τη μονάδα με ισχύ από την μπαταρία, πρέπει να αποσυνδέσετε κάθε εξωτερική πηγή ισχύος.

Εξωτερική λειτουργία DC 12V

Απαιτείται καλώδιο ισχύος DC για σύνδεση με το ρεύμα DC 12V του οχήματος. Συνδέστε τον μικρότερο σύνδεσμο ρεύματος στη σύνδεση εισόδου ισχύος DC 12V της μονάδας LCSU 4. Συνδέστε τον μεγαλύτερο σύνδεσμο στην υποδοχή ισχύος DC 12V του οχήματος.

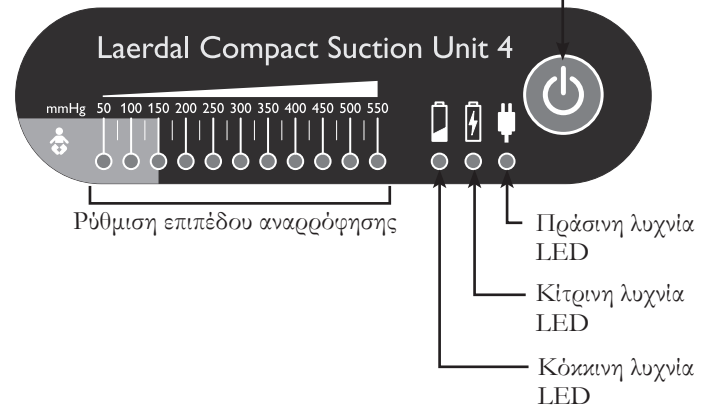
Εξωτερική λειτουργία AC

Απαιτείται προσαρμογέας φορτιστή AC/DC. Συνδέστε τον μικρότερο σύνδεσμο καλωδίου εξόδου DC στη σύνδεση εισόδου ισχύος DC 12V της μονάδας LCSU 4. Συνδέστε το σύνδεσμο καλωδίου γραμμής εισόδου ισχύος AC σε μια γειωμένη υποδοχή παροχής δικτύου AC. Κατά τη χρήση, είναι φυσιολογικό ο προσαρμογέας φορτιστή AC/DC να ζεσταθεί.



Σύμβολα πίνακα ελέγχου και ενδεικτικών λυχνιών

Διακόπτης ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ



Ρύθμιση επιπέδου αναρρόφησης

- Η κλίμακα φωτίζεται με «Πράσινο» χρώμα για να επισημάνει το επίπεδο ισχύος κενού/αναρρόφησης
- Η περιοχή με «Ανοιχτό μπλε» χρώμα υποδεικνύει μειωμένα επίπεδα αναρρόφησης για βρέφη και μικρά παιδιά.

Οι λυχνίες LED έχουν δύο επίπεδα φωτεινότητας. Ο μισός φωτισμός υποδεικνύει μισό επίπεδο κενού, π.χ. το 175 υποδεικνύεται από μια πλήρως φωτισμένη λυχνία LED 150 και μια κατά το ήμισυ φωτισμένη λυχνία LED 200.

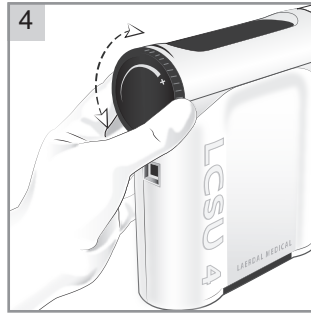
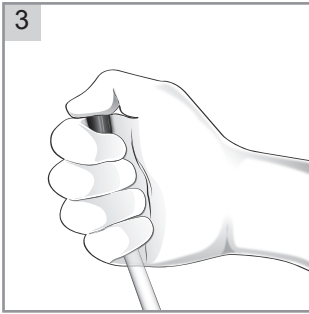
Ενδεικτική λυχνία LED	Κατάσταση
Πράσινη	Έχει συνδεθεί εξωτερική παροχή ισχύος
Κίτρινη	Η μπαταρία φορτίζεται (Θα σβήσει μόλις φορτιστεί πλήρως η μπαταρία)
Κόκκινη	Το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας είναι χαμηλό

⚠ Προειδοποίηση

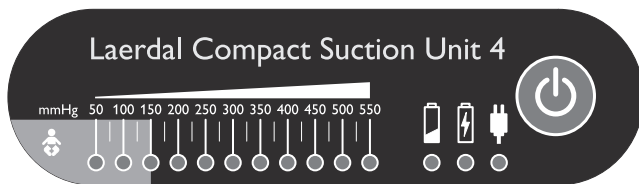
Εάν ανάψει το σύμβολο χαμηλού επιπέδου φόρτισης της μπαταρίας, κάντε αμέσως εναλλαγή σε μια εξωτερική πηγή ισχύος για να αποφύγετε διακοπτόμενη λειτουργία. Εάν η μονάδα LCSU 4 δεν συνδεθεί σε εξωτερική πηγή ισχύος, η ενδεικτική λυχνία χαμηλής φόρτισης μπαταρίας θα παραμείνει αναμμένη και η απόδοση της μονάδας θα πέσει ραγδαία οδηγώντας σε πλήρη διακοπή λειτουργίας της μονάδας LCSU 4.

Τρόπος λειτουργίας και προσαρμογής του επιπέδου αναρρόφησης

- 1 Ξετυλίξτε το καλώδιο ασθενούς (ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν στρεβλώσεις που να εμποδίζουν τη ροή).
- 2 «ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ» τη μονάδα πατώντας το κομβίο (⏻).
- 3 Μπλοκάρετε το σωλήνα ασθενούς.



- 4 Ρυθμίστε το επιθυμητό επίπεδο κενού αναρρόφησης περιστρέφοντας το ρυθμιστή κενού.
 - Περιστρέψτε δεξιόστροφα (+) για να αυξήσετε το κενό
 - Περιστρέψτε αριστερόστροφα για να μειώσετε το κενό
- 5 Το επίπεδο κενού θα εμφανιστεί στην κλίμακα 50 – 550 mmHg.



- 6 Μόλις επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο κενού, ξεμπλοκάρετε το σωλήνα ασθενούς και κατόπιν, μπλοκάρτε τον ξανά.
- 7 Αποτέλεσμα: Η μονάδα θα πρέπει να επιστρέψει στο επιθυμητό επίπεδο.
- 8 Εφαρμόστε την απαιτούμενη θεραπεία αναρρόφησης. Εάν είναι επιθυμητό, μπορείτε να προσαρτήσετε ένα άκρο ή καθετήρα αναρρόφησης στο σωλήνα ασθενούς.



Σημαντικό

Εάν η μονάδα LCSU 4 δεν διατηρεί το επιθυμητό επίπεδο απόδοσης της αναρρόφησης, ανατρέξτε στις Οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων (βλ. Κεφάλαιο 7).

Μετά από κάθε χρήση

- 1 Μόλις τελειώσετε με την αναρρόφηση, αφήστε τη μονάδα LCSU 4 να λειτουργήσει για μια στιγμή προκειμένου το αναρροφημένο υλικό να ρεώσει από το σωλήνα ασθενούς μέσα στο κάνιστρο.
- 2 Αποσυνδέστε και απορρίψτε το κάνιστρο και το σωλήνα ασθενούς.

- 3 Καθαρίστε το εξωτερικό καθώς και τυχόν επαναχρησιμοποιήσιμα εξαρτήματα της διάταξης της μονάδας LCSU 4 σύμφωνα με τις οδηγίες (βλ. Κεφάλαιο 6).
- 4 Εκτελέστε τη δοκιμή συσκευής (βλ. Κεφάλαιο 6).
- 5 Βάλτε τη μπαταρία να φορτίζει (βλ. Κεφάλαιο 5).

Φόρτιση μπαταρίας



Σημαντικό

Χρησιμοποιείτε μόνο τη μπαταρία Laerdal με αρ. κατηγ. 886113.



Προειδοποίηση

Η χρήση οποιασδήποτε άλλης μπαταρίας εκτός της μπαταρίας μάρκας Laerdal ενδέχεται να οδηγήσει σε σφάλματα σε σχέση με την ενδεικτική λυχνία κατάστασης της μπαταρίας, σε μείωση του χρόνου λειτουργίας της μπαταρίας, σε αποτυχία αποτελεσματικής λειτουργίας της μονάδας LCSU 4 ή/και σε αύξηση των κινδύνων για τον χειριστή ή/και τον ασθενή.

Κατά τη λειτουργική χρήση

- 1 Μια άδεια μπαταρία πρέπει να φορτιστεί τουλάχιστον έως και για 5 ώρες για να φτάσει το ανώτατο όριο της χωρητικότητάς της.
- 2 Χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας: Κατά προσέγγιση 45 λεπτά συνεχούς λειτουργίας σε μηδενικό επίπεδο κενού (ελεύθερη ροή), πλήρως επαναφορτισμένη.
- 3 Πάντα να φορτίζετε πλήρως τη μπαταρία πριν και μετά από κάθε χρήση.

Για να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, συνιστάται να βάζετε τη μπαταρία σε συνεχή φόρτιση. Αυτό δεν θα βλάψει τη μονάδα. Εάν δεν είναι δυνατή η συνεχής φόρτιση, να φορτίζετε τη μπαταρία για τουλάχιστον 24 ώρες μία φορά το μήνα. Η πλήρης αποφόρτιση της μπαταρίας θα επιβραδύνει την ωφέλιμη διάρκεια ζωής της.

Σε αποθήκευση χωρίς χρήση για > 3 μήνες

- Φορτίστε πλήρως τη μπαταρία πριν από την αποθήκευση
- Επαναφορτίζετε κάθε 3-6 μήνες

Δοκιμή μπαταρίας

Όταν βρίσκεται σε λειτουργική χρήση, η μπαταρία θα πρέπει να υποβάλλεται σε δοκιμή κάθε 6-12 μήνες.

- 1 Ξεκινήστε τη δοκιμή με μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία.
- 2 Ρυθμίστε το μέγιστο επίπεδο κενού.
- 3 Αφήστε τη μονάδα να λειτουργήσει για 20 λεπτά (ελεύθερη ροή).
- 4 Μπλοκάρτε το σωλήνα ασθενούς.
- 5 Εάν το επίπεδο φόρτισης δεν φτάσει στα 550 mmHg, η μπαταρία θα πρέπει να αντικατασταθεί.

5 Πληροφορίες μπαταρίας

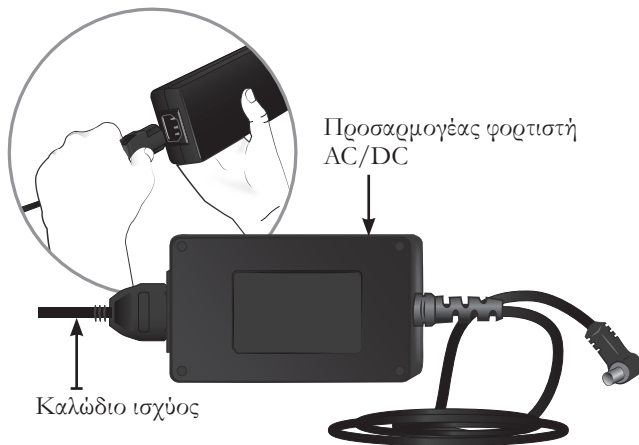
Λειτουργίες φόρτισης

⚠ Προσοχή

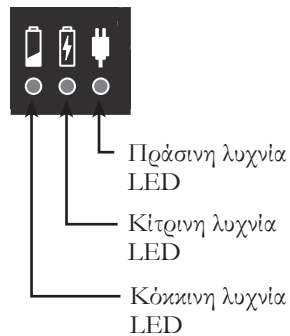
Μη λειτουργείτε τη μονάδα για παραπάνω από μερικά λεπτά εάν είναι φωτισμένη η ΚΟΚΚΙΝΗ ενδεικτική λυχνία χαμηλής κατάστασης φόρτισης μπαταρίας. Επαναφορτίστε τη μπαταρία όσο το δυνατόν το συντομότερο.

Προσαρμογέας φορτιστή AC/DC (Αρ. κατηγ. 886111)

Η μπαταρία φορτίζεται κυρίως ενώ είναι εγκατεστημένη εντός της μονάδας LCSU 4 χρησιμοποιώντας τον τυπικό προσαρμογέα φορτιστή AC/DC.



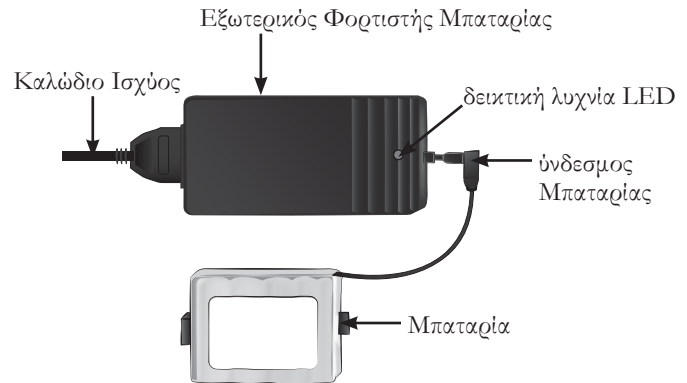
Δείτε την κατάσταση της ενδεικτικής λυχνίας LED στον πίνακα ελέγχου της μονάδας LCSU 4 και φορτίστε τη μπαταρία όπως απαιτείται.



Ενδεικτική λυχνία LED	Κατάσταση
Αναμμένη κόκκινη λυχνία LED	Χαμηλό επίπεδο φόρτισης μπαταρίας
Αναμμένη κίτρινη λυχνία LED	Γίνεται φόρτιση
Κίτρινη λυχνία LED που αναβοσβήνει	Σχεδόν φορτισμένη μπαταρία
Κίτρινη λυχνία LED που σβήνει	Πλήρως φορτισμένη μπαταρία
Αναμμένη πράσινη λυχνία LED	Σύνδεση σε πηγή ισχύος AC/DC

Εξωτερικός φορτιστής μπαταρίας (Αρ. κατηγ. 886112)

Η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί εξωτερικά αφαιρώντας την από τη μονάδα LCSU 4 και χρησιμοποιώντας τον εξωτερικό φορτιστή μπαταρίας.



Μια άδεια μπαταρία πρέπει να φορτιστεί έως και για 5 ώρες για να φτάσει το ανώτατο όριο της χωρητικότητάς της.

Παρακολουθείστε την Ενδεικτική λυχνία LED και φορτίστε την μπαταρία όσο χρειάζεται.

LED Indicator	Status
Η ενδεικτική λυχνία LED δεν είναι αναμμένη	Μη συνδεδεμένα Βύσματα
Ενδεικτική κίτρινη λυχνία LED αναβοσβήνει	Η φόρτιση είναι σε αναμονή
Ενδεικτική κίτρινη λυχνία LED αναμμένη	Γίνεται Φόρτιση
Ενδεικτική πράσινη λυχνία LED αναμμένη	Πλήρως φορτισμένη μπαταρία (*)
Ενδεικτική κόκκινη λυχνία LED αναβοσβήνει	Αποτυχία φόρτισης

* Η Μπαταρία μπορεί να παραμείνει σε συνεχόμενη φόρτιση ακόμη και εάν η ενδεικτική πράσινη λυχνία LED είναι αναμμένη. Δεν θα βλάψει τη μονάδα.

⚠ Προειδοποίηση

Μην καλύπτετε τον Φορτιστή. Όταν είναι σε λειτουργία, είναι φυσιολογικό ότι ο Φορτιστής και η Μπαταρία θερμαίνονται.

Καθαρισμός

Προφυλάξεις

- Αποσυνδέστε τη μονάδα LCSU 4 από την εξωτερική πηγή ισχύος πριν τον καθαρισμό.
- Χρησιμοποιήστε ελάχιστη ποσότητα υγρού για να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μην βυθίζετε ή αφήνετε τη μονάδα LCSU 4 να σταθεί σε νερό ή άλλα υγρά. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή ή/και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία με αποτέλεσμα τραυματισμό ατόμων.

Προειδοποίηση

Μην αντλείτε τυχόν καθαριστικό διάλυμα ή άλλα υγρά μέσω της αντλίας κενού, δηλ. μέσω του συνδέσμου κενού. Αυτό μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα LCSU 4.

Κύριος θάλαμος

- 1 Αποσυνδέστε από την εξωτερική παροχή ισχύος.
- 2 Καθαρίστε τις επιφάνειες του θαλάμου σκουπίζοντάς τις προσεκτικά με ένα μαλακό πανί ή σπόγγο με ήπιο απορρυπαντικό. Χρησιμοποιήστε απορρυπαντικό πιάτων ή κάτι παρόμοιο που να είναι συμβατό με τον Πίνακα υλικών (βλ. Κεφάλαιο 10).
- 3 Στεγνώστε όλες τις επιφάνειες χρησιμοποιώντας ένα καθαρό πανί ή χαρτί κουζίνας.

Κάνιστρα και σωλήνες ασθενούς

Απορρίψτε μετά από τη χρήση.

Σημαντικό

Τα κάνιστρα και οι σωλήνες ασθενούς είναι όλα αναλώσιμα αντικείμενα. Μην επιχειρήσετε να τα καθαρίσετε ή να τα επαναχρησιμοποιήσετε. Λόγω του κινδύνου επιμόλυνσης, όλα τα αναλώσιμα αντικείμενα θα πρέπει να αντικαθίστανται μετά από κάθε χρήση. Αυτά προορίζονται για χρήση σε ένα μόνο ασθενή.

Σωλήνας κενού (για την έκδοση των 800 ml) και συρμάτινη βάση

Πλύνετε τα εμβυθίζοντας τα σε υγρό απορρυπαντικό και υδατικό διάλυμα και τρίβοντάς τα.

- 1 Ξεπλύνετε καλά με καθαρό νερό.
- 2 Αφήστε να στεγνώσουν. Εάν είναι επιθυμητό, απολυμάνετε.

Κιτ φίλτρου υψηλής αποτελεσματικότητας (για την έκδοση των 800 ml)

- Το φίλτρο δεν μπορεί να καθαριστεί ή να απολυμανθεί.
- Αντικαταστήστε το φίλτρο αμέσως εάν παρατηρήσετε μόλυνση ή αποχρωματισμό ή εάν το φίλτρο βραχεί.

* Εάν η μονάδα χρησιμοποιείται σε περιοχές όπου υπάρχει θέμα επιμόλυνσης, συνιστάται αντικατάσταση του φίλτρου μετά από κάθε χρήση.

Τσάντες μεταφοράς

Σκουπίστε τις τσάντες σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται παραπάνω για τον κύριο θάλαμο. Μην τις πλένετε.

Δοκιμή συσκευής

Μετά από κάθε επανασυναρμολόγηση και πριν από την επαναχρησιμοποίηση της μονάδας LCSU 4, θα πρέπει να εκτελείται η δοκιμαστική λειτουργία της:

- 1 Ξεινήστε τη δοκιμή με μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία
- 2 «ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ» τη μονάδα
- 3 Μπλοκάρτε το σωλήνα ασθενούς
- 4 Ρυθμίστε το επίπεδο κενού αναρρόφησης στα 550 mmHg
- 5 Ξεμπλοκάρτε και κατόπιν, μπλοκάρτε ξανά το σωλήνα ασθενούς.
- 6 Αποτέλεσμα: Η μονάδα θα πρέπει να επιστρέψει στη ρύθμιση των 550 mmHg.
- 7 Επαναλάβετε τη διαδικασία για τις ρυθμίσεις των 300 mmHg και 50 mmHg.

Προφυλάξεις

Μην επιχειρήσετε να χρησιμοποιήσετε τυχόν μονάδα LCSU 4 που δεν πέρασε την παραπάνω δοκιμή. Εάν η έκβαση της δοκιμής της μονάδας LCSU 4 δεν είναι ικανοποιητική, ελέγξτε ξανά όλα τα εξαρτήματα της διάταξης και εκτελέστε ξανά τη δοκιμή. Εάν είναι απαραίτητο, επικοινωνήστε με την Laerdal Medical ή με έναν από τους εξουσιοδοτημένους διανομείς της.

Απόρριψη

Κατά την απόσυρση της μονάδας LCSU 4, συνιστάται αυτή να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις τοπικές οδηγίες περί ανακύκλωσης προϊόντων.

Η παρούσα συσκευή φέρει επισήμανση σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/EK για απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Εξασφαλίζοντας ότι το προϊόν αυτό αποσύρεται σωστά, βοηθάτε στην αποτροπή ενδεχόμενων αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, που θα μπορούσαν να προκληθούν από ακατάλληλο χειρισμό απόσυρσης του προϊόντος.



Το σύμβολο στο προϊόν ή στα έγγραφα που συνοδεύουν το προϊόν υποδεικνύει ότι η συσκευή δεν επιτρέπεται να αντιμετωπιστεί ως οικιακό απόβλητο. Αντί αυτού, θα παραδοθεί στο κατάλληλο σημείο συλλογής για την ανακύκλωση του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η απόρριψη πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους τοπικούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς για τη διάθεση των αποβλήτων.

Για πιο λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με την αντιμετώπιση, ανάκτηση και ανακύκλωση του παρόντος προϊόντος, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το τοπικό σας φορέα, την υπηρεσία διάθεσης οικιακών απορριμμάτων ή τον αντιπρόσωπο της Laerdal από όπου αγοράσατε το προϊόν.

7 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αντιμετώπιση προβλημάτων



Προειδοποίηση

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε ή να αποσυναρμολογήσετε την αντλία ή τα ηλεκτρικά παρελκόμενα.

Η μονάδα LCSU 4 δεν «ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ»

- 1 Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία έχει τοποθετηθεί σωστά και ότι είναι φορτισμένη.
- 2 Ελέγξτε εναλλακτικές πηγές DC ή AC 12V.

Η μονάδα LCSU 4 λειτουργεί, δεν υπάρχει κενό ή υπάρχει ανεπαρκές κενό

- 1 Επαληθεύστε την ορθότητα των συνδέσεων κανίστρου και σωλήνωσης.
- 2 Ελέγξτε το σύστημα για διαρροές στις συνδέσεις κανίστρου και σωλήνωσης.
- 3 Ελέγξτε τον πλωτήρα προστασίας υπερχείλισης κανίστρου (800 ml).
- 4 Ελέγξτε εάν έχει απενεργοποιηθεί το φίλτρο (300 ml).

Πολύ υψηλό ή πολύ χαμηλό κενό.

Περιστρέψτε τον ρυθμιστή κενού για να αυξήσετε ή να μειώσετε το επίπεδο κενού.

Η μπαταρία δεν φορτίζεται

- 1 Βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί και συνδεθεί η μπαταρία.
- 2 Επανασυνδέστε την συσκευή με την πηγή ισχύος και παρακολουθήστε τη φόρτιση (αφορά όλους τους τύπους συνδέσεων).

Η μπαταρία φαίνεται να μην επαρκεί

- 1 Φορτίστε τη μπαταρία για 5 ώρες.
- 2 Εκτελέστε τη δοκιμή μπαταρίας.



Σημαντικό

Εάν δεν επιλυθεί το πρόβλημα με τη μονάδα LCSU 4, επικοινωνήστε με την Laerdal Medical ή με έναν από τους εξουσιοδοτημένους διανομείς της για συμβουλές.

8 Κύριες μονάδες, παρελκόμενα και ανταλλακτικά

Κύριες μονάδες, παρελκόμενα και ανταλλακτικά

LCSU 4 (Εκδόσεις κύριας μονάδας)

Αρ. κατηγ.	Στοιχείο	
880051	LCSU 4, 800 ml	Πλήρης μονάδα
880061	LCSU 4, 300 ml	Πλήρης μονάδα

Αναλώσιμα

Αρ. κατηγ.	Στοιχείο	Ποσότητα
886100	300 ml Αναλώσιμο κάνιστρο με σωλήνωση	Ποσ. 1
886102	800 ml Αναλώσιμο κάνιστρο με σωλήνωση	Ποσ. 1
886104	800 ml Αναλώσιμο κάνιστρο χωρίς σωλήνωση	Ποσ. 6
886105	Σωλήνας ασθενούς 1,8 m (6'), αναλώσιμος	Ποσ. 1
886106	Σωλήνας κενού	Ποσ. 1

Παρελκόμενα

Αρ. κατηγ.	Στοιχείο	Ποσότητα
886108	Συρμάτινη βάση (για 800 ml)	Ποσ. 1
886115	Συρμάτινη βάση (για 300 ml)	Ποσ. 1
88006005	Τσάντα μεταφοράς (για 300 ml)	Ποσ. 1
884600	Τσάντα μεταφοράς (για 800 ml)	Ποσ. 1
886111	Προσαρμογέας φορτιστή AC/DC χωρίς καλώδιο	Ποσ. 1
886112	Εξωτερικός φορτιστής μπαταρίας	Ποσ. 1
884500	Καλώδιο ισχύος DC	Ποσ. 1
886107	Φίλτρο αντικατάστασης	Ποσ. 10
886116	Κιτ φίλτρου υψηλής αποτελεσματικότητας	Ποσ. 1



886108



886115



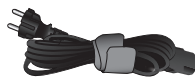
886111

Ανταλλακτικά

Αρ. κατηγ.	Στοιχείο	Ποσότητα
886113	Μπαταρία, 12 V DC NiMH, επαναφορτιζόμενη	Ποσ. 1
886123	Κάλυμμα μπαταρίας (θύρα)	Ποσ. 1
886124	Λαστιχένια πόδια	Ποσ. 2
886125	Λουρί για τσάντες	Ποσ. 1
886126	Καλώδιο ισχύος AC Η.Π.Α.	Ποσ. 1
886127	Καλώδιο ισχύος AC Ε.Ε.	Ποσ. 1
886128	Καλώδιο ισχύος AC Η..Β.	Ποσ. 1



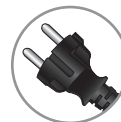
886113



Καλώδιο ισχύος AC



886126







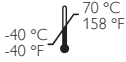




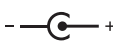









886127



886128

9 Γλωσσάριο συμβόλων

Σύμβολα προϊόντος	Ορισμός	Σύμβολα συσκευασίας	Ορισμός
	Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις της Οδηγίας του Συμβουλίου 93/42/ΕΟΚ σχετικά με την Οδηγία περί ιατρικών συσκευών, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία του Συμβουλίου 2007/47/ΕΚ, κατηγορία Ια		Μην κόβετε
	Μία χρήση		Εύθραστο. Χειρίζεστε με προσοχή
IP12	Ο βαθμός προστασίας που παρέχεται από το πλαίσιο σύμφωνα με το IP12		Διατηρείτε στεγνό
	Μοναδικό χαρακτηριστικό ταυτοποίησης του τύπου προϊόντος		Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης μεταφοράς -40 °C / -40 °F to 70 °C / 158 °F
	Αριθμός σειράς		Υγρασία 0% to 95%
	Ταξινομημένο κατά το πιστοποιητικό UL		Ατμοσφαιρική πίεση 0 KPa / 7.3 PSI to 106 KPa / 15.4 PSI
	Κεντρική ενδεικτική λυχνία θετικής πολικότητας		
	Συνεχές ρεύμα		
	Ημερομηνία παραγωγής		
	Προειδοποίηση / Προσοχή		
	Σημαντικό		
	Ανακύκλωση		
	Εφαρμοσμένο μέρος τύπου BF		
	Η απόρριψη πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους τοπικούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς για τη διάθεση των αποβλήτων.		
	Δεν περιέχει φυσικό καουτσούκ		

Επιλογές πηγής ισχύος

Μπαταρία

Επαναφορτιζόμενη, NiMH 12 Volt 1,6 Ah

Καλώδιο ισχύος DC (12 V)
Χρήση μόνο σε ξηρό μέρος

Προσαρμογέας φορτιστή AC/DC
Είσοδος: 100-240 V, 50-60 Hz, 1,2 Ah
Έξοδος: +12 V, 3,4 Ah
Χρήση μόνο σε ξηρό μέρος

Εξωτερικός Φορτιστής Μπαταρίας
Input: 110-240 V, 50-60 hz, 250 mA
Output: +18.5 V, 0.6 Ah
Χρήση μόνο σε στεγνό περιβάλλον

Περιβαλλοντικές συνθήκες

Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:
0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Σχετική υγρασία λειτουργίας:
0 - 95% (χωρίς συμπύκνωση)

Ατμοσφαιρική πίεση λειτουργίας:
10,2 Psi (70 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Θερμοκρασία αποθήκευσης και μεταφοράς:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Σχετική υγρασία αποθήκευσης και μεταφοράς:
0 - 95% (χωρίς συμπύκνωση)

Ατμοσφαιρική πίεση αποθήκευσης και μεταφοράς:
7,3 Psi (50 kPa) – 15,4 Psi (106 kPa)

Φυσικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23,6 cm x 19 cm x 23,6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18,5 cm x 26,2 cm x 8,12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Βάρος

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg (3.375lbs)

Χωρητικότητα κανίστρου

- 300 ml
- 800 ml

Απόδοση

Ροή αέρα @ Είσοδος κενού

Όλες οι διαμορφώσεις: Τυπικά 30 LPM (ελεύθερη ροή). Ίσως και λιγότερο όταν λειτουργεί μέσω της εσωτερικής μπαταρίας.

Κενό - Μέγ.: 550+ mmHg
Κενό - Εύρος: 50 - 550+ mmHg
Ακρίβεια ενδεικτικής λυχνίας κενού: +/- 5% της πλήρους κλίμακας

Προδιαγραφές φίλτρου

Εσωτερικό φίλτρο αναλώσιμου κανίστρου 300 ml
Πορώδες πλαστικό φίλτρο, υλικό PE.

Εσωτερικό φίλτρο αναλώσιμου κανίστρου 800 ml
Βακτηριακό φίλτρο Aerostate με αξιολόγηση HEPA. Λευκή, μη σιλβωμένη επιφάνεια, κυτταρίνη με ρητίνη αντοχής σε διαβροχή.

Κιτ φίλτρου υψηλής αποτελεσματικότητας

Με το κιτ φίλτρου υψηλής αποτελεσματικότητας εγκατεστημένο, η μονάδα συμμορφώνεται με το πρότυπο ISO 10079-1. Το κιτ μειώνει τη ροή αέρα και τον χρόνο λειτουργίας της μπαταρίας. Το φίλτρο έχει αξιολόγηση HEPA, είναι υδρόφοβο, με αποτελεσματικότητα 99,97% έως ένα μέγεθος σωματιδίου 0,3 μm.

Υλικό φίλτρου: PTFE 1 μm
Πίεση εισόδου ύδατος: Ελάχ. 0,20 bar/150 mmHg/2,90 psi (ροή προς κένιστρο)
Πίεση εισόδου ύδατος: Ελάχ. 0,87 bar/650 mmHg/12,57 psi (ροή προς κύρια μονάδα)
Αντίσταση ροής αέρα: Μέγ. 0,09 bar/67 mmHg/1,30 psi σε ροή αέρα 30 LPM
Ονομαστική διάμετρος φίλτρου: 60 mm
Περιβλήμα φίλτρου: Ημιδιαφανές ή διαφανές

Πίνακας υλικών

Θάλαμος:	PC
Κάλυμμα μπαταρίας:	PC
Ρυθμιστής κενού:	PC
Κάλυμμα κάτω μέρους:	PC
Σύνδεσμος εισόδου κενού:	TPR
Πίνακας ελέγχου:	PVC
Αναλώσιμο κένιστρο 800 ml:	GPSS
- Καπάκι:	HDPE
- Εσωτερικό φίλτρο:	Aerostate
Σωλήνας κενού:	Σιλικόνη, ρητίνη K
Σύνδεσμος θύρας κενού:	TPR
Σύνδεσμος εισόδου κενού:	PC
Φίλτρο υψηλής αποτελεσματικότητας:	PP
Περιβλήμα φίλτρου:	Ρητίνη K
Αναλώσιμο κένιστρο 300 ml:	PS
- Εσωτερικό φίλτρο:	PE
Θύρα ασθενούς:	PP
Σωλήνας ασθενούς:	PVC
Συρματίνες βάσεις:	Χάλυβας, PVC

Ηλεκτρικές απαιτήσεις

100-240 VAC 50~60 Hz 1,2 A μέγ., 12 VDC, 3,4 Ah

11 Ρυθμιστικές πληροφορίες

Διεθνή ταξίδια

Η παρούσα μονάδα αναρρόφησης είναι εξοπλισμένη με προσαρμογέα φορτιστή AC/DC καθιστώντας δυνατή τη λειτουργία με οποιαδήποτε τάση AC (100-240 VAC, 50/60Hz). Ωστόσο, πρέπει να χρησιμοποιηθεί το σωστό καλώδιο ισχύος για τη σύνδεση στον προσαρμογέα επιτοίχιας τροφοδότησης ισχύος.

Ρυθμιστικές πληροφορίες

Ταξινόμηση

Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις της Οδηγίας του Συμβουλίου 93/42/ΕΟΚ σχετικά με την Οδηγία περί ιατρικών συσκευών, όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία του Συμβουλίου 2007/47/ΕΚ, κατηγορία Ια.

- Ηλεκτρικά τροφοδοτούμενος ιατρικός εξοπλισμός αναρρόφησης για επιτόπια χρήση και κατά τη μεταφορά σύμφωνα με το πρότυπο ISO 10079-1:1999
- Υψηλή ροή/Υψηλό κενό, 50 – 550 mmHg
- Δεν είναι κατάλληλο για χρήση παρουσία εύφλεκτων υγρών ή αερίων.
- Εσωτερικά τροφοδοτούμενος εξοπλισμός κατηγορίας Ι τύπου BF, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1
- Κατηγορία προστασίας IPI2 και τυπική παροχή ισχύος
- Περιοδική λειτουργία: 30 λεπτά ενεργοποίησης, 30 λεπτά απενεργοποίησης

Πιστοποιήσεις

IEC 60601-1 : 1988 (2η έκδοση), IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31, CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005, UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Εκτός από την απαίτηση για όγκο 500 ml στην αξίωση 59.11.1, λόγω της επιλογής κανίστρου των 300 ml)

1 LCSU 4 概览	
– 重要信息	186
– LCSU 4 - 800 ml (商品目录号 880051)	186
– LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)	186
2 介绍和用途	
– 用途	187
– 注意事项和警告信息	187
– 有限保修	187
3 LCSU 4 安装	
– 准备使用 LCSU 4	188
– 装配 800 ml 版本装置	188
– 使用高效过滤器套件	188
– 装配 300 ml 版本装置	189
4 用户指南	
– 每次使用前需检查	189
– 电源选项	190
– 控制面板及指示灯标识	190
– 吸引液位设置	190
– 如何操作和调整吸引液位	191
5 电池信息	
– 为电池充电	191
– 电池测试	191
– 充电操作	192
– 外接电池充电器	192
6 清洁与保养	
– 清洁	193
– 设备测试	193
7 故障排除	194
8 主装置、附件及部件	195
9 标识汇编	196
10 技术规范	197
11 法规信息	198

1 LCSU4 概览

重要信息

该使用指南包括两种版本的 LCSU 4；一种版本配置 800 ml 容器罐，另一种配置 300 ml 容器罐。除非另有特别指明，否则使用指南中的信息适用于上述的两种版本。

重要须知

拆开包装时，请检查所有部件。如果发现有损坏或有部件缺失，请立即通知销售商。如果部件有损坏或缺失，或者电池充电不足，不要尝试使用 LCSU 4。

LCSU 4 - 800 ml (商品目录号 880051)

内含部件：

- LCSU 4 主装置
- 800 ml 一次性容器罐
- 患者用导管 1.8 m (6')
- 交流/直流电源适配器充电器 (带交流电源线)
- 电池
- 使用指南
- 便携包 (用于 800 ml 版本)
- 线材支架
- 真空管

LCSU 4 - 300 ml (商品目录号 880061)

内含部件：

- LCSU 4 主装置
- 300 ml 一次性容器罐
- 患者用导管 0.9 m (3')
- 交流/直流电源适配器充电器 (带交流电源线)
- 电池
- 使用指南
- 便携包 (用于 300 ml 版本)



- 两种版本的主吸引装置均相同。
- 如果订购附加附件，便可以轻松互换选用这两种版本的容器罐。
- 全部部件一览表，请参阅第 8 章。

用途

LCSU 4 是一种方便野外或运输时使用的便携式电动医疗吸引装置。它用来间歇性吸走患者气道内的分泌物、血液或呕吐物，保证使患者的呼吸畅通。吸引口咽部位一般选用较高的真空度，吸引气管部位以及为儿童或婴儿吸引，通常选用较低的真空度。

重要须知

- 使用本装置前，请务必仔细阅读该使用指南，并充分理解其中的内容。如需其他信息，请联系 Laerdal Medical 或其授权分销商。
- 联邦法律（美国）规定 LCSU 4 只能由医师或遵照医嘱销售，也可由其他经许可的医疗部门或按其指令销售。
- 为确保 LCSU 4 操作正常，请只使用由 Laerdal Medical 或其授权分销商直接出售的 Laerdal 附件。

注意事项和警告信息

注意事项

- 为防止爆炸或起火的风险发生，请不要在有易燃易爆液体或气体存在的环境中使用 LCSU 4。
- 不要在超出指定范围的环境条件下使用 LCSU 4。这样做会危及人身安全，并给设备使用带来不利影响。
- 吸引物进入泵中会损坏设备和/或使设备无法使用。如果怀疑来自容器内或患者体内的液体可能进入泵内，切勿使用 LCSU 4。请联系 Laerdal Medical 或相关的授权分销商进行咨询。

警告信息

- 只限接受过医疗吸引设备培训的人员，根据本地协议使用 LCSU 4。
- 未经授权尝试维修、拆开或擅自篡改 LCSU 4 及其电子元件，可能会损坏设备或使设备无法使用，并造成有限保修失效。

有限保修

LCSU 4 的有限保修期为二（2）年，不包括容器罐、管具和电池。有关条款及条件，请登录 www.laerdal.com，参阅“Laerdal 全球保修”。电池保修期为 90 天。与 laerdal 公司并不提供零部件，这种产品。LCSU 4 主装置内，除内置电池外，没有用户可以自行维修/更换的其他部件。

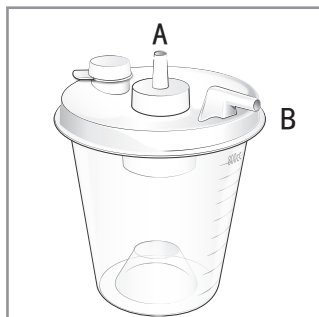
3 LCSU 4 安装

准备使用 LCSU 4

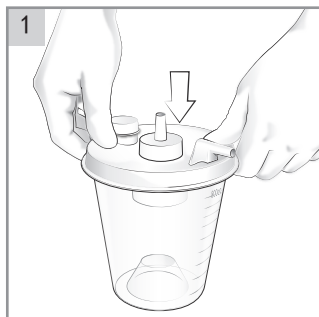
重要须知

交货时，所有型号的设备内均附有未连接的电池。使用设备前，请连接电池并给电池充足电量。有关“充电指南”，请参阅第 5 章。

装配 800 ml 版本装置



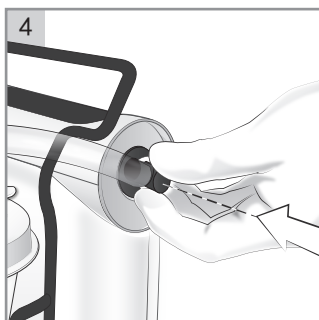
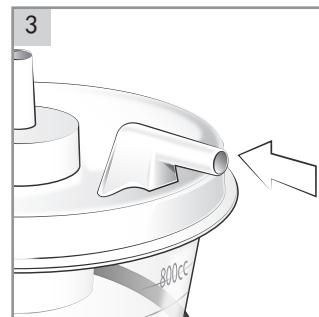
容器罐端口
A - 真空端口
B - 患者用端口



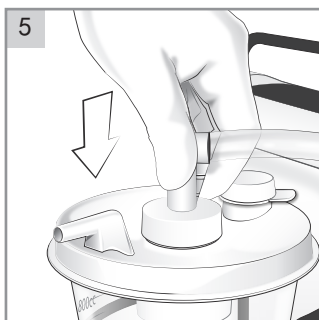
1 确保容器盖牢固地盖在容器罐口。
2 将容器罐放置于线材支架中。



3 确保患者用端口通畅无阻。



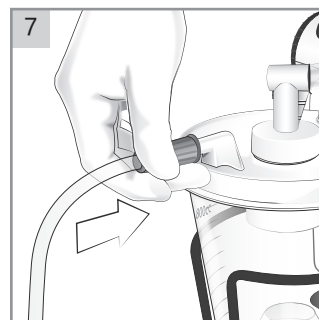
4 将接口连到吸引装置的真空端口接口上。



5 将白色接口连到容器罐的真空端口接口上。



6 检查所有的真空管连接是否牢固。



7 将患者用导管连到容器罐的患者用端口上。

重要须知

800 ml 容器罐的盖中设有内置过滤器。容器罐为一次性的，无法清洗。容器罐装满后，过滤器自动停止液体的吸引/流入，或者在使用过程中装置翻倒时，过滤器会呈饱和状态。

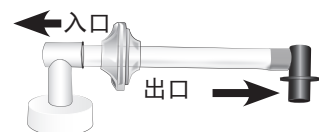
⚠️ 注意事项

必须终要使用 Laerdal 提供有内置过滤器的 800 ml 容器罐。切勿将任何类型的患者用导管直接连到 LCSU 4 真空入口端口的接口上。溢出的吸引物进入 LCSU 4 泵中，会导致设备吸引操作失灵，并会给装置带来永久性损坏。如果出现溢流，请勿使用 LCSU 4。请联系 Laerdal Medical 或相关的授权分销商。

使用高效过滤器套件

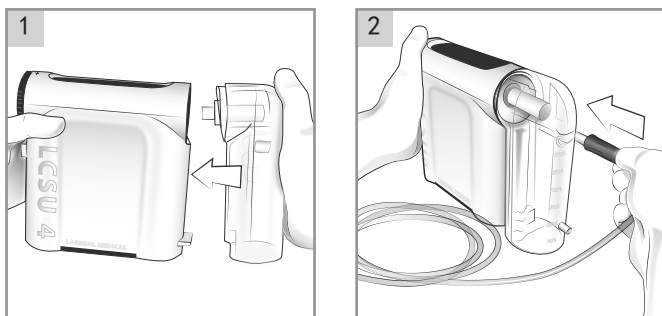
为增加过滤效率，真空管可换用高效过滤器套件（商品目录号 886116）。

确保使过滤器入口对准白色接口，出口对准蓝色接口。有关“清洁与保养”，请参阅第 6 章。



装配 300 ml 版本装置

- 1 将上端口接口推入真空入口，然后检查容器罐靠下部分是否卡入到位。
- 2 将患者用导管连到患者用端口上。确保所有接口均很牢固，以防发生泄漏。



重要须知

- 300 ml 容器罐为密封的，设有内置过滤器。容器罐为一次性的，无法清洗。容器罐装满后，过滤器自动停止液体的吸引/流入，或者在使用过程中装置翻倒时，过滤器会呈饱和状态。
- 300 ml 容器罐（商品目录号 886100）也可用于之前的型号为 LCSU 3 的装置，但 LCSU 3 容器罐则不能用于 LCSU 4。
- 要确保装置直立的稳固性，可使用可选附件——线材支架（商品目录号 886115）。该附件为装置添加一个手柄和底脚。

⚠ 注意事项

请勿尝试在 LCSU 4 上安装或使用 LCSU 3 容器罐。



商品目录号 886115

每次使用前需检查

- 1 装置应无任何损坏。
- 2 装置应清洁干净。
- 3 所有部件均装配正确（容器罐、导管等）。
- 4 每次重新装配后，要进行设备测试（请参阅第 6 章）。
- 5 检查电池电量：进行设备测试时，电池电量显示灯不应为红色。如果电池电量显示灯为红色，应为电池充电。有关“充电指南”，请参阅第 5 章。

🗨 重要须知

应为这两种型号的装置另备一个容器罐，以便在第一个容器罐装满液体时，或在装置翻倒后，过滤器呈饱和状态停止液体的吸引/流入时换用。

⚠ 警告信息

在这两种型号的容器罐装满液体后，装置停止操作时，如果您手头没有多余的容器罐可以立即更换使用，请关闭 LCSU 4 并根据本地协议，使用替代方法为患者吸引气道中的堵塞物。如果 LCSU 4 容器罐装满后仍强行操作，会使液体溢出，造成设备吸引操作失灵、损坏吸引泵，并使保修失效以及延长装置故障停机时间。

4 用户指南

电源选项

内置电池供电

LCSU 4 配有内置电池（12 V 1.6 AH 镍氢电池）。

如果采用电池为装置供电，必须拔除所有外接电源插头。

外接 12V 直流电源供电

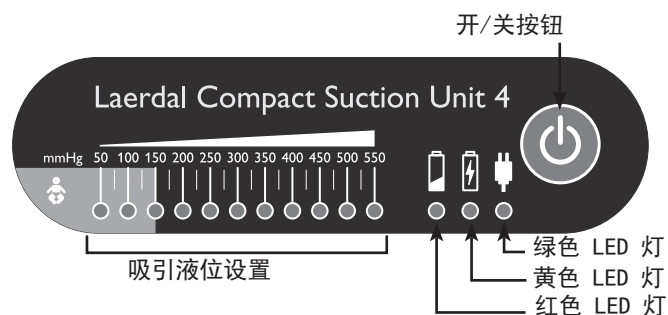
需要使用用来连接汽车 12V 直流电源的直流电源线。将较小的电源插头插入 LCSU 4 12V 直流电源插口中。将较大的电源插头插入汽车 12V 直流电源插座中。

外接交流电源供电

需采用交流/直流适配器充电器。将较小的直流输出线电源插头插入 LCSU 4 12V 直流电源插口中。将交流输入电源线插头插入接地的交流电供电插座中。使用过程中，交流/直流适配器充电器变热属于正常现象。



控制面板及指示灯标识



吸引液位设置

- 标度呈“绿色”闪烁，指示真空度/吸引强度
- “浅蓝色”区域指示轻量吸引液位，适用于婴儿及小孩。


LED 灯有两种亮度级别。半亮状态指示中等真空度，例如 175 指示为全亮的 150 和半亮的 200 LED 灯。

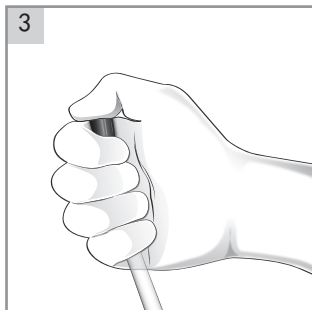
LED 指示灯	状态
绿色	连接到外接电源
黄色	电池充电中（电池充满电后将熄灭）
红色	电池电量低

⚠ 警告信息

如果指示电池电量低的标识灯亮，请立即切换使用外接供电电源，以防操作中断。如果 LCSU 4 未连接至外接电源，指示电池电量低的灯持续亮起，装置的运行速度急剧下降，最终使 LCSU 4 彻底关机。

如何操作和调整吸引液位

- 1 拧松患者用导管（检查是否有扭曲的地方阻碍流动）。
- 2 按下按钮（）打开装置。
- 3 堵住患者用导管。

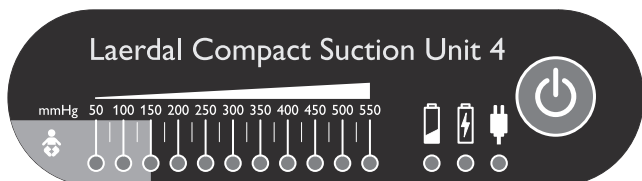


- 4 旋转真空调节器
将吸引真空度设置到所需位置。

- 顺时针方向 (+) 旋转增加真空度
- 逆时针方向旋转降低真空度



- 5 真空度将以 50 - 550 mmHg 标度显示。



- 6 当达到所需真空度时，放开堵塞，然后堵住患者用导管。
结果：装置应返回至所需真空度。
- 7 施用必要的吸引手法。如有需要，可以将吸引头或导管连接到患者用导管。

重要须知

如果 LCSU 4 操作时达不到所需的吸引真空度，请参阅第 7 章的“故障排除指南”。

每次使用后

- 1 吸引完毕，让 LCSU 4 运行一会儿，使所有吸出物从患者用导管中流入容器罐内。
- 2 拆下容器罐和患者用导管并扔掉。
- 3 根据相应指南（请参阅第 6 章），清洁 LCSU 4 总成外部表面和所有可重复使用的部件。
- 4 进行设备测试（请参阅第 6 章）。
- 5 为电池充电（请参阅第 5 章）。

为电池充电

重要须知

请只使用 Laerdal 电池（商品目录号 886113）。

注意事项

使用 Laerdal 品牌以外的电池，可能会使电池状态指示灯出现相关故障、减少电池操作时间、无法有效使用 LCSU 4，以及/或者增加使操作者和/或患者受伤的风险。

操作使用时

- 1 无电量的电池必须充电 5 个小时，使电量充足。
- 2 电池运行时间：在真空度为零（自由流通）且充满电的情况下，可连续运行约 45 分钟。
- 3 使用设备前后，要为电池充足电量。

为延长电池寿命，建议使电池连续充电。这样做不会损坏装置。如果不可能连续充电，每个月至少要为电池充电 24 个小时。电池完全放电会减少其使用寿命。

闲置不用的时间如果超过 3 个月

- 先为电池充足电量，再进行存放
- 每隔 3-6 个月要重新充电

电池测试

操作使用时，应每隔 6-12 个月对电池进行测试。

- 1 使用电量充足的电池开始测试。
- 2 设定最大真空度。
- 3 让装置运转 20 分钟（自由流动）。
- 4 堵住患者用导管。
- 5 如果真空度无法达到 550 mmHg，应更替电池。

5 电池信息

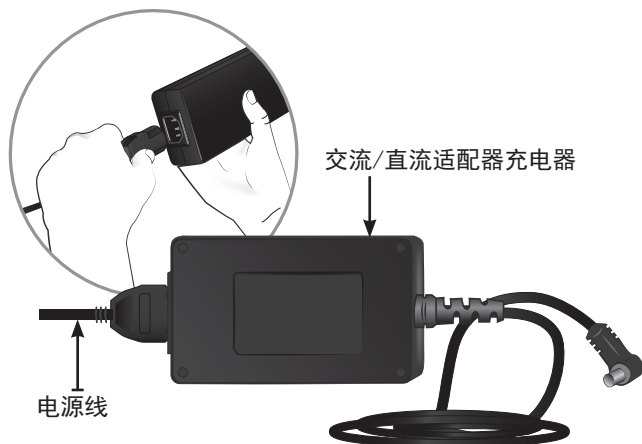
充电操作

⚠ 注意事项

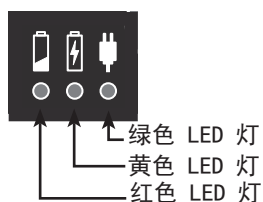
如果指示电池电量低的红灯亮起，装置运转的时间不得超过数分钟。请尽快为电池充足电量。

交流/直流适配器充电器（商品目录号 886111）

将电池装入 LCSU 4 之前，应使用标准的交流/直流适配器充电器先为电池充好电



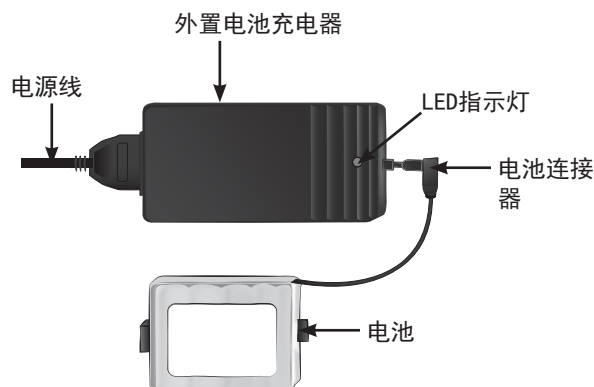
如果需要，请根据 LCSU 4 控制面板上的 LED 状态指示，为电池充电。



LED 指示灯	状态
红色 LED 灯亮起	电池电量低
黄色 LED 灯亮起	充电中
黄色 LED 灯闪烁	电池即将充满电量
黄色 LED 灯熄灭	电池完全充满电量
绿色 LED 灯亮起	连接到交流/直流电源

外接电池充电器（商品目录号 88007004）

可以将电池从 LCSU 4 中取出，使用外接充电器在装置外进行充电。



新的电池必须充电5小时以达至电量充足

如果需要，请根据LED 状态指示为电池充电。

LED 指示灯	状态
LED 灯没有亮起	没有接上电源
黄色 LED 灯闪烁	等待充电
黄色 LED 灯亮起	充电中
绿色 LED 灯亮起	完全充满电池(*)
红色 LED 灯闪烁	无法充电

*即使绿色LED灯亮起，电池亦可继续进行充电。这样做不会损害电池。

⚠ 注意

使用过程中，充电器与电池变热属于正常现象。

清洁

注意事项

- 进行清洁之前，切断 LCSU 4 的外接电源。
- 为防止发生触电危险，应保证液体用量最少。不得浸泡 LCSU 4，或使其立于水中或其他液体之中。这样做可能会损坏设备并/或带来触电危险，造成人身伤害。

警告信息

不得用真空泵（即使用真空接口）抽送任何洗涤剂或其他液体。这样做可能会损坏 LCSU 4。

主机身

- 1 切断外接电源。
- 2 使用软布或海绵沾些温和的洗涤剂细心擦拭机身表面。采用与第 10 章的材料表中所列材料相兼容的护手洗洁精或类似洗洁精。
- 3 使用干净的布或纸巾擦干表面的各个地方。

容器罐和患者用导管

在使用后弃置。

重要须知

容器罐和患者用导管均属一次性物品。请勿试图清洁这些物品或再次使用。由于存在交叉污染的风险，因此所有一次性物品必须在每次使用后更换新的。这些物品只限给单个患者使用。

真空管（用于 800 ml 版本）和线材支架

浸泡在洗涤液和水溶液中进行刷洗。

- 1 在纯净水中彻底漂洗干净。
- 2 使其晾干。根据需要进行消毒。

高效过滤器套件（用于 800 ml 版本）

- 过滤器无法清洁或消毒。
- 如果受到污染、发现变色，或弄湿了，应立即更换。

* 如果在有交叉污染问题的区域为患者使用该装置，建议在每次使用后，更换过滤器。

便携包

请按照上述有关主机身的说明擦拭便携包。不得清洗。

设备测试

每次重新装配以及重新操作使用之前，应进行设备测试，具体步骤如下：

- 1 使用充足电量的电池开始测试
- 2 打开装置
- 3 堵住患者用导管
- 4 将真空度设定为 550 mmHg
- 5 放开堵塞，然后再次堵住患者用导管。
- 6 结果：装置应返回至 550 mmHg 设置。
- 7 采用 300 mmHg 和 50 mmHg 设置重复进行上述步骤。

注意事项

请勿尝试在未通过上述测试之前，使用任何 LCSU 4 装置。如果 LCSU 4 装置测试结果不尽人意，请重新检查装配的各个部件，然后再测试一次。如有必要，请联系 Laerdal Medical 或其相关的授权分销商。

处置

弃置 LCSU 4 时，我们建议按照本地协议进行处理。

该器具根据欧洲指令 2002/96/EC 关于电子电气产品的废弃指令 (WEEE) 规定进行了标记。确保本产品得到正确处理，您将为防止因本产品不恰当的弃置而给环境和人身健康带来的潜在不良后果做出贡献。



印在产品上的标识或随产品提供的文件中的标识，表示该器具不可以当作生活垃圾处理。而应送至适当的回收电气和电子设备收集点。处置必须按照当地环境法规有关废弃物的处置规定执行。

有关处理、回收及循环再利用的详细信息，请联系当地办事处、生活垃圾处理服务点或本产品的 Laerdal 销售代表。

7 故障排除

故障排除



警告信息

有触电的可能。请勿试图打开或拆开泵或电气附件。

LCSU 4 无法开启

- 1 请确认电池安放正确而且已充电。
- 2 检查备选的 12V 直流或交流电源。

LCSU 4 运转，形成不了真空或真空不足

- 1 请确认容器罐以及导管的连接正确。
- 2 检查容器罐以及导管的连接处是否有泄漏现象。
- 3 检查容器罐溢流保护浮标 (800 ml)
- 4 检查过滤器是否已停止工作 (300 ml)。

真空度过高或过低。

旋转真空调节器增加或降低真空度。

电池无法充电

- 1 请确认已安放电池并连接妥当。
- 2 重新连接电源并观察充电（所有连接情况）。

电池电量显得不足：

- 1 为电池充电 5 个小时。
- 2 进行电池测试。



重要须知

如果 LCSU 4 的状况未得到改善，请联系 Laerdal Medical 或其相关的授权分销商进行咨询。

主装置、附件及部件

LCSU 4 (主装置版本)

商品目录号	项目	数量
880051	LCSU 4, 800 ml	全套装置
880061	LCSU 4, 300 ml	全套装置

耗材

商品目录号	项目	数量
886100	300 ml 一次性容器罐 (带导管)	1个
886102	800 ml 一次性容器罐 (带导管)	1个
886104	800 ml 一次性容器罐 (不带导管)	6个
886105	一次性患者用导管 1.8 m (6')	1根
886106	真空管	1根

附件

商品目录号	项目	数量
886108	线材支架 (用于 800 ml)	1个
886115	线材支架 (用于 300 ml)	1个
88006005	便携包 (用于 300 ml 版本)	1个
884600	便携包 (用于 800 ml 版本)	1个
886111	交流/直流电源适配器充电器 (不带电源线)	1个
88007004	外接电池充电器	1个
884500	直流电源线	1根
886107	替换过滤器	10个
886116	高效过滤器套件	1套



886108



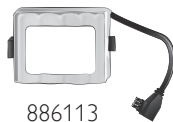
886115



886111

备件

商品目录号	项目	数量
886113	可充电 12 V 直流镍氢电池	1块
886123	电池仓盖 (门)	1个
886124	橡胶脚垫	2个
886125	便携包肩带	1条
886126	交流电源线 (美国)	1根
886127	交流电源线 (欧盟)	1根
886128	交流电源线 (英国)	1根



886113



AC Power-cord



886126



886127



886128

9 标识汇编

产品标识	定义	包装标识	定义
	该产品符合理事会指令 2007/47/EC IIa 类修正的理事会指令 93/42/EEC 医疗器械指令的基本要求		不得切割
	单人使用		易碎品。小心轻放
IP12	电器外壳防护等级为 IP12		切勿潮湿
	独特产品类型识别		运输存放温度范围
	序号		湿度
	UL 等级		气压
	中心正极性指标		
	直流电		
	生产日期		
	警告信息/注意事项		
	重要须知		
	可回收		
	BF 型应用部分		
	处置必须按照当地环境法规有关废弃物的处置规定执行。		
	不含乳胶		

电源选项

电池

可充电 12 V 1.6 AH 镍氢电池

直流电源线 (12 V)

只限于干燥环境中

交流/直流适配器充电器

输入: 100-240 V, 50-60 Hz, 1.2 Ah

输出: +12 V, 3.4 Ah

只限于干燥环境中

外置电池充电器

输入: 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA

输出: +18.5 V, 0.6 Ah

只限于干燥环境中

环境条件

工作温度范围:

0 °C (+32 °F) - +40 °C (+104 °F)

工作相对湿度: 0 - 95% (不凝固状态)

工作气压: 10.2 Psi (70 kPa) - 15.4 Psi (106 kPa)

存放和运输温度:

-40 °C (-40 °F) - +70 °C (+158 °F)

存放和运输相对湿度: 0 - 95% (不凝固状态)

存放和运输气压:

7.3 Psi (50 kPa) - 15.4 Psi (106 kPa)

物理特性

外形尺寸

- 880051 (LGSU 4, 800 ml): 23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LGSU 4, 300 ml): 18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

重量

- 880051 (LGSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LGSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.37 lbs)

容器罐容积

- 300 ml
- 800 ml

性能

空气流动于真空进气口

所有配置: 30 LPM (自由流通), 典型值 (使用内部电池运行时可能较少)。

真空度 - 最大: 550+ mmHg

真空度 - 范围: 50 - 550+ mmHg

真空度指示灯精确度: 满标度 +/- 5%

过滤器规范

300 ml 一次性容器罐的内置过滤器
多孔塑料过滤器, PE 塑料。

800 ml 一次性容器罐的内置过滤器

HEPA 高效额定细菌过滤器。白色, 非加工面, 湿强度树脂纤维素。

高效过滤器套件

该装置装有符合 ISO 10079-1 的高效过滤器套件。该套件减少气流以及电池持续工作时间。该过滤器为额定疏水性高效空气过滤器, 可过滤颗粒最小尺寸为 0.3 μm, 有效性为 99.97%。

过滤器材料: PTFE 1 μm

入水压力: 最小 0.20 bar/150 mmHg/2.90 psi (流向容器罐)

入水压力: 最小 0.87 bar/650 mmHg/12.57 psi (流向主装置)

气流阻力: 气流为 30 LPM 时, 最大 0.09 bar/67 mmHg/1.30 psi

公称过滤器直径: 60 mm

过滤器外壳: 半透明或透明

材料表

机身:	PC
电池仓盖:	PC
真空调节器:	PC
底盖:	PC
真空入口接口:	TPR
控制面板:	PVC
800 ml 一次性容器罐:	GPPS
- 盖:	HDPE
- 内置过滤器:	HEPA
真空管:	硅胶
真空端口接口:	TPR
真空入口接口:	PC
高效过滤器:	PP
过滤器外壳:	K-树脂
300 ml 一次性容器罐:	PS
- 内置过滤器:	PE
患者用端口:	PP
患者用导管:	PVC
线材支架:	钢, PVC

电源供应

100-240 VAC 50~60 Hz 1.2 A 最大; 12 VDC, 3.4 Ah

11 法规信息

跨国应用

该吸引装置配备一个交流/直流适配器充电器，可在任何交流电压（100-240 VAC, 50/60Hz）下工作。但是必须使用适当的电源线连接至墙上的电源插座。

法规信息

类别

该产品符合经理事会指令 2007/47/EC IIa 类修正的理事会指令 93/42/EEC 医疗器械指令的基本要求

- 方便野外或运输时使用的电动医疗吸引设备，遵循 ISO10079-1:1999
- 高流量/高真空度，50 - 550 mmHg
- 不适合在有易燃易爆液体或气体存在的环境中使用。
- 内置电源/I 类设备 BF 型，遵循 IEC 60601-1
- 防护等级 IP12 及标准供电
- 间歇性工作：工作 30 分钟，停止 30 分钟

认证

IEC 60601-1: 1988 (第二版)；IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31；CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005；UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1: 2009 (因选择 300 ml 容器罐，第 59.11.1 项声明中对 500 ml 容器罐的要求不包括在内)

1 LCSU4 概要	
- 重要なお知らせ	200
- LCSU4 - 800 ml (Cat. No. 880051)	200
- LCSU4 - 300 ml (Cat. No. 880061)	200
2 使用説明と目的	
- 使用目的	201
- 注意と警告	201
- 限定保証	201
3 LCSU4 セットアップ	
- LCSU4 の操作準備	202
- 800 ml バージョンの組み立て	202
- 高性能フィルタキットの使用	202
- 300 ml バージョンの組み立て	203
- 使用前チェック	203
4 取扱説明	
- 電源オプション	204
- コントロールパネルとインジケータシンボル	204
- 吸引レベルの設定	204
- 吸引レベルの操作と調整方法	205
5 バッテリについて	
- バッテリの充電	205
- バッテリテスト	205
- 充電	206
- AC/DC アダプタ充電器	206
- 外部バッテリー充電器	206
6 クリーニングとメンテナンス	
- クリーニング	207
- 機器テスト	207
- 廃棄	207
7 トラブルシューティング	208
8 本体、付属品、部品	209
9 シンボルの用語解説	210
10 仕様	211
11 規則情報	212

1 LCSU4 概要

重要なお知らせ

この取扱説明書では、LCSU4 の 800 ml キャニスタ付きと 300 ml キャニスタ付きの 2 つのバージョンについて説明します。特に明示していない限りは、この取扱説明書は両バージョンに当てはまります。

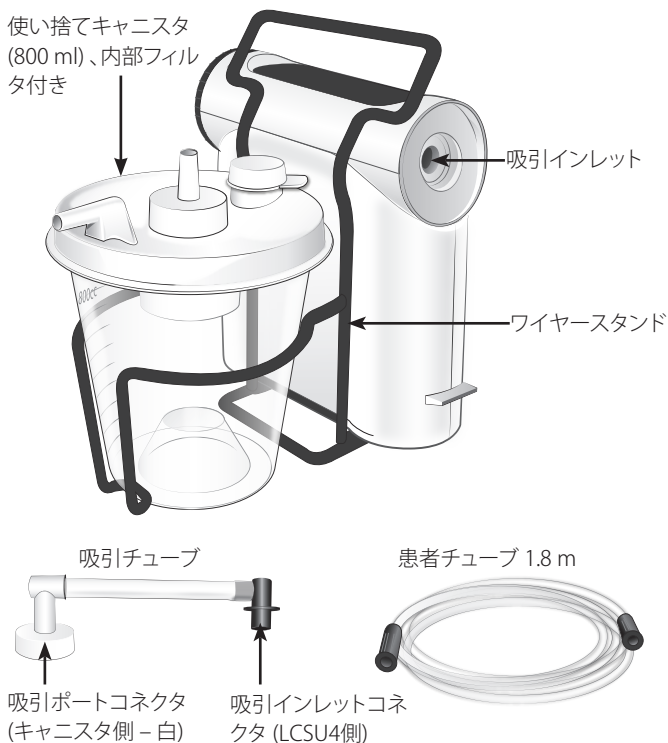
重要

開梱時には、すべての部品を確認してください。部品が損傷していたり、見つからない場合は、すぐに販売店にご連絡ください。部品が損傷していたり、見つからない場合、あるいはバッテリーが十分充電されていない場合は、LCSU4 を使用しないでください。

LCSU4 - 800 ml (Cat. No. 880051)

構成品

- LCSU4 本体
- 800 ml 使い捨てキャニスタ
- 患者チューブ 1.8 m
- AC/DC アダプタ充電器、AC 電源コード付き
- バッテリー
- 取扱説明書
- キャリーバッグ (800 ml バージョン用)
- ワイヤースタンド
- 吸引チューブ



LCSU4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

構成品

- LCSU4 本体
- 300 ml 使い捨てキャニスタ
- 患者チューブ 0.9 m
- AC/DC アダプタ充電器、AC 電源コード付き
- バッテリー
- 取扱説明書
- キャリーバッグ (300 ml バージョン用)



- 吸引装置本体は、両バージョンとも同じです。
- 各バージョンは、追加パーツ部品を注文してもう一方のバージョンに簡単に切り替えることができます。
- パーツ部品の説明については、第 8 章をご参照ください。

使用目的

LCSU4 は、現場および輸送時の使用を目的とした、電気駆動式の小型医療吸引装置です。分泌物、血液あるいは吐しゃ物を患者の気道から取り除いて換気できるようにするのに使用することを目的としています。通常の口腔咽頭吸引では高吸引レベルを、通常の気管吸引と子供や乳児の吸引では低吸引レベルを選択します。

重要

- この取扱説明書を読んで完全に理解してから使用してください。ご不明な点がある場合は、レールダルメディカルもしくは弊社代理店までご連絡ください。
- LCSU4 を適切かつ確実に稼働するために、レールダルメディカルもしくは弊社代理店より提供されたレールダル指定の付属品のみをご使用ください。

注意と警告

注意

- 可燃性液体やガスがある場合は使用しないでください。爆発や火災の原因になります。
- 指定した以外の環境条件下では使用しないでください。安全性が脅かされ、装置の正常な稼働を妨げる恐れがあります。
- 吸引された物質がポンプに入ってしまうと、装置の破損や故障の原因になります。キャニスタや患者から吸引した液体がポンプへ入ってしまう恐れがある場合は、LCSU4 を使用しないでください。詳細については、レールダルメディカルもしくは弊社代理店までお問い合わせください。

警告

- LCSU4 は、地域のプロトコルに従って、医療吸引装置の使用訓練を受けた人が使用してください。
- 不正な使用や LCSU4 本体や電子部品を開けたり、改造したりすると、装置の損傷や故障の原因となり、また限定保証が無効になります。

限定保証

LCSU4 には 2 年間の限定保証が付いています。ただし、キャニスタ、チューブ、バッテリーは保証の対象外です。使用条件の「レールダルメディカル グローバル保証」をご参照ください。www.laerdal medical.com から入手できます。バッテリーは 90 日間保証されます。レールダルでは、本製品のスペアパーツを提供していません。LCSU4 本体内には、内部バッテリー以外に、ユーザーが保守/交換できる部品はありません。

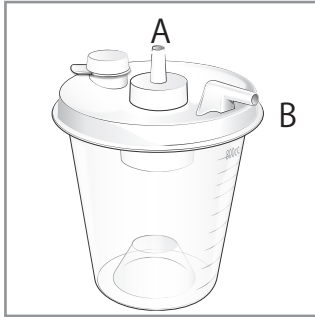
3 LCSU4 セットアップ

LCSU4 の操作準備

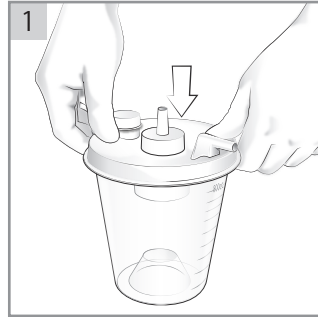
重要

すべてのモデルの装置内にはバッテリーが含まれています。ただし接続はされていません。装置を使用する前に、バッテリーを挿入してフル充電してください。充電方法は第5章をご参照ください。

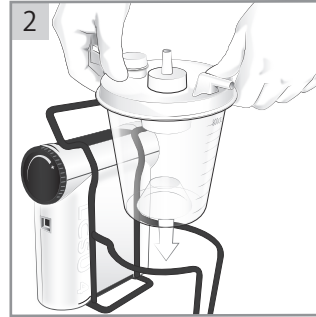
800 ml バージョンの組み立て



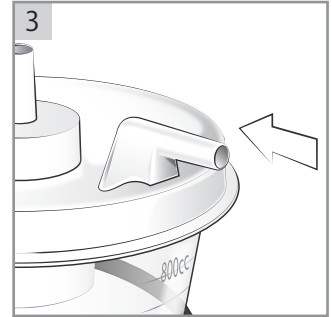
キャニスタポート
A – 吸引ポート
B – 患者ポート



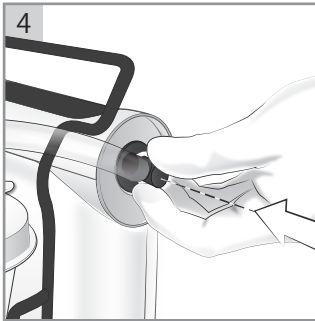
1 蓋をキャニスタに固定します。



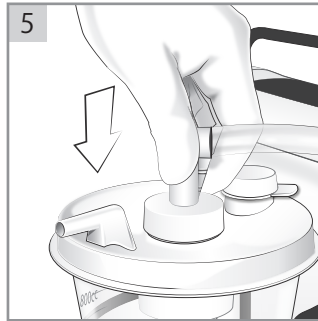
2 ワイヤースタンドにキャニスタを置きます。



3 患者ポートが利用しやすいか確認します。



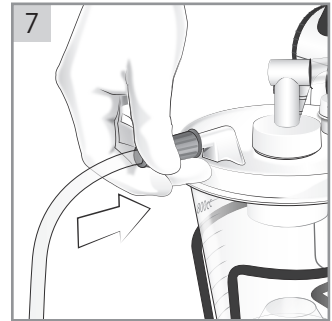
4 のコネクタを吸引装置の吸引ポートコネクタに取り付けます。



5 白のコネクタをキャニスタの吸引ポートコネクタに取り付けます。



6 すべての吸引チューブコネクタがしっかり取り付けられているかを確認します。



7 患者チューブをキャニスタの患者ポートに取り付けます。

重要

800 ml キャニスタには、蓋の内部に内部フィルタがあります。キャニスタは使い捨てなので洗浄できません。キャニスタが一杯になった場合、もしくは使用中に機器が倒れフィルタが湿った場合、自動的に吸引が停止します。

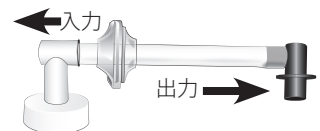
注意

必ずレールダルメディカルによって供給される内部フィルタを装備した 800 ml キャニスタを使用してください。絶対に患者チューブを直接 LCSU4 インレットポートに接続しないでください。吸引した物質が LCSU4 ポンプから溢れ出ると、吸引ができなくなり、装置損傷の原因になります。溢れ出た場合は LCSU4 を使用しないでください。レールダルメディカルまたは弊社代理店までご連絡ください。

高性能フィルタキットの使用

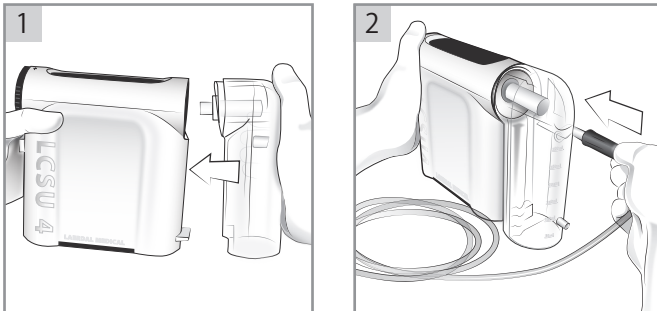
フィルタの性能を高くするには、吸引チューブを高性能フィルタキット (Cat. No. 886116) に交換します。

フィルタのINが白のコネクタに向いているか、OUTが青に向いているか確認します。洗浄とメンテナンスについては、第6章をご参照ください。



300 ml バージョンの組み立て

- 1 上部のポートを吸引インレットの中に差し込み、キャニスタの下部部分が所定の場所に配置されているか確認します。
- 2 患者チューブを患者ポートに接続します。漏れがないようにすべての接続が固定されているか確認します。



重要

- 内部フィルタ付き 300 ml キャニスタは密閉されています。キャニスタは使い捨てなので洗浄できません。キャニスタが一杯になった場合、もしくは使用中に機器が倒れフィルタが湿った場合、自動的に吸引は停止します。
- 300 ml キャニスタ (Cat. No. 886100) はLCSU 3 でも使用できます。ただし、LCSU4ではLCSU 3 キャニスタは使用できません。
- 直立状態での安定性を高めるために、オプションとしてワイヤースタンド (Cat. No 886115) を追加することができます。このスタンドにより、本体にハンドルと台座が追加されます。

注意

LCSU4 に LCSU 3 キャニスタを取り付けたり、LCSU 4 に LCSU 3 キャニスタを使用したりしないでください。



Cat. No. 886115

使用前のチェック

- 1 装置に損傷がないかどうか確認する
- 2 装置が清潔かどうか確認する
- 3 すべての部品 (キャニスタやチューブなど) が適切に組み立てられているか確認する。
- 4 再組立時ごとに機器テストを実施する (第 6 章参照)。
- 5 バッテリーのレベルを確認する。機器テストの実行中、バッテリーレベルのライトが赤かどうかを確認する。バッテリーレベルが赤く点灯している場合は、バッテリーを充電する。充電方法は第 5 章をご参照ください。

重要

どちらのモデルであっても一つ目のキャニスタが一杯の場合、または装置が横に傾き、フィルタが湿って吸引を停止した場合にも使用できるように予備のキャニスタを常に用意しておいてください。

警告

いずれかのモデルの場合もキャニスタが一杯で、遮断メカニズムが作動し、すぐに交換できるスペアのキャニスタを用意していなかった場合は、LCSU4 の使用を中止して、地域のプロトコルに従って別の方法を使用して患者の気道を確認します。一杯の LCSU4 キャニスタで吸引を続けるとオーバーフローの原因になり、吸引ができなくなり、ポンプを損傷し、保証が無効となり、長期にわたる故障につながります。

4 取扱説明

電源オプション

内蔵バッテリーの使用

LCSU4 には内蔵バッテリー (NiMH 12 volt 1.6 Ah) が装備されています。

装置をバッテリーで起動する場合は、外部電源を外してください。

外部 12V DC の取り扱い

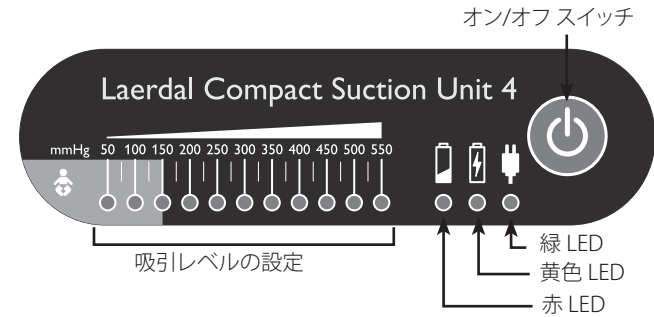
車内の 12VDC 電源コードが必要です。小さい方の電源コネクタを LCSU4 12V DC 電源入力接続部に接続します。大きい方のコネクタを社内の 12V DC 電源コンセントに接続します。

外部 AC の取り扱い

AC/DC アダプタ充電器が必要です。小さい方の DC 出力コードの電源コネクタを LCSU4 12V DC 電源入力接続部に接続します。AC 入力コードの電源コネクタを AC 主電源のコンセントに接続します。通常使用中は、AC/DC アダプタ充電器は温かくなります。



コントロールパネルとインジケータシンボル



吸引レベルの設定

- 「緑」点灯は、真空/吸引のレベルを表します。
- 「明るい青」は、幼児や小さいお子様向けの低吸引レベルを示します。

LED には 2種類の明るさレベルがあります。半点灯は、半分の吸引レベルを意味します。例えば、175 は、150 LED が全点灯した状態と 200 LED が半点灯した状態で表されます。

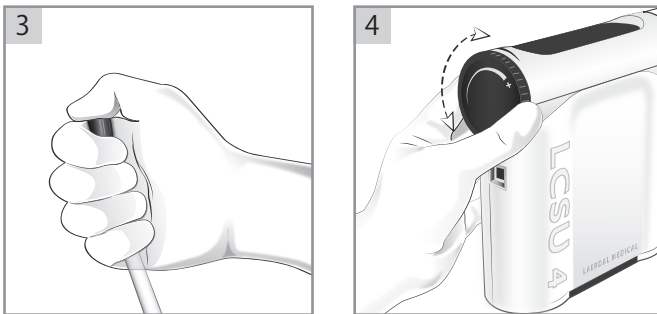
LED インジケータ	状態
緑	外部電源が接続されている
黄色	バッテリーが充電中 (バッテリーがフル充電されると、消えます)
赤	バッテリーレベルが低

⚠ 警告

バッテリーの残量が低いことを意味する赤いインジケータが点灯した際には、すぐに外部電源に切り替えて中断を防いでください。LCSU4 が外部電源に接続できない場合、バッテリーの残量が低いことを示す赤いインジケータが点灯したままになり、装置の性能が急速に落ち、LCSU4 のシャットダウンを引き起こします。

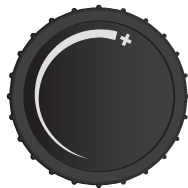
吸引レベルの操作と調整方法

- 1 患者チューブをまっすぐにします (スムーズに流れるようにねじれていないか確認します)。
- 2 ボタン (🔌) を押して装置をオンにします。
- 3 患者チューブをブロックします。

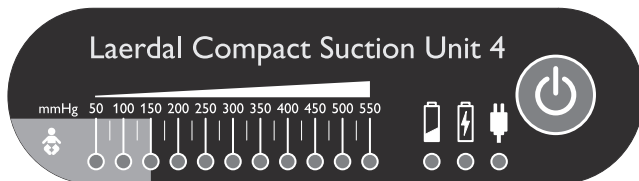


- 4 吸引レギュレータを回して、必要な吸引レベルを設定します。

- ・ 時計回り (+) に回すと吸引力が増加します
- ・ 反時計回りに回すと吸引力が減少します



- 5 吸引レベルが 50 ~ 550 mmHg の範囲で表示されます



- 6 必要な吸引レベルに達したら、患者チューブのブロックを解除して、再度ブロックします。結果: 希望した吸引レベルに戻ります。
- 7 結果装置は必要なレベルに戻ります。
- 8 必要な吸引療法を適用します。必要に応じて、吸引チップやカテーテルを患者チューブに取り付けます。

重要

LCSU4 にて必要な吸引レベルが維持できない場合は、トラブルシューティングの説明をご参照ください (第 7 章を参照)。

各使用後

- 1 吸引が終了してしばらくしたら LCSU4 を起動して、吸引したすべての物質を患者チューブからキャニスタへ流します。
- 2 キャニスタと患者チューブを外して廃棄します。
- 3 説明 (第 6 章を参照) に従って LCSU4 アセンブリの外側と再使用可能な部分を洗浄します。
- 4 機器テストを実行します (第 6 章を参照)。
- 5 充電器にバッテリーを設置します (第 5 章を参照)。

バッテリーの充電

重要

レールダルメディカル社製バッテリー (Cat.No.886113) のみを使用してください。

注意

レールダルメディカル社製以外のバッテリーを使用すると、バッテリーステータスインジケータの故障やバッテリーでの稼働時間の減少を引き起こす可能性があり、効果的に LCSU4 を使用することができなくなり、オペレータや患者を危険にさらすことになります。

使用する場合

- 1 空のバッテリーのフル充電には約 5 時間かかります。
- 2 電池の作動時間: フル充電の場合、真空レベルゼロ (フリーフロー) で約 45 分間使用できます。
- 3 使用の前後には、必ずバッテリーをフル充電してください。

バッテリーの寿命を延ばすために、バッテリーを連続充電に置くことをお勧めします。装置に悪影響を与えません。連続充電ができない場合は、1か月に1回バッテリーを 24 時間以上充電してください。完全にバッテリーの充電がなくなると、寿命が短くなります。

3か月以上保管および使用しない場合

- ・ 保管する前にバッテリーをフル充電してください
- ・ 3 ~ 6 か月ごとに再充電してください

バッテリーテスト

使用を開始したら 6 ~ 12 ヶ月ごとにバッテリーをテストしてください。

- 1 フル充電のバッテリーを使用してテストを開始します。
- 2 最大吸引レベルを設定します。
- 3 装置を 20 分間起動させます (フリーフロー)。
- 4 患者チューブをブロックします。
- 5 吸引レベルが 550 mmHg に達しない場合は、バッテリーを交換してください。

5 バッテリーについて

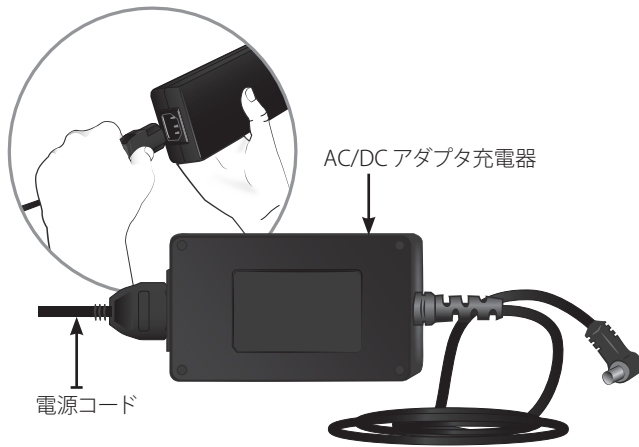
充電運転

⚠ 注意

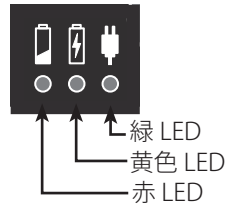
低レベルバッテリーインジケータ(赤)が点灯した場合は、数分以上装置を稼働しないでください。できるだけ早くバッテリーを交換してください。

AC/DC アダプタ充電器 (Cat. No. 886111)

LCSU4 装置に AC/DC アダプタ充電器が接続している状態で、バッテリーが LCSU4 装置内に取り付けられている間、バッテリーは充電されます。



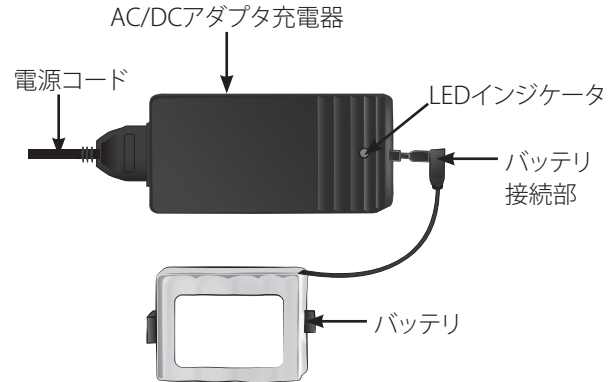
LCSU4 のコントロールパネルの LED ステータスに従って、必要に応じてバッテリーを充電してください。



LED インジケータ	状態
赤 LED の点灯	バッテリーレベルが低
黄色 LED の点灯	充電中
黄色 LED の点滅	バッテリー充電状態
黄色 LED の消灯	バッテリーフル充電状態
緑 LED の点灯	AC/DC との接続状態

外部バッテリー充電器 (Cat. No. 886112)

バッテリーを外部充電するには、バッテリーを LCSU4 装置から外し、外部バッテリー充電器を使用します。



空のバッテリーを完全充電するには 5 時間必要です。

LEDインジケータに従って、必要に応じて電池を充電してください。

LEDインジケータ	状態
LED点灯なし	電源が接続されていない
黄色LEDの点滅	バッテリー充電状態
黄色LEDの点灯	充電中
緑色LEDの点灯	フル充電状態(*)
赤色LEDの点滅	充電失敗

*緑色LEDが点灯していても、バッテリーは継続して充電されますが装置に影響はありません。

⚠ 注意

AC/DCアダプタ充電器にカバーをしないでください。使用時に、充電器およびバッテリーが温くなるのは問題ありません。

クリーニング

注意

- クリーニングする前に外部バッテリー充電器から LCSU4 を外します。
- 感電を防ぐためにごく少量の液体のみ使用してください。LCSU4 を水やその他液体に浸したり、置いたりしないでください。装置を損傷したり、感電して怪我をする場合があります。

警告

例えば吸引コネクタなどの吸引ポンプを通して洗剤やその他の液体を注入しないでください。LCSU4 を損傷する原因になります。

メインキャビネット

- 1 外部バッテリー充電器から外します。
- 2 中性洗剤を湿らせた柔らかい布やスポンジで慎重にキャビネットの表面を拭きます。材料チャート (第 10 章参照) に対応する食器用洗剤や同様なものを使用してください。
- 3 清潔な布やペーパータオルを使用して全体の表面を乾かします。

キャニスタと患者チューブ

使用後は廃棄してください。

重要

キャニスタと患者チューブはすべて使い捨て商品です。それらを洗浄したり再使用したりしないでください。二次汚染の危険性があるため、すべての使い捨てアイテムは使用后必ず交換する必要があります。一回使用の使い捨てです。

吸引チューブ (800 ml バージョン用) とワイヤースタンド

液体洗剤と水溶液に浸して手洗いで洗います。

- 1 水で徹底的に洗い流します。
- 2 乾かします。必要に応じて殺菌します。

高性能フィルタキット (800 ml バージョン用)

- フィルタの洗浄および殺菌はできません。
- 汚染や変色が確認された場合、または濡れた場合はすぐにフィルタを交換してください。

*二次感染が問題となるエリアにいる患者に装置を使用する場合、使用する度にフィルタを交換することをお勧めします。

キャリーバッグ

上記メインキャビネットでの説明に従ってバッグを拭いてください。洗濯しないでください。

機器テスト

組み立て後、LCSU4 を実際に使用する前に、機器テストを実行してください。

- 1 フル充電のバッテリーを使用してテストを開始します。
- 2 装置を「オン」にします。
- 3 患者チューブをブロックします。
- 4 吸引レベルを 550 mmHg に設定します。
- 5 患者チューブのブロックを解除して、もう一度ブロックします。
- 6 結果装置は 550 mmHg 設定に戻ります。
- 7 300 mmHg と 50 mmHg 設定のプロセスを繰り返します。

注意

上記テストにパスしなかった LCSU4 を使用しないでください。LCSU4 装置のテストが十分でない場合は、すべての組み立て部品を再度確認して、もう一度テストします。ご不明な点がございましたら、レールダルメディカルか、お近くの弊社代理店までご連絡ください。

廃棄

LCSU4 を廃棄する場合は、地域のプロトコルに従って廃棄することをお勧めします

この装置は、廃電気電子機器 (WEEE) に関する欧州指令 2002/96/EC に従ってマークが付帯されています。この製品を正しく廃棄することで、環境や健康に悪影響をもたらす可能性が抑えられますし、逆にこの製品を不適切に廃棄することで環境や健康に悪影響を及ぼす可能性があります。



製品や製品の付属文書に記載のシンボルは、家庭ゴミとして装置を取り扱うことができないことを示します。電気電子機器のリサイクルのための該当する回収場所に届けてください。廃棄物処理に関する現地規則に従って廃棄を行う必要があります。

この製品の処理、回収、リサイクルに関する詳細情報については、現地の市役所、家庭ゴミ処理業者、または製品を購入したレールダルメディカルの代理店にお問い合わせください。

7 トラブルシューティング

トラブルシューティング

警告

感電の可能性がありますのでポンプや電気付属品を開けたり分解したりしないでください。

LCSU4 の電源が「オン」にならない

- 1 バッテリーが適切に取り付けられているか、充電されているかを確認してください。
- 2 または、12V DC または AC 電源を確認してください。

LCSU4 が稼働しているが、吸引されないか吸引力が不十分である

- 1 キャニスタとチューブが適切に接続されているか確認してください。
- 2 キャニスタとチューブに漏れがないかを確認してください。
- 3 キャニスタのオーバーフロー保護フロート (800 ml) を確認してください。
- 4 フィルタが正しく遮断されているか確認してください (300 ml)。

吸引力が強すぎる、弱すぎる。

吸引レギュレータを回して吸引レベルを増減してください。

バッテリーが充電しない

- 1 バッテリーが正しく取り付けられているか、もしくは接続されているかを確認してください。
- 2 電源をもう一度接続して、充電を確認してください (すべての接続)。

バッテリーの残量が足りない

- 1 バッテリーを5 時間充電してください。
- 2 バッテリテストを実行してください。

重要

LCSU4 の状況が変わらない場合は、レールダルメディカルまたはお近くの弊社代理店までお問い合わせください。

本体、付属品、部品

LCSU4 (本体バージョン)

Cat. No.	品目	
880051	LCSU 4, 800 ml	装置一式
880061	LCSU 4, 300 ml	装置一式

消耗品

Cat. No.	品目	数量
886100	300 ml 使い捨てキャニスタ、チューブあり	1
886102	800 ml 使い捨てキャニスタ、チューブあり	1
886104	800 ml 使い捨てキャニスタ、チューブなし	6
886105	患者チューブ 1.8 m 使い捨て	1
886106	吸引チューブ	1

アクセサリ

Cat. No.	品目	数量
886108	ワイヤースタンド (800 ml 用)	1
886115	ワイヤースタンド (300 ml 用)	1
88006005	キャリーバッグ (300 ml 用)	1
884600	キャリーバッグ (800 ml 用)	1
886111	AC/DC アダプタ充電器、電源コードなし	1
886112	外部バッテリー充電器	1
884500	DC 電源コード	1
886107	交換フィルタ	10
886116	高性能フィルタキット	1



886108



886115



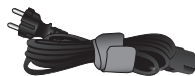
886111

スペアパーツ

Cat. No.	品目	数量
886113	バッテリー、12 V DC NiMH、再充電可能	1
886123	バッテリーカバー (ドア)	1
886124	ゴム製フィート	2
886125	バッグ用ショルダーストラップ	1
886126	AC 電源コード 米国	1
886127	AC 電源コード 欧州	1
886128	AC 電源コード 英国	1



886113



電源コード



886126



886127



886128

9 シンボルの用語解説

製品記号	定義	梱包記号	定義
	本製品はCouncil Directive 93/42/EEC Medical Device by Council Directive 2007/47/EC, class II aの必須要件に準拠しています。		カットしない
	使い捨て		こわれもの。慎重に取り扱う
IP12	IP12 に従ってシャーシによって提供される安全保護レベル		乾燥維持
	独自の製品タイプの識別		運搬保管温度範囲
	シリアル番号		湿度
	UL 分類		気圧
	中心正極性インジケータ		
	直流		
	生産日		
	警告 / 注意		
	重要		
	リサイクル		
	BF タイプ 適用部品		
	廃棄物処理に関する現地規則に従って廃棄を行う必要があります。		
	ラテックスを含まない		

電源オプション

バッテリー

再充電可能、NiMH 12 volt 1.6 Ah

DC 電源コード (12 V)

乾燥した場所でのみ使用

AC/DC アダプタ充電器

入力:100 ~ 240 V、50 ~ 60 hz、1.2 Ah

出力:+12 V、3.4 Ah

乾燥した場所でのみ使用

環境条件

動作時の温度範囲: 0 °C ~ 40°C

動作時の相対湿度: 0 ~ 95% (結露なし)

動作時の気圧: 10.2 Psi (70 kPa) ~ 15.4 Psi (106 kPa)

保管 & 運搬時の温度: -40 °C ~ 70 °C

保管 & 運搬時の相対湿度: 0 ~ 95% (結露なし)

保管 & 運搬時の気圧: 7.3 Psi (50 kPa) ~ 15.4 Psi (106 kPa)

仕様

サイズ

- 880051 (LCSU4, 800 ml): 23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm
- 880061 (LCSU4, 300 ml): 18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm

重量

- 880051 (LCSU4, 800 ml):1.97 kg
- 880061 (LCSU4, 300 ml):1.53 kg

キャニスタの容量

- 300 ml
- 800 ml

性能

バキュームインレットのエアフロー

設定: 代表値: 30 LPM (フリー フロー)。内部電池での作動時にはこの数値以下になる場合もあります。

吸引 - 最大.:550+ mmHg

吸引 - 範囲:50 ~ 550+ mmHg

吸引インジケータの精度実物の +/- 5%

フィルタの仕様

300 ml 使い捨てキャニスタの内部フィルタ
ポラスプラスチックフィルタ、PE 材料。

800 ml 使い捨てキャニスタの内部フィルタ
軽航空機 HEPA 定格細菌フィルタ。白、未仕上げ表面、湿潤強力樹脂のセルロース。

高性能フィルタキット

装置に取り付けられている高性能フィルタキットは、ISO 10079-1 に準拠しています。キットは通気とバッテリーの使用時間を低減します。フィルタは HEPA 定格、疎水性、粒子サイズ 0.3 μm までの 99.97% の性能をもっています。

フィルタ材料:PTFE 1 μm

水浸入圧:最小 0.20 bar/150 mmHg/2.90 psi (キャニスタ方向への流れ)

水浸入圧:最小 0.87 bar/650 mmHg/12.57 psi (本体方向への流れ)

通気抵抗:最大 0.09 bar/67 mmHg/1.30 psi、30 LPM 通気
標準フィルタ直径:60 mm

フィルタハウジング:半透明または透明

材料チャート

キャビネット:	PC
バッテリーカバー:	PC
吸引レギュレータ:	PC
底ぶた:	PC
吸引インレットコネクタ:	TPR
コントロールパネル:	PVC
800 ml 使い捨てキャニスタ:	GPPS
- ぶた:	HDPE
- 内部フィルタ:	軽航空機
吸引チューブ:	シリコン、K-レジン
吸引ポートコネクタ:	TPR
吸引インレットコネクタ:	PC
高性能フィルタキット:	PP
フィルタハウジング:	K-レジン
300 ml 使い捨てキャニスタ:	PS
- 内部フィルタ:	PE
患者ポート:	PP
吸引チューブ:	PVC
ワイヤースタンド:	鋼鉄、PVC

電気的要求事項

100 ~ 240 VAC 50 ~ 60 Hz 1.2 A 最大、12 VDC、3.4 Ah

11 規則情報

海外での使用

この吸引装置には AC/DC アダプタ充電器が搭載されており、AC 電圧 (100 ~ 240 VAC、50/60Hz) で使用できます。ただし、正しい電源コードを使用してアダプタ壁面コンセントに接続してください。

規則情報

分類

本製品はCouncil Directive 93/42/EEC Medical Device by Council Directive 2007/47/EC, class II aの必須要件に準拠しています。

- ISO 10079-1:1999 に準拠した現場および輸送使用向けの電気電力付きの医療吸引機器
- 高吸引/高流量、50 ~ 550 mmHg
- 可燃性液体やガスがある場合は使用しないでください。
- 内部電源/クラス I 機器タイプ BF、IEC 60601-1に準拠
- 安全保護クラス IPI2 および標準電源
- 断続運転:30 分オン、30 分オフ

保証

IEC 60601-1 :1988 (第2版)。IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31。CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90、2005。UL 60601-1、EN 60601-1-2。2007、EN ISO 10079-1 :2009 (300 ml キャニスタオプションの結果、59.11.1 申し立ての 500 ml 量の要求事項を除く)

1 LCSU 4 개요	
- 중요한 정보	214
- LCSU 4 - 800 ml (Cat. No. 880051)	214
- LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)	214
2 설명서 및 사용처	
- 설명서 및 사용처	215
- 주의 및 경고	215
- 제한 보증	215
3 LCSU 4 설치	
- 작동을 위한 LCSU 4 준비	216
- 800 ml 버전 조립	216
- 고 효율 필터 키트로 작동	216
- 300 ml 버전 조립	217
4 사용자 설명서	
- 사용 전 점검사항	217
- 전원 옵션	218
- 콘트롤 패널 및 인디케이터	218
- 흡인 레벨 설정	218
- 흡인 레벨 작동 및 조정 방법	219
5 전지 정보	
- 전지 충전	219
- 전지 테스트	219
- 충전 작동	220
- 외부 전지 충전기	220
6 세척 및 유지보수	
- 세척	221
- 기기 테스트	221
7 고장 수리	222
8 본체, 액세서리 및 부품	223
9 부호 해설 목록	224
10 사양서	225
11 규정 정보	226

1 LCSU 4 개요

중요한 정보

본 설명서는 LCSU4의 두 버전 모두에 해당합니다; 하나는 800 ml 용기에 설치되어 있고, 또 다른 하나는 300 ml 용기에 설치되어 있습니다. 다른 설명이 없는 한, 본 사용 설명서에 있는 정보는 두 버전 모두에 해당합니다.

중요

포장을 뜯을 때 모든 부품을 잘 살펴 보십시오. 훼손된 흔적이나 분실된 부품이 있으면 즉시 판매자에게 연락하십시오. 부품이 훼손되었거나 분실되었을 경우, 또는 전지가 충분히 충전되지 않았으면, LCSU 4를 사용하지 마십시오.

LCSU 4 – 800 ml (Cat. No. 880051)

포함된 항목

- LCSU 4 본체
- 800 ml 일회용 용기
- 환자 튜브 1.8 m (6')
- AC/DC 어댑터 충전기, AC 전선 포함
- 전지
- 가방 (800 ml 버전만 포함)
- 와이어 스탠드
- 흡인 튜브

내부 필터가 내장된 일회용 용기 (800ml)



LCSU 4 – 300 ml (Cat. No. 880061)

포함된 항목

- LCSU 4 본체
- 300 ml 일회용 용기
- 환자 튜브 0.9 m (3')
- AC/DC 어댑터 충전기, AC 전선 포함
- 전지
- 사용설명서
- 가방 (300 ml 버전만 포함)



- 주 흡인 장치는 두 버전에 대해서 같습니다.
- 각 버전은 추가 부품을 구입함으로써 다른 용기에서도 용이하게 사용할 수 있습니다.
- 전체 부품에 대한 개요 (8장을 참조하십시오).

설명서 및 사용처

LCSU 4는 현장이나 이동시 사용할 수 있도록 제작된 전기로 작동되는 휴대용 의료 흡인 장치입니다. 환자가 호흡을 할 수 있도록 분비물이나 혈액 또는 토사물을 제거하는 데 간헐적으로 사용합니다. 높은 흡인 레벨은 일반적으로 구인두 흡인에 사용되며 낮은 흡인 레벨은 기도 흡인이나 어린이와 영아에 대한 흡인을 할 때 사용합니다.

중요

- 본 사용 설명서를 모두 숙지하여 읽고 이해한 후에 본 장치를 사용하셔야 합니다. 보다 더 상세한 정보가 필요하시면 Laerdal 또는 공인 판매처에게 연락하여 주시기 바랍니다.
- 연방법 (미국)은 의사나 또는 자격증이 있는 의료 관계자에게만 LCSU 4를 판매하도록 규정하고 있습니다.
- LCSU 4의 만족스러운 작동을 보장하기 위해서는 Laerdal 또는 Laerdal의 공인된 판매처에서만 판매하는 액세서리를 사용하셔야 합니다.

주의 및 경고

주의

- LCSU 4는 폭발이나 방화의 위험성으로 인하여 가연성 액체 또는 가스가 있는 곳에서는 사용이 적절하지 않습니다.
- 지정된 범위 밖의 환경에서는 LCSU 4를 사용하지 마십시오. 이러한 사용은 위험하며 기기 작동에 악영향을 미칠 수 있습니다.
- 펌프내로 흡인된 물질이 들어가면 기기가 훼손되거나 고장나게 할 수 있습니다. 용기 또는 환자로부터 흡인된 액체가 펌프로 들어갔다고 생각이 되면, LCSU 4의 사용을 중단하십시오. Laerdal 또는 공인된 판매처에 도움을 요청하십시오.

경고

- LCSU 4는 경험이 있는 의료 관계자에 의해서, 현지 규정에 따라서 사용되어야 하는 의료 흡인기입니다.
- 자격이 없는 사람이 사용하려고 한다거나, LCSU 4를 열려고 한다거나 부적절하게 변경하려고 한다거나 또는 전기 부품이 훼손되었거나 고장난 장치는 제한 보증을 받지 못하는 결과를 초래합니다.

제한 보증

LCSU 4는 이(2)년의 제한된 보증을 포함합니다. 보증에는 용기와 튜브 시스템 및 전지는 제외됩니다. 약관은 www.laerdal.com 에 있는 “Laerdal 글로벌 보증”을 참조하시기 바랍니다. 전지는 90일간 보증됩니다. Laerdal은 이 제품의 예비 부품을 제공하지 않습니다. 내부 전지를 제외하고, LCSU 4의 본체에는 사용자가 고치거나/사용자가 대체할 수 있는 부품은 없습니다.

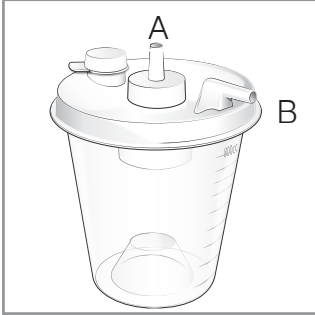
3 LCSU 4 설치

작동을 위한 LCSU 4 준비

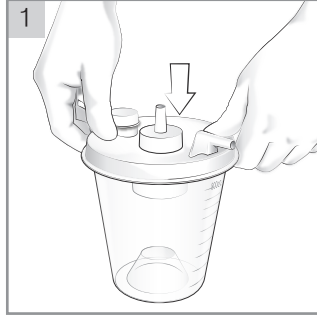
중요

모든 모델은 전지가 장치와 함께 배송되지만, 전지가 연결되어 있지는 않습니다. 장치를 사용하기 전에 전지를 연결하고 완전하게 충전을 하십시오. 충전 설명서를 참조하십시오 (5 장).

800 ml 버전 조립



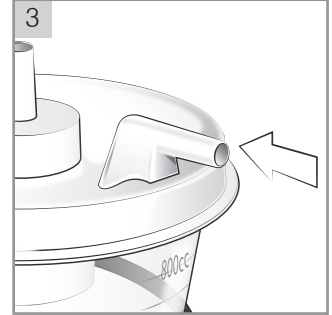
용기 포트
A - 흡인 포트
B - 환자 포트



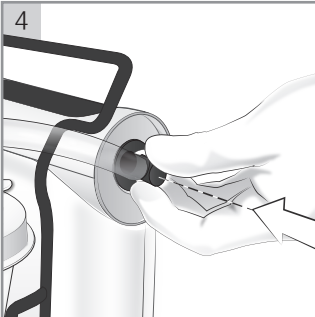
1 용기에 뚜껑을 닫으십시오.



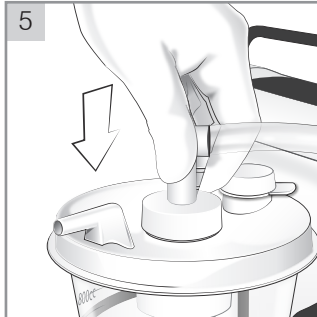
2 용기를 와이어 스탠드에 설치하십시오.



3 환자 포트가 손에 닿는지 확인하십시오.



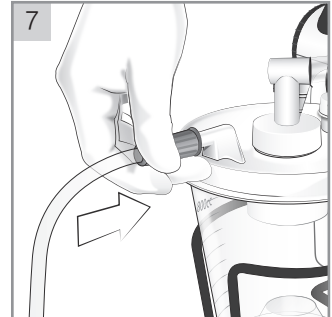
4 흡인 장치에 있는 흡인 포트 커넥터에 커넥터를 연결하십시오.



5 용기에 있는 흡인 포트 커넥터에 흰색 커넥터를 연결하십시오.



6 모든 진공 연결 부위가 제대로 연결되었는지 확인하십시오.



7 용기에 있는 환자 튜브 포트를 연결하십시오.

중요

800 ml 용기는 뚜껑에 내부 필터가 있습니다. 용기는 일회용이며 세척될 수 없습니다. 용기가 가득차거나 또는 사용 도중 기기가 한쪽으로 쏠려 필터가 젖게 되면 필터는 자동적으로 흡인/흐름이 멈춥니다.

주의

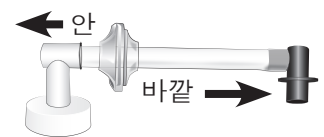
Laerdal가 공급하는 내부 필터가 장착된 800 ml 용기를 사용하십시오. 어떤 종류의 환자 튜브든 간에 LCSU 4 진공 주입구 포트 연결 부위에 직접적으로 연결하지 마십시오. LCSU 4 펌프로 넘친 흡인된 물질은 흡인 기능을 상실하게 하거나 기기를 영구적으로 손상시킬 수 있습니다. 물질이 넘치는 경우에, LCSU 4의 사용을 중단하십시오. Laerdal 또는 공인된 판매자에게 연락하십시오.

고 효율 필터 키트로 작동

필터의 효율을 증대시키기 위하여, 흡인 튜브는 고 효율 필터 키트로 대체될 수 있습니다 (Cat. No 886116).

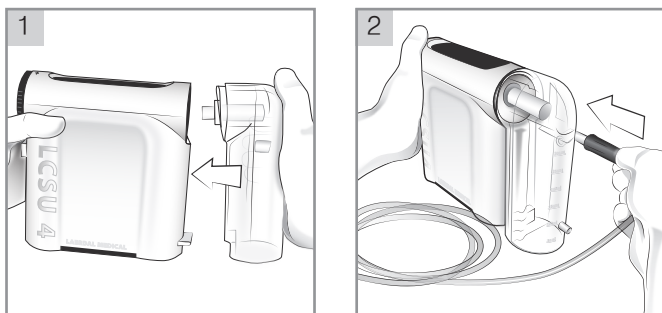
필터의 IN(안쪽)은 흰색 커넥터 쪽으로 향하게 하고 OUT(바깥쪽)은 파란색 쪽을 향하게 하십시오.

세척과 유지 보수는 6장을 참조하십시오.



300 ml 버전 조립

- 1 위쪽 포트 연결 부위를 진공 주입구에 밀어 넣고 용기의 아래쪽이 딱하고 제자리에 들어가는지 확인하십시오.
- 2 환자 튜브를 환자 포트에 연결하십시오. 모든 연결 부위가 누출이 없이 안전하게 연결되었는지 확인합니다.



중요

- 300 ml 용기는 내부 필터와 함께 봉합됩니다. 용기는 일회용이며 세척될 수 없습니다. 용기가 가득차거나 또는 사용 도중 기기가 한쪽으로 쏠려 필터가 젖게 되면 필터는 자동적으로 흡인/흐름이 멈춥니다.
- 300 ml 용기는 (Cat. No. 886100) 이전의 모델 LCSU 3 에 사용될 수 있습니다. 그러나, LCSU 4는 LCSU 3의 용기로 사용될 수 없습니다.
- 수직으로 안정적인 상태를 유지하기 위하여, 와이어 스탠드 (Cat. No. 886100)를 옵션 액세서리로 사용할 수 있습니다. 이것은 장치에 핸들과 발을 추가로 제공합니다.

주의

LCSU 4 에 LCSU 3 의 용기를 설치하지 마십시오.



- Cat. No. 886115

사용 전 점검사항

- 1 장치가 훼손되어 있지 않은지 확인합니다.
- 2 이 장치는 청결해야 합니다.
- 3 모든 부품은 적절하게 조립되어야 합니다 (용기, 튜브 등).
- 4 각 조립마다 테스트 작동을 시행하십시오 (6장 참조).
- 5 전지 레벨을 확인하십시오: 장치를 테스트 작동할 때 전지에 빨간불이 들어와서는 안됩니다. 만일 전지에 빨간 불이 들어오면 전지를 충전하여야 합니다.

중요

두 모델 모두에 대해서- 용기가 가득 차거나 장치가 한 쪽을 쏠려 필터가 젖어 흡인이 정지될 경우에 대비하여 여러분의 용기를 항상 준비하여 두십시오.

경고

두 모델 중 어느 용기든지 가득 차서 차단 메카니즘이 작동되고, 즉각 사용할 여러분의 용기가 없다면 LCSU 4를 정지시키고 현지 규정에 따라 환자의 기도를 열어주기 위하여 다른 대체 방법을 사용하십시오. 계속 가득 찬 LCSU 4 용기(들)로 흡인을 하려고 시도하면 넘침을 야기하고 펌프에 손상을 입히며 장치의 보증을 받지 못하게 되고 고장 시간을 길게 하는 결과를 초래하게 됩니다.

4 사용자 설명서

전원 옵션

내부 전지 작동

LCSU 4는 NiMH 12 볼트 1.6 Ah 내부 전지가 들어 있습니다.

만일 장치가 전지에 의해 작동하고 있다면 외부 전원은 뽑아져 있어야 합니다.

외부 12V DC 작동

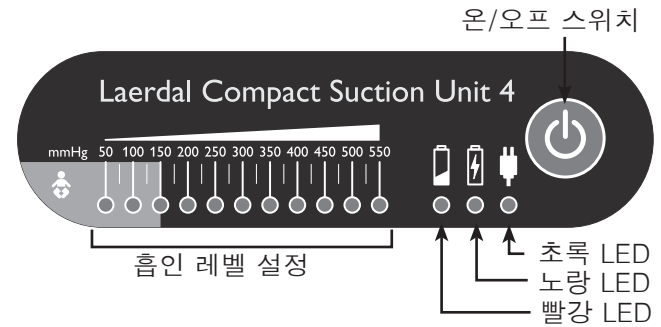
12 V DC 를 사용하기 위한 연결에 대해서는 DC 전선이 필요합니다. LCSU 4 12V DC 전원 입력 연결에 작은 전원 커넥터를 연결하십시오. 12V DC 전원 소켓에 큰 커넥터를 연결하십시오

외부 AC 작동

AC/DC 어댑터 충전기가 필요합니다. 작은 DC 출력 전선 커넥터를 LCSU 4 12 V DC 전원 입력 연결 부위에 연결합니다. AC 입력 전선 커넥터를 접지된 AC 주 공급 소켓에 연결합니다. 사용시, AC/DC 어댑터가 따뜻해 지는 것은 정상입니다.



콘트롤 패널 및 인디케이터



흡인 레벨 설정

- ‘초록’은 진공/흡인 강도를 표시해 줍니다.
- ‘하늘색’ 부분은 어린이나 영아에 대해 감소된 흡인 레벨을 표시합니다.


LED 는 두 가지 밝기가 있습니다. 반이 밝혀지면 흡인 레벨의 절반이라는 뜻입니다. 즉, 흡인력 175가 표시되려면, 150이 완전히 켜지고, 200 LED가 반만 켜집니다.

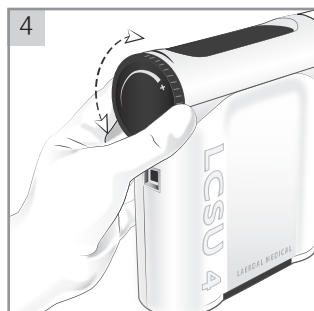
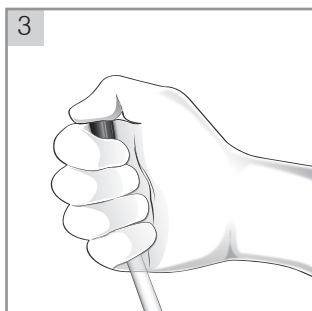
LED 표시기	상태
초록색	외부 전원이 연결되었습니다
노랑색	전지가 충전중입니다 (전지가 완전히 충전되면 꺼집니다)
빨간색	전지 레벨이 낮습니다

⚠ 경고

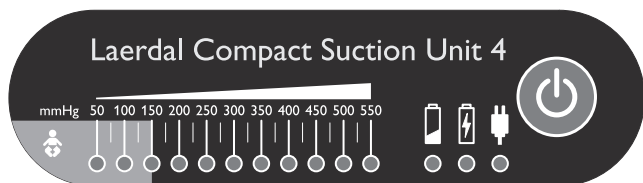
만일 전지 레벨이 낮다는 신호에 불이 밝혀지면 작동이 중지되는 것을 방지하기 위하여 즉시 외부 전원으로 교체하십시오. 만일 LCSU 4에 외부 전원을 사용할 수 없으면 전지 레벨이 낮다는 불이 계속 밝혀질 것이고 기기의 작동 성능이 계속 떨어져 결국 LCSU 4이 꺼지게 될 것입니다.

흡인 레벨 작동 및 조절 방법

- 1 환자 튜브를 푸세요 (구부러진 곳이나 꼬인 곳이 없는지 확인하십시오).
- 2 () 버튼을 눌러 기기를 “켜짐” 상태로 하십시오.
- 3 환자 튜브를 차단하십시오.



- 4 흡인 조절기를 돌려 원하는 흡인 진공 레벨을 선택하십시오.
 - 흡인 레벨을 올리려면 시계방향으로 (+) 돌리십시오.
 - 흡인 레벨을 낮추려면 반시계 방향으로 돌리십시오.
- 5 흡인 레벨은 50 - 550 mmHg로 표시됩니다.



- 6 원하는 흡인 레벨에 도달하면 환자 튜브를 풀었다가 차단하십시오.

필요한 흡인 처치를 시행하세요. 필요한 경우, 흡인 팁 또는 카테터는 환자 튜브에 연결할 수 있습니다.

중요

만일 LCSU 4가 원하는 흡인 레벨을 유지하지 못하는 경우, 고장 수리 설명서 (7장 참조)을 참조하십시오.

매 사용 후

- 1 흡인을 마친 후, 환자 튜브로 부터 용기에 흡인물이 흘러 들어 가도록 LCSU 4를 끄지 않고 잠시 그대로 두세요.
- 2 연결을 분리하여 용기와 환자 튜브는 폐기하십시오.
- 3 설명서에 따라 LCSU 4 조립 부품 중 다시 사용할 수 있는 부분과 외관을 세척하십시오 (6장 참조).
- 4 기기 테스트를 시행합니다 (6장 참조).
- 5 전지를 충전합니다 (5장 참조).

전지 충전

중요

Laerdal 전지Cat. No. 886113 만 사용하십시오.

주의

Laerdal 브랜드가 아닌 전지를 사용하면 전지 상태 표시기와 관련하여 오류가 발생할 수 있으며, 전지 사용 시간을 감소시키고, LCSU 4의 효과적인 작동에 문제를 야기시키며 그리고/또는 작동자 그리고/또는 환자에 위험을 야기시킬 수 있습니다.

작동 사용시

- 1 충전이 안된 전지는 완전히 충전 될때까지 최대 5 시간 충전하여야 합니다.
- 2 배터리 작동 시간: 완충된 상태에서 0(제로) 진공 레벨(자유 흐름)에서 연속 작동 시 약 45분.
- 3 사용전 그리고 매 사용후에 전지는 항상 완전히 충전하십시오.

전지의 수명 시간을 연장하기 위해서는 전지를 계속 충전할 것을 권장합니다. 기기에 악영향을 미치지 않을 것입니다.

계속 충전하는 것이 가능하지 않으면, 적어도 한달에 한번은 전지를 24시간 충전하십시오. 전지가 완전히 방전되면 전지의 수명이 짧아집니다.

3개월이상 사용하지 않고 보관할 때

- 보관 전 전지 완전 충전
- 매 3 - 6 개월마다 재충전

전지 테스트

작동 사용시에, 전지는 6 -12 개월 마다 테스트되어야 합니다.

- 1 완전히 충전된 전지로 테스트하십시오.
- 2 최대 흡인 레벨로 설정하십시오.
- 3 기기를 20분간 작동하십시오 (자유 유동).
- 4 만일, 흡인 레벨이 550 mmHg에 도달하지 못하면 전지는 교체되어야 합니다.

5 전지 정보

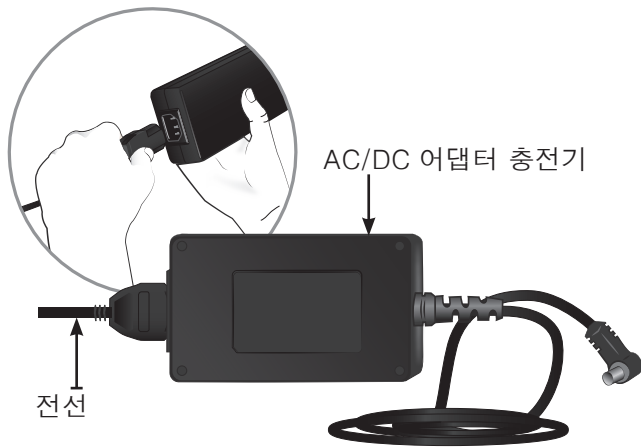
충전 작동

⚠ 주의

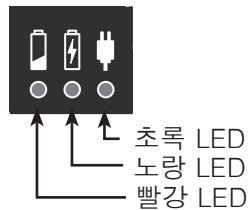
빨간 전지 표시기에 불이 들어오면 몇 분 이상 기기를 작동하지 마십시오. 가능한 빠른 시간내에 전지를 재 충전하십시오.

AC/DC 어댑터 충전기 (Cat. No. 886111)

AC/DC 어댑터 충전기를 사용하여 LCSU 4기기 내에 설치된 주 전지가 충전될 수 있습니다.



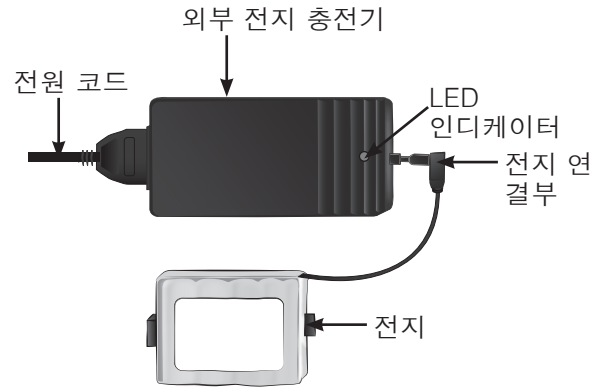
LCSU 4 상의 콘트롤 패널에서 LED 상태를 보고 필요한 경우 전지를 충전하십시오.



LED 표시기	상태
빨간 LED에 불이 들어오는 경우	전지 레벨이 낮음
노란 LED 에 불이 들어오는 경우	충전 중
노란 LED가 반짝이는 경우	전지의 충전이 거의 완료됨
노란 LED의 불이 꺼진 경우	전지가 완전히 충전됨
초록 LED에 불이 들어오는 경우	AC/DC에 연결됨

외부 전지 충전기(Cat. No. 886112)

전지는 LCSU 4에서 분리하여 외부 전지 충전기를 사용하여 외부에서 충전할 수 있습니다.



방전된 전지는 완전 충전을 위해 5시간동안 충전을 해야 합니다.

LED 인디케이터에 따라 필요할 때 전지를 충전하세요.

LED 인디케이터	상태
LED 꺼짐	전원이 연결되어 있지 않음.
깜박이는 노란색 LED	충전 보류중
노란색 LED 켜짐	충전중
초록색 LED 켜짐	전지 완전 충전(*)
깜박이는 빨간색 LED	충전 실패

*초록색 LED가 켜지더라도, 전지는 계속 충전할 수 있습니다. 장치에 해를 끼치지 않을 것입니다.

⚠ 주의

충전기를 덮지 마세요. 사용중일 때, 충전기와 전지가 따뜻해 지는 것은 정상입니다.

세척

주의

- 세척하기 이전에 LCSU 4를 모든 외부 연결 부위와 분리하십시오.
- 전지 충격 위험을 방지하기 위하여 최소한의 액체만 사용하십시오. LCSU 4를 물에 담그거나 또는 물에 넣어 두거나 또는 다른 액체에 담그지 마십시오. 이는 기기에 손상을 입힐 수 있으며 그리고/또는 인체에 전기 충격을 줄 수 있습니다.

경고

진공 펌프에 흡인 커넥터를 통하여 세척액이나 다른 액체를 넣지 마십시오. 이는 LCSU 4에 손상을 입힐 수 있습니다.

본체

- 1 외부 전원으로부터 연결을 분리하십시오.
- 2 부드러운 천이나 연한 세제를 묻힌 스폰지로 본체 표면을 조심해서 닦으십시오. 주방용 세제나 성분표 성분표에 나와 있는 것과 유사한 세제를 사용하십시오 (10장 참조).
- 3 깨끗한 천 또는 종이 타올로 표면을 잘 말리십시오.

용기 및 환자 튜브

사용 후에는 폐기하십시오.

중요

용기와 환자 튜브는 모두 일회용입니다. 세척하거나 재사용하실 수 없습니다. 교차 오염의 위험성으로 인하여, 모든 일회용 제품은 매 사용 후에 교체되어야 합니다. 한 사람의 환자에게만 사용할 수 있습니다.

흡인 튜브 (800 ml 버전에 대한) 및 와이어 스탠드

액체 세제와 물에 담근 뒤 닦으십시오.

- 1 깨끗한 물로 완전히 헹구십시오.
- 2 말리십시오. 필요한 경우 소독하십시오.

고효율 필터 키트 (800 ml 버전에 대한)

- 필터는 세척되거나 소독될 수 없습니다.
- 필터가 오염이 되었거나 탈색이 되었거나 또는 물에 젖었으면 즉시 교체하십시오.

* 만일 기기가 교차 오염이 문제가 되는 환자의 부위에 사용되었다면 사용 후에 필터를 교환할 것을 권장합니다.

가방

상기 본체에 대한 지시에 따라 닦으십시오. 세탁하지 마십시오.

기기 테스트

조립을 해제한 뒤, LCSU 4를 다시 작동 사용하기 이전에 기기 테스트를 실행하십시오.

- 1 완전히 충전된 전지로 테스트하십시오.
- 2 기기를 “켜짐” 으로 설정하십시오.
- 3 환자 튜브를 차단 하십시오.
- 4 흡인 레벨을 550 mmHg로 설정하십시오.
- 5 환자 튜브를 풀고 다시 차단하십시오.
- 6 기기가 550 mmHg 로 설정되어야 합니다.
- 7 300 mmHg 과 550 mmHg의 설정에 대해 절차를 반복하십시오.

주의

상기의 테스트를 통과하지 못한 LCSU 4 는 사용하지 마십시오. 만일 LCSU 4 기기가 테스트를 통과하지 못하면, 모든 조립 부품을 다시 점검한 다음에 한 번 더 테스트 하십시오. Laerdal 나 공인된 판매처에 도움을 요청하십시오.

폐기

LCSU 4를 폐기할 시에는, 현지 규정에 따라 폐기할 것을 권장합니다.

본 전자 제품은 폐기 전자 제품 및 전자 기기에(WEEE) 대한 유럽 지시 2002/96/EC 를 따릅니다. 본 제품을 적절하게 폐기함으로써, 본 제품의 부적절한 폐기에 따라 야기 될수 있는 환경과 인체에 대한 유해한 결과를 방지할 수 있습니다.



본 제품에 대한 부호 또는 본 제품에 부착된 문서에 적힌 부호는 본 전자 제품이 가정용 폐기 제품이 아님을 표시합니다. 그대신에 전자 제품 및 전자 기기의 재활용에 대하여 적용되는 수집소에 가져다 주어야 합니다. 폐기는 현지 폐기물 처리 규정에 따라 처리되어야 합니다.

본 제품의 처리, 회복 및 재활용에 대한 보다 상세한 정보는 귀하의 관할 구청, 가정용품 폐기 서비스 또는 제품을 구입한 Laerdal 사무실에 연락하십시오.

7 고장 수리

고장 수리

경고

전기 충격에 대한 가능성. 펌프나 전기 액세서리를 열려고 하거나 조립을 해체하려고 하지 마십시오.

LCSU 4의 전원이 “켜짐”이 되지않습니다.

- 1 전지가 적절히 설치되었는지 충전이 되어 있는지 점검하십시오.
- 2 대체 12 V DC 또는 AC 전원을 확인하십시오.

LCSU 4이 작동은 되는데 흡인이 안되거나 흡인이 충분하지 않습니다.

- 1 용기와 튜브 연결이 적절하게 되었는지 확인하십시오.
- 2 용기와 튜브 연결에 새는 부위가 없는지 시스템을 확인하십시오.
- 3 용기 누수 방지 장치를 확인하십시오(800 ml).
- 4 필터가 차단되었는지 확인하십시오 (300 ml).

흡인력이 너무 높거나 낮습니다.

흡인 레벨을 올리거나 낮추려면 흡인 조절기를 돌리십시오.

전지가 충전이 안됩니다

- 1 전지가 적절히 설치되어 연결이 되어 있는지 확인하십시오.
- 2 전원을 다시 연결하고 충전 상태를 확인하십시오 (모든 연결).

전지가 충분하지 않습니다

- 1 전지를 5 시간동안 충전하십시오.
- 2 전지 테스트를 실행하십시오.

중요

만일 LCSU 4의 문제가 해결이 되지 않으면 Laerdal 또는 공인 판매처에게 도움을 요청하십시오.

본체, 액세서리 및 부품

LCSU 4 (주 기기 버전)

Cat. No.	항목	
880051	LCSU 4, 800 ml	전체 제품
880061	LCSU 4, 300 ml	전체 제품

소모성 품목

Cat. No.	항목	수량
886100	300 ml 튜브가 있는 일회용 용기	1
886102	800 ml 튜브가 있는 일회용 용기	1
886104	800 ml 튜브가 없는 일회용 용기	6
886105	환자 튜브 1.8 m (6') 일회용	1
886106	흡인 튜브	1

액세서리

Cat. No.	항목	수량
886108	와이어 스탠드 (800 ml용)	1
886115	와이어 스탠드 (300 ml용)	1
88006005	가방 (300 ml용)	1
884600	가방 (800 ml용)	1
886111	전선이 포함되어 있지 않은 AC/DC 어댑터	1
886112	외부 전지 충전기	1
884500	DC 어댑터 충전기	1
886107	교체용 필터	10
886116	고효율 필터 키트	1



886108



886115



886111

여분 부품

Cat. No.	항목	수량
886113	전지, 12 V DC NiMH, 재 충전용	1
886123	전지 커버 (문)	1
886124	고무 발	2
886125	가방용 어깨끈	1
886126	AC 전선 미국	1
886127	AC 전선 EU	1
886128	AC 전선 영국	1



886113



AC 전선



886126



886127



886128

9 부호 해설 목록

제품 부호	정의	제품 부호	정의
	본 제품은 카운슬 지시 93/42/EEC 의료 기기 지시가 카운슬 지시 2007/47/EC, class IIa로 수정됨에 따라 이의 주요 요구 사항을 따르고 있습니다.		자르지 마십시오.
	일회용		파손되기 쉬움. 조심해서 다룰 것
IP12	IP12에 따른 보호 범위		건조하게 보관하십시오.
	특별한 제품 종류 번호		수송 보관 온도 범위 -40 °C / -40 °F to 70 °C / 158 °F
	시리얼 번호		습도
	UL 분류		기압
	중앙 양극 표시기		
	직류		
	제조 일자		
	경고/주의		
	중요		
	재활용		
	BF가 적용된 부품		
	폐기는 현지 폐기물 처리 규정에 따라 처리되어야 합니다.		
	라텍스를 포함하고 있지 않습니다.		

전원 옵션

전지

재 충전용, NiMH 12 볼트 1.6 Ah

DC 전선 (12 V)

건조한 곳에서만 사용

AC/DC Adapter Charger

입력: 100-240 V, 50-60 hz, 1.2 Ah

출력: +12 V, 3.4 Ah

건조한 곳에서만 사용

외부 전차 충전기

입력: 110-240 V, 50-60 hz, 250 Ma

출력: +18.5 V, 0.6 Ah

건조한 곳에서만 사용하세요

환경 조건

환경 조건

0 °C (+32 °F) - +40 °C (+104 °F)

작동 상대 습도:

0 - 95% (비응축)

작동 기압:

10.2 Psi (70 kPa) - 15.4 Psi (106 kPa)

보관 및 수송 상대 습도:

-40 °C (-40 °F) - +70 °C (+158 °F)

보관 및 수송 상대 습도:

0 - 95% (비응축)

보관 및 수송 기압:

7.3 Psi (50 kPa) - 15.4 Psi (106 kPa)

물리적 특성

크기

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

무게

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.375lbs)

용기 용량

- 300 ml
- 800 ml

성능

공기 흐름 @ 진공 주입

전체 구성: 보통 30 LPM (자유 흐름). 내부 배터리 사용시 그 이하가 될 수 있음.

진공 -최대: 550+ mmHg

진공-범위: 50 - 550+ mmHg

진공 표시기 정확도: 전 스케일의 +/- 5%

필터 사양

300 ml 일회용 용기의 내부 필터
투과성 플라스틱 필터, PE 물질.

300 ml 일회용 용기의 내부 필터

에어로스테이트 HEPA 급 항균 필터. 흰색, 처리되지 않은 표면, 습윤지력 증강제가 포함된 셀룰로스

고효율 필터 키트

고 효율 필터 키트가 설치된 기기는 ISO 10079-1 를 따릅니다. 본 키트는 공기의 흐름과 전지 작동 시간을 감소시킵니다. 본 필터는 HEPA 등급이며, 소수성이고, .0.3 µm 크기의 입자에 대해 99.97 % 까지 효과가 있습니다.

필터 물질: PTFE 1 µm

물 주입 압력: 최소. 0.20 bar/150 mmHg/2.90 psi (용기로 흐름)

물 주입 압력: 최소. 0.87 bar/650 mmHg/12.57 psi (주 기기로 흐름)

공기 흐름 저항력: 최대. 0.09 bar/67 mmHg/1.30 psi at 30 LPM 공기 흐름

일반 필터 직경: 60 mm

필터 케이스: 반투명 또는 투명

성분표

캐비닛:	PC
전지 커버:	PC
진공 조절기:	PC
밀바닥 커버:	PC
진공 주입구 커넥터:	TPR
콘트롤 패널:	PVC
800 ml 일회용 용기:	GPPS
- 뚜껑:	HDPE
- 내부 필터:	에어로스테이트
진공 튜브:	실리콘, K- 합성 수지
진공 포트 커넥터:	TPR
진공 주입구 커넥터:	PC
고효율 필터:	PP
필터 케이스:	K-합성 수지
300 ml 일회용 용기:	PS
- 내부 필터:	PE
환자 포트:	PP
환자 튜브:	PVC
와이어 스탠드:	철, PVC

전기 필수 사항

100-240 VAC 50~60 Hz 1.2 A 최대; 12 VDC, 3.4 Ah

11 규정 정보

해외 사용

본 흡인 기기는 어떠한 AC 볼트에서도 작동할 수 있도록 AC/DC 어댑터 충전기를 포함하고 있습니다 (100-240 VAC, 50/60Hz). 그러나, 어댑터를 전원에 연결하기 위해서는 올바른 전선이 필요합니다.

규정 정보

분류

본 제품은 카운슬 지시 93/42/EEC 의료 기기 지시가 카운슬 지시 2007/47/EC, class IIa로 수정됨에 따라 이의 주요 요구 사항을 따르고 있습니다.

- ISO10079-1:1999에 따른 현장 또는 수송시 사용목적의 전기적으로 작동되는 의료 흡인기
- 고 유동/고 진공, 50 - 550 mmHg
- 가연성 액체나 가스가 있는 곳에서 사용은 적절하지 않습니다.
- IEC 60601-1에 따른 내부 전원/ 클래스 I 기기 종류
- 보호 클래스 IP12 및 표준 전원
- 간헐적 작동: 30분 온, 30분 오프

인증

IEC 60601-1 : 1988 (2차 에디션); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (300 ml 용기 옵션으로 인한 클레임 59.11.1에서의 500 ml 용적의 필요는 제외).

1 LCSU 4 Обзор	
– Важная информация	228
– LCSU 4 - 800 мл (№ по каталогу 880051)	228
– LCSU 4 - 300 мл (№ по каталогу 880061)	228
2 Описание и назначение	
– Назначение	229
– Предупреждения и предостережения	229
– Ограниченная гарантия	229
3 Настройка LCSU 4	
– Подготовка LCSU 4 к работе	230
– Сборка версии объемом 800 мл	230
– Эксплуатация с комплектом фильтра	230
– высокой эффективности	230
– Сборка версии объемом 300 мл	231
4 Инструкции для пользователя	
– Проверка перед каждым использованием	231
– Варианты электропитания	232
– Панель управления и индикация	232
– Настройка уровня аспирации	232
– Как работать с уровнем аспирации и регулировать его	233
5 Сведения об аккумуляторе	
– Зарядка аккумулятора	233
– Проверка аккумулятора	233
– Процесс зарядки	234
– Внешнее зарядное устройство для аккумулятора	234
6 Чистка и техническое обслуживание	
– Чистка	235
– Проверка работоспособности устройства	235
7 Поиск и устранение неисправностей	236
8 Основные узлы, детали и принадлежности	237
9 Глоссарий символов	238
10 Технические характеристики	239
11 Законодательная информация	240

1 LCSU 4 Обзор

Важная информация

Данная инструкция по эксплуатации относится к двум версиям устройства LCSU 4 - одно из них имеет резервуар объемом 800 мл, другое - резервуар объемом 300 мл. Если не указано иное, информация в данной инструкции по эксплуатации относится к обеим версиям.

Важно

Осмотрите все детали при распаковке. Если есть признаки повреждения или части отсутствуют - немедленно сообщите продавцу. Не пытайтесь использовать 4 LCSU, если детали повреждены или отсутствуют, или если аккумулятор не был достаточно заряжен.

LCSU 4 - 800 мл (№ по каталогу 880051)

В комплект входят:

- Основное устройство LCSU 4
- Одноразовый резервуар объемом 800 мл
- Трубка для пациента, длина 1,8 м
- Зарядное устройство/блок питания переменного и постоянного тока с проводом питания переменного тока
- Аккумулятор
- Инструкция по эксплуатации
- Сумка для переноски (для версии объемом 800 мл)
- Проволочный держатель
- Вакуумная трубка



LCSU 4 - 300 мл (№ по каталогу 880061)

В комплект входят:

- Основное устройство LCSU 4
- Одноразовый резервуар объемом 300 мл
- Трубка для пациента, длина 0,9 м
- Зарядное устройство/блок питания переменного и постоянного тока с проводом питания переменного тока
- Аккумулятор
- Инструкция по эксплуатации
- Сумка для переноски (для версии объемом 300 мл)



- Основное аспирационное устройство одинаково для обеих версий.
- Каждая версия может быть легко переделана под резервуар другого объема посредством заказа дополнительных деталей.
- Полное описание всех узлов приводится в разделе 8.

Назначение

Аспиратор LCSU 4 - это переносной электрический медицинский прибор для отсасывания жидкостей, предназначенный для использования в транспорте и в полевых условиях. Устройство предназначено для периодического отсасывания выделений, крови или рвотных масс из дыхательных путей пациента, чтобы он мог дышать. При аспирации ротоглоточной области используется более высокий вакуум, а при аспирации трахеи и при работе с младенцами и детьми - более низкий.



Важно

- Использование устройства допускается только после того, как инструкция будет внимательно изучена и понята пользователем. Если вам потребуется дополнительная информация, обратитесь в компанию Laerdal Medical или к уполномоченному дистрибьютору.
- Федеральное законодательство (США) разрешает продажу устройства LCSU 4 только врачам или другим лицензированным специалистам-медикам, а также иным лицам по согласованию с вышеуказанными специалистами.
- Правильная работа LCSU 4 гарантируется только при использовании аксессуаров, поставляемых только компанией Laerdal Medical или одним из уполномоченных дистрибьюторов.



Предупреждения и предостережения

Предупреждения

- LCSU 4 запрещается использовать рядом с легковоспламеняющимися жидкостями или газами из-за опасности взрыва или пожара.
- LCSU 4 запрещается использовать при температуре и влажности, которые выходят за указанные допустимые пределы. Это отрицательно сказывается на эффективности работы прибора и может быть небезопасным.
- Попадание аспириата в насос может повредить устройство и/или привести к прекращению работы. Если есть основания подозревать, что жидкость из резервуара или из организма пациента попала в насос, следует прекратить использование устройства LCSU 4 и связаться с компанией Laerdal Medical или с уполномоченным дистрибьютором для получения консультации.

Предостережения

- Устройство LCSU 4 разрешается использовать только лицам, обученным работе с медицинским аспирационным оборудованием. Соблюдение применимых медицинских норм, введенных в действие местными органами здравоохранения, является обязательным.
- Попытки несанкционированного обслуживания, вскрытия или баловство с LCSU 4 или его электрическими элементами могут привести к поломке или отключению прибора, и являются основанием для отмены ограниченной гарантии.

Ограниченная гарантия

Устройство LCSU 4 поставляется с ограниченной гарантией сроком на 2 (два) года, за исключением резервуаров, набора трубок и аккумулятора. См. раздел «международная гарантия компании Laerdal» на сайте www.Laerdal.com, где изложены положения и условия гарантии. Гарантийный срок на аккумулятор составляет 90 дней. Laerdal не поставляем запасные части для данного продукта. За исключением внутреннего аккумулятора, в основном узле устройства LCSU 4 нет деталей, которые бы требовали обслуживания или замены потребителем.

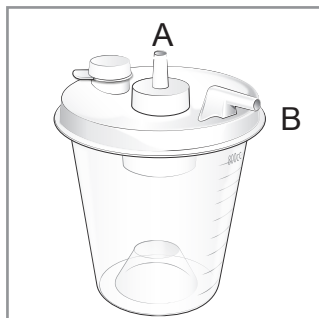
3 Настройка LCSU 4

Подготовка LCSU 4 к работе

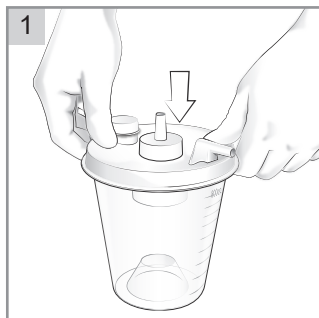
Важно

Все модели поставляются с установленным, но не подключенным встроенным аккумулятором. Перед началом работы с устройством аккумулятор нужно подключить и полностью зарядить. Инструкции по зарядке приводятся в разделе 5.

Сборка версии объемом 800 мл



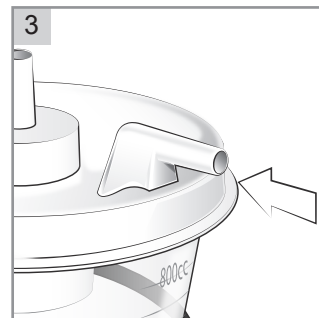
Разъемы резервуара
А - разъем подвода вакуума
В - разъем подключения
трубки для пациента



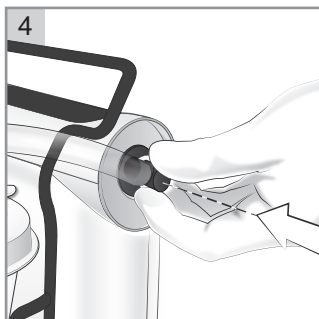
1 Плотно наденьте крышку на резервуар.



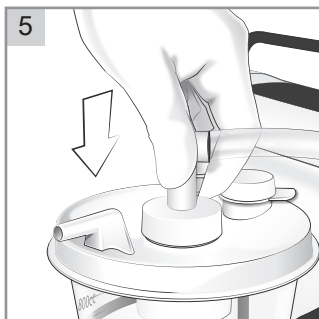
2 Вставьте резервуар в проволочный держатель.



3 Убедитесь, что имеется свободный доступ к разъему подключения трубки для пациента.



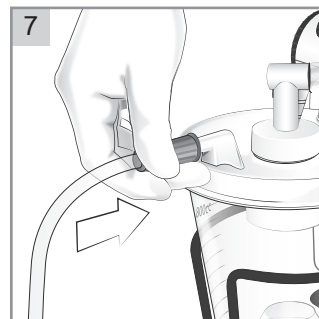
4 Подсоедините разъем к разъему для подключения вакуума на устройстве аспирации.



5 Подсоедините БЕЛЫЙ разъем к разъему для подключения вакуума на резервуаре.



6 Проверьте плотность всех соединений вакуумной трубки.



7 Присоедините трубку для пациента к разъему подключения трубки для пациента на резервуаре.

Важно

Резервуар объемом 800 мл имеет фильтр, встроенный в крышку. Резервуар является одноразовым и очистке не подлежит. Фильтр автоматически прекращает аспирацию и отвод жидкости, когда резервуар заполняется, или если фильтр пропитывается содержимым из-за того, что устройство опрокидывается набок во время использования.



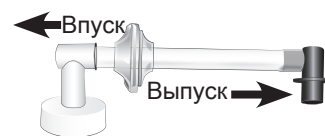
Предупреждение

Использование резервуаров с фильтром других торговых марок не допускается. Подсоединение трубки для пациента непосредственно к разъему подачи вакуума на устройстве LCSU 4 запрещается. Перелив аспирата и его попадание в насос LCSU 4 приведет к неустранимой поломке прибора. При возникновении подобной ситуации необходимо прекратить пользоваться устройством LCSU 4 и связаться с компанией Laerdal Medical или с уполномоченным дистрибьютором.

Использование высокоэффективного фильтра

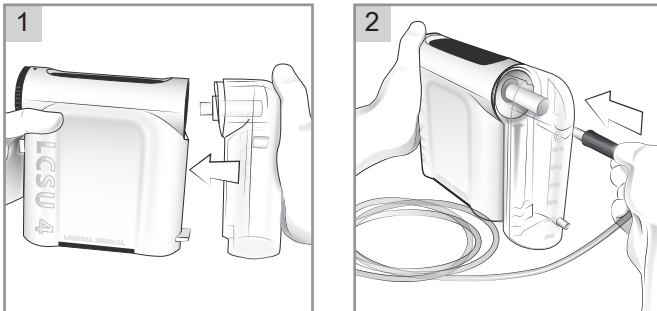
Чтобы повысить эффективность фильтрации, вакуумную трубку можно заменить на высокоэффективный фильтр (№ по каталогу 886116).

ВПУСК фильтра должен быть направлен в сторону БЕЛОГО разъема, ВЫПУСК - в сторону СИНЕГО. Чистка и техническое обслуживание описаны в разделе 6.



Сборка версии объемом 300 мл

- 1 Вставьте разъем верхнего порта в разъем подачи вакуума и убедитесь в том, что нижняя часть резервуара защелкнулась на штатном месте.
- 2 Подсоедините трубку для пациента к соответствующему разъему. Убедитесь в том, что все соединения герметичны, чтобы не было утечки.



Важно

- Резервуар объемом 300 мл герметичен и имеет встроенный фильтр. Резервуар является одноразовым и очистке не подлежит. Фильтр автоматически прекращает аспирацию и отвод жидкости, когда резервуар заполняется, или если фильтр пропитывается содержимым из-за того, что устройство опрокидывается набок во время использования.
- Резервуар объемом 300 мл (№ по каталогу 886100) также можно использовать с более ранними моделями LCSU 3. Однако устройство LCSU 4 нельзя использовать с резервуарами, предназначенными для устройства LCSU 3.
- В качестве вспомогательного устройства предлагается проволочный держатель (№ по каталогу 886115). Он одновременно служит и ручкой для переноски устройства, и подставкой для него.

Предупреждение

Запрещается устанавливать резервуары для LCSU 3 в устройство LCSU 4.



№ по каталогу 886115

Проверка перед каждым использованием

- 1 Устройство не должно иметь повреждений.
- 2 Устройство должно быть чистым.
- 3 Все детали должны быть правильно собраны (резервуар, трубки и т.п.).
- 4 После каждой сборки нужно выполнять проверку устройства (см. раздел 6).
- 5 Проверка заряда аккумулятора: при выполнении проверки устройства индикатор аккумулятора не должен загораться КРАСНЫМ. Если индикатор аккумулятора загорается КРАСНЫМ, это означает, что аккумулятор нужно зарядить. Инструкции по зарядке приводятся в разделе 5.

Важно

Для обеих моделей всегда нужно иметь запасной резервуар на тот случай, если первый переполнится, или если устройство опрокинется и фильтр пропитается жидкостью, что приведет к остановке аспирации/потока аспирата.

Предупреждение

Если резервуар любой модели переполнится, и сработает механизм остановки, но при этом у вас в запасе не окажется пустого резервуара для немедленной замены, отключите устройство LCSU 4 и используйте предусмотренные инструкциями альтернативные методы для очистки дыхательных путей пациента. Попытка продолжать аспирацию при заполненном резервуаре устройства LCSU 4 может привести к переливу содержимого, а это вызовет прекращение отсасывания, поломку насоса, аннулирование гарантии и приведет к тому, что устройство будет надолго выведено из строя.

4 Инструкции для пользователя

Варианты электропитания

Питание от встроенного аккумулятора

Устройство LCSU 4 оснащено встроенным аккумулятором на основе металлгидридов никеля, емкостью 1,6 ампер-часов и напряжением 12 вольт.

Если устройство работает от аккумулятора, все внешние источники питания необходимо отключить.

Питание от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В.

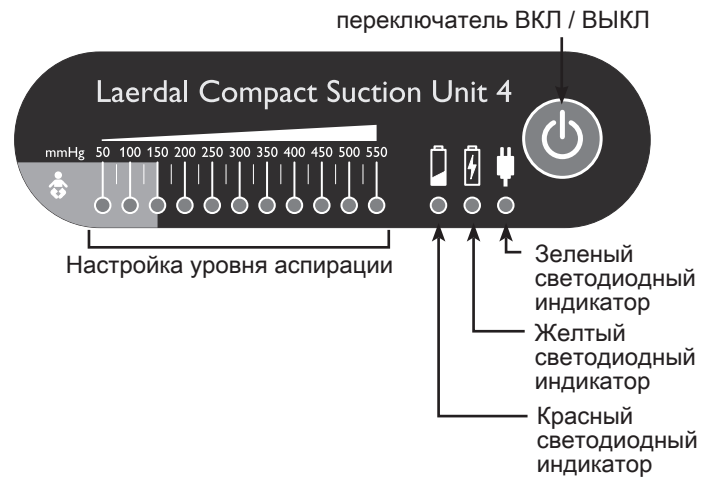
Для подключения к внешнему источнику постоянного тока напряжением 12 В, находящемуся в автомобиле, требуется кабель питания постоянного тока. Вставьте меньший по размеру штекер питания в разъем для подачи постоянного тока напряжением 12 в на устройстве LCSU 4. Большой по размеру штекер вставьте в автомобильную розетку напряжения 12 В постоянного тока.

Питание от внешнего источника переменного тока

Для этого требуется блок питания/зарядное устройство переменного и постоянного тока. Вставьте меньший по размеру штекер подачи постоянного тока в разъем для подачи постоянного тока напряжением 12 в на устройстве LCSU 4. Вставьте вилку кабеля питания переменного тока в заземленную розетку сети переменного тока. При работе блок питания/зарядное устройство может нагреваться.



Панель управления и индикация



Настройка уровня аспирации

- Шкала подсвечивается зеленым, когда нужно обозначить уровень вакуума/силу аспирации
- Участок голубого цвета обозначает сниженный уровень аспирации, применяемый для младенцев и маленьких детей.

Светодиодные индикаторы имеют два уровня яркости. Половинная подсветка означает промежуточный уровень вакуума, так, например, для обозначения уровня вакуума, равного 175, полностью подсвечивается уровень 150 единиц, а уровень 200 единиц подсвечивается наполовину.

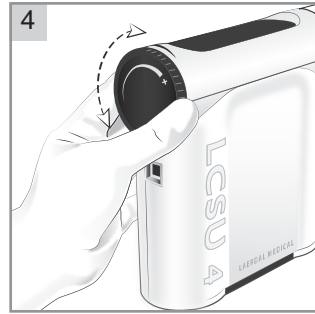
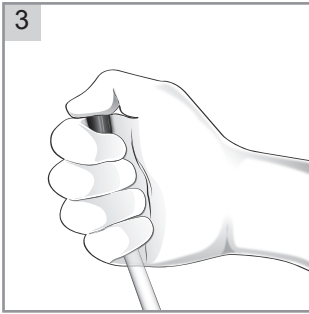
Светодиодный индикатор	Статус
Зеленый	Внешний источник питания подключен
Желтый	Аккумулятор заряжается (как только аккумулятор полностью зарядится, этот индикатор выключается)
Красный	Низкий уровень заряда аккумулятора

⚠ Предостережение

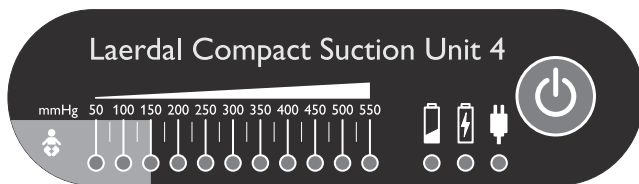
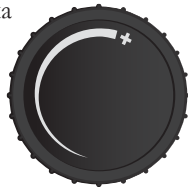
Если зажигается символ низкого заряда аккумулятора, нужно немедленно переключиться на внешний источник питания во избежание перерыва в работе устройства. Если не подключить устройство LCSU 4 к внешнему источнику энергии, индикатор низкого заряда аккумулятора останется включенным, и прибор очень быстро перестанет работать и полностью отключится.

Как работать с уровнем аспирации и регулировать его

- 1 Разверните трубку для пациента (убедитесь, что в ней изломов или перегибов).
- 2 Включите устройство, нажав кнопку (🔌).
- 3 Перекройте конец трубки, направленный к пациенту.



- 4 Установите требуемый уровень вакуума для аспирации, поворачивая регулятор вакуума.
 - Для увеличения вакуума поворачивайте регулятор по часовой стрелке (+)
 - Чтобы сделать вакуум меньше, поверните регулятор против часовой стрелки
- 5 Уровень вакуума отображается на шкале от 50 до 550 мм рт.ст.



- 6 Когда будет достигнут желаемый уровень вакуума, разблокируйте и затем снова заблокируйте трубку пациента. Результат: блок должен вернуться на желаемый уровень.
- 7 Примените необходимую терапию всасывания. При желании, всасывающий кончик или катетер может быть присоединен к трубке пациента.



Важно

Если LCSU 4 не сохраняет необходимого уровня всасывания, обратитесь к инструкции по устранению неполадок (см. главу 7).

После каждого использования

- 1 После завершения отсасывания, оставьте LCSU 4 на некоторое время работать для всасывания всех материалов из трубки пациента в контейнер.
- 2 Отключите и утилизируйте контейнер и трубку пациента.
- 3 Очистите внешнюю и любые многоразовые части

LCSU 4 в соответствии с инструкциями (см. Главу 6).

- 4 Выполните тестирование устройства (см. Главу 6).
- 5 Зарядите батареи (см. Главу 5).

Зарядка аккумулятора



Важно

Используйте только батареи Laerdal кат. № 886113th.



Предупреждение

Использование других аккумуляторов, не относящихся к торговой марке Laerdal, может привести к неправильной индикации заряда аккумулятора, сокращению срока службы аккумулятора, невозможности эффективной эксплуатации устройства LCSU 4 и/или к тому, что оператор и/или пациент окажутся в опасности.

Во время эксплуатации

- 1 Для полной зарядки разряженного аккумулятора требуется до 5 часов.
- 2 Время работы батареи: Около 45 минут непрерывной работы при нулевом уровне вакуума (свободный поток), полностью заряжена.
- 3 Аккумулятор нужно всегда заряжать полностью - перед каждым использованием и после него.

Чтобы продлить срок службы аккумулятора, рекомендуется постоянно заряжать его. Устройству это не повредит. Если постоянная подзарядка невозможна, аккумулятор следует непрерывно заряжать не менее 24 часов один раз в месяц. Полная разрядка аккумулятора сократит срок его службы.

При хранении без использования на протяжении более трех месяцев

- Полностью зарядите аккумулятор перед помещением на хранение
- Перезаряжайте аккумулятор каждые 3-6 месяцев

Проверка аккумулятора

В период эксплуатации аккумулятор следует проверять раз в 6-12 месяцев.

- 1 Проверку начинают при полностью заряженном аккумуляторе.
- 2 Задайте максимально возможный уровень вакуума.
- 3 Дайте устройству проработать 20 минут в безнапорном режиме.
- 4 Перекройте конец трубки, направленный к пациенту.
- 5 Если уровень вакуума не достигнет 550 мм рт. ст., аккумулятор следует заменить.

5 Сведения об аккумуляторе

Процесс зарядки

⚠ Предупреждение

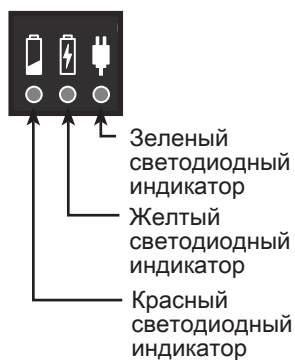
Не эксплуатируйте устройство дольше нескольких минут, если горит **КРАСНЫЙ** индикатор низкого заряда аккумулятора. Перезарядите аккумулятор как можно скорее.

Блок питания и зарядное устройство переменного/постоянного тока (№ по каталогу 886111)

Первоначально аккумулятор заряжается во время установки в устройство LCSU 4 с использованием стандартного блока питания и зарядного устройства переменного/постоянного тока.



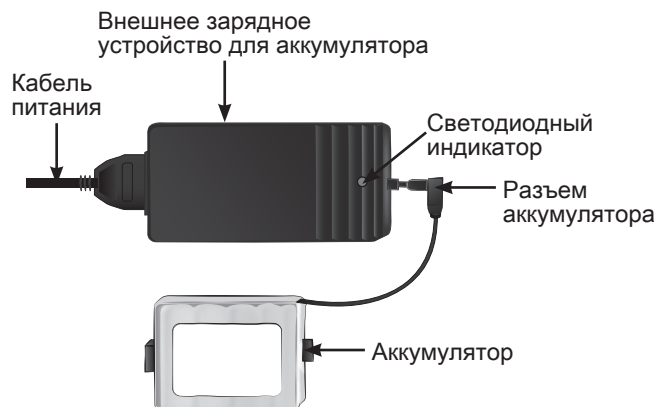
Следите за состоянием светодиодных индикаторов на панели управления LCSU 4 и заряжайте аккумулятор по мере надобности.



Светодиодный индикатор	Статус
Горит красный индикатор	Низкий уровень заряда аккумуляторов
Горит желтый светодиодный индикатор	Идет зарядка
Мигает желтый светодиодный индикатор	Аккумулятор почти заряжен
Желтый светодиодный индикатор выключен	Аккумулятор полностью заряжен
Горит зеленый светодиодный индикатор	Устройство подключено к источнику переменного/постоянного тока

Внешнее зарядное устройство (№ по каталогу 886112)

Аккумулятор можно зарядить от внешнего устройства, вынув его из устройства LCSU 4, и поместив во внешнее зарядное устройство.



Разряженный аккумулятор должен заряжаться на протяжении пяти часов для того, чтобы полностью восстановить заряд.

Следите за светодиодным индикатором и заряжайте аккумулятор по мере надобности.

Светодиодный индикатор	Статус
Светодиодный индикатор не горит	илка не подключена
Мигает желтый светодиодный индикатор	Процесс зарядки приостановлен
Горит желтый светодиодный индикатор	Идет зарядка
Горит зеленый светодиодный индикатор	Аккумулятор полностью заряжен (*)
Красный светодиод мигает	Процесс зарядки прерван

* Аккумулятор можно оставить в зарядном устройстве, даже если горит зеленый светодиодный сигнал. Устройству это не повредит.

⚠ Предупреждение

Запрещается накрывать зарядное устройство. Зарядное устройство и аккумулятор при использовании могут нагреваться

1 Чистка

Предупреждения

- Перед чисткой устройство LCSU 4 нужно отключить от внешнего источника энергии.
- Во избежание поражения электрическим током пользуйтесь минимальным количеством жидкости. не погружайте устройство LCSU 4 в воду или другие жидкости и не ставьте его в них. Это может испортить прибор и/или привести к поражению электрическим током и травме.

Предостережение

Не прокачивайте какие-либо чистящие растворы или другие жидкости через вакуум-насос, т.е. через разъем для подачи вакуума. Этим можно повредить устройство LCSU 4.

Основной корпус

- 1 Отключите устройство от внешнего источника энергии
- 2 Очистите поверхность корпуса, осторожно протерев его мягкой тканью или губкой со слабым раствором моющего средства. Для этого можно использовать жидкость для мытья посуды или сходное средство, разрешенное к использованию на материалах, указанных в перечне (см. раздел 10).
- 3 Насухо протрите все поверхности чистой тряпкой или бумажным полотенцем.

Резервуары и трубки для пациентов

Утилизируйте после использования.

Важно

Резервуары и трубки для пациента являются одноразовыми предметами. Запрещается чистить или использовать их. в связи с риском перекрестного загрязнения все одноразовые предметы после использования следует заменять. Они предназначены для работы только с одним пациентом.

Вакуумная трубка (для версии с объемом резервуара 800 мл) и проволочный держатель

Вымойте, погрузив в раствор моющего средства в воде, и протирая их щеткой.

- 1 Тщательно промойте водой.
- 2 Дайте им высохнуть на воздухе. Если это желательно, можно продезинфицировать данные узлы устройства.

Комплект фильтра высокой эффективности (для версии с объемом резервуара 800 мл)

- Фильтр нельзя чистить или дезинфицировать.
- Если на фильтре есть видимые загрязнения, изменение окраски, или если он намок, его следует немедленно заменить.

* Если устройство используется для обслуживания

пациентов в таких регионах, где перекрестное заражение имеет место, рекомендуется заменять фильтр после каждого использования.

Сумки для переноски

Сумки нужно протирать в соответствии с инструкцией по обработке основного корпуса. Стирать их запрещается.

Проверка работоспособности устройства

После каждой сборки перед началом эксплуатации устройство LCSU 4 нужно подвергнуть проверке:

- 1 Проверку начинают при полностью заряженном аккумуляторе.
- 2 Включите устройство.
- 3 Перекройте конец трубки, предназначенной для пациента.
- 4 Задайте уровень вакуума, равный 550 мм рт. ст.
- 5 Разблокируйте трубку для пациента и снова зажмите ее.
- 6 Результат: устройство должно снова отобразить вакуум, равный 550 мм рт. ст.
- 7 Ту же процедуру нужно повторить для 300 мм рт.ст и 50 мм рт. ст.

Предупреждения

Запрещается использовать устройства LCSU 4, которые не прошли вышеуказанные тесты. Если устройство LCSU 4 не проходит проверку успешно, проверьте все узлы сборки и снова протестируйте устройство. Если понадобится, свяжитесь с компанией Laerdal Medical или с одним из уполномоченных дистрибьюторов.

Утилизация

Рекомендуется утилизировать устройство LCSU 4 в соответствии с нормами, принятыми местными органами здравоохранения. Данное устройство имеет маркировку согласно Европейской директиве 2002/96/ЕС по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE). Обеспечивая правильную утилизацию данного устройства, вы помогаете предотвратить потенциальные отрицательные последствия для окружающей среды здоровья человека, которые в противном случае могли бы быть вызваны ненадлежащим обращением с отходами, образующимися из данного изделия.



Символ, нанесенный на изделие или на его сопроводительные документы, указывает на то, что данное устройство нельзя утилизировать как бытовые отходы. Его следует передать на соответствующий сборный пункт, занимающийся повторной переработкой электрического и электронного оборудования. Утилизацию следует проводить в соответствии с местными экологическими нормативными актами, относящимися к утилизации отходов.

7 Поиск и устранение неисправностей

Более подробную информацию об обращении, повторном использовании и утилизации данного вида продукции можно получить в городских органах власти, в службе утилизации бытовых отходов или у представителя компании Laerdal при покупке изделия.

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Риск поражения электрическим током. Запрещается вскрывать или разбирать насос или электрические вспомогательные устройства.

Устройство LCSU 4 не включается

- 1 Проверьте правильность установки аккумулятора и наличие заряда в нем.
- 2 Переключитесь на альтернативный источник постоянного тока напряжением 12 в или подключитесь к сети переменного тока.

Устройство LCSU 4 работает, но вакуума нет или он недостаточный

- 1 Проверьте, плотно ли соединены между собой резервуар и трубки.
- 2 Проверьте, нет ли утечек в местах соединения резервуара и трубок.
- 3 Проверьте положение поплавка, защищающего резервуар объемом 800 мл от переполнения.
- 4 Проверьте, сработало ли отключение фильтра (для резервуара объемом 300 мл)

Вакуум слишком высокий или слишком низкий

Поверните регулятор вакуума, чтобы увеличить или уменьшить его.

Аккумулятор не заряжается

- 1 Проверьте правильность установки аккумулятора и наличие заряда в нем.
- 2 Подключите блок питания и повторно убедитесь, что зарядка началась (проверьте все соединения).

Аккумулятору не хватает заряда

- 1 Заряжайте аккумулятор на протяжении 5 часов.
- 2 Выполните проверку аккумулятора.



Важно

Если неисправность аспиратора не будет устранена, свяжитесь с компанией Laerdal Medical или с одним из уполномоченных дистрибьюторов для консультации.

Основные узлы, детали и принадлежности

Основное устройство LCSU 4 (версии основного устройства)

№ по каталогу	Позиция	
880051	LCSU 4, 800 мл	Устройство в полной комплектации
880061	LCSU 4, 300 мл	Устройство в полной комплектации

Расходные материалы

№ по каталогу	Позиция	Количество
886100	Одноразовый резервуар объемом 300 мл с трубками	Кол-во 1
886102	Одноразовый резервуар объемом 800 мл с трубками	Кол-во 1
886104	Одноразовый резервуар объемом 800 мл без трубок	Кол-во 6
886105	Трубка для пациента, длина 1, 8 м, одноразовая	Кол-во 1
886106	Вакуумная трубка	Кол-во 1

Вспомогательные приспособления

№ по каталогу	Позиция	Количество
886108	Проволочный держатель (для резервуара объемом 800 мл)	Кол-во. 1
886115	Проволочный держатель (для резервуара объемом 300 мл)	Кол-во. 1
88006005	Сумка для переноски (для версии объемом 300 мл)	Кол-во. 1
884600	Сумка для переноски (для версии объемом 800 мл)	Кол-во. 1
886111	Зарядное устройство/блок питания переменного и постоянного тока без провода питания	Кол-во. 1
886112	Внешнее зарядное устройство для аккумулятора	Кол-во. 1
884500	Провод питания постоянного тока	Кол-во. 1
886107	Сменный фильтр	Кол-во. 10
886116	Комплект фильтра высокой эффективности	Кол-во. 1



886108



886115



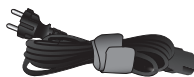
886111

Запасные части

№ по каталогу	Позиция	Количество
886113	Аккумулятор, 12 В, никель-металлогидридный, перезаряжаемый	Кол-во 1
886123	Крышка аккумуляторного отсека (дверца)	Кол-во 1
886124	Резиновая опора	Кол-во 2
886125	Плечевой ремень для сумок	Кол-во 1
886126	Шнур питания переменного тока (США)	Кол-во 1
886127	Шнур питания переменного тока (Евросоюз)	Кол-во 1
886128	Шнур питания переменного тока (Великобритания)	Кол-во 1



886113



Сетевой кабель



886126



886127



886128

9 Глоссарий символов

Изделие Символы	Определение	Упаковка Символы	Определение
	Данное изделие соответствует основным требованиям Директивы Евросоюза 93/42/ЕЕС о медицинских устройствах с дополнениями согласно Директиве Евросоюза 2007/47/класс II a		Не разрезать
	Одноразовое изделие		Хрупкое изделие. Обращаться с осторожностью
IP12	Уровень защиты, обеспечиваемый основным корпусом устройства, соответствует IP12		Беречь от влаги
	Определение уникального типа продукции		Диапазон температур для хранения и транспортировки
	Серийный номер		Влажность
	Классифицирован сертификационной лабораторией UL		Атмосферное давление
	Указатель положительной полярности		
	Постоянный ток		
	Дата изготовления		
	Предостережение/ Предупреждение		
	Важно		
	Для повторной переработки		
	Рабочая часть типа ВF		
	Утилизацию следует проводить в соответствии с местными экологическими нормативными актами, относящимися к утилизации отходов.		
	Не содержит латекса		

Источник электропитания

Аккумулятор

Перезаряжаемый, никель-металлогидридный, 12 В,
1,6 Ампер-часов

Провод питания постоянного тока (12 В)
Для использования только в сухом месте

Блок питания/зарядное устройство переменного
и постоянного тока.

Входные параметры: 100-240 В, 50-60 Гц,
1,2 Ампер-часов

Выходные параметры: + 12 В, 3,4 ампер-часа
Для использования только в сухом месте

Внешнее зарядное устройство для аккумулятора
Входные параметры: 110-240 В, 50-60 Гц, 250 мА
Выходные параметры: + 18,5 В, 0,6 ампер-часа
Для использования только в сухом месте

Условия окружающей среды

Диапазон температур при эксплуатации:
0 °C (32 °F) – 40 °C (104 °F)

Относительная влажность при эксплуатации:
0 - 95% (без конденсации)

Атмосферное давление при эксплуатации:
10,2 фунтов/кв. дюйм (70 кПа) – 15,4 фунтов/кв. дюйм
(106 кПа)

Температура при хранении и транспортировке:
-40 °C (-40 °F) – 70 °C (158 °F)

Относительная влажность при хранении и
транспортировке:

0 - 95% (без конденсации)

Атмосферное давление при хранении и транспортировке:
7,3 фунта/кв. дюйм (50 кПа) -
15,4 фунта/кв. дюйм (106 кПа)

Физические характеристики

Размеры

- 880 051 (4 LCSU, 800 мл):
23,6 см x 19 см x 23,6 см (9,3 “x 7,5” x 9,3 “)
- 880 061 (4 LCSU, 300 мл):
18,5 см x 26,2 см x 8,12 см (7,3 “x 10,3” x 3,2 “)

Вес

- 880051 (4 LCSU, 800 мл): 1.97 кг (4.35 фунта)
- 880061 (4 LCSU, 300 мл): 1.53 кг (3.375 фунтов)

Вместимость резервуаров

- 300 мл
- 800 мл

Эксплуатационные характеристики

Воздушный поток @ Вакуумный вход

Все конфигурации: 30 литров в минуту (свободный
поток) стандартно (может быть меньше при работе от
встроенного аккумулятора).

Вакуум - макс.: 550 + мм рт. ст.

Вакуум - диапазон.: 50 - 550+ мм рт. ст.

Точность показаний индикатора вакуума: +/- 5% от всего
диапазона шкалы

Технические характеристики фильтра

Встроенный фильтр одноразового резервуара объема 300
мл Пористый пластиковый фильтр из полиэтилена.
Встроенный фильтр одноразового резервуара объема 800
мл Бактериальный фильтр марки Aerostate класса HEPA.
Белый, поверхность шероховатая, целлюлоза
с влагостойким полимером.

Высокоэффективный фильтр

С установленным высокоэффективным фильтром
устройство отвечает ISO 10079-1. Установка фильтра
снижает скорость всасывания и сокращает время работы
аккумулятора. Фильтр относится к классу HEPA
и задерживает 99,97% частиц размером 0,3 мкм.

Материал фильтра: ПТФЭ 1 мкм

Давление воды на входе: мин. 0,20 бар/150 мм рт. ст./ 2,90
фунта на кв. дюйм (поток в резервуар)

Давление воды на входе: мин. 0,87 бар/650 мм рт. ст./
12,57 фунта на кв. дюйм (поток в основное устройство)

Сопротивление воздушному потоку: макс. 0,09 бар/67 мм
рт. ст./1,30 фунта на кв. дюйм при расходе воздуха 30 л/
мин

Номинальный диаметр фильтра: 60 мм

Корпус фильтра: прозрачный или полупрозрачный

Перечень материалов

Корпус:	поликарбонат
Крышка аккумуляторного отсека:	поликарбонат
Регулятор вакуума:	поликарбонат
Нижняя крышка:	поликарбонат
Разъем подачи вакуума:	термоэластопласт
Панель управления:	поливинилхлорид
Одноразовый резервуар объемом 800 мл:	полистирол общего назначения
- Крышка:	полиэтилен высокого давления
- Встроенный фильтр:	марки Aerostate
Вакуумная трубка:	силикон, K-Resin
Вакуумный разъем:	термоэластопласт
Разъем подачи вакуума:	поликарбонат
Комплект фильтра высокой эффективности	полипропилен
Корпус фильтра:	K-Resin
Одноразовый резервуар объемом 300 мл:	полистирол
- Встроенный фильтр:	полиэтилен
Порт подключения к пациенту	полипропилен
Трубка для пациента	поливинилхлорид
Проволочное крепление	сталь, ПВХ

Электротехнические требования

100-240 в переменного тока, 50~60 Гц 1,2 А макс.; 12 в
постоянного тока, 3,4 ампер-часа

11 Законодательная информация

Зарубежные поездки

Данный аспиратор оборудован блоком питания и зарядным устройством постоянного/переменного тока, который позволяет работать от любого источника переменного тока (100 - 240 В, 50/60 Гц). Однако для подключения к сетевой розетке нужен кабель питания соответствующей конфигурации.

Правовая информация

Классификация

Данное изделие соответствует основным требованиям Директивы Евросоюза 93/42/ЕЕС о медицинских устройствах с дополнениями согласно Директиве Евросоюза 2007/47/класс II a

- Электрическое медицинское аспирационное оборудование для полевого использования и использования в транспорте в соответствии с ISO10079-1:1999
- Большой расход/высокий вакуум, 50 - 500 мм рт. ст.
- Запрещается использовать вблизи горючих жидкостей или газов.
- Со встроенным аккумулятором/оборудование I класса типа ВF по IEC 60601-1
- Класс защиты IP12 и стандартный источник питания
- Периодический режим работы: 30 минут вкл., 30 минут выкл.

Сертификация

IEC 60601-1 : 1988 (2e издание); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (За исключением требования наличия 500 мл объема в пункте 59.11.1 в связи с наличием резервуара объемом 300 мл)

I	Jednotka LCSU 4 – přehled	
–	Důležité informace	242
–	LCSU 4 – 800 ml (kat. č. 880051)	242
–	LCSU 4 – 300 ml (kat. č. 880061)	242
2	Popis a účel použití	
–	Účel použití	243
–	Upozornění a varování	243
–	Omezená záruka	243
3	Nastavení jednotky LCSU 4	
–	Příprava jednotky LCSU 4 k provozu	244
–	Sestavení 800ml verze	244
–	Provoz s vysoce účinnou filtrační sadou	244
–	Sestavení 300ml verze	245
4	Pokyny pro uživatele	
–	Kontrola před každým použitím	245
–	Možnosti zdroje napájení	246
–	Ovládací panel a symboly indikátorů	246
–	Nastavení intenzity odsávání	246
–	Obsluha a seřízení intenzity odsávání	247
5	Informace o akumulátoru	
–	Nabíjení akumulátoru	248
–	Test akumulátoru	248
–	Úkony při nabíjení	248
–	Externí nabíječka akumulátoru	248
6	Čištění a údržba	
–	Čištění	249
–	Test zařízení	249
7	Odstraňování potíží	250
8	Hlavní jednotky, příslušenství a díly	251
9	Glosář symbolů	252
10	Specifikace	253
11	Informace o předpisech	254

1 Jednotka LCSU 4 – přehled

Důležité informace

Tento návod k použití platí pro dvě verze jednotky LCSU 4: první je konfigurace s 800ml nádobou a druhá s 300ml nádobou. Informace v tomto návodu k použití platí pro obě verze, pokud není stanoveno jinak.



Důležité informace

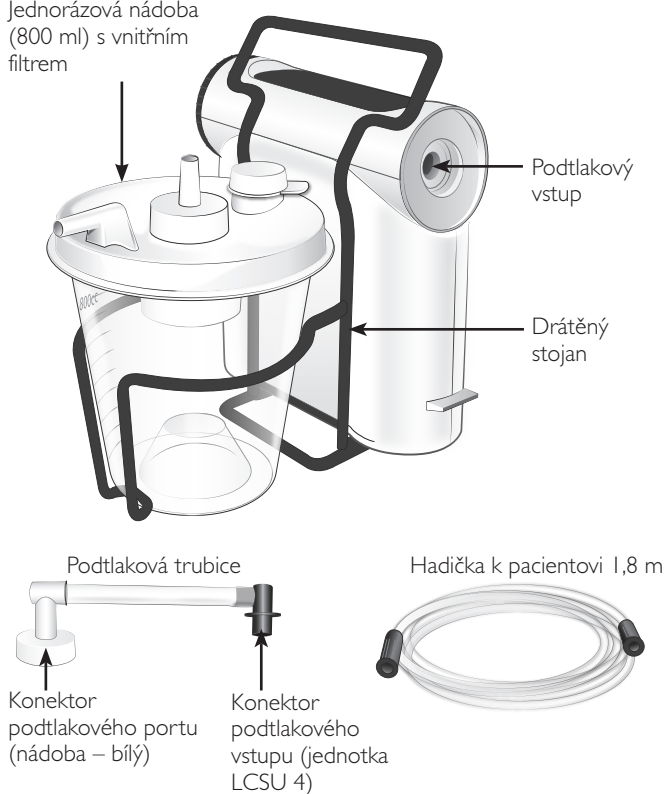
Při rozbalování zkontrolujte všechny díly. Jestliže zpozorujete nějaké známky poškození nebo pokud nějaké díly chybí, oznamte to neprodleně prodejci. Pokud nějaké díly schází nebo jsou poškozené, anebo je nedostatečně nabitý akumulátor, jednotku LCSU 4 nepoužívejte.

LCSU 4 – 800 ml (kat. č. 880051)

Zahrnuté položky:

- hlavní jednotka LCSU 4,
- 800ml jednorázová nádoba,
- hadička k pacientovi – 1,8 m,
- nabíjecí adaptér st/ss se síťovým napájecím kabelem,
- akumulátor,
- návod k použití,
- vak na přenášení (800ml verze),
- drátěný stojan,
- podtlaková trubice.

Jednorázová nádoba
(800 ml) s vnitřním
filtrem



LCSU 4 – 300 ml (kat. č. 880061)

Zahrnuté položky:

- hlavní jednotka LCSU 4,
- 300 ml jednorázová nádoba,
- hadička k pacientovi 0,9 m,
- nabíjecí adaptér st/ss se síťovým napájecím kabelem,
- akumulátor,
- návod k použití,
- vak na přenášení (300ml verze).



- Hlavní odsávací jednotka je u obou verzí stejná.
- Objednáním dodatečných dílů lze každou z verzí snadno přeměnit na opačnou.
- Kompletní přehled dílů naleznete v kapitole 8.

Účel použití

Jednotka LCSU 4 je přenosné elektrické zdravotnické odsávací zařízení určené pro použití v terénu nebo při transportu. Slouží k přerušovanému provozu při odsávání sekretů, krve či zvratků z dýchacích cest pacienta a umožnění ventilace. Vyšší úrovně podtlaku se obecně volí k orofaryngeálnímu odsávání a nižší úrovně se obvykle používají k tracheálnímu odsávání a odsávání dětí či kojenců.



Důležité informace

- Tuto jednotku používejte až poté, co si pozorně přečtete tento návod k použití a zcela porozumíte jeho obsahu. Budete-li potřebovat další informace, kontaktujte společnost Laerdal Medical nebo jejího autorizovaného distributora.
- Federální zákony (USA) omezují prodej jednotky LCSU 4 na lékaře či jiný odborný zdravotnický personál s příslušnou licenci nebo jej umožňují na základě jejich objednávky.
- K zajištění správné funkce jednotky LCSU 4 používejte pouze příslušenství Laerdal dodávané přímo společností Laerdal Medical nebo jedním z jejích autorizovaných distributorů.



Upozornění a varování

Upozornění

- Jednotka LCSU 4 není vhodná k použití v blízkosti výskytu hořlavých kapalin nebo plynů – hrozí nebezpečí výbuchu či požáru.
- Jednotku LCSU 4 nepoužívejte v podmínkách prostředí mimo stanovený rozsah. Mohlo by dojít k ohrožení bezpečnosti a nepříznivému ovlivnění provozu zařízení.
- Proniknutí odsávaného materiálu do pumpy může zařízení poškodit nebo jej vyřadit z provozu. Při podezření nasátí tekutiny z nádoby či pacienta do pumpy přestaňte jednotku LCSU 4 používat. Vyhledejte pomoc společnosti Laerdal Medical nebo autorizovaného distributora zařízení.

Varování

- Jednotku LCSU 4 mohou používat pouze osoby vyškolené k práci se zdravotnickým odsávacím zařízením a v souladu s místními zásadami.
- Neautorizované pokusy o opravu, otevírání či pozměňování jednotky LCSU 4 nebo jejích elektrických dílů může způsobit poškození zařízení, jeho vyřazení z provozu a ztrátu platnosti omezené záruky.

Omezená záruka

Jednotka LCSU 4 se dodává s dvouletou omezenou zárukou nevztahující se na nádoby, hadičkové systémy a akumulátor. Viz podmínky a ujednání v dokumentu „Globální záruka Laerdal“, jenž je k dispozici na webové adrese www.laerdal.com. Na akumulátor se poskytuje 90denní záruka. Laerdal nedodává náhradní díly na tento produkt. Kromě interního akumulátoru nejsou v hlavní jednotce LCSU 4 žádné uživatelsky opravitelné či vyměnitelné díly.

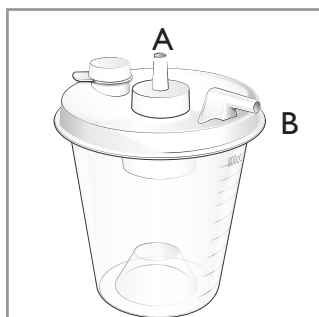
3 Nastavení jednotky LCSU 4

Příprava jednotky LCSU 4 k provozu

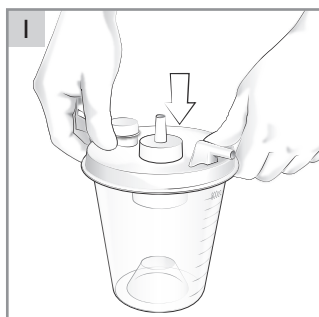
Důležité informace

Všechny modely se dodávají s akumulátorem vloženým uvnitř jednotky, avšak nepřípojeným. Před použitím jednotky akumulátor připojte a zcela jej nabijte. Viz pokyny k nabíjení (kapitola 5).

Sestavení 800ml verze



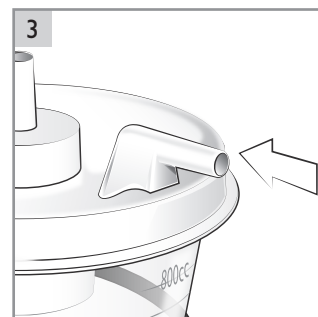
Porty nádoby
A – podtlakový port
B – port k pacientovi



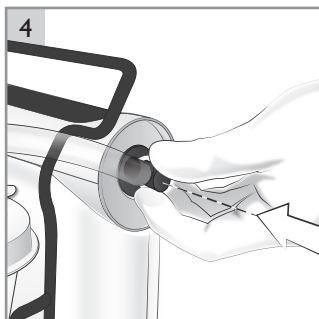
1 Na nádobu nasad'te víko.



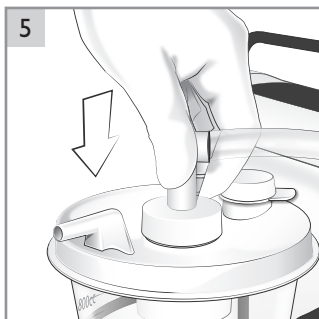
2 Nádobu vložte do drátěného stojanu.



3 Zajistěte přístupnost portu k pacientovi.



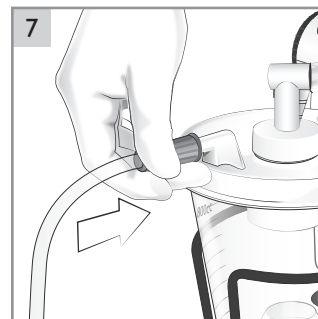
4 Ke konektoru podtlakového portu odsávací jednotky připojte konektor.



5 Ke konektoru podtlakového portu nádoby připojte BÍLÝ konektor.



6 Zkontrolujte, zda jsou všechny spoje podtlakové trubice pevně připojeny.



7 Na port k pacientovi na nádobě nasad'te hadičku k pacientovi.

Důležité informace

800ml nádoba má ve víku vnitřní filtr. Nádoba je jednorázová a nelze ji čistit. Filtr automaticky zastaví odsávání ve chvíli, kdy je nádoba plná nebo jestliže filtr během používání po převrácení jednotky na stranu nasákne.

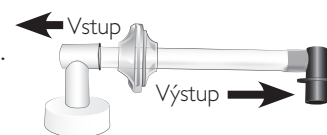
Upozornění

Vždy používejte 800ml nádobu dodanou společností Laerdal, která má vnitřní filtr. Ke vstupnímu konektoru podtlakového portu jednotky LCSU 4 nikdy nepřipojujte žádný typ hadiček k pacientovi. Přetečení odsávaného materiálu do pumpy jednotky LCSU 4 způsobí ztrátu sacího výkonu a trvalé poškození jednotky. V případě přetečení jednotku LCSU 4 přestaňte používat. Kontaktujte společnost Laerdal Medical nebo autorizovaného distributora.

Provoz s vysoce účinnou filtrační sadou

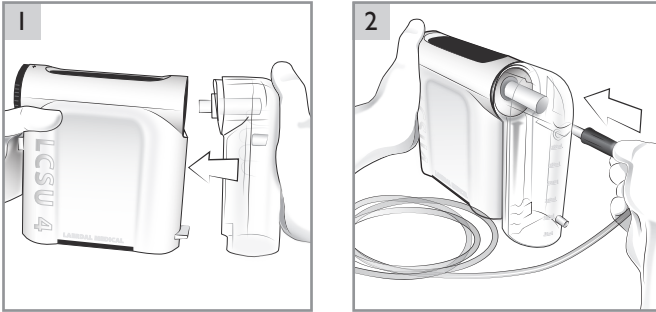
Ke zvýšení účinnosti filtrace lze podtlakovou trubicí nahradit vysoce účinnou filtrační sadou (kat. č. 886116).

Zajistěte, aby VSTUP filtru směřoval k BÍLÉMU konektoru a VÝSTUP k MODRÉMU. Informace o čištění a údržbě naleznete v kapitole 6.



Sestavení 300ml verze

- 1 Horní spoj portu zatlačte do podtlakového vstupu a zkontrolujte, zda spodní část nádoby zacvakla na místo.
- 2 Na port k pacientovi připojte hadičku k pacientovi. Ujistěte se, zda jsou všechny spoje v pořádku, aby nedocházelo k netěsnostem.



Důležité informace

- 300ml nádoba je utěsněna a vybavena vnitřním filtrem. Nádoba je jednorázová a nelze ji čistit. Filtr automaticky zastaví odsávání ve chvíli, kdy je nádoba plná nebo jestliže filtr během používání po převrácení jednotky na stranu nasákne.
- 300ml nádobu (kat. č. 886100) lze také použít v kombinaci s předchozím modelem LCSU 3. U jednotky LCSU 4 však nelze použít nádoby modelu LCSU 3.
- Ke zlepšení stability ve svislé poloze nabízíme jako volitelné příslušenství drátěný stojan (kat. č. 886115). Získáte tak zároveň držadlo a základnu jednotky.

Upozornění

Na jednotku LCSU 4 nenasazujte nádoby modelu LCSU 3 ani je s tímto zařízením nepoužívejte.



Kat. č. 886115

Kontrola před každým použitím

- 1 Jednotka nesmí být poškozená.
- 2 Jednotka musí být čistá.
- 3 Všechny díly musí být správně sestaveny (nádoba, hadičky atd.).
- 4 Po každém sestavení proveďte test zařízení (viz kapitola 6).
- 5 Zkontrolujte nabití akumulátoru: Při provádění testu zařízení nesmí být úroveň nabití akumulátoru indikována ČERVENĚ. Jestliže svítí ČERVENÁ kontrolka akumulátoru, je nutné akumulátor nabít. Viz pokyny k nabíjení (kapitola 5).

Důležité informace

U obou modelů mějte vždy k dispozici nádobu navíc pro případ, že by se první nádoba zcela naplnila nebo by se jednotka převrhla na stranu, došlo by k nasáknutí filtru a odsávání či průtok se zastavil.

Varování

Při naplnění nádoby u obou modelů a aktivaci vypínacího mechanismu ve chvíli, kdy nemáte připravenou záložní nádobu pro okamžitou výměnu, vypněte jednotku LCSU 4 a v souladu s místním protokolem použijte alternativní metody zprůchodnění dýchacích cest pacienta. Při pokračování v odsávání s naplněnou nádobou (nádobami) jednotky LCSU 4 může dojít k přetečení, jež může zamezit odsávání, způsobí poškození pumpy, zneplatní záruku na jednotku a vyvolá prodloužení prostoje.

4 Pokyny pro uživatele

Možnosti zdroje napájení

Provoz s interním akumulátorem

Jednotka LCSU 4 je vybavena interním akumulátorem NiMH, 12 V, 1,6 Ah.

Při provozu jednotky s využitím energie akumulátoru musí být odpojeny veškeré externí zdroje napájení.

Provoz s externím napájením 12V ss

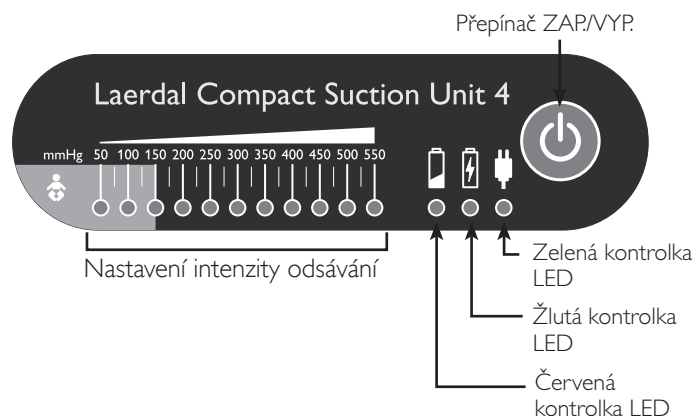
Pro připojení k 12V ss zásuvce vozidla je vyžadován napájecí kabel pro stejnosměrný proud. Menší napájecí konektor zapojte do 12V ss vstupního napájecího konektoru jednotky LCSU 4. Větší konektor zapojte do 12V ss zásuvky vozidla.

Provoz s externím napájením střídavým proudem

Je vyžadován nabíjecí adaptér st/ss. Menší konektor výstupního napájení ss zapojte do 12V ss vstupního napájecího konektoru jednotky LCSU 4. Síťovou zástrčku vstupu střídavého napájení zapojte do uzemněné síťové zásuvky. Při používání se nabíjecí adaptér st/ss zahřívá – jedná se o normální stav.



Ovládací panel a symboly indikátorů



Nastavení intenzity odsávání

- „Zeleně“ rozsvícená stupnice naznačuje úroveň podtlaku/síly odsávání
- „Světle modrá“ oblast označuje omezenou úroveň odsávání pro kojence a malé děti.


Kontrolky LED mají dva stupně jasu. Poloviční jas označuje mezilehlou úroveň podtlaku: například hodnotu 175 indikuje plný jas v úrovni 150 a poloviční jas v úrovni 200.

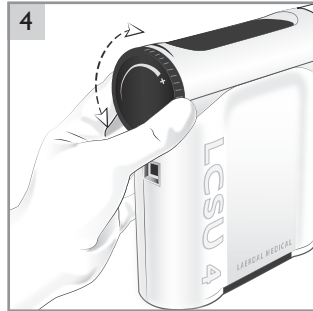
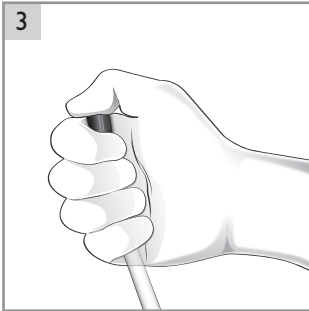
Kontrolka LED	Stav
zelená	Je připojeno externí napájení.
žlutá	Akumulátor se nabíjí (po úplném nabití akumulátoru kontrolka zhasne).
červená	Nízký stav akumulátoru.

⚠ Varování

Jestliže se rozsvítí symbol nízké úrovně akumulátoru, přepněte neprodleně na externí zdroj napájení, abyste zajistili nepřerušovaný provoz. Pokud k jednotce LCSU 4 externí zdroj napájení nepřipojíte, zůstane indikátor nízkého stavu akumulátoru svítit, výkon zařízení rychle poklesne a jednotka LCSU 4 se zcela vypne.

Obsluha a seřízení intenzity odsávání

- 1 Rozvíňte hadičku k pacientovi (zkontrolujte, zda hadička netvoří smyčky omezující průchodnost).
- 2 Stisknutím tlačítka „ZAP.“ jednotku zapnete ().
- 3 Zablokujte hadičku k pacientovi.

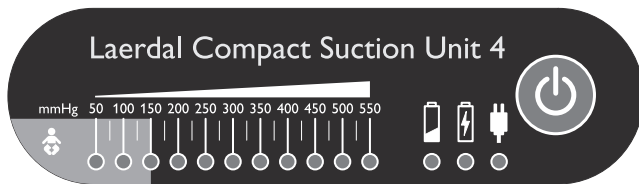


- 4 Otáčením regulátoru podtlaku nastavte požadovanou úroveň podtlaku.

- Otočením vpravo (+) podtlak zvýšíte.
- Otočením vlevo podtlak snížíte.



- 5 Úroveň podtlaku se zobrazí na stupnici s rozsahem 50–550 mm Hg.



- 6 Po dosažení požadované úrovně podtlaku hadičku k pacientovi odblokujte a znovu ji zablokujte. Výsledek: Jednotka se musí vrátit k požadované úrovni.
- 7 Vykonejte potřebné odsávání. V případě potřeby lze na konec hadičky k pacientovi připojit odsávací koncovku nebo katétr.

Důležité informace

Jestliže jednotka LCSU 4 požadovanou úroveň výkonu odsávání nezajistí, nahlédněte do pokynů k odstraňování potíží (viz kapitola 7).

Po každém použití

- 1 Po skončení odsávání nechte jednotku LCSU 4 chvíli běžet, aby se veškerý odsávaný materiál z hadičky k pacientovi dostal do nádoby.
- 2 Odpojte a zlikvidujte nádobu s hadičkou k pacientovi.
- 3 Zařízení a všechny opakovaně použitelné části jednotky LCSU 4 podle pokynů zvenku očistěte (viz kapitola 6).
- 4 Proveďte test zařízení (viz kapitola 6).
- 5 Nabijte akumulátor (viz kapitola 5).

Nabíjení akumulátoru

Důležité informace

Používejte pouze akumulátoru Laerdal kat. č. 886113.

Upozornění

Použití jiného akumulátoru než značky Laerdal může vést k chybám souvisejícím s indikátorem stavu akumulátoru, k omezení provozní doby akumulátoru, selhání účinného provozu jednotky LCSU 4 a ke vzniku nebezpečí pro obsluhu či pacienta.

Používání v provozu

- 1 Vybitý akumulátor se musí k dosažení plné kapacity nabíjet až 5 hodin.
- 2 Provozní doba akumulátoru: přibližně 45 minut trvalého provozu při nulové úrovni podtlaku (naprázdno) s plně nabitým akumulátorem.
- 3 Akumulátor vždy plně nabijte – před každým použitím i po něm.

K prodloužení životnosti akumulátoru se doporučuje jeho trvalé připojení k nabíjení. Jednotka se tím nepoškodí. Není-li trvalé nabíjení možné, nabíjejte akumulátor min. 24 hodin jednou za měsíc. Kompletní vybití akumulátoru zkrátí jeho životnost.

Při delším než 3měsíčním skladování a nepoužívání

- Před uložením jednotky akumulátor zcela nabijte.
- Akumulátor nabíjejte každé 3–6 měsíců.

Test akumulátoru

Při provozním používání je třeba akumulátor testovat každých 6–12 měsíců.

- 1 Spust'ete test se zcela nabitým akumulátorem.
- 2 Nastavte max. úroveň podtlaku.
- 3 Nechte jednotku běžet 20 minut (naprázdno).
- 4 Zablokujte hadičku k pacientovi.
- 5 Jestliže úroveň podtlaku nedosáhne úrovně 550 mm Hg, je třeba akumulátor vyměnit.

5 Informace o akumulátoru

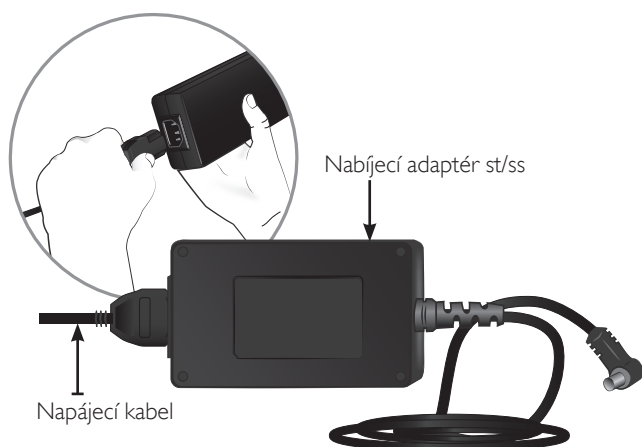
Úkony při nabíjení

⚠ Upozornění

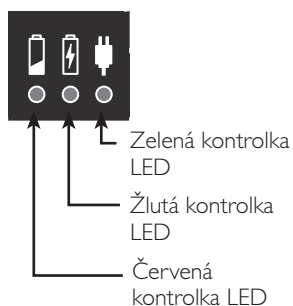
Při rozsvícení ČERVENÉHO indikátoru nízkého stavu akumulátoru nenechte jednotku běžet déle než několik minut. Akumulátor co nejrychleji nabijte.

Nabíjecí adaptér st/ss (kat. č. 886111)

Akumulátor se nabíjí primárně v jednotce LCSU 4 využitím standardního nabíjecího adaptéru st/ss.



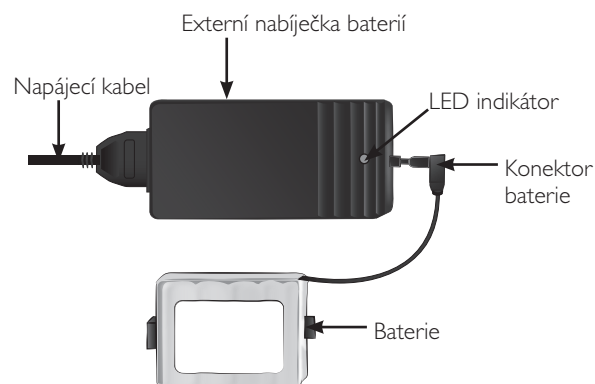
Sledujte stav kontrolky LED na ovládacím panelu jednotky LCSU 4 a podle potřeby zajistěte nabití akumulátoru.



LED indikátor	Stav
svítí ČERVENÁ kontrolka LED	nízký stav akumulátoru
svítí ŽLUTÁ kontrolka LED	nabíjí se
bliká ŽLUTÁ kontrolka LED	akumulátor je téměř nabitý
zhasne žlutá kontrolka LED	akumulátor je zcela nabitý
svítí ZELENÁ kontrolka LED	připojeno k adaptéru st/ss

Externí nabíječka akumulátoru (kat. č. 886112)

Akumulátor lze nabíjet i externě – po vyjmutí z jednotky LCSU 4 a vložení do externí nabíječky akumulátoru.



Prázdná baterie se musí nabíjet až 5 hodin na plnou kapacitu.

Kontrolujte LED indikátor a nabijte baterii dle potřeby.

LED indikátor	Stav
LED indikátor nesvítí	zástrčka není zapojena
LED indikátor bliká	připravuje se nabíjení
LED indikátor svítí žlutě	probíhá nabíjení
LED indikátor svítí zeleně	baterie je plně nabitá
LED indikátor bliká červeně	chyba v nabíjení

* baterie může být ponechána v nabíječce i v případě, že indikátor svítí zeleně.

⚠ Upozornění

Nezakrývejte nabíječku. Při nabíjení dochází k zahřátí nabíječky i baterie.

Čištění

Upozornění

- Před čištěním odpojte jednotku LCSU 4 od externího napájení.
- V rámci zamezení vzniku nebezpečí úrazu elektrickým proudem použijte k čištění jen minimální množství tekutin. Jednotku LCSU 4 neponořujte do tekutin a nenechávejte ji postavenou ve vodě či v jiných tekutinách. Mohlo by dojít k poškození zařízení či způsobení úrazu elektrickým proudem s následným zraněním osob.

Varování

Do pumpy nenasávejte podtlakovým konektorem žádné čisticí roztoky ani jiné tekutiny. Jednotka LCSU 4 by se mohla poškodit.

Skříň zařízení

- 1 Zařízení odpojte od externího zdroje napájení.
- 2 Povrch skříně pečlivě očistěte suchou tkaninou nebo houbou a neagresivním čisticím prostředkem. Použijte tekuté mýdlo k mytí rukou nebo podobný prostředek kompatibilní se schématem materiálů (viz kapitola 10).
- 3 Veškeré plochy osušte čistou tkaninou nebo papírovým ručníkem.

Nádoby a hadičky k pacientovi

Po použití zlikvidujte.

Důležité informace

Nádoby a hadičky k pacientovi jsou položky k jednorázovému použití. Nesnažte se je čistit a znovu používat. Z důvodu nebezpečí křížové kontaminace musí být všechny jednorázové položky po použití vyměněny. Jsou určeny k použití pouze u jednoho pacienta.

Podtlaková trubice (pro 800ml verzi) a drátěný stojan

Díly opláchněte ponořením a omytím v roztoku tekutého čisticího prostředku a vody.

- 1 Důkladně opláchněte čistou vodou.
- 2 Nechejte uschnout. Pokud chcete, použijte dezinfekci.

Vysoce účinná filtrační sada (pro 800ml verzi)

- Filtr nelze čistit ani dezinfikovat.
- Při zpozorování kontaminace, změny barvy či zvlhnutí filtr neprodleně vyměňte.

* Při používání jednotky u pacientů v oblastech s problémem křížové kontaminace doporučujeme filtr měnit po každém použití.

Vaky na přenášení

Vaky čistěte podle výše uvedených pokynů k čištění skříně zařízení. Vaky neperte.

Test zařízení

Po každém sestavení a před uvedením jednotky LCSU 4 do provozu je třeba provést test zařízení:

- 1 Test zahajte se zcela nabitým akumulátorem.
- 2 Zapněte jednotku.
- 3 Zablokujte hadičku k pacientovi.
- 4 Nastavte úroveň podtlaku na hodnotu 550 mm Hg.
- 5 Odblokujte hadičku k pacientovi a znovu ji zablokujte.
- 6 Výsledek: Jednotka se musí vrátit k nastavené hodnotě 550 mm Hg.
- 7 Stejný postup opakujte u nastavení 300 mm Hg a 50 mm Hg.

Upozornění

Nepoužívejte žádnou jednotku LCSU 4, jež výše uvedeným testem neprošla. Jestliže jednotka LCSU 4 neprojde testem uspokojivě, přezkontrolujte všechny díly sestavy a test zopakujte. V případě potřeby kontaktujte společnost Laerdal Medical nebo jednoho z jejich autorizovaných distributorů.

Likvidace

Při likvidaci jednotky LCSU 4 doporučujeme postupovat podle místního protokolu.

Zařízení je označeno v souladu s evropskou směrnicí 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Zajištěním správné likvidace tohoto výrobku pomůžete zamezit potenciálně negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví, jež by mohly vzniknout v souvislosti s nesprávným zpracováním odpadu z tohoto výrobku.



Tento symbol uvedený na výrobku či v doprovodné dokumentaci znamená, že toto zařízení nesmí být likvidováno s domovním odpadem. Je třeba jej odevzdat na příslušném sběrném místě k následné recyklaci elektrických a elektronických dílů. Likvidace musí být provedena v souladu s místními ekologickými předpisy pro nakládání s odpady.

Jestliže chcete získat podrobnější informace o zpracování, využití a recyklaci tohoto výrobku, kontaktujte místní městský úřad, technické služby zajišťující likvidaci domovního odpadu nebo zástupce společnosti Laerdal, u něhož jste výrobek zakoupili.

7 Odstraňování potíží

Odstraňování potíží



Varování

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Nepokoušejte se otevírat či demontovat pumpu ani elektrické příslušenství.

Jednotku LCSU 4 nelze zapnout.

- 1 Zkontrolujte, zda je správně vložen akumulátor a zda je nabitý.
- 2 Zkontrolujte alternativní 12 V ss nebo st zdroje napájení.

Jednotka LCSU 4 běží, avšak nevytváří žádný nebo jen nedostatečný podtlak.

- 1 Zkontrolujte připojení nádoby a hadiček.
- 2 Zkontrolujte těsnost systému ve spojích nádoby a hadiček.
- 3 Zkontrolujte ochranu proti přetečení nádoby (800 ml).
- 4 Zkontrolujte zda není uzavřený filtr (300 ml).

Podtlak je příliš silný nebo příliš slabý.

Otáčením regulátoru podtlaku zvýšte nebo snižte úroveň podtlaku.

Akumulátor se nenabíjí.

- 1 Zkontrolujte, zda je akumulátor vložen a připojen.
- 2 Znovu připojte napájecí zdroj a zkontrolujte nabíjení (projděte všechna připojení).

Výkon akumulátoru se zdá být nedostatečný.

- 1 Nabíjejte akumulátor po dobu 5 hodin.
- 2 Proved'te test akumulátoru.



Důležité informace

Jestliže se stav jednotky LCSU 4 nezlepší, kontaktujte společnost Laerdal Medical nebo jednoho z jejích autorizovaných distributorů a požádejte o radu.

Hlavní jednotky, příslušenství a díly

LCSU 4 (verze hlavní jednotky)

Kat. č.	Položka	
880051	LCSU 4, 800 ml	Kompletní jednotka
880061	LCSU 4, 300 ml	Kompletní jednotka

Spotřební materiál

Kat. č.	Položka	Množství
886100	300ml jednorázová nádoba s hadičkami	1
886102	800ml jednorázová nádoba s hadičkami	1
886104	800 ml jednorázová nádoba bez hadiček	6
886105	Jednorázová hadička k pacientovi – 1,8 m	1
886106	Podtlaková trubice	1

Příslušenství

Položka	Množství	Quantity
886108	Drátěný stojan (pro 800ml verzi)	1
886115	Drátěný stojan (pro 300ml verzi)	1
88006005	Vak na přenášení (pro 300ml verzi)	1
884600	Vak na přenášení (pro 800ml verzi)	1
886111	Nabíjecí adaptér st/ss bez napájecího kabelu	1
886112	Externí nabíječka akumulátoru	1
884500	Napájecí kabel pro stejnosměrný proud	1
886107	Náhradní filtr	10
886116	Vysoce účinná filtrační sada	1



886108



886115



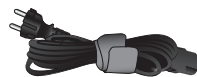
886111

Náhradní díly

Kat. č.	Položka	Množství
886113	Nabíjecí akumulátor NiMH, 12 V ss	1
886123	Kryt akumulátoru (dvířka)	1
886124	Pryžové nožky	2
886125	Ramenní popruh k vakům	1
886126	Sít'ový napájecí kabel (USA)	1
886127	Sít'ový napájecí kabel (EU)	1
886128	Sít'ový napájecí kabel (UK)	1



886113



Sít'ový napájecí kabel



886126





















886127



886128

9 Glosář symbolů

Symbole na	Definice	Symbole na obalu	Definice
	Tento výrobek vyhovuje základním požadavkům směrnice Rady 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích, ve znění směrnice Rady 2007/47/ES, třída IIa.		Nerozřezávat
	K jednorázovému použití		Křehké. Manipulujte opatrně.
IP12	Stupeň ochrany zajišťovaný pláštěm dle IP 12		Uchovávejte v suchu
	Jedinečná identifikace typu výrobku		Rozsah transportních a skladovacích teplot
	Výrobní číslo		Vlhkost
	Splňuje požadavky UL		Atmosférický tlak
	Indikátor kladné polaritý středového konektoru		
	Stejnoseměrný proud		
	Datum výroby		
	Varování/upozornění		
	Důležité informace		
	Recyklace		
	Příložná část typu BF		
	Likvidace musí být provedena v souladu s místními ekologickými předpisy pro nakládání s odpady.		
	Neobsahuje latex		

Možnosti zdroje napájení

Akumulátor

Dobíjecí, NiMH, 12 V, 1,6 Ah

Napájecí kabel pro stejnosměrný proud (12 V)
Používejte pouze na suchých místech

Nabíjecí adaptér st/ss
Vstup: 100–240 V, 50–60 Hz, 1,2 Ah
Výstup: +12 V, 3,4 Ah
Používejte pouze na suchých místech

Externí nabíječka baterií
Příkon 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA
Výkon: +18.5 V, 0.6 Ah
Použití pouze v suchém prostředí

Podmínky prostředí

Rozsah provozních teplot:
0 °C – +40 °C

Provozní relativní vlhkost:
0–95 % (bez kondenzace)

Provozní atmosférický tlak:
70 – 106 kPa

Skladovací a transportní teplota:
-40 °C – +70 °C

Skladovací a transportní relativní vlhkost:
0–95 % (bez kondenzace)

Skladovací a transportní atmosférický tlak:
50–106 kPa

Rozměry a hmotnost

Rozměry

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 23,6cm × 19 cm × 23,6 cm
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 18,5 cm × 26,2 cm x 8,12 cm

Hmotnost

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg

Objem nádoby

- 300 ml
- 800 ml

Výkon

Průtok vzduchu u podtlakového vstupu

Všechny konfigurace: 30 l/min (naprázdno) – typická hodnota (při provozu na akumulátor může být nižší).

Podtlak – max.: 550+ mm Hg
Podtlak – rozsah: 50–550+ mm Hg
Přesnost indikátoru podtlaku: +/- 5 % celé stupnice

Specifikace filtru

Vnitřní filtr 300ml jednorázové nádoby
Porézní plastový filtr z PE materiálu

Vnitřní filtr 800ml jednorázové nádoby
Bakteriální filtr HEPA Aerostat Bílý, bez povrchové úpravy, celulóza s neprovlhující pryskyřicí

Vysoce účinná filtrační sada

S vysoce účinnou filtrační sadou jednotka splňuje normu ISO 10079-1. Tato sada omezuje proudění vzduchu a zkracuje životnost akumulátoru. Filtr spadá do třídy HEPA, je hydrofobní, s účinností 99,97 % až po částice o velikosti 0,3 µm.

Materiál filtru: PTFE, 1 µm
Tlak průniku vody: min. 0,20 barů/150 mm Hg (průtok do nádoby)
Tlak průniku vody: min. 0,87 barů/650 mm Hg (průtok do hlavní jednotky)
Odpor proudění vzduchu: max. 0,09 barů/67 mm Hg při průtoku vzduchu 30 l/min
Jmenovitý průměr filtru: 60 mm
Plášť filtru: průsvitný nebo průhledný

Schéma materiálů

Nádoba:	PC
Kryt akumulátoru:	PC
Regulátor podtlaku:	PC
Dolní kryt:	PC
Konektor podtlakového vstupu:	TPR
Ovládací panel:	PVC
800ml jednorázová nádoba:	GPPS
– víko:	HDPE
– vnitřní filtr:	Aerostat
Podtlaková trubice:	silikon, K-Resin
Konektor podtlakového portu:	TPR
Konektor podtlakového vstupu:	PC
Vysoce účinný filtr:	PP
Plášť filtru:	K-Resin
300ml jednorázová nádoba:	PS
– vnitřní filtr:	PE
Port k pacientovi:	PP
Hadička k pacientovi:	PVC
Drátěný stojan:	ocel, PVC

Požadavky na elektroinstalaci

100–240 V st, 50~60 Hz, max. 1,2 A; 12 V ss, 3,4 Ah

11 Informace o předpisech

Cestování do jiných zemí

Tato odsávací jednotka je vybavena nabíjecím adaptérem st/ss umožňujícím provoz v jakékoli rozvodné síti se střídavým proudem (100–240 V st, 50/60 Hz). Pro připojení k síťové zásuvce je však zapotřebí použít správný napájecí kabel.

Informace o předpisech

Klasifikace

Tento výrobek vyhovuje základním požadavkům směrnice Rady 93/42/EHS o zdravotnických prostředcích, ve znění směrnice Rady 2007/47/ES, třída IIa.

- Elektrická zdravotnická odsávací zařízení pro použití v terénu nebo při transportu, dle normy ISO 10079-1:1999.
- Vysoký průtok/vysoký podtlak, 50–550 mm Hg
- Zařízení není vhodné k použití v prostředí s výskytem hořlavých kapalin či plynů.
- Zařízení třídy I typu BF s vnitřním zdrojem energie dle IEC 60601-1
- Třída ochrany IP I2 a standardní napájení
- Přerušovaný provoz: 30 minut zapnuto, 30 minut vypnuto

Certifikace

IEC 60601-1: 1988 (2. vydání); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 č. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2: 2007, EN ISO 10079-1: 2009 (s výjimkou požadavku na 500ml objem v požadavku 59.11.1 z důvodu varianty s 300ml nádobou)

1 Yfirlit yfir LCSU 4	
– Mikilvægar upplýsingar	256
– LCSU 4 – 800 ml (tilv. nr. 880051)	256
– LCSU 4 – 300 ml (tilv. nr. 880061)	256
2 Lýsing og tilætluð notkun	
– Tilætluð notkun	257
– Varúðarreglur og varnaðarorð	257
– Takmörkuð ábyrgð	257
3 Uppsetning LCSU 4	
– LCSU 4 útbúið til notkunar	258
– Samsetning á 800 ml gerð	258
– Notkun með afkastamiklu síusetti	258
– Samsetning á 300 ml gerð	259
4 Notandaleiðbeiningar	
– Skoðið eftirfarandi fyrir hverja notkun	260
– Orkugjafar	260
– Stjórnborð og tákni fyrir gaumljós	260
– Stilling á sogi	260
– Notkun og stilling á sogi	261
5 Upplýsingar um rafhlöðu	
– Hleðsla á rafhlöðu	261
– Prófun á rafhlöðu	261
– Aðgerðir við hleðslu	262
– Ytra hleðslutæki	262
6 Þrif og viðhald	
– Þrif	263
– Prófun á tækinu	263
7 Úrræðaleit	264
8 Meginhlutar, aukabúnaður og íhlutir	265
9 Skýringar á táknum	266
10 Tæknilýsing	267
11 Upplýsingar um regluverk	268

1 Yfirlit yfir LCSU 4

Mikilvægar upplýsingar

Þessar notkunarleiðbeiningar eiga við um tvær gerðir af LCSU 4, þar sem önnur gerðin er með 800 ml hylki og hin með 300 ml hylki. Upplýsingar sem koma fram í þessum notkunarleiðbeiningum eiga við um báðar gerðirnar, nema annað sé tekið fram.

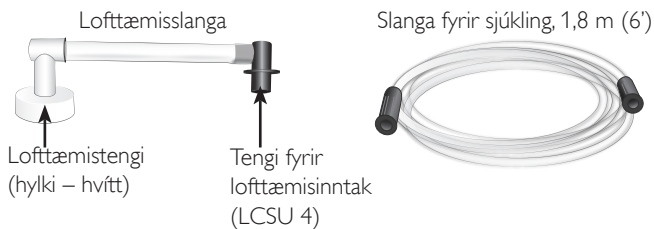
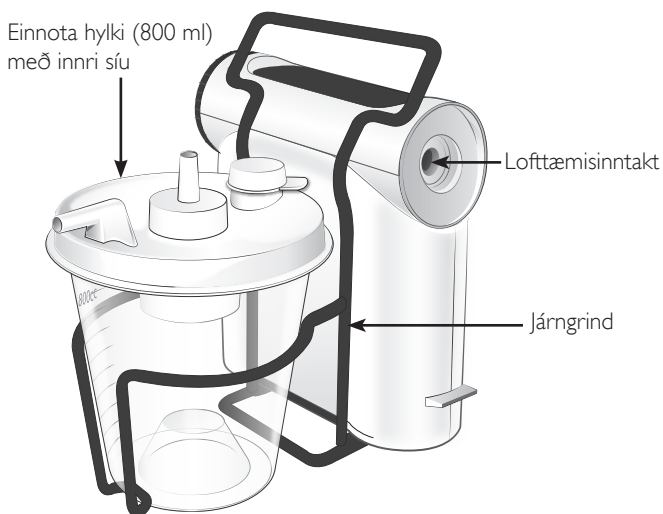
Mikilvægt

Skodið alla íhluti þegar tekið er tekið úr umbúðunum. Hafið umsvifalaust samband við söluaðila ef skemmdir eru á tækinu eða íhluti vantar. Ekki skal nota LCSU 4 ef íhlutir eru skemmdir eða þá vantar eða þegar rafhlaðan er ekki hlaðin á fullnægjandi hátt.

LCSU 4 – 800 ml (tilv. nr. 880051)

Íhlutir eru eftirfarandi:

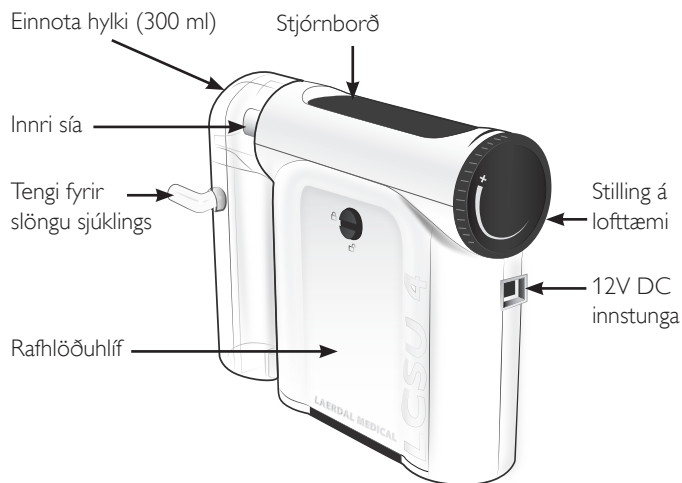
- LCSU 4 megineining
- 800 ml einnota hylki
- Slanga fyrir sjúkling, 1,8 m (6')
- AC/DC-hleðslutæki með AC-rafmagnssnúru
- Rafhlaða
- Notkunarleiðbeiningar
- Poki (fyrir 800 ml gerðina)
- Járngrind
- Lofttæmisslanga



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061)

Íhlutir eru eftirfarandi:

- LCSU 4 megineining
- 300 ml einnota hylki
- Slanga fyrir sjúkling, 0,9 m (3')
- AC/DC-hleðslutæki með AC-rafmagnssnúru
- Rafhlaða
- Notkunarleiðbeiningar
- Poki (fyrir 300 ml gerðina)



- Aðalsogeiningin er sú sama fyrir báðar gerðir.
- Hægt er að panta hylki og breyta hverri gerð á einfaldan hátt.
- Ítarlegar upplýsingar um íhluti er að finna í 8. kafla.

Tilætluð notkun

LCSU 4 er handhægt, rafstýrt lækningatæki til sögs sem er ætlað til notkunar á vettvangi og í flutningum. Tækið er ætlað til notkunar með hléum til að fjarlægja seyti, blóð eða spýju úr öndunarvegi sjúklings til að tryggja öndun. Yfirleitt er sog aukið þegar sögið er úr munnkoki en minnkað þegar sögið er úr barka og þegar sögið er úr börnum og ungbörnum.



Mikilvægt

- Lesið þessar notkunarleiðbeiningar gaumgæfilega áður en tækið er notað. Hafið samband við Laerdal Medical eða Icepharma til að fá ítarlegri upplýsingar ef þörf krefur.
- Bandarísk alríkislög takmarka sölu og pöntun á LCSU 4 við lækna eða viðurkennd heilbrigðisyfirvöld.
- Notið eingöngu aukabúnað frá Laerdal sem er afgreiddur beint af Laerdal Medical eða Icepharma til að tryggja að LCSU 4 starfi á réttan hátt.



Varúðarreglur og varnaðarorð

Varúðarreglur

- LCSU 4 hentar ekki til notkunar nálægt eldfimum vökvum eða lofttegundum. Við slíkar aðstæður myndast sprengihætta eða eldhætta.
- Notið ekki LCSU 4 við aðrar umhverfisaðstæður en tilgreindar eru. Slík notkun getur ógnað öryggi og haft skaðleg áhrif á starfsemi tækisins.
- Ef sogað efni kemst í dæluna getur slíkt skemmt og/eða stöðvað tækið. Ekki nota LCSU 4 ef grunur leikur á að vökvi frá hylkinu eða sjúklingnum hafi sogast inn í tækið. Leitið ráða hjá Laerdal Medical eða Icepharma.

Varnaðarorð

- Aðeins þeir sem hafa hlotið þjálfun í notkun á lækningarbúnaði til sögs skulu nota LCSU 4 og samkvæmt gildandi aðferðarlýsingu.
- Óleyfilegar viðgerðir, opnanir eða breytingar á LCSU 4 eða rafbúnaði þess geta skemmt eða stöðvað tækið og slíkar aðgerðir ógilda takmörkuðu ábyrgðina.

Takmörkuð ábyrgð

Tveggja (2) ára takmörkuð ábyrgð er á LCSU 4, nema á hylkjunum, slöngukerfunum og rafhlöðunni. Nánari upplýsingar um skilmála er að finna í „Laerdal Global Warranty“ á www.laerdal.com. 90 daga ábyrgð er á rafhlöðunni. Laerdal ekki veita varahluti fyrir þessa vöru. Notendur tækisins geta hvorki gert við né skipt um íhluti innan í meginhluta LCSU 4, að rafhlöðunni undanskilinni.

3 Uppsetning LCSU 4

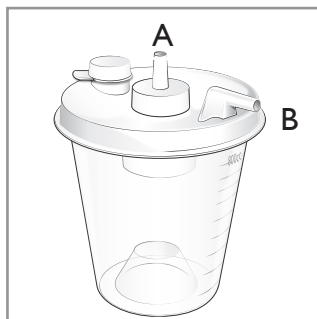
LCSU 4 útbúið til notkunar



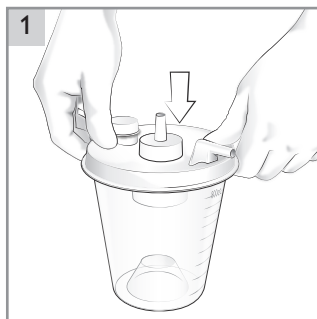
Mikilvægt

Allar gerðir eru afgreiddar með ótengdri rafhlöðu innan í tækinu. Tengid rafhlöðuna og hlaðið hana að fullu áður en tækið er notað. Sjá nánar leiðbeiningar um hleðslu (í 5. kafla).

Samsetning á 800 ml gerð



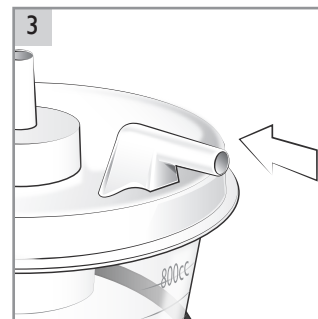
Tengi á hylki
A – Lofttæmistengi
B – Tengir fyrir slöngu sjúklings



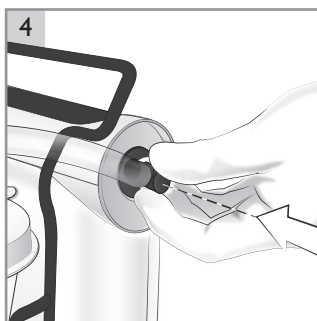
1 Festið lokið á hylkið.



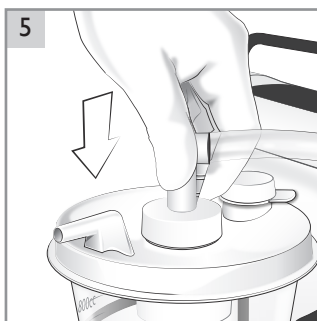
2 Komið hylkinu fyrir í járngrindinni.



3 Gætið þess að tengi fyrir slöngu sjúklings sé aðgengilegt.



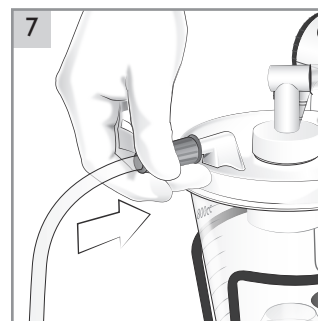
4 Festið tengið við lofttæmistengið á sogeingunni.



5 Festið HVÍTA tengið við lofttæmistengið á hylkinu.



6 Gætið þess að öll lofttæmistengin séu fest kirfilega á sínum stað.



7 Tengid slönguna fyrir sjúklinginn við tengið fyrir slöngu sjúklings á hylkinu.



Mikilvægt

800 ml hylkið er búið innri síu í lokinu. Hylkið er einnota og er ekki hægt að þrifa það. Sían stöðvar sog/flæði sjálfkrafa þegar hylkið er orðið fullt eða þegar sían verður mettud ef tækið skyldi detta á hliðina við notkun.



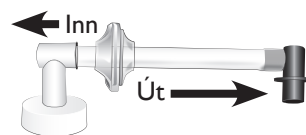
Varúð

Notið ávallt 800 ml hylkið frá Laerdal sem er búið innri síu. Tengid aldrei neina gerð af slöngum fyrir sjúkling beint við inntak lofttæmistengisins á LCSU 4. Yfirfall á söguðu efni í dælu LCSU 4 stöðvar sog og veldur varanlegum skemmdum á tækinu. Notið ekki LCSU 4 ef yfirfall verður. Hafid samband við Laerdal Medical eða Icepharma.

Notkun ásamt afkastamiklu síusetti

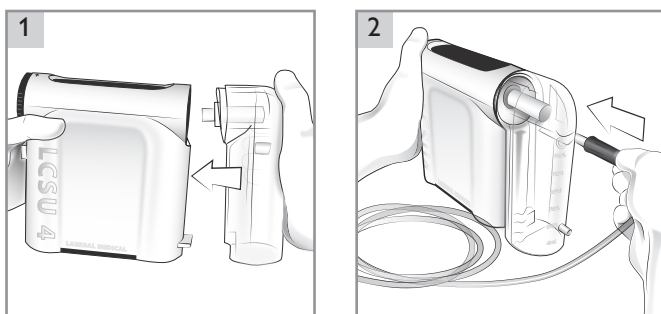
Til að auka skilvirkni á síun er hægt að skipta út lofttæmisslöngunni fyrir afkastamikið síuset (tilv. nr. 886116).

Gætið þess að sían INN snúi að HVÍTA tenginu og ÚT snúi að BLÁA tenginu. Nánari upplýsingar um þrif og viðhald er að finna í 6. kafla.



Samsetning á 300 ml gerð

- 1 Stungið efra tenginu inn í lofttæmisinntakið og gætið þess að neðri hluti hylkisins smelli á sinn stað.
- 2 Tengjið slönguna fyrir sjúklinginn við tengið fyrir slöngu sjúklings. Gætið þess að öll tengi séu kirfilega þétt á sínum stað til að koma í veg fyrir leka.



Mikilvægt

- 300 ml hylkið er innsiglið og er búið innri síu. Hylkið er einnota og ekki er hægt að þrifa það. Sían stöðvar sog/flæði sjálfkrafa þegar hylkið er orðið fullt eða þegar sían verður settuð ef tækið skyldi detta á hliðina við notkun.
- 300 ml hylkið (tilv. nr. 886100) má einnig nota með fyrri gerðinni, LCSU 3. Hins vegar er ekki hægt að nota hylki af LCSU 3 á LCSU 4.
- Járngrind er í boði til að auka stöðugleika (tilv. nr. 886115) og fæst sem aukabúnaður. Á þann hátt fæst bæði handfang og undirstaða fyrir tækið.

Varúð

Reynið ekki að koma fyrir eða nota hylki af LCSU 3 á LCSU 4.



Tilv. nr. 886115

Skoðið eftirfarandi fyrir hverja notkun

- 1 Hylkin skulu vera óskemmd.
- 2 Tækið skal vera hreint
- 3 Allir hlutar tækisins skulu vera tengdir á réttan hátt (hylkin, slöngurnar o.s.frv.).
- 4 Gerið prófun á tækinu í hvert sinn sem það er sett saman (sjá 6. kafla).
- 5 Athugið hleðsluna á rafhlöðunni: Rafhlöðuhleðslujósið ætti ekki að loga í RAUDUM lit meðan á prófun tækisins stendur. Hlaða skal rafhlöðuna ef rafhlöðuhleðslujósið logar í RAUDUM lit. Sjá nánar leiðbeiningar um hleðslu (í 5. kafla).

Mikilvægt

Eftirfarandi gildir um báðar gerðir: Hafið ávallt aukahylki við höndina ef fyrsta hylkið fyllist, eða ef tækið skyldi detta á hliðina við notkun þannig að sían mettast og stöðvar sog/flæði.

Viðvörðun

Ef hylkið á annarri hvorri gerðinni fyllist og lokast sjálfkrafa og ekkert aukahylki er til staðar til skiptanna skal slökkva á LCSU 4 og nota aðrar aðferðir samkvæmt gildandi aðferðarlýsingu til að hreinsa öndunarveg sjúklingsins. Ítrekaðar tilraunir til sogs með LCSU 4 hylki/hylkjum sem hafa fyllist geta valdið yfirfalli sem stöðvar sog, veldur skemmdum á dælunni, ógildir ábyrgðina á tækinu og veldur langvarandi stöðvun.

4 Notandaleiðbeiningar

Orkugjafar

Notkun með innri rafhlöðu

LCSU 4 er búð innri rafhlöðu, NiMH 12 volta 1.6 Ah.

Taka verður ytri orkugjafa úr sambandi ef knýja á tækið með rafhlöðunni.

Notkun með ytri 12V DC

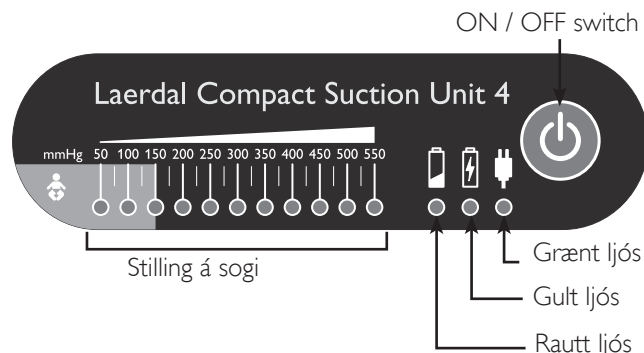
Nota verður DC-rafmagnssnúru til að tengja við 12V DC í ökutæki. Stingið minna rafmagnstenginu í 12V DC-innstunguna á LCSU 4. Stingið stærra rafmagnstenginu í 12V DC-innstunguna í ökutækinu.

Notkun með ytri AC

Krefst notkunar á AC/DC-hleðslutæki. Stingið minna DC-rafmagnstenginu í 12V DC-innstunguna á LCSU 4. Stingið AC-rafmagnstenginu í samband við jarðtengda AC-innstungu. Það er edlilegt að AC/DC-hleðslutækið hitni við notkun.



Stjórnborð og tákni fyrir gaumljós



Stilling á sögi

- Mælikvarðinn logar í grænum lit til að sýna styrk á lofttæmi/sögi
- Ljósbláa svæðið tilgreinir minna sog þegar um ungbörn og börn er að ræða.

Ljósinn logar í tvenns konar styrkleika. Hálfupplýst ljós sýnir lofttæmi til hálf, t.d. er 175 tilgreint þegar ljósið á 150 lýsir að fullu og ljósið á 200 er hálfupplýst.

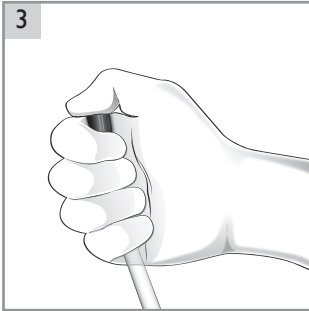
Gaumljós	Staða
Grænt	Ytri orkugjafi er tengdur
Gult	Rafhlaða er í hleðslu (Ljósið slökkvar um leið og rafhlaðan er fullhlaðin)
Rautt	Lítið eftir á rafhlöðu

⚠ Viðvörðun

Skiptið umsvifalaust yfir í ytri aflgjafa til að koma í veg fyrir að tækið stöðvist ef táknið sem sýnir að lítið sé eftir á rafhlöðu logar. Gaumljósið sem sýnir að lítið sé eftir af rafhlöðu mun loga áfram og afköst tækisins minnka skjótt þar til LCSU 4 stöðvast alveg ef LCSU 4 fær ekki orku frá ytri aflgjafa.

Notkun og stilling á sogi

- 1 Vindið ofan af slöngunni fyrir sjúklinginn (gætið þess að engir hnókrar stöðvi flæðið).
- 2 KVEIKIÐ á tækinu með því að ýta á hnappinn (🔌).
- 3 Lokið fyrir slönguna fyrir sjúklinginn.

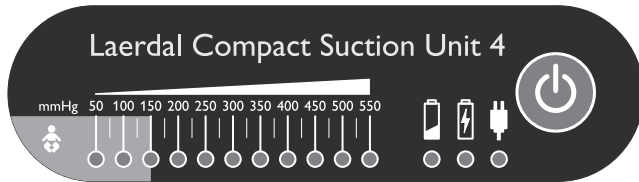


- 4 Veljið viðeigandi lofttæmi/sog með því að snúa stillingunni fyrir lofttæmi.

- Snúið réttsælis (+) til að auka lofttæmi
- Snúið rangsælis til að minnka lofttæmi



- 5 Lofttæmi birtist á mælikvarðanum 50–550 mmHg.



- 6 Þegar viðeigandi lofttæmi er náð skal opna fyrir og síðan loka fyrir slönguna fyrir sjúklinginn.
Niðurstaða: Tækið ætti að stilla sig rétt.
- 7 Veitið viðeigandi meðferð með sogi. Koma má fyrir sogstút eða soglegg á slöngunni fyrir sjúklinginn, ef óskað er eftir slíku.



Mikilvægt

Ef LCSU 4 viðheldur ekki því sogi sem óskað er eftir er hægt að nálgast upplýsingar um úrræðaleit í 7. kafla.

Eftir hverja notkun

- 1 Þegar sogi er lokið skal láta LCSU 4 ganga í nokkra stund þar til allt efni sem hefur verið sogað hefur flætt úr slöngunni fyrir sjúklinginn yfir í hylkið.
- 2 Takið hylkið og slönguna fyrir sjúklinginn úr sambandi og fargið þeim.
- 3 Þrífið ytra byrði og endurnýtanlega hluta LCSU 4 tækisins samkvæmt leiðbeiningum (í 6. kafla).
- 4 Gerið prófun á tækinu (sjá 6. kafla).
- 5 Hlaðið rafhlöðuna (sjá 5. kafla).

Hleðsla á rafhlöðu



Mikilvægt

Notið eingöngu rafhlöðu frá Laerdal, tilv. nr. 886113.



Varúð

Notkun á rafhlöðum frá öðrum aðilum en Laerdal getur valdið villum í stöðuljósi fyrir rafhlöðuna, dregið úr notkunartíma rafhlöðunnar, komið í veg fyrir skilvirka notkun á LCSU 4 og/eða skapað hættu fyrir stjórnanda tækisins og/eða sjúklinginn.

Þegar rafhlaðan er í notkun

- 1 Hlaða verður tóma rafhlöðu í allt að 5 klukkutíma til að ná fullri hleðslu.
- 2 Endingartími rafhlöðu: Um það bil 45 mínútur í stöðugri notkun við ekkert lofttæmi (frjálst flæði) þegar hún er fullhlaðin.
- 3 Hlaðið ávallt rafhlöðuna að fullu, fyrir og eftir notkun.

Ráðlagt er að setja rafhlöðuna í stöðuga hleðslu til að lengja endingartíma hennar. Slíkt skaðar ekki tækið. Hlaðið rafhlöðuna að lágmarki 24 klukkutíma einu sinni í mánuði ef stöðugri hleðslu er ekki við komið. Endingartími rafhlöðunnar stytst ef hún er tæmd að fullu.

Þegar rafhlaðan er ekki notuð í meira en 3 mánuði

- Hlaðið rafhlöðuna að fullu áður en hún er sett í geymslu
- Endurhlaðið hana á 3–6 mánaða fresti

Prófun á rafhlöðu

Prófa skal rafhlöðuna á 6–12 mánaða fresti þegar hún er í notkun.

- 1 Hefjið prófunina á fullhlaðinni rafhlöðu.
- 2 Veljið hámarksstillingu á lofttæmi.
- 3 Látið tækið ganga í 20 mínútur (frjálst flæði).
- 4 Lokið fyrir slönguna fyrir sjúklinginn.
- 5 Skipta skal um rafhlöðuna ef lofttæmi nær ekki 550 mmHg.

5 Upplýsingar um rafhlöðu

Aðgerðir við hleðslu

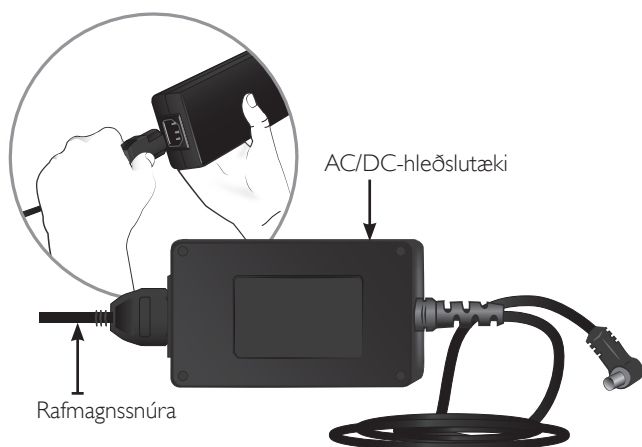


Varúð

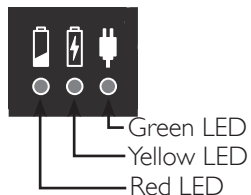
Ekki nota tækið nema í nokkrar mínútur ef RAUDA ljósið logar sem sýnir að lítil hleðsla sé eftir á rafhlöðu. Endurhlaðið rafhlöðuna eins fljótt og hægt er.

AC/DC-hleðslutæki (tilv. nr. 886111)

Rafhlaðan er fyrst og fremst hlaðin með staðlaða AC/DC-hleðslutækinu þegar henni er komið fyrir í LCSU 4 tækinu.



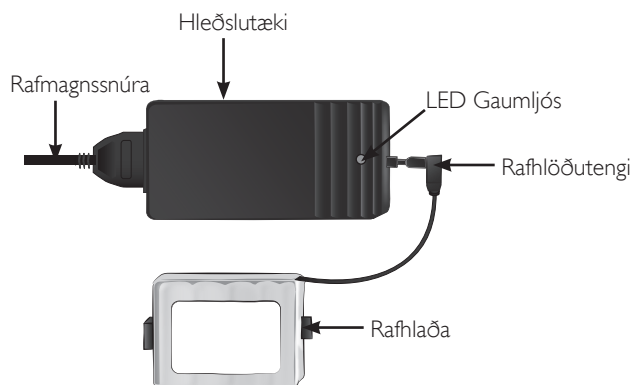
Farið eftir gaumljósunum á stjórnborði LCSU 4 og hlaðið rafhlöðuna eins og þörf krefur.



Gaumljós	Staða
Rautt ljós logar	Lítið eftir á rafhlöðu
Gult ljós logar	Hleður
Gult ljós blikkar	Rafhlaðan er næstum fullhlaðin
Slökkt á gula ljósinu	Rafhlaðan er fullhlaðin
Grænt ljós logar	Tengt AC/DC

Ytra hleðslutæki (tilv. nr. 886112)

Hægt er að hlaða rafhlöðuna utan tækisins með því að taka hana úr LCSU 4 tækinu og nota ytra hleðslutæki fyrir rafhlöðu.



Hlaða þarf tóma rafhlöðu í allt að 5 klst til að ná fullri hleðslu.

Fylgist með LED gaumljósi og hlaðið rafhlöðu eftir þörfum.

LED Gaumljós	Staða
LED ljós logar ekki	Rafmagnssnúra ekki tengd
Gult LED ljós blikkar	Hleðsla er á bið
Gult LED ljós logar	Hleðsla í gangi
Grænt LED ljós logar	Rafhlaða fullhlaðin (*)
Rautt LED ljós logar	Villa í hleðslu

* Það er í lagi að hafa rafhlöðuna í stöðugri hleðslu þó svo að græna LED gaumljósið logar. Það skadar ekki rafhlöðuna.



Varúð

Ekki hylja eða breiða yfir hleðslutækið. Þegar hleðslutækið er í notkun þá er það eðlilegt að það hitni ásamt rafhlöðu.

Þrif **Varúðarreglur**

- Takið LCSU 4 úr sambandi við ytri aflgjafa áður en tækið er þrifið.
- Notið eins lítið af vökva og hægt er til að koma í veg fyrir raflost. Ekki dýfa LCSU 4 í vatn eða láta tækið standa í vatni eða öðrum vökva. Slíkt getur skemmt tækið og/eða valdið raflosti og meiðslum á fólki.

 **Viðvörðun**

Dælið ekki hreinsivökva eða öðrum vökva um lofttæmisdæluna, þ.e. um lofttæmistengið. Slíkt getur skemmt LCSU 4.

Meginkassi

- 1 Takið úr sambandi við ytri aflgjafa.
- 2 Þrifið yfirborð kassans varfærnislega með mjúkum klút eða svampi og mildri sápu. Notið uppþvottalög eða svipað efni sem hentar efnunum sem tilgreind eru í töflunni í 10. kafla.
- 3 Þurrkið yfirborð með hreinum klút eða pappírþurrku.

Hylki og slöngur fyrir sjúklinga

Fargið eftir notkun.

 **Mikilvægt**

Hylkin og slöngurnar fyrir sjúkling eru einnota. Reynið ekki að endurnýta. Farga skal öllum einnota hlutum og skipta um þá eftir hverja notkun til að koma í veg fyrir hættu á víxlmengun. Einnota hlutir eru aðeins ætlaðir einum sjúklingi.

Lofttæmisslanga (fyrir 800 ml gerð) og járngrind

Skolið með því að dýfa og skrúbba í hreinsivökva og vatnslausn.

- 1 Hreinsið vandlega í hreinu vatni.
- 2 Látið hlutina þorna. Sótthreinsið ef þess er óskað.

Afkastamikið síuset (fyrir 800 ml gerð)

- Hvorki er hægt að þrifa né sótthreinsa síuna.
- Skiptið umsvifalaust um síuna ef merki eru um mengun, aflitun eða ef sían blotnar.

* Ef tækið er notað hjá sjúklingum þar sem hættu er talin á víxlmengun er ráðlagt að skipta um síuna eftir hverja notkun.

Burðartaska

Þurrkið af töskunni samkvæmt leiðbeiningunum hér á undan fyrir meginkassann. Ekki setja töskuna í þvottavél.

Prófun á tækinu

Prófa skal tækið í hvert sinn sem LCSU 4 er sett saman aftur og áður en tækið er notað á ný.

- 1 Hefjið prófunina á fullhlaðinni rafhlöðu
- 2 KVEIKID á tækinu
- 3 Lokið fyrir slönguna fyrir sjúklinginn
- 4 Stílið lofttæmið á 550 mmHg
- 5 Opnið og lokið aftur fyrir slönguna fyrir sjúklinginn
- 6 Niðurstaða: Tækið ætti að stilla sig á 550 mmHg.
- 7 Endurtakið ferlið fyrir 300 mmHg og 50 mmHg.

 **Varúðarreglur**

Notið ekki LCSU 4 sem stenst ekki prófið hér á undan. Skoðið alla hluta tækisins og prófið það aftur ef LCSU 4 tækið fellur á prófinu. Hafið samband við Laerdal Medical eða Icepharma ef þörf krefur.

Förgun

Fylgið reglum á hverjum stað við förgun á LCSU 4.

Þetta tæki er merkt samkvæmt Evróputilskipun 2002/96/EB um raf- og rafeindabúnaðarúrgang (WEEE). Hægt er að koma í veg fyrir hugsanleg neikvæð áhrif á umhverfið og heilsu manna með því að farga tækinu á réttan hátt.



Táknið á vörunni eða á skjölum sem fylgja vörunni tilgreinir að þetta tæki skuli ekki meðhöndla sem heimilisúrgang. Þess í stað skal fara með tækið á viðeigandi endurvinnslustöð til að endurnýta raf- og rafeindabúnað þess.

Förgun skal fara fram í samræmi við gildandi reglur.

Nánari upplýsingar um meðhöndlun, endurnýtingu og endurvinnslu á þessari vöru er hægt að nálgast á næstu endurvinnslustöð eða hjá fulltrúa Laerdal þar sem varan var keypt.

7 Úrræðaleit

Úrræðaleit



Viðvörðun

Hætta á raflosti. Reynið ekki að opna né taka í sundur dæluna eða rafhlutu.

LCSU 4 KVEIKIR ekki á sér

- 1 Gætið þess að rafhlöðunni sé rétt komið fyrir og hún sé fullhlaðin.
- 2 Aðgætið aðra 12V DC- eða AC-aflgjafa.

LCSU 4 keyrir, ekkert lofttæmi eða ófullnægjandi lofttæmi

- 1 Gætið þess að hylkjunum og slöngutengjunum sé komið rétt fyrir.
- 2 Skoðið hvort hylkin eða slöngutengin leka.
- 3 Skoðið flotholtið í hylkinu sem varnar yfirfalli (800 ml).
- 4 Skoðið hvort lokast hefur fyrir síuna (300 ml).

Of mikið eða of lítið lofttæmi

Snúið stillingunni fyrir lofttæmi til að auka eða minnka lofttæmið.

Rafhlaðan hleðst ekki

- 1 Gætið þess að rafhlöðunni sé rétt komið fyrir og hún sé tengd.
- 2 Tengid afgangjafann aftur og fylgist með hleðslunni (öllum tengjum).

Rafhlaða virðist ófullnægjandi

- 1 Hlaðið rafhlöðuna í 5 klukkutíma.
- 2 Prófið rafhlöðuna.



Mikilvægt

Hafið samband við Laerdal Medical eða Icepharma ef ekki tekst að ráða fram úr vandamáli varðandi LCSU 4.

Meginhlutar, aukabúnaður og íhlutir

LCSU 4 (megineiningar)

Tilv. nr.	Vara	
880051	LCSU 4, 800 ml	Heil eining
880061	LCSU 4, 300 ml	Heil eining

Einnota hlutar

Tilv. nr.	Vara	Magn
886100	300 ml einnota hylki með slöngum	Magn: 1
886102	800 ml einnota hylki með slöngum	Magn: 1
886104	800 ml einnota hylki án slangna	Magn: 6
886105	Slanga fyrir sjúkling, 1,8 m (6') einnota	Magn: 1
886106	Lofttæmisslanga	Magn: 1

Aukabúnaður

Tilv. nr.	Vara	Magn
886108	Járngrind (fyrir 800 ml)	Magn: 1
886115	Járngrind (fyrir 300 ml)	Magn: 1
88006005	Poki (fyrir 300 ml)	Magn: 1
884600	Poki (fyrir 800 ml)	Magn: 1
886111	AC/DC-hleðslutæki án rafmagnssnúru	Magn: 1
886112	Ytra hleðslutæki	Magn: 1
884500	DC-rafmagnssnúra	Magn: 1
886107	Aukasia	Magn: 10
886116	Afkastamikið síuset	Magn: 1



886108



886115



886111

Íhlutir

Tilv. nr.	Vara	Magn
886113	Endurhlaðanleg 12 V DC NiMH rafhlaða	Magn: 1
886123	Rafhlöðuhlíf (lok)	Magn: 1
886124	Gúmmifætur	Magn: 2
886125	Ól fyrir tösku	Magn: 1
886126	AC-rafmagnssnúra (Bandaríkin)	Magn: 1
886127	AC-rafmagnssnúra (Evrópa)	Magn: 1
886128	AC-rafmagnssnúra (Bretland)	Magn: 1



886113



AC-rafmagnssnúra



886126







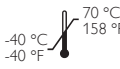















886127



886128

9 Skýringar á táknum

Vara Tákn	Skýring	Umbúðir Tákn	Skýring
	Þessi vara stenst grunnkröfur tilskipunar ráðsins 93/42/EBE um lækningatæki, eins og henni var breytt með tilskipun ráðsins 2007/47/EB, flokki IIa		Skerid ekki
	Einnota		Brothætt. Meðhöndlið með gát
IP12	Verndarstig grindar samkvæmt IP12		Haldið þurru
	Einkvæmt vörुकenni	 70 °C 158 °F -40 °C -40 °F	Hitastig við flutning
	Raðnúmer	 95% 0%	Rakastig
 CLASSIFIED UL c US 4NGB	UL-flokkun	 106 KPa 15.4 PSIA 0 KPa 7.3 PSIA	Loftþrýstingur
	Vísir jákvæðrar skautunar		
	Jafnstraumur		
	Framleiðsludagsetning		
	Varúð/viðvörðun		
	Mikilvægt		
	Endurvinnið		
	Lækningatæki af gerð BF		
	Förgun skal fara fram í samræmi við gildandi reglur.		
	Inniheldur ekki latex		

Orkugjafar

Rafhlaða

Endurhlaðanleg, NiMH 12 volta 1,6 Ah

DC-rafmagnssnúra (12 V)
Notið aðeins á þurrum stað

AC/DC-hleðslutæki
Ílag: 100–240 V, 50–60 Hz, 1,2 Ah
Frálag: +12 V, 3,4 Ah
Notið aðeins á þurrum stað

Hleðslutæki
Inngangsspenna: 110-240 V, 50-60 Hz mA
Útgangsspenna: +18.5 V, 0,6 Ah
Notist aðeins á þurrum stað

Umhverfisaðstæður

Hitasvið við notkun:
0 °C (32 °F)– +40 °C (+104 °F)

Rakastig við notkun:
0–95% (þéttist ekki)

Lofþrýstingur við notkun:
10,2 Psi (70 kPa)–15,4 Psi (106 kPa)

Hitastig við geymslu og flutning:
-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Rakastig við geymslu og flutning:
0–95% (þéttist ekki)

Lofþrýstingur við geymslu og flutning:
7,3 Psi (50 kPa)–15,4 Psi (106 kPa)

Mál

Stærð

- 880051 (LCSU 4, 800 ml):
23,6 cm x 19 cm x 23,6 cm (9,3" x 7,5" x 9,3")
- 880061 (LCSU 4, 300 ml):
18,5 cm x 26,2 cm x 8,12 cm (7,3" x 10,3" x 3,2")

Þyngd

- 880051 (LCSU 4, 800 ml): 1,97 kg (4,35 pund)
- 880061 (LCSU 4, 300 ml): 1,53 kg (3,375 pund)

Rúmtak hylkis

- 300 ml
- 800 ml

Performance

Lofþrýstingur við lofttæmisinntak

Allar stillingar: 30 LPM (frjálst flæði) dæmigert. Kannski minna þegar í gangi frá innri rafhlöðu.

Lofttæmi að hámarki: 550+ mmHg
Lofttæmissvið: 50–550+ mmHg
Nákvæmni lofttæmisvísis: +/- 5% miðað við heildarmælikvarða

Tæknilýsing síu

Innri sía í 300 ml einnota hylki
Gropin sía úr plasti, PE-efni.

Innri sía í 800 ml einnota hylki
Aerostate HEPA-flokkuð bakteríusía. Hvítt, ómeðhöndlað yfirborð, sellulósi með resíni til styrktar gegn vætu.

Afkastamikið síuset

Þegar afkastamikla síusetið er ísett uppfyllir tækið ISO 10079-1. Síusetið dregur úr loftflæði og endingartíma rafhlöðu. Sían er flokkuð samkvæmt HEPA, vatnsfælin með afköstum sem nema 99,97% að agnastærð 0,3 µm

Efni síu: PTFE 1 µm
Vatnsþrýstingur við inntak: Lágmark 0,20 bör/150 mmHg/2,90 psi (flæði að hylki)
Vatnsþrýstingur við inntak: Lágmark 0,87 bör/650 mmHg/12,57 psi (flæði að megineiningu)
Loftstraumsmótstaða: Að hámarki 0,09 bör/67 mmHg/1,30 psi við loftflæði sem nemur 30 LPM
Uppgefið ummál síu: 60 mm
Síuhús: Hálfagnsætt eða gagnsætt

Tafla yfir efni

Cabinet:	PC
Kassi:	PC
Rafhlöðuhlíf:	PC
Stillir á lofðtæmi:	PC
Neðri hlíf:	PC
Tengi fyrir lofttæmisinntak:	TPR
Stjórnborð:	PVC
800 ml einnota hylki:	GPPS
- Lok:	HDPE
- Innri sía:	Aerostate
Lofðtæmisslanga:	Sílikon, K-resín
Tengi fyrir lofðtæmi:	TPR
Tengi fyrir lofðtæmisinntak:	PC
Afkastamikil sía:	PP
Síuhús:	K-resín
300 ml einnota hylki:	PS
- Innri sía:	PE
Tengi fyrir slöngu sjúklings:	PP
Slanga fyrir sjúkling:	PVC
Járngrindur:	Stál, PVC

Upplýsingar um rafmagn

100–240 VAC 50~60 Hz 1,2 A að hámarki; 12 VDC, 3,4 Ah

11 Upplýsingar um regluverk

Notkun um allan heim

Þessi sögeining er búin AC/DC-hleðslutæki sem gerir notkun mögulega við hvaða AC-spennu sem er (100–240 VAC, 50/60Hz). Hins vegar verður að nota rétta gerð af rafmagnssnúru til að stinga hleðslutækinu í samband við innstungu.

Upplýsingar um regluverk

Flokkun

Þessi vara stenst grunnkröfur tilskipunar ráðsins 93/42/EBE um lækningatæki, eins og henni var breytt með tilskipun ráðsins 2007/47/EB, flokki IIa

- Rafstýrt lækningatæki til sögs sem er ætlað til notkunar á vettvangi og í flutningum, samkvæmt ISO10079-1:1999
- Mjög mikið flæði / mjög mikið lofttæmi, 50–550 mmHg
- Hentar ekki til notkunar nálægt eldfimum vökvum eða lofttegundum.
- Knúðið af innri aflagjafa / tæki í flokki I af gerð BF, samkvæmt IEC 60601-1
- Verndarflokkur IP12 og staðlaður aflagjafi
- Til notkunar með hléum: Kveikt í 30 mínútur, slökkt í 30 mínútur

Vottanir

IEC 60601-1 : 1988 (2. útgáfa); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Að undanskilinni kröfu um 500 ml rúmtak í kröfu 59.11.1, vegna þess að boðið er upp á 300 ml hylki)

Manufactured in Malaysia for:

Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30
P.O. Box 377, 4002 Stavanger, Norway
Tel. +4751511700
Fax +4751523557

Distributed in USA by:

LAERDAL MEDICAL CORPORATION
167 Myers Corners Road
P.O. Box 1840, Wappingers Falls
New York 12590-8840
Tel. +1 (800) 431-1055, +1 (845) 297-7770
Fax +1 (800) 227-1134, +1 (845) 298-4545

CE 0434

Laerdal, the Laerdal logo, Laerdal Compact Suction Unit, and LCSU are trademarks of Laerdal Medical AS or its affiliates. © 2012, Laerdal Medical AS. Ownership and all rights reserved.

