

ИНСТРУКЦИЯ ЗА УПОТРЕБА

# Liposat® Pro Liposat® Pro plus



MÖLLER



**ВАЖНО**

**ПРЕДИ УПОТРЕБА ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО**

**ЗАПАЗЕТЕ ЗА ПО-КЪСНА СПРАВКА**

© Möller Medical GmbH  
Всички права запазени.

Нито една част от тази документация не може да бъде възпроизвеждана или превеждана под каквато и да е форма или по какъвто и да е начин без предварителното писмено разрешение на Möller Medical GmbH. Актуалната версия на информацията, спецификациите и илюстрациите, представени в настоящата инструкция за употреба, е обозначена чрез номера на версията на последната страница. Фирма Möller Medical GmbH си запазва правото по всяко време и без предизвестие да прави промени в технологиите, функциите, спецификациите, дизайна и информацията.

## Съдържание

Съдържание .....	3
<b>1 Общи указания за безопасност .....</b>	<b>6</b>
1.1 Обяснение на използваните символи за безопасност .....	6
1.1.1 Символи в инструкцията за употреба .....	6
1.1.2 Символи върху уреда.....	6
1.1.3 Символи на екрана.....	7
1.1.4 Допълнителни символи върху търговската опаковка.....	9
1.2 Обяснение на използваните правила за онагледяване .....	10
1.3 Отговорност на производителя .....	10
1.4 Задължение на собственика за полагане на дължимата грижа .....	11
1.5 Предупредителни указания .....	12
1.6 Допълнително оборудване, несвързано с продукта.....	12
1.7 Еднократна употреба .....	12
1.8 Декларация за ДЕНР.....	13
1.9 Предпазни мерки.....	13
1.10 Целева група (потребители).....	13
<b>2 Предназначение.....</b>	<b>14</b>
2.1 Употреба по предназначение .....	14
2.1.1 Употреба по предназначение на Liposat® Pro .....	14
2.1.2 Употреба по предназначение на Liposat® Pro plus.....	14
2.2 Противопоказания .....	14
2.3 Компликации.....	15
2.4 Съществени работни характеристики .....	15
2.5 Комбинация с други продукти.....	15
<b>3 Описание на продукта .....</b>	<b>16</b>
3.1 Конструкция .....	16
3.2 Уреди Liposat® Pro .....	17
3.2.1 Liposat® Pro .....	17
3.2.2 Liposat® Pro plus.....	17
3.3 Крачен превключвател.....	17
3.4 Комплекти от маркучи .....	18
<b>4 Разполагане и пускане в експлоатация .....</b>	<b>19</b>
4.1 Транспорт и указания за съхранение.....	19
4.2 Разопаковане на уреда и проверка на обема на доставката.....	19

## Съдържание

4.3	Подходяща работна среда .....	20
4.4	Използване при дефибрилация и високочестотно хирургично оборудване .....	20
4.5	Разполагане на Liposat® Pro/Pro plus .....	21
4.5.1	Поставяне на комплектите от маркучи.....	21
4.5.1.1	Поставяне на TLA Tubing Liposat® Pro/power (Liposat® Pro) .....	23
4.5.1.2	Поставяне на комплект от маркучи в Liposat® Pro plus .....	25
4.5.1.2.1	Поставяне на FAT Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus) .....	26
4.5.1.2.2	Поставяне на TLA Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus).....	28
4.6	Демонтаж .....	29
4.6.1	Отстраняване на комплекта от маркучи.....	29
4.6.1.1	Отстраняване на TLA Tubing Liposat® Pro/power (Liposat® Pro).....	29
4.6.1.2	Отстраняване на комплекта от маркучи от Liposat® Pro plus .....	30
4.6.1.2.1	Отстраняване на TLA Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus) ....	30
4.6.1.2.2	Отстраняване на FAT Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus)....	30
<b>5</b>	<b>Приложение и управление .....</b>	<b>31</b>
5.1	Включване и изключване .....	31
5.2	Описание на екрана: начален екран .....	32
5.3	Управление .....	33
5.3.1	Увеличаване и намаляване .....	33
5.3.2	Описание на екрана: Главно меню.....	33
5.3.2.1	Настройване на яркост .....	34
5.3.2.2	Скорост на изпомпване при функцията за зареждане .....	34
5.3.2.3	Сила на звука .....	34
5.3.2.4	Меню техническо обслужване .....	34
5.3.2.5	Информация на производителя .....	34
5.3.2.6	Фабрични настройки.....	34
5.3.3	Обезвъздушаване на комплект от маркучи .....	34
5.3.3.1	Зареждане .....	35
5.3.4	Целеви обем.....	35
5.3.5	Скорост на изпомпване .....	36
5.3.5.1	Режим на работа .....	36
5.3.6	Старт/Стоп.....	37
5.4	Пример за инфилтрационно приложение .....	38
<b>6</b>	<b>Почистване и поддръжка .....</b>	<b>40</b>
6.1	Почистване и дезинфекция .....	40
6.2	Техническо обслужване .....	42

<b>7</b>	<b>Помощ в случай на неизправности .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Техническо обслужване .....</b>	<b>45</b>
8.1	Актуализация на софтуера .....	46
<b>9</b>	<b>Периодични проверки за техническа безопасност .....</b>	<b>48</b>
<b>10</b>	<b>Утилизация .....</b>	<b>49</b>
<b>11</b>	<b>Приложение .....</b>	<b>50</b>
11.1	Технически данни .....	50
11.2	Основни характеристики .....	51
<b>12</b>	<b>Електромагнитна съвместимост.....</b>	<b>52</b>
12.1	Електромагнитни излъчвания.....	52
12.2	Устойчивост на електромагнитни смущения .....	53
12.3	Препоръчителни безопасни разстояния .....	56
<b>13</b>	<b>Принадлежности.....</b>	<b>57</b>

## 1 Общи указания за безопасност

### 1.1 Обяснение на използваните символи за безопасност

Важните указания в настоящата инструкция за употреба са маркирани визуално. Тези указания са предпоставка за изключване на опасности за пациента и обслужващия персонал, както и за избягване на повреди или функционални неизправности на уреда.

#### 1.1.1 Символи в инструкцията за употреба



Внимание



Указание или помощ



Нейонизиращо електромагнитно излъчване

#### 1.1.2 Символи върху уреда



Следвайте инструкцията за употреба



Артикул номер



Медицинско изделие



Уникален идентификатор на медицинско изделие



Сериен номер (първите 4 цифри обозначават годината и месеца на производство във формат ГГММ)



Производител












Променлив ток












Обратно приемане и утилизация се извършват в съответствие с Директивата на ЕС за отпадъци от електрическо и електронно оборудване (WEEE)

## Общи указания за безопасност


















	В съответствие с ANSI/AAMI ES 60601-1 CAN/CSA 22.2 № 60601-1-6A:11 CAN/CSA 22.2 № 60601-1:14
	Превключвател „Standby“
	„Standby“ включен
	„Standby“ изключен
	Вход/Изход (за енергия и сигнали)
	USB хост
	Приложена част тип B
	Крачен превключвател
	Посока на въртене: по часовниковата стрелка

### 1.1.3 Символи на екрана

	Приемане/Потвърждаване
	Отхвърляне
	Назад
	Плюс (добавяне/увеличаване)
	Минус (изваждане/намаляване)
	Целеви обем
	Стартиране
	Зареждане (промиване)
	Възстановяване/нулиране



## Общи указания за безопасност

	Възстановяване на фабричните настройки
	Сигнал от ротора
	Няма сигнал от ротора
	Няма функция на ротора
	Поставяне на комплект от маркучи
	Преден капак отворен
	Главно меню
	Завъртане на екрана
	Меню техническо обслужване
	Сила на звука/звук
	Деактивиране на звука
	Звук при натискане на бутон
	Сила на звуковия сигнал при стартиране и спиране на помпата
	Яркост
	Повреда/грешка
	Информация за уреда
	Съществуваща връзка

## Общи указания за безопасност

### 1.1.4 Допълнителни символи върху търговската опаковка



Опаковъчна единица



Партиден номер, партида



Може да се използва до (ГГГГ-ММ-ДД)



Дата на производство (ГГГГ-ММ-ДД)



Партньори за дистрибуция



Да се съхранява далеч от слънчева светлина



Да се съхранява на сухо



Ограничение за влажност на въздуха



Температурно ограничение



Ограничението при подреждане е максимум 3 пакета един върху друг



Не използвайте, ако опаковката е повредена



Да не се използва повторно



Не стерилизирайте повторно

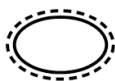


Обикновена стерилна бариерна система



Двойна стерилна бариерна система

## Общи указания за безопасност



Обикновена стерилна бариерна система с външна защитна опаковка



Обикновена стерилна бариерна система с вътрешна защитна опаковка



Стерилизиран с етиленов оксид



Съдържа или има наличие на фталати



Внимание: Съгласно американското федерално законодателство е допустимо този продукт да се продава само на лекар и по поръчка на лекар.



Допълнителна информация за използваните символи ще намерите на началната страница на нашия уебсайт:  
[www.moeller-medical.com/glossary-symbols](http://www.moeller-medical.com/glossary-symbols)

## 1.2 Обяснение на използваните правила за онагледяване

В настоящата инструкция за употреба са използвани различни видове шрифтове за по-добра ориентация.

Вид шрифт	Употреба
Удебелен шрифт	Бутони (напр. в последователността на изпълнение)
Курсив	Препратки към глави, фигури и таблици

Таблица 1:  
Използване на видовете шрифтове

## 1.3 Отговорност на производителя

Производителят може да носи отговорност за безопасността, надеждността и използваемостта на уреда само ако:



- монтажът, подобренията, новите настройки, промените или ремонтите се извършват само от упълномощени от него за целта лица.
- Електрическата инсталация на съответното помещение отговаря на приложимите изисквания и разпоредби (напр. VDE 0100, VDE 0107 или IEC спецификации).

## Общи указания за безопасност

- Уредите се използват в съответствие с инструкцията за употреба и се спазват специфичните за страната разпоредби и национални отклонения.
- Спазени са условията, посочени в техническите данни.

Всяко използване, различно от описаното в тази инструкция за употреба, не е в съответствие с предназначението и води до изключване на гаранция и отговорност.

Според германския закон за електронното оборудване производителят се задължава да приеме обратно старите уреди.

### 1.4 Задължение на собственика за полагане на дължимата грижа

Собственикът поема отговорност за правилната работа на медицинските изделия. Съгласно Наредбата за собствениците на медицински изделия ползвателят има много задължения и отговорности в рамките на своята работа при боравене с медицински изделия. Разрешено е използване на уредите Liposat®Pro само от квалифициран персонал.

Всяко действие с уредите Liposat®Pro предполага точно познаване и спазване на настоящата инструкция за употреба. Уредите могат да се използват само от лица, които имат необходимото за това обучение или знания и опит.



Уредите Liposat®Pro подлежат на специални предпазни мерки по отношение на ЕМС и трябва да бъдат инсталирани и пуснати в експлоатация в съответствие с включените указания за ЕМС.

Ако поради неизправност някой от уредите вече не работи правилно, той не бива да се използва повече и трябва да бъде проверен от техническото обслужване.

При използване на части на уреда, които не отговарят на оригиналния дизайн на производителя, може да бъде влошена работата и безопасността.

Всички дейности, които изискват използването на инструменти, трябва да се извършват от техническата служба на производителя или от негов упълномощен представител.

Ползвателят трябва да реши дали е необходимо следене на телесната температура на пациента и на какви интервали да се извършва, напр. за избягване на медицински рискове (хипотермия, хипертермия и др.).



Всички сериозни инциденти, възникнали във връзка с продукта, трябва да бъдат докладвани на производителя и компетентния орган на държавата членка по пребиваване на ползвателя и/или пациента.

## Общи указания за безопасност

### 1.5 Предупредителни указания



- Модифициране на уредите не е разрешено.
- Не трябва да проникват течности в частите на уредите, които са под напрежение.
- Преди почистване издърпайте захранващия кабел.
- Когато почиствате, внимавайте да не попадне почистващ препарат в контактните букси.
- Сменете свързващите кабели от всякакъв вид, дори да са само леко повредени, и се уверете, че не са притиснати.
- Дръжте кабелите далеч от източници на топлина. Това ще предотврати разтопяване на изолацията, което би могло да доведе до пожар или токов удар.
- Не вкарвайте със сила щепселите в контактите.
- Когато изваждате щепселите, не ги дърпайте за кабела. При изваждане освободете блокировката на щепселите, ако е необходимо.
- Не излагайте уредите на прекомерна топлина или огън.
- Не излагайте уредите на силни удари.
- Ако се появи загряване, дим или изпарения, незабавно изключете уредите от захранването.
- Не използвайте повърхностите на уредите Liposat® Pro като поставка, за да се избегнат повреди.

### 1.6 Допълнително оборудване, несвързано с продукта

Допълнителното оборудване, което не е включено в обхвата на доставката на уредите и е свързано към аналоговите и цифровите интерфейси на уредите, трябва да отговаря на съответните EN спецификации (напр. EN 60601 за електромедицински апарати). Системният конфигуриращ е този, който свързва допълнителните устройства, и следователно носи отговорност за спазването на валидната версия на системните изисквания съгласно стандарта IEC 60601-1.



Използването на части на уреда, които не отговарят на оригиналната версия, може да доведе до влошаване на производителността, безопасността и електромагнитна съвместимост.

### 1.7 Еднократна употреба

Повторното използване на продукти за еднократна употреба крие потенциални риск от инфекция за пациента или оператора. Замърсените артикули могат да причинят увреждане, заболяване или смърт на пациента. Почистването, дезинфекцията и стерилизацията могат да повлияят на решаващите характеристики на материала и параметрите на продукта по такъв начин, че това да доведе до дефект на артикулите.

## Общи указания за безопасност



Утилизирайте използваните артикули за еднократна употреба в съответствие с Вашите санитарни разпоредби.

### 1.8 Декларация за DEHP

Уредите Liposat® Pro не съдържат бис(2-етилхексил) фталат и други фталати (DEHP).

### 1.9 Предпазни мерки

- Резултатите от приложението варират в зависимост от възрастта на пациента, мястото на интервенцията и опита на опериращия. Резултатите от приложението могат да бъдат постоянни, но не е задължително.
- Почистете всички компоненти за многократно използване съгласно инструкциите за повторна употреба.
- Сменете всички компоненти за еднократна употреба, преди да използвате уреда на друг пациент.

#### **Риск от инфекция поради неподходящи помощни средства**



- Винаги носете Вашите лични предпазни средства. За всички стъпки, при които компонентите на продукта са замърсени, предпазните средства са: защитни ръкавици, защитно облекло, предпазни очила, защита за устата и носа.
- Уредите Liposat® Pro се използват за инфилтриране на течности в тялото на пациента. Уверете се, че в разтвора, който ще се инфилтрира, има само подходящи течности и не може да стане замърсяване.
- Винаги инфилтрирайте в стерилна среда.
- Задължително спазвайте общите условия на транспортиране във Вашето заведение.

### 1.10 Целева група (потребители)

Използването на уредите Liposat® Pro е предназначено за лекари, които могат да докажат чрез съответна специализация или одобрени специализирани медицински квалификации, че са придобили необходимата компетентност.

## 2 Предназначение

### 2.1 Употреба по предназначение

#### 2.1.1 Употреба по предназначение на Liposat® Pro

Liposat® Pro е перисталтична помпа, която се използва както при медицински показания, свързани с промени в мастната тъкан, така и в областта на естетичното оформяне на тялото.

Liposat® Pro се използва за стимулиране на тумесценция на локални анестетични разтвори, други водни инфузионни разтвори, както и телесна подкожна тъкан и нейните компоненти в организма.

Перисталтичната помпа Liposat® Pro може да се използва само с комплекта от маркучи TLA Tubing Liposat® Pro/power на фирма Möller Medical.

#### 2.1.2 Употреба по предназначение на Liposat® Pro plus

Liposat® Pro plus е перисталтична помпа, която се използва както при медицински показания, свързани с промени в мастната тъкан, така и в областта на естетичното оформяне на тялото.

Liposat® Pro plus се използва за стимулиране на тумесценция на локални анестетични разтвори, други водни инфузионни разтвори, както и телесна подкожна тъкан и нейните компоненти в организма.

Перисталтичната помпа Liposat® Pro plus може да се използва само с комплектите от маркучи TLA Tubing Liposat® Pro plus и FAT Tubing Liposat® Pro plus на фирма Möller Medical.

### 2.2 Противопоказания

- Нарушения на кръвосъсирването или прием на антикоагуланти
- Масивни хернии
- Тежки сърдечни заболявания
- Тежки белодробни заболявания
- Тежки увреждания на черния дроб
- Тежки увреждания на бъбреците
- Склонност към тромбоза (тромбофилия)
- Диабет

## Предназначение

### 2.3 Компликации

- В резултат на употребата на продукта могат да се появят загуби на обем (кръв, лимфа, тъканна течност и др.) интра-/постоперативно, които да имат отрицателно въздействие върху хемодинамичното състояние на пациента. Поради това потребителят трябва да обмисли заместителна инфузионна терапия.
- Увреждания на съдове
- Увреждания на нерви
- Увреждания на тъкани
- Увреждания на органи
- Смърт

### 2.4 Съществени работни характеристики

За уредите Liposat® Pro няма съществени работни характеристики.

### 2.5 Комбинация с други продукти

Използват се само аксесоари, посочени и одобрени от производителя на уреда. Моля, свържете се с производителя на уреда, ако не сте сигурни.



### 3 Описание на продукта

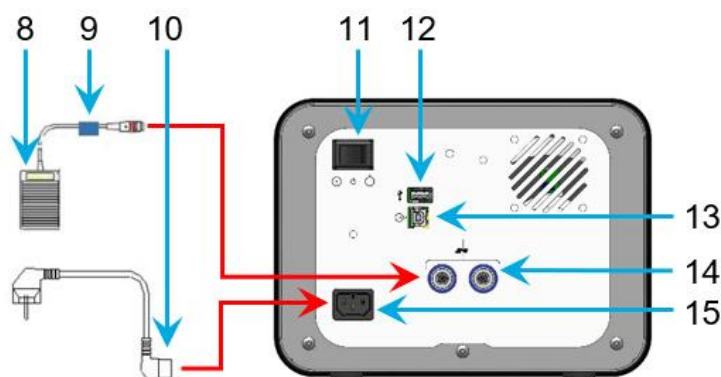
#### 3.1 Конструкция



Фигура 3:  
Изглед отпред на Liposat® Pro



Фигура 3:  
Изглед отпред на Liposat® Pro plus



Фигура 3:  
Изглед отзад на Liposat® Pro/Pro plus

№	Наименование	№	Наименование
1	Преден капак	8	Крачен превключвател
2	Ротор	9	Кабелен маркер, синьо
3	Контур за прокарване	10	Захранващ кабел
4	Посока на въртене (по часовниковата стрелка)	11	Превключвател „Standby“
5	Екран	12	USB гнездо, сервизен интерфейс
6	Закрепване на шлауха	13	USB гнездо
7	Бутон за изваждане на ротора (само при Liposat® Pro plus)	14	Гнезда за свързване за крачен превключвател
		15	Входно гнездо за захранване

## Описание на продукта

### 3.2 Уреди Liposat® Pro

#### 3.2.1 Liposat® Pro

Уредът Liposat® Pro Ви помага при инфилтрирането на стерилни течности, като разтвори за тумесцентна локална анестезия (TLA), в пациенти.

#### 3.2.2 Liposat® Pro plus

Уредът Liposat® Pro Ви помага при инфилтрирането на телесна тъкан и стерилни течности, като разтвори за тумесцентна локална анестезия (TLA), в пациенти.

### 3.3 Крачен превключвател

Можете да свържете два крачни превключвателя към Liposat® Pro/Pro plus едновременно. И двете гнезда на задния панел са равнопоставени и крачните превключватели се държат идентично. Гнездото на крачния превключвател има синя пръстеновидна маркировка. Прикрепете синия кабелен маркер към кабела на крачния превключвател за достоверно разпознаване и правилно позициониране.



Когато включвате крачния превключвател, проверете дали прорезът на щепсела е обърнат нагоре, за да пасне в гнездото. Усукването при монтиране води до неправилно функциониране на уредите.

Можете да използвате други кабелни маркери, за да маркирате цветно крачните превключватели на други уреди на Möller Medical, за да ги различавате по-добре. В обема на доставката е включен Liposat®/Vibrasat® Footswitch (единичен педал). Liposat®/Vibrasat® Footswitch (троен педал) се предлага като аксесоар по желание.

Liposat®/Vibrasat® Footswitch (единичен педал)

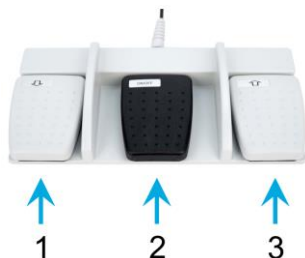


Фигура 4:  
Liposat®/Vibrasat® Footswitch (единичен педал)

Уредите Liposat® Pro/Pro plus се стартират и стопират чрез натискане на **бутона „On/Off“** на крачния превключвател.

## Описание на продукта

Liposat®/Vibrasat® Footswitch (троен педал)



Фигура 5:  
Liposat®/Vibrasat® Footswitch (троен педал)

№	Описание
1	Бутон „Down“
2	Бутон „On/Off“
3	Бутон „Up“

Таблица 2:  
Символи при поставяне на комплекта  
от маркучи

Чрез натискане на средния бутон (бутон „On/Off“) на крачния превключвател се пуска и спира помпата. Външните бутони променят скоростта на изпомпване (бутон „Up/Down“).

### 3.4 Комплекти от маркучи



При всяко ново приложение поставяйте нов стерилен комплект от маркучи, за да избегнете заразяване на пациента (Глава 4.5.1).

## Разполагане и пускане в експлоатация

### 4 Разполагане и пускане в експлоатация

#### 4.1 Транспорт и указания за съхранение

При транспортиране на уредите непременно спазвайте следните инструкции за безопасност. Това ще предотврати тяхната повреда и други материални щети.



- Уверете се, че картонената опаковка Ви е доставена невредима.
- Съобщете незабавно на Вашия спедитор за повреди при транспортирането.
- Проверете всички продукти за повреди.
- Повредени продукти не трябва да се използват.
- Незабавно се свържете с Вашия доставчик.

#### 4.2 Разопаковане на уреда и проверка на обема на доставката

Доставката на Liposat® Pro/Pro plus се състои от 2 опаковъчни единици. Извадете всички части от опаковката.

Стандартното изпълнение на Liposat® Pro/Pro plus включва следната доставка:

##### Опаковъчна единица 1

- 1x Liposat® Pro или Liposat® Pro plus
- 1x Захранващ кабел
- 1x Набор от кабелни маркери
- 1x Блокировка на USB порта с ключ за разблокиране
- Инструкция за употреба

##### Опаковъчна единица 2

- 1x Liposat®/Vibrasat® Footswitch (единичен педал)
- Инструкция за употреба



- Не изхвърляйте оригиналната опаковка.
- Изпращайте уредите само в оригиналната опаковка, за да избегнете повреди при транспортиране.

### 4.3 Подходяща работна среда

Уредите Liposat® Pro/Pro plus са подходящи за работа на следните места:

- професионални здравни заведения с определени изисквания  
клиники (спешни отделения, болнични стаи, отделения за интензивно лечение, операционни зали, освен в близост до активни апарати на високочестотно хирургично оборудване или извън високочестотно екранирано помещение за магнитно-резонансна визуализация, места за първа помощ).

Уредите Liposat® Pro/Pro plus не се допуска за използване в самолети или военни зони. Подходящи изисквания за електромагнитна съвместимост за тези среди не са тествани.

### 4.4 Използване при дефибрилация и високочестотно хирургично оборудване



- Ако при транспортиране или други промени в местоположението уредите Liposat® Pro/Pro plus са изложени на колебания в температурата или влажността на въздуха, те трябва да престоят в работната среда поне 2 часа, преди отново да бъдат пуснати в експлоатация.
- Преди да бъдат пуснати в експлоатация Liposat® Pro/Pro plus трябва да бъдат подготвени в съответствие със санитарно-хигиенните правила (Глава 6.1).

При разполагане на Liposat® Pro/Pro plus обърнете внимание на следното:

- Да се поддържа достатъчно разстояние до други уреди. Необходимото пространство да е минимум 30 cm на височина и на ширина.
- Да е осигурено лесно изключване от превключвателя „Standby“ и разединяване от електрическата мрежа чрез изваждане на захранващия кабел.
- Уредите не трябва да се използват в непосредствена близост до или подредени един върху друг с други уреди, тъй като това може да доведе до неправилна работа. Ако въпреки това е необходима работа по предписания начин, наблюдавайте Liposat® Pro/Pro plus и останалите уреди, за да проверите дали се използват по предназначение.

## Разполагане и пускане в експлоатация

## 4.5 Разполагане на Liposat® Pro/Pro plus



Преди да бъдат пуснати в експлоатация Liposat® Pro/Pro plus трябва да бъдат подготвени в съответствие с инструкцията за употреба (Глава 6.1).

1. Извадете съответния уред от опаковката.
2. Поставете уреда върху твърда и равна повърхност.
3. Свържете предоставения захранващ кабел към задния панел.
4. Включете щепсела в контакт със защитно заземяване.
5. Спазвайте стойностите на напрежението, посочени на типовата табелка на уреда.
6. Включете уреда с превключвателя „Standby“.
7. Сега уредът е готов за работа.

## 4.5.1 Поставяне на комплектите от маркучи



- При всяко ново приложение поставяйте нов стерилен комплект от маркучи, за да избегнете заразяване на пациента.
- Преди да използвате оригинално опакования и неповреден комплект от маркучи, проверете срока на годност.
- Извадете професионално комплекта от маркучи от стерилната опаковка.
- Уверете се, че всички маркучи лежат свободно и не са притиснати или много силно огънати.



Имайте предвид, че помпите се въртят по посока на часовниковата стрелка. Това е важно за правилното поставяне на комплектите от маркучи.

Обяснение на използваните символи	
	Сигнал от ротора
	Поставяне на комплект от маркучи
	Преден капак отворен
	Посока на въртене: по часовниковата стрелка

Таблица 3:  
Символи при поставяне на комплекта от маркучи

## Разполагане и пускане в експлоатация

При пропъхване на комплекта от маркучи има 2 варианта:

- Натиска се бутона **Поставяне на комплект от маркучи** и се задържа.
- Ръчно завъртане на ротора по посоката на въртене (по часовниковата стрелка).

## Разполагане и пускане в експлоатация

### 4.5.1.1 Поставяне на TLA Tubing Liposat® Pro/power (Liposat® Pro)



Тумесцентната помпа „Liposat® Pro“ може да бъде използвана **само** със следния комплект от маркучи:

„TLA Tubing Liposat® Pro/power“

REF 00002251



Правилно поставяне на комплекта от маркучи в помпата:

Отляво: Спайк (връзка за инфилтрационния агент)

Отдясно: Луер (връзка за прибора за инфилтрация)



Фигура 6:  
Отворен капак

- Отворете предния капак на помпата.
- Роторът самостоятелно се завърта в положение, подходящо за поставянето на комплекта от маркучи.



Фигура 7:  
Комплект от маркучи

- Извадете от опаковката стерилния комплект от маркучи с матовия помпен сегмент (2).



Фигура 8:  
Поставяне на помпения сегмент

- Спайкът се намира от лявата страна.
- Внимателно натиснете левия край на помпения сегмент в левия фиксатор за маркуч, докато щракне.



## Разполагане и пускане в експлоатация



Фигура 9:  
Пропъхване на помпения сегмент



Фигура 10:  
Поставяне на помпения сегмент

- Въвеждайте маркуча така, че да може да се поема оптимално от ротора.
- Натиснете бутона **поставяне на комплект от маркучи** и задръжте. Роторът се завърта и навива маркуча. Алтернатива: Ръчно завъртете ротора надясно.

- Пуснете бутона, когато маркучът се навие.
- Внимателно натиснете останалата част от помпения сегмент в десния фиксатор за маркуч, докато щракне.

### За TLA инфилтрацията:



Фигура 11:  
Отваряне на капачката



Фигура 12:  
Отваряне на капачката

- Поставете спайка на комплекта от маркучи в сакчето с инфилтрационен агент.
- Отворете капачката на връзката Luer-Lock.

- Вземете комплекта от маркучи 1 (Фигура 7).
- Отворете капачката на връзката Luer-Lock.

## Разполагане и пускане в експлоатация



Фигура 13:  
Свързване на комплекта от маркучи 1 с 2



Фигура 14:  
Готово

- Завийте двете Luer-Lock връзки.
- Затворете предния капак.  
→ Монтирането на комплекта от маркучи е готово.

Отляво: Спайк (инфилтрационен агент)  
Отдясно: Luer (прибор за инфилтрация)

### Начини на инфилтрация с TLA Tubing Liposat® Pro/power

Прибори за инфилтрация	TLA инфилтрация
Канюли Sterican (с колектор с кранчета)	✓
Единична инфилтрационна канюла TLA на вибрираща ръкохватка с адаптер TLA Luer-Lock	✓
Единична инфилтрационна канюла TLA на ръчна ръкохватка с адаптер TLA Luer-Lock	✓

Таблица 4:  
Начини на инфилтрация с TLA-Tubing Liposat® Pro/power

Ползвателят решава какъв прибор за инфилтрация да се използва.

#### 4.5.1.2 Поставяне на комплект от маркучи в Liposat® Pro plus



Тумесцентната помпа „Liposat® Pro plus“ може да бъде използвана **само** със следните комплекти от маркучи:

TLA Tubing Liposat® Pro plus

REF 00003997

FAT Tubing Liposat® Pro plus

REF 00003948



За указанията, които следват, е използван „FAT Tubing Liposat® Pro plus“ (REF 00003948).

## Разполагане и пускане в експлоатация

### 4.5.1.2.1 Поставяне на FAT Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus)



Фигура 15:

Изглед отпред с отворен капак

- Отворете предния капак на помпата.
- Роторът самостоятелно се завърта в положение, подходящо за поставянето на комплекта от маркучи.



Фигура 16:

Комплект от маркучи за трансфер на мазнини

- Извадете стерилния комплект от маркучи от опаковката.



Фигура 17:

Ориентиране

- Червеният конусовиден накрайник на комплекта от маркучи е отляво.
- Регулирайте дължината на маркуча така, че да може да се свърже със стерилния инфилтрационен контейнер.



Фигура 18:

Поставяне

- Внимателно натиснете маркуча в левия фиксатор за маркуч, докато щракне.

## Разполагане и пускане в експлоатация



Фигура 19:  
Пропъхване

- Въвеждайте маркуча така, че да може да се поема оптимално от ротора.
- Натиснете бутона **поставяне на комплект от маркучи** и задръжте. Роторът се завърта и навива маркуча.  
→ Алтернатива: Ръчно завъртете ротора надясно.



Фигура 20:  
Комплект от маркучи,  
фиксиран в държача

- Пуснете бутона, когато маркучът се навие.
- Внимателно натиснете останалата част от маркуча в десния фиксатор за маркуч, докато щракне.



Фигура 21:  
Свързване на краищата

- Червеният конусовиден накрайник се свързва към изхода на стерилния инфилтрационен контейнер.
- Десният край на маркуча се свързва към прибора за инфилтрация.
- Затворете предния капак.

→ Монтирането на комплекта от маркучи е готово.

**Отляво:** Червен конусовиден накрайник  
(инфилтрационен агент)

**Отдясно:** Отворен край  
(прибор за инфилтрация)

### Начини на инфилтрация с *FAT Tubing Liposat® Pro plus*

Прибори за инфилтрация	FAT инфилтрация
Единична инфилтрационна канюла на вибрираща ръкохватка	✓
Единична инфилтрационна канюла на ръчна ръкохватка	✓

Таблица 5:  
Начини на инфилтрация с *FAT Tubing Liposat® Pro plus*

Ползвателят решава какъв прибор за инфилтрация да се използва.

## Разполагане и пускане в експлоатация

### 4.5.1.2.2 Поставяне на TLA Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus)



За указанията, които следват, е използван „TLA Tubing Liposat® Pro plus“ (REF 00003997).

1. Отворете предния капак на помпата.
2. Роторът самостоятелно се завърта в положение, подходящо за поставянето на комплекта от маркучи.
3. Извадете от опаковката стерилния комплект от маркучи с матовия помпен сегмент.
4. Спайкът се намира от лявата страна.
5. Внимателно натиснете левия край на помпения сегмент в левия фиксатор за маркуч, докато щракне.
6. Въвеждайте маркуча така, че да може да се поема оптимално от ротора.
7. Натиснете бутона **поставяне на комплект от маркучи** и задръжте. Роторът се завърта и навива маркуча.

Алтернатива: Ръчно завъртете ротора надясно.

8. Пуснете бутона, когато маркучът се навие.
9. Внимателно натиснете останалата част от помпения сегмент в десния фиксатор за маркуч, докато щракне.
10. Поставете спайка на комплекта от маркучи в сакчето с инфилтрационен агент.
11. Затворете предния капак.

➔ Монтирането на комплекта от маркучи е готово.

**Отляво:**            Спайк (инфилтрационен агент)  
**Отдясно:**        Luer (прибор за инфилтрация)

### Начини на инфилтрация с TLA Tubing Liposat® Pro plus

Прибори за инфилтрация	TLA инфилтрация
Канюли Sterican (с колектор с кранчета)	✓
Единична инфилтрационна канюла TLA на вибрираща ръкохватка с адаптер TLA Luer-Lock	✓
Единична инфилтрационна канюла TLA на ръчна ръкохватка с адаптер TLA Luer-Lock	✓

Таблица 6:  
Начини на инфилтрация с TLA Tubing Liposat® Pro plus

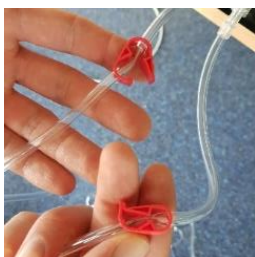
Ползвателят решава какъв прибор за инфилтрация да се използва.

## Разполагане и пускане в експлоатация

### 4.6 Демонтаж

#### 4.6.1 Отстраняване на комплекта от маркучи

##### 4.6.1.1 Отстраняване на TLA Tubing Liposat® Pro/power (Liposat® Pro)



Фигура 22:  
Затваряне на скобите  
на маркуча

- Затворете скобите на маркуча.

1. Извадете левия край на маркуча от левия фиксатор на маркуча.
2. Натиснете бутона **Поставяне на комплект от маркучи**, докато маркучът се освободи.
3. Извадете десния край на маркуча от десния фиксатор на маркуча.

➔ При този вариант може да изтече течност.

#### **ИЛИ**

1. Извадете десния край на маркуча от десния фиксатор на маркуча.
2. Завъртете ротора на ръка наляво, обратно на посоката на въртене.
3. Извадете левия край на маркуча от левия фиксатор на маркуча.

#### 4.6.1.2 Отстраняване на комплекта от маркучи от Liposat® Pro plus

##### 4.6.1.2.1 Отстраняване на TLA Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus)

→ Същата процедура, както в Глава 4.6.1.1 *Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.*

##### 4.6.1.2.2 Отстраняване на FAT Tubing Liposat® Pro plus (Liposat® Pro plus)

1. Извадете левия край на маркуча от левия фиксатор на маркуча.
2. Натиснете бутона **Поставяне на комплект от маркучи**, докато маркучът се освободи.
3. Извадете десния край на маркуча от десния фиксатор на маркуча.

**ИЛИ**



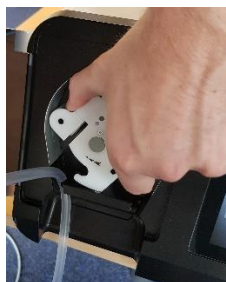
Фигура 23:  
Десен край на маркуча от десния фиксатор на маркуча

1. Извадете десния край на маркуча от десния фиксатор на маркуча.



Фигура 24:  
Ръчно завъртане на ротора обратно на посоката на стрелката

2. Завъртете ротора на ръка наляво, обратно на посоката на въртене.



Фигура 25:  
Ляв край на маркуча от левия фиксатор на маркуча

3. Извадете левия край на маркуча от левия фиксатор на маркуча.

## 5 Приложение и управление



- Всяко боравене с определен уред изисква точно познаване и спазване на тези инструкции за употреба.
- Използването на уредите е разрешено само от квалифициран персонал.
- Използването може по всяко време да бъде безопасно прекратено чрез изключване на Liposat® Pro/Pro plus.

### 5.1 Включване и изключване

- Включете захранващия кабел.
- Превключете „Standby“ ключа на задния панел.  
Извършва се кратък тест на екрана.
- Отваря се началният екран с последно зададените стойности.

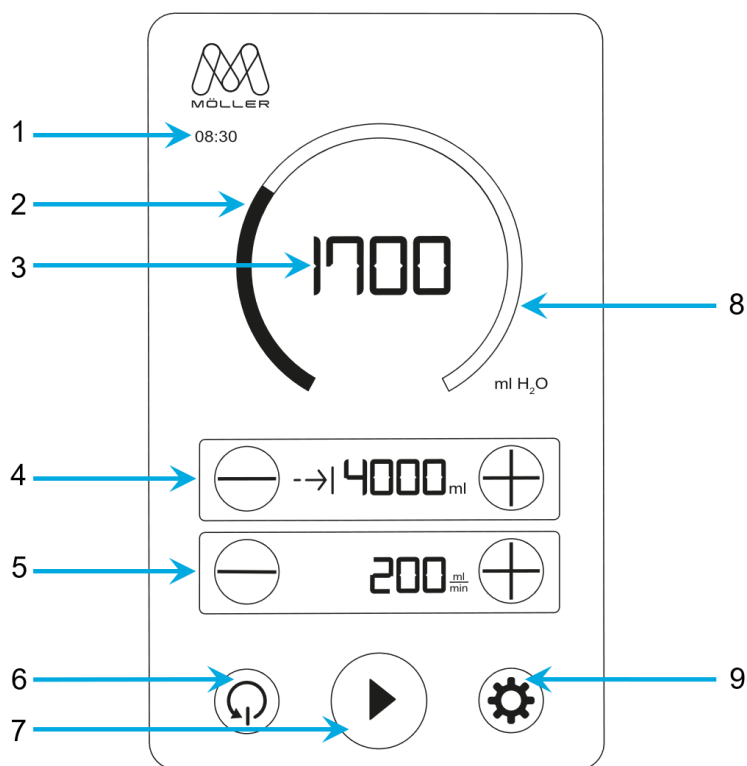


Използването може по всяко време да бъде безопасно прекратено чрез изключване.



## Приложение и управление

### 5.2 Описание на екрана: начален екран



Фигура 26:  
Дисплей на началния екран

№	Наименование	Описание
1	Време на инфилтрация	Време от началото на инфилтрация до сега
2	Индикатор за напредък	Инфилтрационен обем (3) по отношение на целевия обем (4)
3	Инфилтрационен обем	Обем на изпомпвания материал
4	Целеви обем	Обем, който се изпомпва, докато изпомпването автоматично бъде поставено на пауза. (Настройка: - намаляване, + увеличаване)
5	Скорост на изпомпване	Обем, който се изпомпва за една минута. (Настройка: - намаляване, + увеличаване)
6	Нулиране	Възстановяване на: Време на инфилтрация (1) Индикатор за напредък (2) Инфилтрационен обем (3)
7	Старт/Стоп	Стартиране/спиране на изпомпването, управление на зареждането
8	Инфилтрационен обем	Остатъчен обем по отношение на целевия обем (4)
9	Главно меню	Извикване на главното меню

Таблица 7:  
Начален екран

## Приложение и управление

### 5.3 Управление

Уредът Liposat® Pro/Pro plus предлага различни варианти на управление:

- ръчно от сензорния екран
- с крак от крачния превключвател

#### 5.3.1 Увеличаване и намаляване

- Еднократното натискане променя стойността стъпка по стъпка.
- Натискане и задържане (>2 секунди) променя стойността непрекъснато, докато бутонът не бъде освободен.

#### 5.3.2 Описание на екрана: Главно меню

Главното меню може да бъде извикано само когато помпата не изпомпва материал. Направените настройки се запазват след рестартиране на уреда.

Дисплей на главното меню	№	Меню	Наименование
	0	☐	Съхраняване и изход от елемент от менюто
		+	Добавяне/Плюс
		—	Изваждане/Минус
	1	⚙️	Настройване на яркост
		↺	Завъртане на екрана
	2	↺	Зареждане (промиване)
	3	🔊	Регулиране на силата на звука на звуковите сигнали на системата
		🔊	Звук за указание
		👆	Звук при натискане на бутон
		🔊	Звук при работа/спиране на помпата
	4	🔧	Меню техническо обслужване
	5	ℹ️	Информация за уреда
	6	🏠	Възстановяване на фабричните настройки
	✓	Приемане/Потвърждаване	

Фигура 27:  
Главно меню

Таблица 8:  
Символи в главното меню

### 5.3.2.1 Настройване на яркост

- С + и – (на стъпки от по 5%, от 10-100)
- Завъртане на екрана, когато трябва да използвате Vertikal Mounting Kit.
- Когато екранът се завърти, осветлението на логото изгасва.

### 5.3.2.2 Скорост на изпомпване при функцията за зареждане

- С + и – (на стъпки от по 50 ml/min, от 0-300: Liposat® Pro)
- С + и – (на стъпки от по 50 ml/min, от 0-1 000: Liposat® Pro plus)
- При 0 ml/min функцията за зареждане се деактивира.

### 5.3.2.3 Сила на звука

- С + и – (на стъпки от по 10%, от 0-100)
- При 0% съответният звук се деактивира.

### 5.3.2.4 Меню техническо обслужване

Предназначено само за техническото обслужване.

### 5.3.2.5 Информация на производителя

Предоставя актуална информация за:

- имена на уреди
- номер на версията на софтуера
- сериен номер на уреда
- контакт със сервиз на производителя

### 5.3.2.6 Фабрични настройки

- Настройките се нулират до състоянието при доставка.
- Текущата версия на софтуера остава инсталирана.

## 5.3.3 Обезвъздушаване на комплект от маркучи

Комплектът маркучи трябва да бъде обезвъздушен...

- ... преди закрепването на прибор за инфилтрация.
- ... ако се виждат въздушни мехурчета в маркучите.
- ... при смяна на комплекта от маркучи.

## Приложение и управление

Има два начина за обезвъздушаване на комплекта от маркучи. Бавното обезвъздушаване е описано по-долу. Бързото обезвъздушаване, зареждането, е в следващия раздел (*Глава 5.3.3.1*).

1. Натиснете бутона **Старт/Стоп**. Помпата стартира.
2. Течността се изпомпва, докато комплектът от маркучи се освободи от въздушните мехурчета.
3. Натиснете бутона **Старт/Стоп**. Помпата спира.
4. Натиснете бутона **Reset**. Времето за инфилтрация, индикаторът за напредъка и инфилтрационният обем се нулират.
5. Приборът за инфилтрация вече може да бъде поставена на пациента.

### 5.3.3.1 Зареждане

Зареждането служи за бързо обезвъздушаване и промиване на маркучите. Веднага щом бутонът **Старт/Стоп** остане натиснат за повече от 2 секунди, уредът започва да изпомпва със скорост, зададена в настройките за зареждане. Ако освободите бутона **Старт/Стоп**, помпата автоматично се връща в първоначалното си състояние. След обезвъздушаване натиснете бутона **Reset**.

### 5.3.4 Целеви обем

В контролното поле **Целеви обем** може да се настрои автоматично спиране на помпата при достигане на определена стойност. Това е полезно, например, ако искате да инфилтрирате специфичен обем.

	Целеви обем (ml)	Стъпки	Бутони
Liposat® Pro	100 до 9900 ml	по 100	+ увеличаване
Liposat® Pro plus	> 9900 ml целевият обем се деактивира		— намаляване

След достигане на целевия обем се чува звуков сигнал и помпата спира автоматично. По време на работа инфилтрацията може да бъде прекъсната по всяко време чрез натискане на бутона **Старт/Стоп**, без да се губи целевият обем. За да деактивирате целевия обем, увеличете стойността над 9900 ml. Деактивирането се обозначава с **Минус** на екрана. Ако искате да инфилтрирате същото количество отново, натиснете отново бутона **Старт/Стоп**. Инфилтрираният обем продължава да се отчита и помпата спира, след като зададеният целеви обем бъде инфилтриран отново.

## Приложение и управление

### 5.3.5 Скорост на изпомпване

Преди всяко използване проверявайте настройките за **скорост на изпомпване** на началния екран. Използвайте бутоните **Плюс** или **Минус** и задайте скоростта на изпомпване (ml/min) на помпите.

	Скорост на изпомпване (ml/min)	Стъпки	Бутони			
<b>Liposat® Pro</b>	50 до 300	по 25	+	увеличаване	—	намаляване
<b>Liposat® Pro plus</b>	50 до 500 500 до 1 000	по 25 по 50	+	увеличаване	—	намаляване

Скоростта на изпомпване може да се регулира по всяко време, дори ако помпата вече инфилтрира. Зададената и показана скорост на изпомпване винаги се отнася за водни разтвори.



- Точната настройка и показанията за скоростта на изпомпване не са възможни при трансфер на мазнини поради силно различаващия се вискозитет на двата агента. В този случай настройката и показанието служат като индикатор без претенции за точност.



- Наблюдавайте и проверявайте действителното ниво на напълване на инфилтрационния контейнер по време на употреба и не разчитайте само на инфилтрационния обем, показан на екрана.

#### 5.3.5.1 Режим на работа

	Скорост на изпомпване (ml/min)	Режим на работа	Максимална продължителност във включено състояние	Максимален изпомпваем обем	Задължителни почивки
<b>Liposat® Pro</b>	50 до 300	Непрекъснат режим S1 (DIN EN 60034-1:2013)	Без ограничение	Без ограничение	Без ограничение
<b>Liposat® Pro plus</b>	50 до 650	Непрекъснат режим S1 (DIN EN 60034-1:2013)	Без ограничение	Без ограничение	Без ограничение
	> 650 до 1 000	Непрекъснат режим S1 (DIN EN 60034-1:2013)	Без ограничение	<b>12 l</b>	<b>30 min</b>

## Приложение и управление

### 5.3.6 Старт/Стоп

За да стартирате помпата, предният капак трябва да бъде затворен.

Помпата може да се пуска и спира по 3 начина:

- „**Старт/Стоп**“ бутон на екрана
- **Индикатор за напредък** на екрана
- **Бутон „On/Off“** на крачния превключвател (аксесоар)

Когато помпата работи, около бутона „**Старт/Стоп**“ се появява бял пръстен.

При спиране на инфилтрацията не променят никакви настройки. За да нулирате времето за инфилтрация, индикатора за напредъка и инфилтрационния обем, натиснете бутона **Reset**.

## 5.4 Пример за инфилтрационно приложение

Еднакво приложимо за Liposat® Pro/Pro plus.

### Включване на уреда

- Включете уреда (Глава 5.1).

### Поставяне на комплект от маркучи

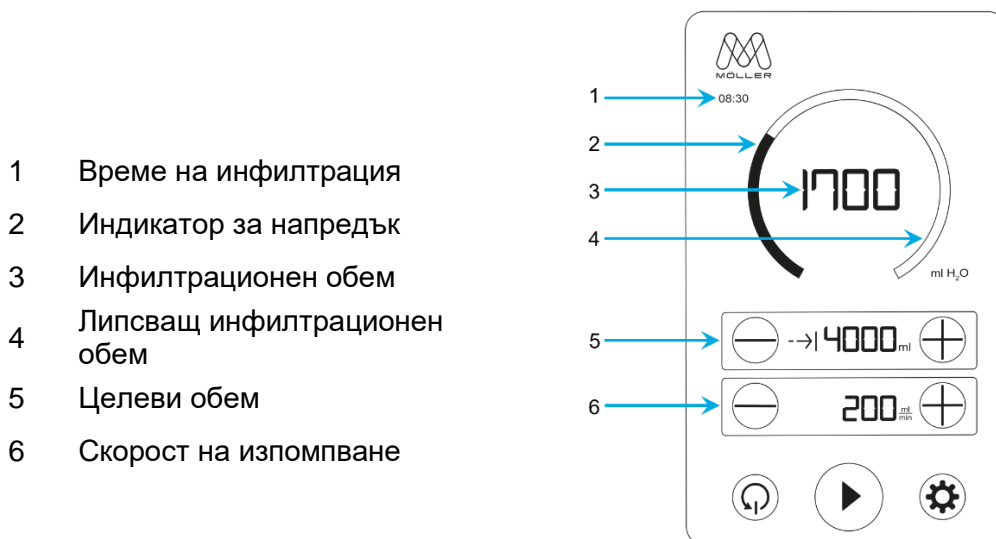
- Поставете съответния комплект от маркучи в помпата.  
Liposat® Pro (Глава 4.5.1.1)  
Liposat® Pro plus (Глава 4.5.1.2)

### Обезвъздушаване на комплекта от маркучи

- Обезвъздушете новия комплект от маркучи (Глава 5.3.3).

### Започване на инфилтрация

- Поставете прибора за инфилтрация на пациента.
- Пуснете помпата (Глава 0).
- Обезвъздушете комплекта от маркучи (Глава 5.3.3), ако по време на използване се появят въздушни мехурчета или смените комплект от маркучи.



Фигура 28:  
Примерно приложение

Ако помпата продължи да работи с текущата скорост на изпомпване, ще са й необходими още 11 минути и 30 секунди, за да достигне целевия обем.

## Приложение и управление

### Обяснение относено приложението

- 1 Помпата работи вече 8 минути и 30 секунди.
- 2 Около 40% от целевия обем вече е изпомпен. Това се показва чрез запълнената лента (индикатор за напредък).
- 3 Изпомпени са 1700 ml.
- 4 Трябва да се изпомпят още ~60 % до достигане на целевия обем.
- 5 Зададеният целеви обем е 4000 ml.
- 6 Зададената скорост на изпомпване е 200 ml/min.

\*Всички данни в милилитри се отнасят за воден обем.

### Изчисления

- 2) Инфилтрационен обем / целеви обем = индикатор за напредък  
 $1700 \text{ ml} / 4000 \text{ ml} = 0,425 = 42,5\%$
- 4) Целеви обем - инфилтрационен обем = липсващ инфилтрационен обем  
 $4000 \text{ ml} - 1700 \text{ ml} = 2300 \text{ ml}$
- 6) Остатъчен обем / скорост на изпомпване = инфилтрационно време  
 $2300 \text{ ml} / 200 \text{ ml/min} = 11,5 \text{ min}$

### Отстраняване на комплекта от маркучи

- Отстранете използвания комплект от маркучи (*Глава 4.6*).
- Утилизирайте артикулите за еднократна употреба в съответствие с указанията за биологично опасни медицински отпадъци на Вашето заведение.

### Почистване и дезинфекция

- Почистете уреда (*Глава 6.1*).



## 6 Почистване и поддръжка

### 6.1 Почистване и дезинфекция



- Във вътрешността на уреди не бива да попада влага.
- Преди почистване и дезинфекция на повърхностите на уреда, щепселът трябва да бъде изваден.
- За почистване и дезинфекция трябва да се използват меки кърпи без влакна.
- Почиствайте и дезинфекцирайте по метода на избърсването. Потапянето или пръскането на уредите може да доведе до опасности и да ги повреди.

Почистването се извършва с кърпа, навлажнена с мек сапунен разтвор или със 70% разтвор на изопропанол.

След почистване дезинфекцирайте повърхностите на Liposat® Pro/Pro plus с одобрен рН-неутрален дезинфектант на базата на детергент и алкохол с до 70% алкохол (напр. пропан-1-ол, препоръчителен дезинфектант: MeliseptoI®). При дезинфекция винаги следвайте инструкциите на производителя на дезинфектанта.

Обърнете внимание и на това, че почистващите и дезинфекционните средства трябва да са се изпарили напълно, преди да използвате уредите.

#### Визуална проверка

Гнездата на всички връзки и щепселите на кабелите, които ще се свързват, трябва да са сухи и почистени от всякакви замърсявания.

#### Liposat® Pro plus

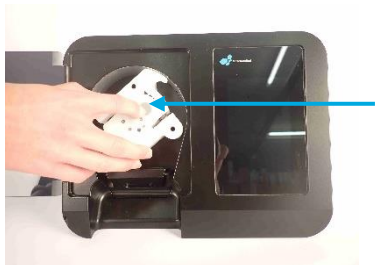
Тумесцентната помпа Liposat® Pro plus Ви предлага възможност за демонтиране на ротора на помпата и фиксатора за маркуча с цел лесно почистване на вътрешността на помпата.

#### Liposat® Pro

Демонтажът на фиксатора за маркуча и отстраняването на ротора при Liposat® Pro са невъзможни.

## Почистване и поддръжка

### Отстраняване на ротора



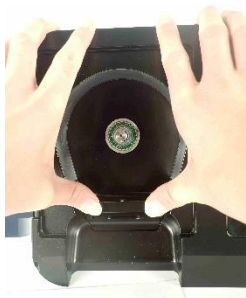
Фигура 29:  
Отстраняване на ротора

1. Натиснете сивия бутон на ротора и задръжте.
2. Извадете мотора от моторния вал.



Фигура 30:  
Отстраняване на фиксатора  
за маркуча

3. Извадете фиксатора за маркуча от щифтовете.



Фигура 31:  
Монтиране на фиксатора за маркуча

4. Почистете вътрешността на помпата.

5. Вкарайте фиксатора за маркуча в щифтовете до упор.



Фигура 32:  
Монтиране на ротора

6. Вкарайте моторния вал отново в ротора, докато щракне.

## 6.2 Техническо обслужване



След изтичане на срока за проверка на техническата безопасност, ще бъдете информирани за това при зареждане на софтуера от Liposat® Pro или Liposat® Pro plus.

Отстраняването на неизправности, усъвършенстването или промяната на Liposat® Pro/Pro plus може да се извършва само от Möller Medical GmbH или от фирма, която е изрично упълномощена за това от производителя. Във втория вариант извършените дейности трябва да се документират с датиран и подписан протокол. Модификации на уредите от трети страни са недопустими. Проверката за техническа безопасност съгласно Наредба за експлоатацията на медицински изделия в Германия (MPBetreibV) трябва да се извършва минимум на всеки 12 месеца. Всички необходими записи съгласно MPBetreibV могат да бъдат направени в книгата за медицинските изделия. Използвайте Liposat® Pro/Pro plus само ако уредите са функционално и технически безопасни за работа. В противен случай те незабавно трябва да се ремонтират от сервиза за техническо обслужване.

## Помощ в случай на неизправности

## 7 Помощ в случай на неизправности



Уредите Liposat® Pro/Pro plus не бива да се отварят от ползвателите!

В тази глава са показани някои проблеми, които могат да възникнат в връзка с уредите. Устройствата винаги трябва да бъдат изключени, когато изключвате или свързвате щепселните връзки.

Ако грешката не може да бъде отстранена по описания по-долу начин, свържете се с центъра за техническо обслужване на Möller Medical GmbH (service@moeller-medical.com) или със специализиран търговец, упълномощен от производителя.

Обяснение на използваните символи	
	Преден капак отворен
	Няма сигнал от ротора
	Няма функция на ротора

Таблица 9:  
Обяснение на използваните символи

Проблем	Решение
Няма функция, екранът е изключен.	Съответният уред не е включен или е свързан неправилно към захранването. Проверете електроподаването, евентуално включете разклонителя с няколко контакта, прегледайте кабелите, проверете обезопасяването на сградата.
Помпата не се върти.	<u>Предният капак на помпата е отворен.</u> Обърнете внимание на символа <b>Преден капак отворен</b> на екрана. → Затворете предния капак и стартирайте помпата.  <u>Помпата няма сигнал от ротора.</u> Обърнете внимание на символа <b>Няма сигнал от ротора</b> и <b>Няма функция на ротора</b> на екрана. → Отворете предния капак на помпата, наново монтирайте ротора, затворете отново предния капак и стартирайте помпата.
Крачният превключвател не реагира.	Свързващият кабел на крачния превключвател не е свързан.

### Помощ в случай на неизправности

Проблем	Решение
Зададеното количество за изпомпване не отговаря на действителното изпомпено количество.	<p>Изпомпеното количество се отчита и оценява чрез скоростта на ротора на помпата.</p> <p>Ако зададеното количество не съвпада с изпомпеното количество, това може да има следните причини, след отстраняването на които изпомпеното количество трябва вече да съвпада:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Комплектът от маркучи е защитан или притиснат.</li><li>• Кранчетата не са правилно отворени (напр. разпределителен колектор с кранчетата).</li><li>• Спайкът не е проникнал правилно в сакчето с инфилтрационен агент.</li><li>• Сакчето с инфилтрационен агент е празно.</li><li>• Помпата е снабдена с допълнителна функция за безопасност, която предотвратява спукване на комплекта от маркучи. Ако вътрешното налягане на маркуча е <math>&gt; 2,5 \text{ bar}</math>, пружинните ролки на ротора на помпата се отварят, за да няма допълнително налягане върху маркуча.</li></ul>
В захранващия щепсел е проникнала влага.	Изключете щепсела от уреда и от контакта. Оставете щепсела да изсъхне.
Ако никоя от посочените мерки не е успешна, уредът трябва да бъде проверен от отдела за техническо обслужване на Möller Medical GmbH.	

Таблица 10:  
Помощ в случай на неизправности

## Техническо обслужване

### 8 Техническо обслужване

- Преди утилизация или връщане уредите трябва да се дезинфекцират чрез подходяща процедура по дезинфекциране, за да се изключи всякакъв възможен риск от инфекция.
- Консумативите трябва да се утилизират в съответствие със санитарно-хигиенните правила.



#### Указание за техническо обслужване:

- **Никога не отваряйте уреда, докато е свързан към електрическата мрежа. Дори уредът да не е свързан към електрическата мрежа, негови вътрешните части все още могат да са под напрежение.**

#### Център за техническо обслужване на Möller Medical GmbH:

##### **Möller Medical GmbH**

Васеркупенщрасе 29-31  
36043 Фулда, Германия

Тел. +49 (0) 661 / 94 19 5 – 0  
Факс +49 (0) 661 / 94 19 5 – 850  
[www.moeller-medical.com](http://www.moeller-medical.com)  
[info@moeller-medical.com](mailto:info@moeller-medical.com)



#### **Техническо обслужване**

Имейл: [service@moeller-medical.com](mailto:service@moeller-medical.com)

## 8.1 Актуализация на софтуера



- Следвайте последователността за актуализиране. Отклоненията водят до прекъсване на актуализирането и до неуспешно обновяване на софтуера.
- Имайте предвид, че ключът за блокиране на USB порта може да се повреди, ако се използва неправилно.

Обяснение на използваните символи			
	Превключвател „Standby“		Главно меню
	„Standby“ вкл.		Информация за уреда
	„Standby“ изкл.		

Таблица 11:  
Обяснение на използваните символи

Софтуерът може да се актуализира чрез USB сервизен интерфейс на гърба на уреда. За да актуализирате, процедирайте както следва:

### Подготовка

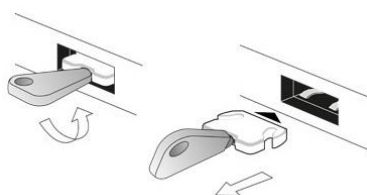
1. Използвайте празен USB стик без поддиректории.
2. Копирайте софтуера на USB стика.
  - ↳ Софтуерът се предоставя от центъра за техническо обслужване.
3. Поставете **превключвателя „Standby“** на задния панел на уреда на положение **„Standby“ вкл.**

### Актуализиране на уреда

1. Издърпайте захранващия кабел.
2. Поставете ключа за разблокиране в отвора на блокировката на USB порта.
3. Внимателно завъртете ключа за разблокиране наляво (*Фигура 33*).
  - ↳ Веднага щом почувствате леко съпротивление, леко дръпнете ключа за разблокиране, за да освободите блокировката на USB порта.
4. Поставете подготвения USB стик в USB сервизния интерфейс.
5. Включете захранващия кабел.
6. Наблюдавайте екрана, той ще се актуализира автоматично.
7. В горната част на екрана във възходящ ред се показва следното:  
„Update Process Step 1“ → „Update Process Step 9“
8. Екранът показва в долната част, че актуализацията е била успешна.  
„Success!! Disconnect USB-Stick. Remove mains, wait 5 seconds and replugin mains.“
9. Ако това не се покаже на екрана, отидете в края на тази глава.

## Техническо обслужване

10. Издърпайте захранващия кабел.
11. Извадете USB стика.
12. Поставете блокировката на USB порта в USB сервисния интерфейс.
13. Включете захранващия кабел.
14. Показва се началният екран.
15. Извикайте информацията за устройството в главното меню и проверете дали показаната там версия на софтуера е вярна.
16. Ако това не отговаря на желаната версия, повторете предишните стъпки.
  - ➔ Уредът вече е актуализиран.



Фигура 33:  
Отстраняване на блокировката на USB порта

### При неуспешна актуализация

- ➔ Екранът показва съответния идентификатор на предупредително указание за актуализиране.
- ➔ Старият софтуер се запазва на уреда.
- ➔ Изпълнете подходящото решение.

Ако това не доведе до резултат, свържете се с центъра за техническо обслужване.

### **Актуализация на софтуера, предупредителни указания**

Идентификатор на предупредително указание	Описание на грешката	Подходящо решение
1, 2	Софтуерът върху USB стика е невалиден.	Проверете софтуера на USB стика или копирайте софтуера отново върху USB стика, ако е необходимо.
3 - 8, 11 - 13	Прехвърлянето на софтуера към уреда е неуспешно.	Опитайте да инсталирате актуализацията отново. Ако това отново не успее, свържете се с центъра за техническо обслужване.
14	Грешка при четене на използвания USB стик.	Опитайте се да инсталирате актуализацията отново от друг USB стик. Ако това отново не успее, свържете се с центъра за техническо обслужване.

Таблица 12:  
Актуализация на софтуера, предупредителни указания



## 9 Периодични проверки за техническа безопасност

Уредите Liposat® Pro/Pro plus не бива да се отварят от ползвателя! Провеждайте проверки за техническа безопасност (ПТБ) минимум на всеки 12 месеца съгласно Наредба за експлоатацията на медицински изделия в Германия (MPBetreibV). Вписвайте проверките за техническа безопасност в книгата за медицинските изделия и документируйте резултатите от проверката. Ако уредът не е функционално и/или технически безопасен, той трябва незабавно да се ремонтира от сервиза за техническо обслужване. Проверките за техническа безопасност могат да бъдат извършени от сервизния отдел на Möller Medical GmbH ([service@moeller-medical.com](mailto:service@moeller-medical.com)).

## Утилизация

### 10 Утилизация



Тези уреди съдържат материал, който трябва да бъде утилизиран, за да се защити околната среда. За тях е приложима европейската директива 2012/19/ЕС за отпадъци от електрическо и електронно оборудване (WEEE2). Ето защо тези уреди са маркирани със символа на зачеркнат контейнер на колелца върху типовата табела.

Подгответе уредите, които вече не се използват, и ги изпратете обратно на Möller Medical GmbH. Това гарантира, че утилизацията се извършва в съответствие с националните версии на директивата WEEE.

## 11 Приложение

### 11.1 Технически данни

#### Артикул номер

Номер за поръчка Liposat® Pro REF 00003977

Номер за поръчка Liposat® Pro plus REF 00003974

#### Размери

Liposat® Pro/Pro plus 275 mm x 210 mm x 350 mm  
(ширина x височина x дълбочина)

#### Тегло

Liposat® Pro ок. 5,8 kg

Liposat® Pro plus ок. 6 kg

#### Електрическо свързване Liposat® Pro

Напрежение 100 – 240 VAC (променливо напрежение)

Честота 50 – 60 Hz

Електропотребление 0,5 – 0,21 A

Енергопотребление 50 VA

#### Електрическо свързване Liposat® Pro plus

Напрежение 100 – 240 VAC (променливо напрежение)

Честота 50 – 60 Hz

Електропотребление 1,23 – 0,51 A

Енергопотребление 123 VA

#### Безопасност

Клас на защита I

Приложена част тип B

#### Стерилни консумативи

TLA Tubing Liposat® Pro/power REF 00002251

TLA Tubing Liposat® Pro plus REF 00003997

FAT Tubing Liposat® Pro plus REF 00003948

Адаптер TLA Luer-Lock REF 00004027

## Приложение

### 11.2 Основни характеристики

#### Указания за транспортиране и съхранение

Температура	-10 °C до +50 °C
Влажност на въздуха	< 90% отн. влажност
Размери с опаковката	ширина x височина x дълбочина: 336 mm x 280 mm x 362 mm

Съхранявайте опакованите уреди на сухо място.

Ограничението при подреждане на опаковани уреди е максимум 3 пакета един върху друг.

#### Експлоатационни условия

Температура	+10 °C до +40 °C
Влажност на въздуха	30 до 75 % отн. влажност
Атмосферно налягане	70,1 kPa – 101,3 kPa (3000-0 m NN)

#### Клас на защита

Клас на защита	IP 30 (на основание IEC 60601-1)
----------------	----------------------------------

#### Скорост на изпомпване

Скорост на изпомпване на Liposat® Pro	50 ml/min до 300 ml/min
Скорост на изпомпване на Liposat® Pro plus	50 ml/min до 1 000 ml/min
Точност на изпомпване	± 15% (валидно само за изпомпване на течни разтвори при свободен поток, а не за телесни вещества и тъкан)

#### Ниво на акустично налягане

Ниво на акустично налягане Liposat® Pro	< 47 dB(A)
Ниво на акустично налягане Liposat® Pro plus	< 65 dB(A)
Минимален експлоатационен живот	8 години

Таблица 13:  
Указания за транспортиране и съхранение

## 12 Електромагнитна съвместимост

### 12.1 Електромагнитни излъчвания

Уредите Liposat® Pro/Pro plus са предназначени за използване в посочената електромагнитна среда. Клиентите и/или операторите на Liposat® Pro/Pro plus трябва да гарантират, че те използват уредите в описаната по-долу електромагнитна среда.

Измерване на електромагнитното смущение	Съответствие	Указания за електромагнитната среда
Високофреkwентно смущение съгласно CISPR 11	Група 1	За да изпълняват функциите, за които са предназначени, уредите Liposat® Pro/Pro plus трябва да излъчват електромагнитна енергия. Намиращи се в близост електронни уреди могат да бъдат повлияни.
Високофреkwентно смущение съгласно CISPR 11	Клас В	Области на приложение с подходяща работна среда (Глава 4.3)
Излъчване на хармоници съгласно IEC 61000-3-2	Клас А	
Излъчване на колебания на напрежението/трептене съгласно IEC 61000-3-3	Съответства	

Таблица 14:  
Видове електромагнитно излъчване

## Електромагнитна съвместимост

## 12.2 Устойчивост на електромагнитни смущения

Тест за устойчивост на смущения	IEC 60601 - тестово ниво	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда/указания
Електростатичен разряд (ЕСР) IEC 61000-4-2	±8 kV контактен разряд  ±15 kV въздушен разряд	±8 kV контактен разряд  ±15 kV въздушен разряд	Подовите настилки трябва да са дървени, бетонни или керамични плочки. Ако подът е покрит със синтетичен материал, относителната влажност на въздуха трябва да бъде минимум 30%.
Бързи преходни електрически смущения/ експлозии IEC 61000-4-4	±2 kV за захранващи проводници  ±1 kV за входящи и изходящи проводници	±2 kV за захранващи проводници  ±1 kV за входящи и изходящи проводници	Качеството на захранващото напрежение трябва да отговаря на стандартите за индустриална или болнична среда.
Пренапрежения (Surges) IEC 61000-4-5	±1 kV противофазно напрежение  ±2 kV синфазно напрежение	±1 kV противофазно напрежение  ±2 kV синфазно напрежение	Качеството на захранващото напрежение трябва да отговаря на стандартите за индустриална или болнична среда.
Спадове на напрежението, кратки прекъсвания и колебания в захранващото напрежение IEC 61000-4-11	< 5 % $U_T$ (> 95 % спад на $U_T$ ) за 1/2 период  40 % $U_T$ (60 % спад на $U_T$ ) за 5 периода  70 % $U_T$ (30 % спад на $U_T$ ) за 25 периода  < 5 % $U_T$ (> 95 % спад на $U_T$ ) за 5 секунди	< 5 % $U_T$ (> 95 % спад на $U_T$ ) за 1/2 период  40 % $U_T$ (60 % спад на $U_T$ ) за 5 периода  70 % $U_T$ (30 % спад на $U_T$ ) за 25 периода  < 5 % $U_T$ (> 95 % спад на $U_T$ ) за 5 секунди	Качеството на захранващото напрежение трябва да отговаря на стандартите за индустриална или болнична среда. Ако ползвателят изисква продуктът да работи и по време на прекъсване на захранването, се препоръчва продуктът да се захранва от непрекъсваемо електрозахранване или батерия.

## Електромагнитна съвместимост

Тест за устойчивост на смущения	IEC 60601 - тестово ниво	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда/указания
Магнитно поле при честота на захранването (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Магнитните полета с мрежова честота трябва да са с типични стойности, характерни за индустриална или болнична среда.
Забележка: $U_T$ е променливото мрежово напрежение преди прилагане на тестовите нива.			

Таблица 15:

Устойчивост на електромагнитни смущения (1)

Уредите Liposat® Pro/Pro plus отговарят на всички тестови нива съгласно IEC60601-1-2 Edition 4 (таблица 4 до 9).



- Преносимо високочестотно комуникационно оборудване (радиооборудване, включително аксесоари като антенни кабели и външни антени) трябва да се използва на не по-малко от 30 cm (или 12 инча) от обозначените от производителя части и кабели на Liposat® Pro и на Liposat® Pro plus. Неспазването може да доведе до понижаване на експлоатационните характеристики на уреда.
- Работата на Liposat® Pro и на Liposat® Pro plus с допълнителни аксесоари като преобразуватели или кабели, които не са дефинирани за целесъобразно използване с уреда, може да доведе до повишени електромагнитни емисии, намалена устойчивост на смущения и неправилна работа.

Изискванията за авиационното, транспортното и военното дело не са взети предвид, защото не са проведени тестове.

## Електромагнитна съвместимост

Тест за устойчивост на смущения/стандарт	IEC 60601 - тестово ниво	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда/указания
Кондуктивни високочестотни смущения съгласно IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz до 30 MHz  6 V <sub>eff</sub> в честотен обхват ISM и любителски радиочестотни и ленти между 150 kHz и 80 MHz	3 V <sub>eff</sub>  6 V <sub>eff</sub>	Преносимо и мобилно високочестотно комуникационно оборудване трябва да се използва на разстояние от Liposat® Pro/Pro plus, включително кабелите, което да е не по-малко от препоръчителното безопасно разстояние, изчислено за съответната честота на излъчване. <b>Препоръчително безопасно разстояние:</b> $d = 1,2\sqrt{P}$ за 80 MHz до 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ за 800 MHz до 2,5 GHz „P“ е номиналната мощност на предавателя във ватове (W) съгласно данни на производителя на предавателя, а „d“ е препоръчително безопасно разстояние в метри (m). Силата на полето на стационарни радиопредаватели при всички честоти съобразно изследване на място <sup>a)</sup> трябва да бъде по-малка от нивото на съответствие <sup>b)</sup> . В близост до уреди със следния символ са възможни  смущения.
Излъчвани високочестотни смущения съгласно IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz до 2,7 GHz  Таблица 9 от IEC 60601-1-2 Ed. 4	3 V/m 80 MHz до 2,7 GHz  Таблица 9 от IEC 60601-1-2 ed. 4	
<p>Забележки:</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 1: При 80 MHz и 800 MHz се прилага по-високият честотен диапазон.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези указания може да не са приложими във всички случаи.</p> <p>Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщането и отразяването от сгради, предмети и хора.</p>			
<p><sup>a)</sup> Силата на полето на стационарни предаватели, напр. базови станции на клетъчните телефони и наземни мобилни радиостанции, любителски радиостанции, AM и FM радио- и телевизионни станции, теоретично не може да бъде точно определено предварително. За да се оцени електромагнитната среда по отношение на стационарните предаватели, трябва да се направи проучване на електромагнитните явления на място. Ако измерената сила на полето на мястото, където се използват Liposat® Pro/Pro plus надвишава горното ниво на съответствие, уредите трябва да се наблюдават, за да се провери, дали работят правилно. Ако се наблюдават необичайни работни характеристики, може да се наложи да се вземат допълнителни мерки, като пренасочване или преместване на Liposat® Pro/Pro plus на друго място.</p> <p><sup>b)</sup> В честотния диапазон от 150 kHz до 80 MHz силата на полето трябва да бъде по-малка от 3 V/m.</p>			

Таблица 16:  
Устойчивост на електромагнитни смущения (2)



## 12.3 Препоръчителни безопасни разстояния

*„Устойчивост на електромагнитни смущения“ (Глава 12.2)*

## Принадлежности

### 13 Принадлежности

#### Стерилни консумативи

##### За Liposat® Pro:

TLA Tubing Liposat® Pro/power

Каталожен №: 00002251

(10 броя в кашон)



##### За Liposat® Pro plus:

TLA Tubing Liposat® Pro plus

Каталожен №: 00003997

(10 броя в кашон)



FAT Tubing Liposat® Pro plus

Каталожен №: 00003948

(10 броя в кашон)



Адаптер TLA Luer-Lock

Каталожен №: 00004027

(30 броя в кашон)



#### Акcesoари

Liposat®/Vibrasat® Footswitch  
(единичен педал, 2 m дължина на кабела)

Каталожен №: 93003545

Liposat®/Vibrasat® Footswitch  
(единичен педал, 5 m дължина на кабела)

Каталожен №: 00003982



## Liposat® Pro Liposat® Pro plus

### Принадлежности

Liposat®/Vibrasat® Footswitch  
(троен педал, 2 m дължина на кабела)

Каталожен №: 93003517



Liposat®/Vibrasat® Footswitch  
(троен педал, 5 m дължина на кабела)

Каталожен №: 00003981

Vertical mounting kit for Liposat® Pro/Pro plus

→ за вертикално закрепване на Liposat® Pro/Pro plus към Vacusat® power

Каталожен №: 00004034



Horizontal mounting kit for Liposat® Pro/Pro plus

→ за хоризонтално закрепване на Liposat® Pro/Pro plus към Vacusat® power

Каталожен №: 00004035



### Търговски изделия

3-пътен колектор с кранчета (стерилен)

Каталожен №: 00002278



5-пътен колектор с кранчета (стерилен)

Каталожен №: 00002279



Инжекционна канюла Sterican

Каталожен №: 00002535



### Резервни части

Ключ за разблокиране с блокировка на USB порта

Каталожен №: 93006998



Актуална редакция: 2023-05 V01  
Версия на софтуера: 101.00.13

CE 0482

Номер за поръчка на  
Инструкция за употреба  
REF 93008303



Möller Medical GmbH  
Васеркупенщрасе 29-31  
36043 Фулда, Германия

Тел. +49 (0) 661 / 94 19 5 – 0  
Факс +49 (0) 661 / 94 19 5 – 850  
[www.moeller-medical.com](http://www.moeller-medical.com)  
[info@moeller-medical.com](mailto:info@moeller-medical.com)

