

# HASZNÁLATI UTASÍTÁS hu

## Liposat<sup>®</sup> Pro Liposat<sup>®</sup> Pro plus





## **FONTOS**

**HASZNÁLAT ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL!**

**ŐRIZZE MEG, A KÉSŐBBIEKBEN MÉG SZÜKSÉGE LEHET RÁ!**

© Möller Medical GmbH  
Minden jog fenntartva.

A dokumentáció egyetlen része sem sokszorosítható vagy fordítható le semmilyen formában és semmilyen módon a Möller Medical GmbH előzetes írásbeli engedélye nélkül. Ezen használati utasításban szereplő információk, műszaki adatok és ábrák állapotát az utolsó oldalon található verziószám jelzi. A Möller Medical GmbH fenntartja magának a jogot, hogy a technológiákat, funkciókat, specifikációkat, kialakítást és információkat illetően bármikor és előzetes értesítés nélkül változtatásokat végezzen.



## Tartalomjegyzék

<b>Tartalomjegyzék</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Általános biztonsági utasítások</b> .....	<b>7</b>
1.1 A használt szimbólumok magyarázata .....	7
1.1.1 A használati utasításban előforduló szimbólumok .....	7
1.1.2 Szimbólumok a készüléken .....	7
1.1.3 Szimbólumok a képernyőn .....	8
1.1.4 Kiegészítő szimbólumok a kereskedelmi csomagoláson .....	10
1.2 A használt szimbólumokmagyarázata .....	11
1.3 A gyártó felelőssége.....	11
1.4 Az üzemeltető gondossági kötelezettsége.....	12
1.5 Figyelmeztetések .....	13
1.6 Nem a termékhez tartozó, kiegészítő felszerelés .....	13
1.7 Egyszeri használat .....	13
1.8 Magyarázat DEHP-hez.....	14
1.9 Óvintézkedések.....	14
1.10 Célcsoport (felhasználó).....	14
<b>2 Rendeltetés</b> .....	<b>15</b>
2.1 Rendeltetésszerű használat .....	15
2.1.1 Rendeltetésszerű használat Liposat® Pro .....	15
2.1.2 Rendeltetésszerű használat Liposat® Pro plus.....	15
2.2 Ellenjavallatok .....	15
2.3 Szövédmények.....	16
2.4 Lényeges teljesítményjellemzők.....	16
2.5 Más termékekkel való kombináció.....	16
<b>3 Termékleírás</b> .....	<b>17</b>
3.1 Felépítés .....	17
3.2 Liposat® Pro Kkészülékek .....	18
3.2.1 Liposat® Pro .....	18
3.2.2 Liposat® Pro plus.....	18
3.3 Lábkapcsoló .....	18
3.4 Tömlősztets.....	19
<b>4 Felállítás és üzembe helyezés</b> .....	<b>20</b>
4.1 Szállítási és tárolási utasítások .....	20
4.2 A készülék kicsomagolása és a szállítmány tartalmának ellenőrzése.....	20

**Tartalomjegyzék**

4.3	Megfelelő üzemi környezet.....	21
4.4	Használat defibrilláció és HF-sebészeti készülékek esetén.....	21
4.5	A Liposat® Pro/Pro plus felállítása .....	22
4.5.1	Tömlőszett behelyezése.....	22
4.5.1.1	TLA Tubing Liposat® Pro/power behelyezése (Liposat® Pro) .....	23
4.5.1.2	Tömlőszett behelyezése a Liposat® Pro plus készülékbe .....	26
4.5.1.2.1	FAT Tubing Liposat® Pro plus behelyezése (Liposat® Pro plus) .....	26
4.5.1.2.2	TLA Tubing Liposat® Pro plus behelyezése (Liposat® Pro plus) .....	29
4.6	Szétszerelés .....	30
4.6.1	A tömlőszettek levétele .....	30
4.6.1.1	TLA Tubing Liposat® Pro/power levétele (Liposat® Pro).....	30
4.6.1.2	Vegye ki a tömlőszettet a Liposat® Pro plus készülékből.....	31
4.6.1.2.1	Távolítsa el a TLA Tubing Liposat® Pro plus készüléket (Liposat® Pro plus) 31	
4.6.1.2.2	Távolítsa el a FAT Tubing Liposat® Pro plus készüléket (Liposat® Pro plus) 31	
<b>5</b>	<b>Használat és kezelés.....</b>	<b>32</b>
5.1	Be- és kikapcsolás .....	32
5.2	Képernyő leírása: Kezdő képernyő.....	33
5.3	Kezelés .....	34
5.3.1	Növelés és csökkentés.....	34
5.3.2	Képernyő leírása: Főmenü .....	34
5.3.2.1	Fényerő beállítása.....	35
5.3.2.2	Priming szállítási sebesség .....	35
5.3.2.3	Hangerő .....	35
5.3.2.4	Szerviz menü .....	35
5.3.2.5	Gyártói információk .....	35
5.3.2.6	Gyári beállítások .....	35
5.3.3	Egy tömlőszett légtelenítése.....	35
5.3.3.1	Priming.....	36
5.3.4	Célmennyiség .....	36
5.3.5	Szállítási sebesség .....	37
5.3.5.1	Üzem mód.....	37
5.3.6	Start/stop.....	37
5.4	Példa egy beszűrődési alkalmazásra .....	38
<b>6</b>	<b>Tisztítás és ápolás.....</b>	<b>40</b>
6.1	Tisztítás és fertőtlenítés .....	40

6.2	Karbantartás .....	42
<b>7</b>	<b>Segítség üzemzavar esetén .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Szerviz.....</b>	<b>45</b>
8.1	Szoftverfrissítés.....	46
<b>9</b>	<b>Ismétlődő biztonságtechnikai ellenőrzések .....</b>	<b>48</b>
<b>10</b>	<b>Ártalmatlanítás .....</b>	<b>49</b>
<b>11</b>	<b>Melléklet.....</b>	<b>50</b>
11.1	Műszaki jellemzők .....	50
11.2	Általános jellemzők .....	51
<b>12</b>	<b>Elektromágneses összeférhetőség.....</b>	<b>52</b>
12.1	Elektromágneses kibocsátások.....	52
12.2	Elektromágneses zavartűrés .....	53
12.3	Ajánlott védelmi távolságok.....	55
<b>13</b>	<b>Tartozék .....</b>	<b>56</b>

## Általános biztonsági utasítások

# 1 Általános biztonsági utasítások

## 1.1 A használt szimbólumok magyarázata

Ebben a használati utasításban a fontos megjegyzéseket szimbólummal jelöltük. Ezek az utasítások előfeltételei a beteg és a kezelőszemélyzet veszélyeztetésének kizárására, valamint a vákuumos sztent károsodásainak, ill. működési zavarainak elkerülésére.

### 1.1.1 A használati utasításban előforduló szimbólumok



Figyelem



Utasítás, ill. segítség



Nem ionizáló, elektromágneses sugárzás

### 1.1.2 Szimbólumok a készüléken



Tartsa be a használati utasítást



Cikkszám



Orvostechnikai eszköz



Az orvostechnikai eszköz egyértelmű azonosítója



Sorozatszám (az első 4 számjegy a gyártás évét és hónapját jelöli ÉÉHH formátumban)



Gyártó



Váltóáram



A visszavétel és az ártalmatlanítás a WEEE irányelv szerint történik



ANSI/AAMI ES 60601-1 konform  
CAN/CSA 22.2 sz. 60601-1-6A:11  
CAN/CSA 22.2 sz. 60601-1:14














## Általános biztonsági utasítások

	Készlet-kapcsoló
	Készlet bekapcsolva
	Készlet kikapcsolva
	Bemenet / kimenet (energiához és jelekhez)
	USB állomás
	B típusú felhasználói rész
	Lábkapcsoló
	Forgásirány: jobbra forgó

### 1.1.3 Szimbólumok a képernyőn

	Elfogadás / nyugtázás
	Elvetés
	Vissza
	Plusz (hozzáadás / növelés)
	Mínusz (levonás / csökkenés)
	Célmennyiség
	Indítás
	Prímek (öblítés)
	Visszaállítás / reset
	Visszaállítás gyári beállításra

## Általános biztonsági utasítások

	Rotor jel
	Nincs rotor jel
	Nincs rotor funkció
	Tömlőszett behelyezése
	Első üveg nyitva
	Főmenü
	Képernyő elfordítása
	Szerviz menü
	Hangerő / hang
	Hang deaktiválása
	Hang egy gomb megnyomásakor
	Jelhang hangereje a szivattyú indításakor és megállításakor
	Fényerő
	Üzemzavar / hiba
	Készülékinformáció
	Meglévő kapcsolat

## Általános biztonsági utasítások

### 1.1.4 Kiegészítő szimbólumok a kereskedelmi csomagoláson



Csomagolási egység



Gyártási tételszám, charge



Felhasználható: (ÉÉÉÉ.HH.NN.)



Gyártás dátuma (ÉÉÉÉ.HH.NN.)



Forgalmazó



Napfénytől védve tárolja



Száraz helyen tárolja



Levegő páratartalmának határértékei



Hőmérséklet-határértékek



Rakatosági korlátozás, a rakat maximum 3 csomagolási egységből állhat



Ne használja, ha a csomagolás sérült!



Ne használja fel újra



Ne sterilizálja újra



Egyszeres steril védelmi rendszer



Dupla steril védelmi rendszer

## Általános biztonsági utasítások



Egyszeres steril védelmi rendszer külső védőcsomagolással



Egyszeres steril védelmi rendszer belső védőcsomagolással



Etilén-oxiddal sterilizálva



tartalmaz vagy ftalát jelen van



Figyelem: Az Amerikai Egyesült Államok szövetségi törvényei alapján a termék csak orvosok számára, illetve kizárólag orvosi rendelvényre értékesíthető.



A használt szimbólumokról további információkat a honlapunkon talál:  
[www.moeller-medical.com/glossary-symbols](http://www.moeller-medical.com/glossary-symbols)

## 1.2 A használt szimbólumokmagyarázata

Ebben a használati utasításban a jobb tájékozódás érdekében különböző betűtípusokat használunk.

Betűtípus	Használat
<b>Félkövér</b>	Kezelőgombok (pl. kezelési utasításokban)
<i>Dőlt</i>	Fejezetekre, képekre és táblázatokra való utalás

1. táblázat:  
Betűtípusok használata

## 1.3 A gyártó felelőssége

A gyártó csak akkor tekinthető felelősnek a berendezés biztonságáért, megbízhatóságáért és használhatóságáért, ha:

- az összeszerelést, bővítéseket, új beállításokat, módosításokat vagy javításokat csak az általa erre felhatalmazott személyek végzik.
- az adott helyiség elektromos szerelése megfelel a vonatkozó követelményeknek és előírásoknak (pl. VDE 0100, VDE 0107 vagy IEC előírások).
- a készülékeket a használati utasításnak megfelelően használják, és betartják az adott országra vonatkozó előírásokat és a nemzeti eltéréseket.
- a műszaki adatokban megadott feltételeket betartják.



Az ebben a használati utasításban leírttól eltérő minden más használat nem minősül rendeltetésszerű használatnak, és a garancia és a felelősség kizárásához vezet.

A gyártó köteles a régi készülékeket az ElektroG törvény szerint visszavenni.

## Általános biztonsági utasítások

### 1.4 Az üzemeltető gondossági kötelezettsége

Az üzemeltető felelősséget vállal az orvostechikai eszköz rendeltetésszerű üzemeltetéséért. Az orvostechikai eszközök üzemeltetőiről szóló rendelet alapján a felhasználónak az orvostechikai eszközök kezelése során széleskörű kötelezettsége és felelőssége van a tevékenysége keretében. A Liposat®Pro készüléket csak szakszemélyzet használhatja.

A Liposat®Pro készülékek kezelése ezen használati utasítás pontos ismeretét és betartását feltételezi. A készülékeket csak olyan személyek kezelhetik, akik rendelkeznek a szükséges képzettséggel, ismerettel és tapasztalattal



A Liposat®Pro készülékekre az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozóan különleges elővigyázatossági előírások vonatkoznak, és azokat a mellékelt elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó utasításoknak megfelelően kell telepíteni és üzembe helyezni.

Ha valamelyik készülék meghibásodás miatt nem működik megfelelően, a készüléket nem szabad tovább üzemeltetni, azt a műszaki szerviznek ellenőriznie kell.

Ha olyan készülék-alkatrészeket használ, amelyek nem felelnek meg a gyártó eredeti kivitelének, az hátrányosan befolyásolhatja a teljesítményt és a biztonságot.

Minden olyan munkát, amely szerszám használatát igényli, a gyártó műszaki szolgálatának vagy annak meghatalmazottjának kell elvégeznie.

A felhasználónak kell döntenie arról, hogy szükséges-e a beteg testhőmérsékletének ellenőrzése, és milyen időközönként kell ezt megtenni, pl. az orvosi kockázatok (hipotermia, hipertermia stb.) elkerülése érdekében.



A termékkel kapcsolatosan előforduló valamennyi súlyos esetet jelenteni kell a gyártónak és azon tagállam illetékes hatóságának, amelyben a felhasználó és/vagy a beteg tevékenykedik vagy él.

## Általános biztonsági utasítások

### 1.5 Figyelmeztetések



- A készülék módosítása nem megengedett.
- A készülékek feszültség alatt álló részeibe nem szabad folyadékoknak kerülni.
- Tisztítás előtt húzza ki a hálózati kábelt.
- A tisztítás során ügyeljen arra, hogy ne folyjon tisztítószer a csatlakozódugókba.
- Már csekély sérülések esetén is cseréljen ki mindenfajta csatlakozókábelt és ügyeljen arra, hogy a kábel ne csavarodjon meg.
- Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól. Ezáltal megakadályozza, hogy a szigetelés megolvadjon, amely tűzhez, ill. áramütéshez vezethet.
- Ne nyomja erővel a dugókat a csatlakozóaljzatba.
- A dugót ne a kábelnél fogva húzza ki. A kihúzáskor szükség esetén lazítsa meg a dugók reteszelését.
- Ne tegye ki a készülékeket erős hőnek vagy tűznek.
- Ne tegye ki a készülékeket kemény ütéseknek.
- Ha hőt észlel vagy füst keletkezik, azonnal húzza ki a készüléket az áramhálózatról.
- Ne használja a Liposat® Pro készülék felületét lerakóhelyként a károsodások elkerülése érdekében.

### 1.6 Nem a termékhez tartozó, kiegészítő felszerelés

A készülékek szállítási terjedelmében nem szereplő, a készülékek analóg és digitális interfészeire csatlakoztatott kiegészítő berendezéseknek bizonyíthatóan eleget kell tenniük a megfelelő EN specifikációknak (pl. a gyógyászati elektromos berendezésekre vonatkozó EN 60601 szabványnak). Aki további készülékeket csatlakoztat, az a rendszer konfigurációjáért felelős személy, és így felelős azért, hogy az IEC 60601-1 szabvány szerinti rendszerkövetelmények érvényes változatát betartsák.



Ha olyan készülék alkatrészeket használ, amelyek nem felelnek meg az eredeti kialakításnak, az hátrányosan befolyásolhatja a teljesítményt, a biztonságot és az elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatos viselkedést.

### 1.7 Egyszeri használat

Az egyszer használatos termékek újbóli felhasználása magában rejti a páciens és/vagy a kezelő megfertőződésének lehetséges kockázatát. A fertőzött termékek a betegek sérüléséhez, megbetegedéséhez vagy halálához vezethetnek. A tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás jelentős mértékben megváltoztathatják az anyagok tulajdonságait, és ezáltal olyan mértékben károsan befolyásolják a termék paramétereit, hogy az a termék meghibásodásához vezethet.

## Általános biztonsági utasítások



A használt egyszer használatos árucikkeket a higiéniai előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

### 1.8 Magyarázat DEHP-hez

A Liposat® Pro készülékek nem tartalmaznak bis(2-ethyhexyl) anyagot és ftalátot (DEHP).

### 1.9 Óvintézkedések

- Az alkalmazás eredményei a beteg életkorától, a beavatkozási területtől és a sebész tapasztalatától függően változnak. Az alkalmazás eredményei lehetnek tartósak, de nem kell, hogy azok legyenek.
- Tisztítsa meg a készülék minden újrafelhasználható alkatrészét az újrafeldolgozási utasításnak megfelelően.
- Cserélje ki az összes egyszer használatos alkatrészt, mielőtt a készüléket egy másik betegnél használná.

#### **Fertőzésveszély nem megfelelő segédanyagok miatt**



- Mindig viseljen egyéni védőfelszerelést. A védőfelszerelés minden olyan lépés esetén szükséges, amely során a termék összetevői szennyeződnek: Védőkesztyűk, védőruházat, védőszemüveg, szájat és orrot eltakaró védőmaszk.
- A Liposat®Pro készülékek a folyadékoknak a beteg testébe történő bejuttatására szolgálnak. Ügyeljen arra, hogy csak megfelelő folyadékokat használjon és a bejuttatandó oldat ne legyen fertőzött.
- A bejuttatást mindig steril környezetben végezze.
- Feltétlenül tartsa be az intézmény általános szállítási feltételeit.

### 1.10 Célcsoport (felhasználó)

A Liposat®Pro készülékeket azok az orvosok használhatják, akik megfelelő szakorvosi képzettséggel rendelkeznek vagy igazolni tudják, hogy olyan engedélyezett, szakorvosi továbbképzésben vettek részt, amely során megszerezték a szükséges kompetenciát.

## Rendeltetés

## 2 Rendeltetés

### 2.1 Rendeltetésszerű használat

#### 2.1.1 Rendeltetésszerű használat Liposat® Pro

A Liposat® Pro egy tömlőszivattyú, amelyet olyan orvosi javallatokra használnak, amelyek többek között a zsírszövet változásával együtt járnak, valamint az esztétikai testformázás területén is alkalmazzák.

A Liposat® Pro ehhez Tumescens helyi aneszteziológiai oldatokat, egyéb vizes infúziós oldatokat, valamint endogén, szubkután szövetet és azok alkotóelemeit használja a szervezetbe való juttatásra.

A Liposat® Pro tömlőszivattyút csak a Möller Medical cég TLA Tubing Liposat® Pro/ power tömlőkészletével szabad használni.

#### 2.1.2 Rendeltetésszerű használat Liposat® Pro plus

A Liposat® Pro plus egy tömlőszivattyú, amelyet olyan orvosi javallatokra használnak, amelyek többek között a zsírszövet változásával együtt járnak, valamint az esztétikai testformázás területén is alkalmazzák.

A Liposat® Pro plus ehhez Tumescens helyi aneszteziológiai oldatokat, egyéb vizes infúziós oldatokat, valamint endogén, szubkután szövetet és azok alkotóelemeit használja a szervezetbe való juttatásra.

A Liposat® Pro plus tömlőszivattyút csak a Möller Medical cég TLA Tubing Liposat® Pro plus és FAT Tubing Liposat® Pro plus tömlőkészletével szabad használni.

### 2.2 Ellenjavallatok

- véralvadási zavarok vagy véralvadásgátló gyógyszerek szedése
- súlyos sérvek
- súlyos szívbetegségek
- súlyos tüdőbetegségek
- súlyos májkárosodások
- súlyos vesekárosodások
- trombózisra való hajlam (trombofília)
- cukorbetegség



## **2.3 Szövődmények**

- A termék használata miatt intra-/posztoperatív módon térfogatveszteség (vér, nyirok, szöveti folyadék stb.) léphet fel és ez negatívan befolyásolhatja a beteg hemodinamikai helyzetét. A felhasználónak ezért fontolóra kell vennie a térfogat helyettesítését.
- Érrendszeri sérülések
- Idegsérülések
- Szövetsérülések
- Szervi sérülések
- halál

## **2.4 Lényeges teljesítményjellemzők**

A Liposat®Pro készülékek nem rendelkeznek lényeges teljesítményjellemzőkkel.

## **2.5 Más termékekkel való kombináció**

Csak a készülék gyártója által meghatározott és jóváhagyott tartozékokat használjon. Bizonytalanság esetén, kérjük, forduljon a készülék gyártójához.

## Termékleírás

### 3 Termékleírás

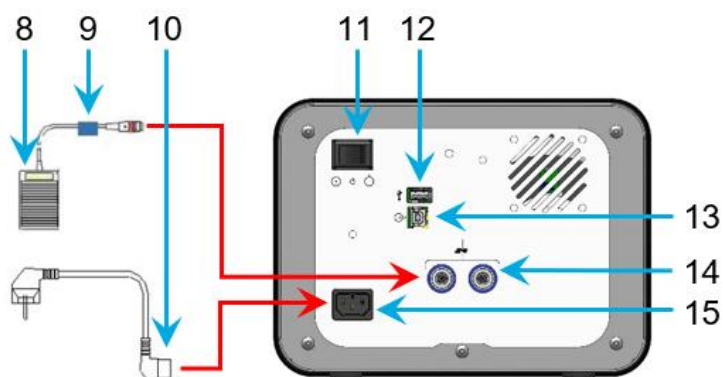
#### 3.1 Felépítés



Kép 3:  
Liposat® Pro előlnézete



Kép 3:  
Liposat® Pro plus előlnézete



Kép 3:  
Liposat® / Pro plus hátulnézete

sz.	Megnevezés	sz.	Megnevezés
1	Első üveg	8	Lábkapcsoló
2	Rotor	9	Kábeljelölés, kék
3	Befűző hurok	10	Hálózati tápkábel
4	Forgásirány( jobbra forgó)	11	Készenlét-kapcsoló
5	Képernyő	12	USB hüvely, szerviz interfész
6	Tömlőtartó	13	USB hüvely
7	A rotor kivételére szolgáló gomb (csak Liposat® Pro plus esetén)	14	Lábkapcsoló csatlakozóhüvelyei
		15	Hálózati bemeneti hüvely

## 3.2 Liposat® Pro Készülékek

### 3.2.1 Liposat® Pro

A Liposat® Pro segítséget nyújt Önnek a betegekbe való steril folyadékok, például TLA-oldatok beszűrődése esetén.

### 3.2.2 Liposat® Pro plus

A Liposat® Pro segítséget nyújt Önnek a betegekbe való endogén szövetek és steril folyadékok, például TLA-oldatok beszűrődése esetén.

## 3.3 Lábkapcsoló

A Liposat® Pro/Pro plus készülékekhez egyszerre két lábkapcsolót csatlakoztathat. A hátoldalon mindkét csatlakozóhély egyforma, és a lábkapcsolók ugyanúgy viselkednek. A lábkapcsoló csatlakozóhélye kék gyűrűs jelöléssel rendelkezik. Rögzítse a kék kábeljelölést a lábkapcsoló kábelénél a megfelelő elhelyezkedés biztonságos felismeréséhez.



A lábkapcsoló bedugásánál ügyeljen arra, hogy a dugón lévő barázda felfelé nézzen és így illeszkedjen a csatlakozóhélybe. Az elfordított felszerelés a készülékek hibás működéséhez vezethet.

A többi kábeljelölést is tudja használni, hogy a másik Möller Medical készülék lábkapcsolóját színnel megjelölje, és ezáltal jobban meg lehessen különböztetni őket egymástól.

A Liposat®/Vibrasat® Footswitch (1-Pedal) benne van a szállítási tartalomban.

A Liposat®/Vibrasat® Footswitch (3-Pedal) tartozékként opcionálisan kapható.

Liposat®/Vibrasat® Footswitch (1-Pedal)

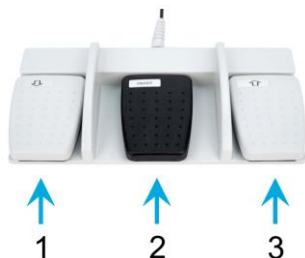


Kép 4:  
Liposat®/Vibrasat® Footswitch (1-Pedal)

A lábkapcsoló **On/Off gombjának** megnyomásával tudja a Liposat® Pro/Pro plus készüléket elindítani és megállítani.

## Termékleírás

### Liposat®/Vibrasat® Footswitch (3-Pedal)



Kép 5:  
Liposat®/Vibrasat® Footswitch (3-Pedal)

sz.	megnevezés
1	Le gomb
2	ON/OFF gomb
3	Fel gomb

2. táblázat:  
Szimbólumok a tömlőszett  
behelyezése esetén

A lábkapcsoló középső gombjának megnyomásával (On/Off gomb) lehet a szivattyút elindítani és megállítani. A külső gombok a szállítási sebességet módosítják (fel/le gomb).

### 3.4 Tömlőszetts



Minden egyes új alkalmazásnál új, steril tömlőszettet helyezzen be, pl. a beteg fertőzéseinek elkerülése érdekében. (fejezet 4.5.1).

## 4 Felállítás és üzembe helyezés

### 4.1 Szállítási és tárolási utasítások

A készülékek szállításánál feltétlenül tartsa be a következő biztonsági utasításokat. Ezáltal elkerülheti a készülékkárokat és egyéb anyagi károkat.



- Ügyeljen arra, hogy a karton a kiszállításkor sértetlen legyen.
- A szállítási károkat azonnal jelentse a szállítványozónak.
- Vizsgáljon meg minden terméket, hogy nincs-e rajtuk károsodás.
- A károsodott termékeket nem szabad használni.
- Haladéktalanul forduljon a szállítójához.

### 4.2 A készülék kicsomagolása és a szállítmány tartalmának ellenőrzése

A Liposat® Pro/Pro plus szállítása 2 csomagolási egységben történik. Vegyen ki minden darabot a csomagolásból.

A Liposat® Pro/Pro plus standard kivitele a következő csomagokat tartalmazza:

#### 1. csomagolási egység

- 1x Liposat® Pro ill. Liposat® Pro plus
- 1x Hálózati tápkábel
- 1x Kábeljelölő készlet
- 1x USB port blokkoló feloldókulccsal
- Használati utasítás

#### 2. csomagolási egység

- 1x Liposat®/Vibrasat® Footswitch (1-Pedal)
- Használati utasítás



- Ne dobja ki az eredeti csomagolást.
- A készüléket csak az eredeti csomagolásban küldje el a szállítási károk elkerülése érdekében.

## Felállítás és üzembe helyezés

### 4.3 Megfelelő üzemi környezet

A Liposat® Pro/Pro plus a következő területeken történő használatra alkalmas:

- professzionális egészségügyi intézmények meghatározott követelményekkel  
klinikák (sürgősségi ellátó helyiségek, betegszobák, intenzív osztályok, műtők, kivéve aktív HF sebészeti berendezések közelében vagy a HF árnyékolt mágneses rezonancia képalkotó helyiségen kívül, elsősegélynyújtó helyiségek).

A Liposat® Pro/Pro plus készülékeket nem szabad repülőkön vagy katonai területen használni. A megfelelő elektromágnesességi összeférhetőségi követelményeket ilyen környezetben nem tesztelték.

### 4.4 Használat defibrilláció és HF-sebészeti készülékek esetén



- Amennyiben a Liposat® Pro/Pro plus készülékek a szállítás vagy egyéb helyváltoztatás során hőmérséklet- vagy páratartalom-ingadozásnak voltak kitéve, az újbóli üzembe helyezés előtt legalább 2 órán keresztül hagyni kell őket az üzemi környezetben pihenni.
- Üzembe helyezés előtt a Liposat® Pro/Pro plus készülékeket a higiéniai irányelveknek megfelelően elő kell készíteni (*fejezet 6.1*).

A Liposat® Pro/Pro plus készülékek felállításakor ügyeljen a következőkre:

- Tartson elegendő távolságot más készülékektől. A helyigény minimum 30 cm a magasság és a szélesség tekintetében.
- A készenlét-kapcsolón keresztül történő egyszerű kikapcsolás, valamint a hálózati kábel kihúzásával a hálózatról való leválasztás biztosított.
- A készülékeket nem szabad más készülékekkel közvetlenül egymás mellett vagy egymásra helyezve üzemeltetni, mivel ez hibás működési módot eredményezhet. Amennyiben az előírt módon történő működés mégis szükséges, figyelje meg a Liposat® Pro/Pro plus készüléket és a többi készüléket, hogy rendeltetésszerűen használják-e őket.

## 4.5 A Liposat® Pro/Pro plus felállítása



Készítse elő a Liposat® Pro/Pro plus készüléket az első üzembe helyezés előtt a használati utasításban megadottak szerint (fejezet 6.1).

1. Vegye ki a megfelelő készüléket a csomagolásból.
2. Állítsa fel a készüléket egy stabil és egyenes felületen.
3. Csatlakoztassa a vele együtt szállított hálózati tápkábelt a készülék hátoldalán.
4. Dugja a hálózati csatlakozódugót egy csatlakoztatott védővezetékekkel ellátott konnektorba.
5. Tartsa be a készülék típustábláján megadott feszültség értékeket.
6. Kapcsolja be a készüléket a készenlét-kapcsolóval.
7. A készülék most üzemkész.

### 4.5.1 Tömlőszett behelyezése



- Minden egyes új alkalmazásnál új, steril tömlőszettet helyezzen be, pl. a beteg fertőzéseinek elkerülése érdekében.
- Az eredeti csomagolásban lévő és sértetlen tömlőszett használata előtt ellenőrizze a szavatossági időt.
- Vegye ki a tömlőszettet a szakszerűen a steril csomagolásból.
- Ügyeljen arra, hogy minden tömlő szabadon legyen, és ne legyen nagyon összenyomva vagy meghajlítva.



Ügyeljen arra, hogy a szivattyúk jobbra forognak. Ez fontos a tömlőszett megfelelő behelyezése szempontjából.

A használt szimbólumok magyarázata	
	Rotor jel
	Tömlőszett behelyezése
	Első üveg nyitva
	Forgásirány: jobbra forgó

3. táblázat:  
Szimbólumok a tömlőszett behelyezése esetén

## Felállítás és üzembe helyezés

A tömlőszett befűzésére 2 lehetőség van:

- Tartsa lenyomva a képernyőn a **Tömlőszett behelyezése** gombot.
- Forgassa meg a rotort kézzel a forgásiránynak megfelelően (jobbra forgó).

### 4.5.1.1 TLA Tubing Liposat® Pro/power behelyezése (Liposat® Pro)



A "Liposat®Pro" Tumeszens szivattyút **csak** a következő tömlőszettel szabad használni:

„TLA Tubing Liposat® Pro/power“

REF 00002251



A tömlőszett megfelelő behelyezése a szivattyúba:

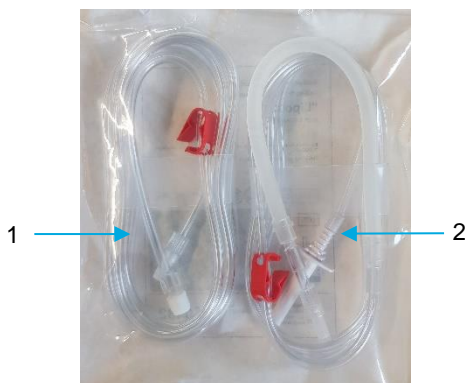
Bal: Spike (beszűrődési közeg csatlakozója)

Jobb: Luer (csatlakozó az beszűrődési lehetőséghez)



Kép 6:  
Nyitott fedél

- Nyissa ki a szivattyú első üvegét.
- A rotor automatikusan elfordul a tömlőkészlet behelyezéséhez megfelelő pozícióba.



Kép 7:  
Tömlőszett

- Vegye ki a steril tömlőszettet a matt szivattyúszegmennsel együtt (2) a csomagolásból.



## Felállítás és üzembe helyezés



Kép 8:  
Szivattyúszegmens behelyezése

- A Spike a bal oldalon található.
- Óvatosan nyomja bele a szivattyúszegmens bal végét a bal tömlőtartóba, amíg az be nem kattan.



Kép 9:  
Szivattyúszegmens befűzése

- Úgy vezesse be a szivattyúszegmet, hogy azt a rotor optimálisan fel tudja venni.
- Tartsa lenyomva a **Tömlőszett behelyezése** gombot. A motor forog és befűzi a tömlőszettet. Alternatíva: Fordítsa a rotort kézzel jobbra.



Kép 10:  
Szivattyúszegmens behelyezése

- Engedje el a gombot, ha a tömlőszett be van fűzve.
- Óvatosan nyomja bele a többi szivattyúszegmenst a jobb tömlőtartóba, amíg azok be nem kattannak.

## Felállítás és üzembe helyezés

### TLA beszűrődéshez:



Kép 11:  
Zárósapka meglazítása

- Dugja a tömlőszett Spike egységét az beszűrődési közeget tartalmazó tasakba.
- Lazítsa meg a Luer-Lock csatlakozó zárósapkáját.



Kép 12:  
Zárósapka meglazítása

- Fogja az 1. tömlőszettet (Kép 7).
- Lazítsa meg a Luer-Lock csatlakozó zárósapkáját.



Kép 13:  
Kösse össze az 1. és 2. tömlőszettet

- Csavarja össze a két Luer-Lock csatlakozót.



Kép 14:  
Kész

- Zárja be az első üveget.

→ A tömlőszett szerelése kész.

**Bal: Spike (beszűrődési közeg)**  
**Jobb: Luer (beszűrődési közeg)**

## Felállítás és üzembe helyezés

### Beszűrődési utak TLA Tubing Liposat® Pro/power segítségével

Beszűrődési lehetőségek	TLA-beszűrődés
Sterican kanülök (kakasülővel)	✓
Egyenkénti TLA beszűrődési kanülök a vibráló fogantyúnál TLA Luer-Lock adapterrel	✓
Egyenkénti TLA beszűrődési kanülök a kézi fogantyúnál TLA Luer-Lock adapterrel	✓

4. táblázat:

Beszűrődési utak TLA-Tubing Liposat® Pro/power segítségével

A felhasználó dönt arról, hogy melyik beszűrődési lehetőséget használja.

#### 4.5.1.2 Tömlőszett behelyezése a Liposat® Pro plus készülékbe

A "Liposat® Pro" Tumeszens szivattyút **csak** a következő tömlőszettekkel szabad használni:



TLA Tubing Liposat® Pro plus

REF 00003997

FAT Tubing Liposat® Pro plus

REF 00003948



A következő útmutatóhoz „FAT Tubing Liposat® Pro plus“ (REF 00003948) tömlőszettet használtunk.

##### 4.5.1.2.1 FAT Tubing Liposat® Pro plus behelyezése (Liposat® Pro plus)



Kép 15:

Elülső nézet nyitott fedéllel

- Nyissa ki a szivattyú első üvegét.
- A rotor automatikusan elfordul a tömlőkészlet behelyezéséhez megfelelő pozícióba.

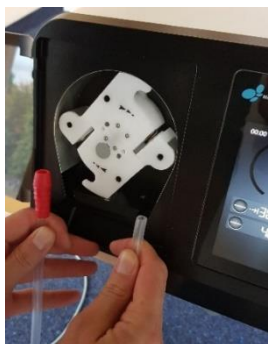


Kép 16:

Tömlőszett zsírszállításhoz

- Vegye ki a steril tömlőszettet a csomagolásból.

## Felállítás és üzembe helyezés



Kép 17:  
Tájolás

- A tömlőszett piros tölcseré a bal oldalon található.
- Állítsa be a tömlő hosszát úgy, hogy azt a steril beszűrődési tartályhoz lehessen csatlakoztatni.



Kép 18:  
behelyezés

- Óvatosan nyomja bele a tömlőszettet a bal tömlőtartóba, amíg az be nem kattann.



Kép 19:  
Befűzés

- Úgy vezesse be a szivattyúszettet, hogy azt a rotor optimálisan fel tudja venni.
- Tartsa lenyomva a **Tömlőszett behelyezése** gombot. A motor forog és befűzi a tömlőszettet.  
→ Alternatíva: Fordítsa a rotort kézzel jobbra.



Kép 20:  
Tömlőszett a tartóban

- Engedje el a gombot, ha a tömlőszett be van fűzve.
- Óvatosan nyomja bele a többi tömlőszettet a jobb tömlőtartóba, amíg azok be nem kattannak.

## Felállítás és üzembe helyezés



Kép 21:  
Végek összekapcsolása

- Csatlakoztassa a piros tölcsért a steril beszűrődési tartály kivezetéséhez.
- Csatlakoztassa a tömlőszett jobb végét egy beszűrődési lehetőséghez.
- Zárja be az első üveget.

→ A tömlőszett szerelése kész.

**Bal: Piros tölcsér (beszűrődési közeg)**

**Jobb: Nyitott vég (beszűrődési lehetőség)**

### Beszűrődési utak *FAT Tubing* Liposat® Pro plus segítségével

Beszűrődési lehetőségek	FAT-beszűrődés
Egyenkénti beszűrődési kanülök a rezgő fogantyún	✓
Egyenkénti beszűrődési kanülök a kézi fogantyún	✓

5. táblázat:

*Beszűrődési utak FAT Tubing Liposat® Pro plus segítségével*

A felhasználó dönt arról, hogy melyik beszűrődési lehetőséget használja.

## Felállítás és üzembe helyezés

### 4.5.1.2.2 TLA Tubing Liposat® Pro plus behelyezése (Liposat® Pro plus)



A következő útmutatóhoz „TLA Tubing Liposat® Pro plus“ (REF 00003997) tömlőszettet használtunk.

1. Nyissa ki a szivattyú első üvegét.
2. A rotor automatikusan elfordul a tömlőkészlet behelyezéséhez megfelelő pozícióba.
3. Vegye ki a steril tömlőszettet a matt szivattyúszegmással együtt a csomagolásból.
4. A Spike a bal oldalon található.
5. Óvatosan nyomja bele a szivattyúszegmens bal végét a bal tömlőtartóba, amíg az be nem kattann.
6. Úgy vezesse be a szivattyúszettet, hogy azt a rotor optimálisan fel tudja venni.
7. Tartsa lenyomva a **Tömlőszett behelyezése** gombot. A motor forog és befűzi a tömlőszettet.

Alternatíva: Fordítsa a rotort kézzel jobbra.

8. Engedje el a gombot, ha a tömlőszett be van fűzve.
9. Óvatosan nyomja bele a többi szivattyúszegmenst a jobb tömlőtartóba, amíg azok be nem kattannak.
10. Dugja a tömlőszett Spike egységét az beszűrődési közeget tartalmazó tasakba.
11. Zárja be az első üveget.

➔ A tömlőszett szerelése kész.

**Bal:** Spike (beszűrődési közeg)  
**Jobb:** Luer (beszűrődési közeg)

### Beszűrődési utak TLA Tubing Liposat® Pro plus segítségével

Beszűrődési lehetőségek	TLA-beszűrődés
Sterican kanülök (kakasülővel)	✓
Egyenkénti TLA beszűrődési kanülök a vibráló fogantyúnál TLA Luer-Lock adapterrel	✓
Egyenkénti TLA beszűrődési kanülök a kézi fogantyúnál TLA Luer-Lock adapterrel	✓

6. táblázat:

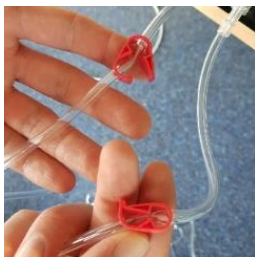
*Beszűrődési utak TLA Tubing Liposat® Pro plus segítségével*

A felhasználó dönt arról, hogy melyik beszűrődési lehetőséget használja.

## 4.6 Szétszerelés

### 4.6.1 A tömlőszettek levétele

#### 4.6.1.1 TLA Tubing Liposat® Pro/power levétele (Liposat® Pro)



Kép 22:  
Zárja be a tömlőkapcsokat

- Zárja be a tömlőkapcsokat.

1. Vegye ki a bal oldali tömlővéget a bal oldali tömlőtartóból.
2. Nyomja meg a **Tömlőszett behelyezése** gombot, amíg azok kifűződnek.
3. Vegye ki a jobb oldali tömlővéget a jobb oldali tömlőtartóból.
  - ↳ Ennél a variációnál folyadék folyhat ki.

#### VAGY

1. Vegye ki a jobb oldali tömlővéget a jobb oldali tömlőtartóból.
2. Fordítsa el a pirosat kézzel balra, a forgás irányával ellentétesen.
3. Vegye ki a bal oldali tömlővéget a bal oldali tömlőtartóból.

## Felállítás és üzembe helyezés

### 4.6.1.2 Vegye ki a tömlőszettet a Liposat® Pro plus készülékből

#### 4.6.1.2.1 Távolítsa el a TLA Tubing Liposat® Pro plus készüléket (Liposat® Pro plus)

→ Ugyanaz az eljárás, mint a *fejezetben 4.6.1.1.*

#### 4.6.1.2.2 Távolítsa el a FAT Tubing Liposat® Pro plus készüléket (Liposat® Pro plus)

1. Vegye ki a bal oldali tömlővéget a bal oldali tömlőtartóból.
2. Nyomja meg a **Tömlőszett behelyezése** gombot, amíg azok kifűződnek.
3. Vegye ki a jobb oldali tömlővéget a jobb oldali tömlőtartóból.

### VAGY



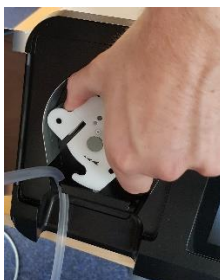
Kép 23:  
Jobb oldali tömlővég a tömlőtartóból

1. Vegye ki a jobb oldali tömlővéget a jobb oldali tömlőtartóból.



Kép 24:  
Rotor elfordítása kézzel a nyíllal  
ellentétes irányba

2. Fordítsa el a pirosat kézzel balra, a forgás irányával ellentétesen.



Kép 25:  
Bal oldali tömlővég a bal oldali tömlőtartóból

3. Vegye ki a bal oldali tömlővéget a bal oldali tömlőtartóból.



## 5 Használat és kezelés



- A készülék bármilyen kezelése ezen használati utasítás pontos ismeretét és betartását feltételezi.
- A készülékeket csak szakszemélyzet használhatja.
- A használat a Liposat®Pro/Pro plus készülék kikapcsolásával bármikor megszakítható.

### 5.1 Be- és kikapcsolás

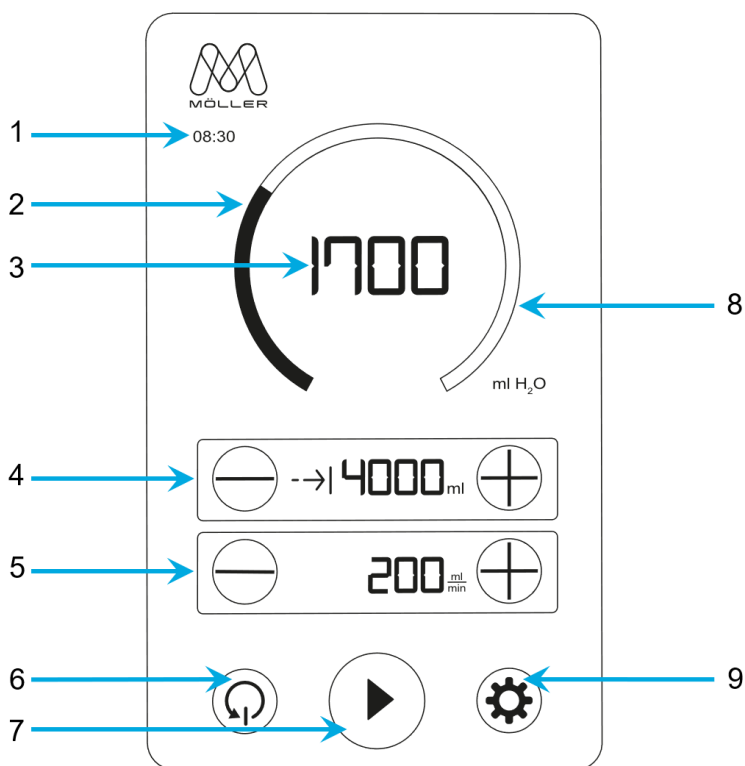
- Dugja be a hálózati dugót.
- Állítsa át a készenlét-kapcsolót a hátoldalon.  
Végezzen rövid képernyő tesztet.
- A kezdőképernyő a legutóbb beállított értékekkel nyílik meg.



Az alkalmazás bármikor biztonságosan leállítható kikapcsolással.

## Használat és kezelés

### 5.2 Képernyő leírása: Kezdő képernyő



Kép 26:  
Kezdő képernyő kijelző

sz.	Megnevezés	Leírás
1	Beszűrődési idő	Az beszűrés kezdésétől mostanáig eltelt idő
2	Haladás kijelzése	Beszűrődési mennyiség (3) a célmennyiséghez (4) viszonyítva
3	Beszűrődési mennyiség	Szállított mennyiség
4	Célmennyiség	Szállított mennyiség, amíg a szállítás automatikusan szünetel. (Beállítás: - csökkentés, + növelés)
5	Szállítási sebesség	Az a mennyiség, amelyet a rendszer egy perc alatt szállít. (Beállítás: - csökkentés, + növelés)
6	Reset	Visszaállítás: Infiltrációs idő (1) Haladás kijelzése (2) Infiltrációs mennyiség (3)
7	Start/stop	Szállítás indítása / megállítása, priming vezérlés
8	Beszűrődési mennyiség	Maradék mennyiség (3) a célmennyiséghez (4) viszonyítva
9	Főmenü	Főmenü megnyitása

7. táblázat:  
Kezdő képernyő

## 5.3 Kezelés

A Liposat® Pro/Pro plus készülék különböző kezelési lehetőségeket kínál:

- Kézzel az érintőképernyőn keresztül
- Lábbal a lábkapcsolóval

### 5.3.1 Növelés és csökkentés

- Az egyszeri megnyomás az értéket mindig egy fokozattal módosítja.
- A lenyomva tartás (>2 másodperc) folyamatosan módosítja az értéket, amíg el nem engedi a gombot.

### 5.3.2 Képernyő leírása: Főmenü

A főmenü csak akkor nyitható meg, ha a szivattyú nem szállít. Az adott beállítások a készülék újraindítása után is megmaradnak.

Főmenü kijelző	sz.	Menü	Megnevezés	
<p>Kép 27: Főmenü</p>	0	☐	Menüpont mentése és kilépés	
			+	Hozzáadás / plusz
			-	Levonás / mínusz
	1	⚙️		Fényerő beállítása
			🔄	Képernyő elfordítása
	2	▶▶		Prímek (öblítés)
	3	🔊		Rendszerhangok hangerejének hozzáigazítása
			🔊	Utasításra vonatkozó hang
			👉	Hang egy gomb megnyomásakor
			👉	Hang a szivattyú indításakor/megállításkor
	4	🔧		Szerviz menü
	5	ℹ️		Készülékinformációk
	6	🏠		Visszaillesztés gyári beállításra
		✓	Elfogadás / nyugtázás	

8. táblázat:  
Szimbólumok a főmenüben

## Használat és kezelés

### 5.3.2.1 Fényerő beállítása

- + és – gombokkal (5%-os lépésekben, 10-100)
- Képernyő elfordítása, ha függőleges szerelőkészletet kell használni.
- Elfordított képernyő esetén a logó világítás elalszik.

### 5.3.2.2 Priming szállítási sebesség

- + és – gombokkal (50 ml/perces lépésekben, 0-300: Liposat® Pro)
- + és – gombokkal (50 ml/perces lépésekben, 0-1 000: Liposat® Pro plus)
- 0 ml/perc esetén a Priming funkció deaktiválásra kerül.

### 5.3.2.3 Hangerő

- + és – gombokkal (10%-os lépésekben, 0-100)
- 0% esetén a megfelelő hang deaktiválásra kerül.

### 5.3.2.4 Szerviz menü

Csak a szervizhez való.

### 5.3.2.5 Gyártói információk

Aktuális információkat nyújt a következőkről:

- Készülék nevek
- Szoftver verziószám
- A készülék sorozatszám
- A gyártó szervizének elérhetősége

### 5.3.2.6 Gyári beállítások

- A beállítások visszaállításra kerülnek a kiszállításkori állapotra.
- Az aktuális szoftververzió telepítve marad.

## 5.3.3 Egy tömlőszett légtelenítése

A tömlőszettet légteleníteni kell, ...

- ... mielőtt egy beszűrődési lehetőség alkalmazásra kerül.
- ... ha légbuborékok láthatók a tömlőszettben.
- ... ha a tömlőszettek kicserélték.

## Használat és kezelés

A tömlőszett légtelenítésére két variáció van. A lassú légtelenítést az alábbiakban írjuk le. A gyors légtelenítés, a Priming, a következő fejezetben található (fejezet 5.3.3.1).

1. **Start/stop** gombot nyomja meg. A szivattyú elindul.
2. A folyadék halad, amíg a tömlőszett légbuboréktól mentes.
3. Nyomja meg a **start/stop** gombot. A szivattyú megáll.
4. Nyomja meg a **Reset** gombot. Beszűrődési idő, haladási kijelző és infiltrációs mennyiség visszaállítása.
5. A beszűrődési lehetőséget most el lehet helyezni a betegnél.

### 5.3.3.1 Priming

A Priming a gyors légtelenítésre és a tömlő öblítésére szolgál. Ha a **start/stop** gombot 2 másodpercnél hosszabb ideig lenyomva tartja, a készülék a Priming-beállításokban meghatározott szállítási sebességgel szállít. Ha a **start/stop** gombot ismét elengedi, a szivattyú automatikusan visszatér a kiindulási helyzetbe. A légtelenítés után nyomja meg a **Reset** gombot.

### 5.3.4 Célmennyiség

A **célmennyiségek** kezelőmezőben a szivattyút automatikusan szüneteltetni lehet, ha az elérte a beállított értéket. Ez pl. segítség, ha egy speciális mennyiséget szeretne bejuttatni.

	Célmennyiség (ml)	Lépések	Gombok
Liposat® Pro	100 – 9.900 ml		+
Liposat® Pro plus	> 9.900 ml deaktiválja a célmennyiséget	100-zal	– csökkentés

A céltér fogat elérése után hangjelzés hallatszik, és a szivattyú automatikusan leáll. A **Start/stop** gomb megnyomásával az beszűrődést bármikor megszakíthatja az alkalmazás közben anélkül, hogy a célmennyiség elveszne. A célmennyiség deaktiválásához növelje az értéket 9.900 ml fölé. A deaktiválást a **Mínusz** jel mutatja a képernyőn.

Ha ugyanazt a mennyiséget szeretné újra bejuttatni, akkor nyomja meg ismét a **start/stop** gombot. A beszűrődött mennyiséget a készülék ezután tovább számolja, és a szivattyú leáll, miután a beállított célmennyiséget ismét bejuttatta.

## Használat és kezelés

### 5.3.5 Szállítási sebesség

Minden használat előtt ellenőrizze a **szállítási sebesség** beállítását a kezdő képernyőn. A **plusz** vagy **mínusz** gomb megnyomásával állítsa be a szivattyú szállítási sebességét (ml/min).

	Szállítási sebesség (ml/min)	Lépések	Gombok			
<b>Liposat® Pro</b>	50 – 300	25-tel	+	növelés	—	csökkentés
<b>Liposat® Pro plus</b>	50 – 500 500 – 1 000	25-tel 50-nel	+	növelés	—	csökkentés



- A szállítási sebesség pontos beállítása és kijelzése nem lehetséges zsírszállításnál a közegek erősen változó viszkozitása miatt. Ebben az esetben a beállítás és a kijelzés csak iránymutatóként szolgál, a helyesség igénye nélkül.



- Használat közben figyelje és ellenőrizze az beszűrődési tartály tényleges töltöttségi szintjét, és ne hagyatkozzon kizárólag a képernyőn megjelenő infiltrációs mennyiségre.

#### 5.3.5.1 Üzem mód

	Szállítási sebesség (ml/min)	Üzem mód	Maximális bekapcsolási idő	Maximális szállítási mennyiség	Szükséges szünetek
<b>Liposat® Pro</b>	50 – 300	S1 folyamatos üzemmód (DIN EN 60034-1:2013)	nélkül Korlátozás	nélkül Korlátozás	nélkül Korlátozás
<b>Liposat® Pro plus</b>	50 – 650	S1 folyamatos üzemmód (DIN EN 60034-1:2013)	nélkül Korlátozás	nélkül Korlátozás	nélkül Korlátozás
	> 650 – 1 000	S1 folyamatos üzemmód (DIN EN 60034-1:2013)	nélkül Korlátozás	<b>12 l</b>	<b>30 perc</b>

### 5.3.6 Start/stop

A szivattyú indításához be kell zárni az első üveget.

A szivattyú indítása és megállítása 3 módon történhet:

- **Start/stop** gomb a képernyőn
- **Haladás kijelzése** a képernyőn
- A lábkapcsoló **On/Off gombja** (tartozék)

Ha a szivattyú üzemel, egy fehér gyűrű jelenik meg a **Start/stop** gomb körül.

A beszűrődés megállításával a beállítások nem változnak. A beszűrődési idő, a haladási kijelzés és az infiltrációs mennyiség visszaállításához nyomja meg a **Reset** gombot.

## 5.4 Példa egy beszűrődési alkalmazásra

A Liposat® Pro/Pro plus készülékekhez egyaránt használható.

### Készülék bekapcsolása

- A készülék bekapcsolása (fejezet 5.1).

### Tömlőszett behelyezése

- Helyezze be a megfelelő tömlőszettet a szivattyúba.  
Liposat® Pro (fejezet 4.5.1.1)  
Liposat® Pro plus (fejezet 4.5.1.2)

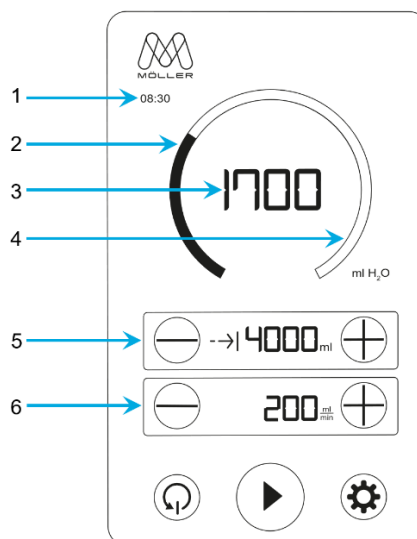
### Tömlőszett légtelenítése

- Légtelenítése a tömlőszettet (fejezet 5.3.3).

### Beszűrődésmegkezdése

- Helyezze el az abszűrődési lehetőségeket a betegnél.
- Indítsa el a szivattyút (fejezet 5.3.6).
- Légtelenítése a tömlőszettet (fejezet 5.3.3), ha használat közben légbuborékok jelennek meg a tömlőszettben, vagy ha kicseréli a tömlőszettet.

- 1 Beszűrődési idő
- 2 Haladás kijelzése
- 3 Beszűrődési mennyiség
- 4 Hiányzó beszűrődési mennyiség
- 5 Célmennyiség
- 6 Szállítási sebesség



Kép 28:  
Példa alkalmazás

Ha a szivattyú továbbra is az aktuális szállítási sebességgel működik, akkor még 11 perc 30 másodpercig tart, amíg eléri a célmennyiséget.

## Használat és kezelés

### Használatra vonatkozó magyarázat

- 1 A szivattyú már 8 perc 30 másodperce üzemel.
- 2 A célmennyiség mintegy 40%-át szállította már el. A kijelzőn a kitöltött sávok mutatják (haladás kijelző).
- 3 1.700 ml szállítása történt meg.
- 4 Még ~60%-ot kell szállítania, amíg eléri a célmennyiséget.
- 5 A beállított célmennyiség 4.000 ml.
- 6 A beállított szállítási sebesség 200 ml/perc.

\*Minden milliliter a víz térfogatára vonatkozik.

### Számítások

- 2) Infiltrációs mennyiség / célmennyiség = haladási kijelző  
 $1\ 700\ \text{ml} / 4\ 000\ \text{ml} = 0,425 = 42,5\%$
- 4) Célmennyiség - beszűrődési mennyiség = hiányzó beszűrődési mennyiség  
 $4\ 000\ \text{ml} - 1\ 700\ \text{ml} = 2\ 300\ \text{ml}$
- 6) Maradék mennyiség / szállítási sebesség = beszűrődési idő  
 $2300\ \text{ml} / 200\ \text{ml}/\text{min} = 11,5\ \text{min}$

### Tömlőszett eltávolítása

- Távolítsa el a használt tömlőszettet (fejezet 4.6).
- Az egyszer használatos termékeket az intézménye biológiailag veszélyes egészségügyi hulladéokra vonatkozó irányelvei szerint ártalmatlanítsa.

### Tisztítás és fertőtlenítés

- A készülék tisztítása (fejezet 6.1).



## 6 Tisztítás és ápolás

### 6.1 Tisztítás és fertőtlenítés



- Nem szabad nedvességnek jutnia a készülék belsejébe.
- A készülék felületeinek tisztítása és fertőtlenítése előtt ki kell húzni a hálózati csatlakozót.
- A tisztításhoz és fertőtlenítéshez használjon szőszmentes, puha kendőket.
- A tisztításhoz és fertőtlenítéshez az áttöréssel járó eljárást használja. A készülékek bemelegítése vagy permetezése veszélyeztetheti és tönkre teheti a készülékeket.

A tisztítást kímélő szappanos oldattal vagy 70%-os izopropanol-oldattal benedvesített kendővel végezze el.

Tisztítás után fertőtlenítse a Liposat® Pro/Pro plus készülék felületeit pH-semleges, engedélyezett, legfeljebb 70 %-os detergens-alkohol bázisú fertőtlenítőszerrel, amelynek alkoholtartalma max. 70% (pl. propán-1-ol, ajánlott fertőtlenítőszer: Meliseptol®). Fertőtlenítés esetén mindig tartsa be a fertőtlenítőszer gyártójának utasításait.

Ügyeljen arra, hogy a tisztító- és fertőtlenítőszernek a készülékek használata előtt teljesen el kell párologniuk.

#### Szemrevételezéses ellenőrzés

Az összes csatlakozó hüvelyének és a csatlakoztatandó kábelek dugóinak száraznak és mindenféle szennyeződéstől mentesnek kell lenniük.

#### Liposat® Pro plus

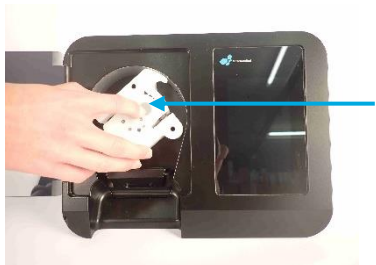
A Liposat® Pro plus Tumeszens szivattyú lehetővé teszi a szivattyú rotorjának és tömlőtartójának leszerelését a szivattyú belsejének könnyű tisztítása érdekében.

#### Liposat® Pro

A szétszerelés és a rotor kivétele a Liposat® Pro készülékek esetében nem lehetséges.

## Tisztítás és ápolás

### Rotor kivétele



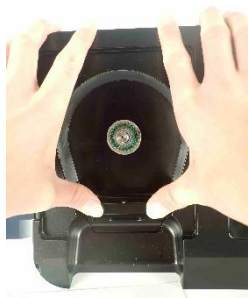
Kép 29:  
Rotor kivétele

1. Nyomja meg a szürke gombot a rotoron.
2. Húzza le a rotort a motortengelyről.



Kép 30:  
Vegye le a tömlőtartót

3. Húzza le a tömlőtartót a csapokról.



Kép 31:  
Tömlőtartó felszerelése

4. Tisztítsa meg a szivattyú belső terét.

5. Tolja a tömlőtartót ütközésig a csapokra.



Kép 32:  
Rotor felszerelése

6. Tolja a rotort ismét a motortengelyre, amíg az bekattan.

## 6.2 Karbantartás



A biztonsági ellenőrzés időpontjának elérésekor a Liposat® Pro ill. a Liposat® Pro plus tájékoztatja Önt erről a rendszer rendszerindítás során.

A Liposat®Pro/Pro plus készülék javítását, bővítését vagy módosítását kizárólag a Möller Medical GmbH vagy a gyártó által kifejezetten felhatalmazott üzem végezheti el. Ez utóbbi esetben az elvégzett munkákat dátummal és aláírással ellátott jegyzőkönyvvel kell dokumentálni. A készülékeken harmadik személy nem végezhet módosításokat. Az orvostechikai eszközök üzemeltetőire vonatkozó rendelet (MPBetreibV) szerinti biztonsági ellenőrzést legalább 12 havonta kell elvégezni. Valamennyi, az MPBetreibV szerint szükséges bejegyzést z orvostechikai eszköz könyvébe kell bejegyezni. Csak akkor használja a Liposat®Pro/Pro plus készüléket, ha az működőképes és üzembiztos. Ellenkező esetben a készüléket a szervizzel azonnal meg kell javíttatni.

## Segítség üzemzavar esetén

## 7 Segítség üzemzavar esetén



A Liposat® Pro/Pro plus készülékeket a felhasználó nem nyithatja ki!

Ebben a fejezetben néhány olyan problémát mutatunk be, amelyek a készülékkel kapcsolatban előfordulhatnak.

A dugós csatlakozások meglazításakor vagy csatlakoztatásakor a készülékeket mindig ki kell kapcsolni.

Amennyiben a hibát az alábbiakban leírt módon nem tudja elhárítani, forduljon a Möller Medical GmbH szervizéhez ([service@moeller-medical.com](mailto:service@moeller-medical.com)) vagy egy, a gyártó által felhatalmazott szakkereskedéshez.

A használt szimbólumok magyarázata	
	Első üveg nyitva
	Nincs rotor jel
	Nincs rotor funkció

9. táblázat:

A használt szimbólumok magyarázata

Probléma	Megoldás
Nem működik, a képernyő ki van kapcsolva.	A megfelelő készülék nincs bekapcsolva vagy nincs megfelelően csatlakoztatva az áramellátáshoz. Ellenőrizze az áramellátást, szükség esetén próbáljon ki több aljzatot, ellenőrizze a tápvezetékeket, ellenőrizze az épület biztosítékát.
A szivattyú nem forog.	<u>A szivattyú első üvege nyitva van.</u> Figyeljen az <b>első üveg nyitva</b> szimbólumra a képernyőn. → Zárja be az első üveget és indítsa el a szivattyút.  <u>A szivattyú nem rendelkezik rotor jellel.</u> Figyeljen a <b>Nincs rotor jel</b> és <b>Nincs rotor funkció</b> szimbólumra a képernyőn. → Nyissa ki a szivattyú elülső üvegét, cserélje ki a rotort, zárja vissza az elülső üveget, és indítsa be a szivattyút.
A lábkapcsoló nem reagál.	A lábkapcsoló csatlakozókábele nincs csatlakoztatva.

### Segítség üzemzavar esetén

Probléma	Megoldás
Beállított szállítási mennyiség nem egyezik meg a ténylegesen szállított mennyiséggel.	<p>A szállítási sebességet a szivattyú rotor fordulatszáma segítségével rögzíti és értékeli a rendszer.</p> <p>Ha a beállított mennyiség nem felel meg a szállított mennyiségnek, és ennek a következő okai lehetnek, akkor az okok elhárítása után a szállított mennyiségnek ismét helyesnek kell lennie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A tömlőszett beszorult vagy becsípődött.</li><li>• A kakasok nem nyílnak ki rendesen (pl. elosztó kakasülők).</li><li>• A Spike nincs rendesen bedugva az beszűrődési közeget tartalmazó zsákba.</li><li>• A beszűrődési közeget tartalmazó zsák üres.</li><li>• A szivattyú további biztonsági funkcióval van felszerelve, amely megakadályozza, hogy a tömlőkészlet eldurranjon. Ha a tömlő belső nyomása 2,5 bar-nál nagyobb, a szivattyúrotor rugócsapágyas görgői kinyílnak, így a tömlőkészletben nem jön létre további nyomás.</li></ul>
Nedvesség került a hálózati dugóba.	Húzza le a készüléket a hálózati dugóról és húzza ki a konnektorból. Hagyja megszáradni a dugót.
Amennyiben a megadott intézkedések nem hoznak sikert, ellenőriztesse a készüléket a Möller Medical GmbH szervizével.	

10. táblázat:  
Segítség üzemzavar esetén

## Szerviz

### 8 Szerviz

- A készülékeket ártalmatlanítás vagy visszaszállítás előtt megfelelő fertőtlenítési eljárással fertőtleníteni kell az esetleges fertőzésveszély kizárása érdekében.
- A fogyóeszközöket a higiéniai irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani.



#### Szerviz utasítás:

- **Soha ne nyissa ki a készüléket, amíg az az áramhálózatra csatlakoztatva van. A készülék belső alkatrészei még akkor is feszültség alatt lehetnek, ha a készülék már nincs csatlakoztatva az áramhálózatra.**

#### A Möller Medical GmbH szervize:

##### Möller Medical GmbH

Wasserkuppenstrasse 29-31

36043 Fulda, Németország

Tel. +49 (0) 661 / 94 19 5 – 0

Fax +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)



#### Szerviz

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

## 8.1 Szoftverfrissítés



- Tartsa be a frissítés sorrendjét. Ha ettől eltér, az a szoftverfrissítés megszakításához és sikertelen frissítéshez vezet.
- Vegye figyelembe, hogy az USB port blokkoló kulcs eltörhet, ha helytelenül használja.

A használt szimbólumok magyarázata			
	Készenlét-kapcsoló		Főmenü
	Készenlét be		Készülékinformációk
	Készenlét ki		

11. táblázat:

A használt szimbólumok magyarázata

A szoftver a készülékek hátoldalán található USB szerviz interfészen keresztül frissíthető. A frissítéshez a következőképpen járjon el:

### Előkészítés

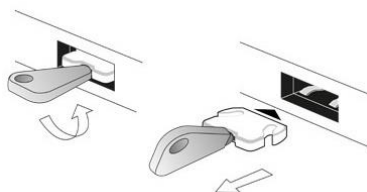
1. Használjon üres USB-kulcsot alkönyvtárak nélkül.
2. Másolja rá a szoftvert a USB-kulcsra.
  - ↳ A szoftvert a szerviz bocsátja rendelkezésre.
3. A készülék hátoldalán található **készenlét-kapcsolót** állítsa **készenlét be** állásba.

### Készülék frissítése

1. Húzza ki a hálózati dugót.
2. Dugja be a feloldókulcsot az USB port blokkoló nyílásába.
3. Fordítsa el óvatosan a feloldókulcsot balra (33. kép).
  - ↳ Ha egy kis ellenállást érez, óvatosan húzza meg a feloldókulcsot, hogy kivegye az USB port blokkolót.
4. Dugja be az előkészített USB-kulcsot az USB szerviz interfészbe.
5. Dugja be a hálózati dugót.
6. Figyelje a képernyőt, a frissítés automatikusan megtörténik.
7. A képernyő felső szélén növekvő sorrendben jelenik meg:  
„Update Process Step 1“ → „Update Process Step 9“
8. A képernyő alján megjelenik, hogy a frissítés sikeres volt.  
„Success!! Disconnect USB-Stick. Remove mains, wait 5 seconds and replug mains.“
9. Ha a képernyőn nem ez látható, menjen ennek a fejezetnek a végére.
10. Húzza ki a hálózati dugót.
11. Vegye ki az USB-kulcsot.

## Szerviz

12. Dugja be az USB port blokkolót az USB szerviz interfészbe.
13. Dugja be a hálózati dugót.
14. A kezdő képernyő jelenik meg.
15. Nyissa meg a készülékinformációkat a főmenüben, és ellenőrizze, hogy az ott megjelenített szoftververzió helyes-e.
16. Ha ez nem egyezik a kívánt verzióval, az előző lépéseket meg kell ismételni.
  - ➔ A készülék most frissítve van.



Kép 33:  
Távolítsa el az USB port blokkolót

### Sikertelen frissítés esetén

- ➔ A képernyőn a megfelelő frissítési figyelmeztetési azonosító látható.
- ➔ A régi szoftver rajta maradt a készüléken.
- ➔ Végezze el a megfelelő megoldást.

Ha ez nem vezet eredményre, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.

### Szoftverfrissítés figyelmeztetési utasítások

Figyelmeztetési azonosító	Hiba leírása	Megoldás
1, 2	A USB-kulcson lévő szoftver nem érvényes.	Ellenőrizze a USB-kulcson lévő szoftvert vagy másolja át ismét a szoftvert a USB-kulcsra, ha szükséges.
3 - 8, 11 - 13	A szoftver átvitele a készülékre nem sikerült.	Próbálja meg újra a frissítést elvégezni. Ha ez most sem sikerül, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
14	Hiba a használt USB-kulcs beolvasásában.	Próbálja meg újra telepíteni a frissítést egy másik USB-kulcsval. Ha ez most sem sikerül, vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.

12. táblázat:  
Szoftverfrissítés figyelmeztetési utasítások



## **9 Ismétlődő biztonságtechnikai ellenőrzések**

A Liposat® Pro/Pro plus készülékeket a felhasználó nem nyithatja ki! Legalább 12 havonta végezze el a biztonsági ellenőrzéseket (STK) az orvostechnikai termékek üzemeltetési rendeletének (MPBetreibV) megfelelően. A biztonsági ellenőrzést jegyezze be a készülék könyvébe, és dokumentálja az ellenőrzés eredményét. Ha a készülék nem működőképes és/vagy üzembiztos, azt azonnal javíttassa meg a szervizzel. A biztonságtechnikai ellenőrzéseket a Möller Medical GmbH szervizosztálya ([service@moeller-medical.com](mailto:service@moeller-medical.com)) tudja végrehajtani.

## Ártalmatlanítás

### 10 Ártalmatlanítás



Ezek a készülékek olyan anyagot tartalmaznak, amelyet a környezetvédelemnek megfelelően kell ártalmatlanítani. Ezekre a készülékekre vonatkozik az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló (WEEE2) 2012/19/EU irányelv. Ezért ezeket a készülékeket a típustáblán egy áthúzott hulladékgyűjtő szimbólummal jelölték.

A már nem használt készülékeket tisztítsa meg, küldje vissza a Möller Medical GmbH részére. Ezáltal biztosítja, hogy az ártalmatlanítás az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló irányelv (WEEE) nemzeti változataival összhangban történik.

## 11 Melléklet

### 11.1 Műszaki jellemzők

#### Cikkszám

Rendelési szám Liposat® Pro REF 00003977

Rendelési szám Liposat® Pro plus REF 00003974

#### Méret

Liposat® Pro/Pro plus 275 mm x 210 mm x 350 mm  
(szélesség x magasság x mélység)

#### Súly

Liposat® Pro kb. 5,8 kg

Liposat® Pro plus kb. 6 kg

#### Elektromos csatlakozás Liposat® Pro

Feszültség 100 – 240 VAC (váltófeszültség)

Frekvencia 50 – 60 Hz

Áramfelvétel 0,5 – 0,21 A

Teljesítmény-felvétel 50 VA

#### Elektromos csatlakozás Liposat® Pro plus

Feszültség 100 – 240 VAC (váltófeszültség)

Frekvencia 50 – 60 Hz

Áramfelvétel 1,23 – 0,51 A

Teljesítmény-felvétel 123 VA

#### Biztonság

Védelmi osztály I

B típusú felhasználói rész B

#### Steril fogyóanyagok

TLA Tubing Liposat® Pro/power REF 00002251

TLA Tubing Liposat® Pro plus REF 00003997

FAT Tubing Liposat® Pro plus REF 00003948

TLA Luer-Lock adapter REF 00004027

**Melléklet****11.2 Általános jellemzők****Szállítási - és tárolási utasítások**

Hőmérséklet	-10 °C – +50 °C
Levegő páratartalma	< 90 % rel. nedvesség
Méret a csomagolással együtt	szélesség x magasság x mélység: 336 mm x 280 mm x 362 mm

**A becsomagolt készülékeket száraz helyen tárolja.  
Maximum 3 készüléket szabad csomagban egymásra rakni.**

**Üzemi feltételek**

Hőmérséklet	+10 °C – +40 °C
Levegő páratartalma	30 – 75 % rel. nedvesség
Légtérnyomás	70,1 kPa – 101,3 kPa (3000-0 m NN)

**Védettség fajtája**

Védettség fajtája	IP 30 (az IEC 60601-1 szabványnak megfelelően)
-------------------	--

**Szállításisebesség**

A Liposat® Pro szállítási sebessége	50 ml/perc – 300 ml/perc
A Liposat® Pro plus szállítási sebessége	50 ml/perc – 1.000 ml/perc
Szállítási pontosság	± 15% (csak a vizes oldatok szabad áramlás melletti szállítására vonatkozik, az endogén anyagokra és szövetekre nem.)

**Hangnyomásszint**

Hangnyomásszint Liposat® Pro	< 47 dB(A)
Hangnyomásszint Liposat® Pro plus	< 65 dB(A)
Minimális üzemelési élettartam	8 év

13. táblázat:  
Szállítási - és tárolási utasítások

## 12 Elektromágneses összeférhetőség

### 12.1 Elektromágneses kibocsátások

A Liposat® Pro/Pro plus készülék a megadott elektromágneses környezetben való üzemeltetésre alkalmas. A Liposat® Pro/Pro plus üzemeltetőjének gondoskodnia kell arról, hogy a készülékeket az alábbiakban leírt elektromágneses környezetben használják.

A kibocsátott interferencia mérése	Megfelelés	Írányelvek az elektromágneses környezetre vonatkozóan
Magas frekvenciájú zavarkibocsátás a CISPR 11 szerint	1. csoport	A Liposat® Pro/Pro plus készülékek elektromágneses energiát bocsátanak ki, hogy a rendeltetésszerű funkciójukat betöltsék. A közelben lévő elektronikus készülékekre káros hatással lehetnek.
Magas frekvenciájú zavarkibocsátás a CISPR 11 szerint	B osztály	A megfelelő üzemi környezetre vonatkozó alkalmazási területek (fejezet 4.3)
Harmonikus hullámok kibocsátása IEC 61000-3-2 szerint	A osztály	
Feszültség-ingadozások / rezgés kibocsátása IEC 61000-3-3 szerint	megegyezik	

14. táblázat:  
Elektromágneses kibocsátások fajtái

## Elektromágneses összeférhetőség

### 12.2 Elektromágneses zavartűrés

Zavartűrés vizsgálata	IEC 60601 - vizsgálati szint	Megegyezési szint	Elektromágneses környezet / irányelvek
Statikus elektromosság kisülése (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV érintkező kisülése ±15 kV levegő kisülése	±8 kV érintkező kisülése ±15 kV levegő kisülése	A padlónak fából vagy betonból kell lennie vagy kerámialapos borítással kell rendelkeznie. Ha a padló szintetikus anyaggal van ellátva, a relatív páratartalomnak minimum 30%-nak kell lennie.
Gyors átmeneti elektromos zavarok/ kitörések IEC 61000-4-4 szerint	±2 kV hálózati vezetékhez ±1 kV bemeneti és kimeneti vezetékhez	±2 kV hálózati vezetékhez ±1 kV bemeneti és kimeneti vezetékhez	A tápfeszültség minőségének meg kell felelnie egy jellegzetes üzleti vagy kórházi környezet minőségének.
Lökőfeszültségek (Surges) IEC 61000-4-5	±1 kV Ellenütemi feszültség ±2 kV Egyenütemi feszültség	±1 kV Ellenütemi feszültség ±2 kV Egyenütemi feszültség	A tápfeszültség minőségének meg kell felelnie egy jellegzetes üzleti vagy kórházi környezet minőségének.
Feszültség betörések, A tápfeszültség rövid idejű megszakításai és ingadozásai IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95%-os $U_T$ betörés) 1/2 periódusra  40% $U_T$ (60%-os $U_T$ betörés) 5 periódusra  70% $U_T$ (30%-os $U_T$ betörés) 25 periódusra  < 5% $U_T$ (> 95%-os $U_T$ betörés) 5 másodpercre	< 5% $U_T$ (> 95%-os $U_T$ betörés) 1/2 periódusra  40% $U_T$ (60%-os $U_T$ betörés) 5 periódusra  70% $U_T$ (30%-os $U_T$ betörés) 25 periódusra  < 5% $U_T$ (> 95% $U_T$ betörés) 5 másodpercre	A tápfeszültség minőségének meg kell felelnie egy jellegzetes üzleti vagy kórházi környezet minőségének. Ha a termék felhasználójának az energiaellátás megszakadása esetén is folyamatos működésre van szüksége, javasoljuk, hogy a terméket szünetmentes tápegységről vagy akkumulátorról lássa el árammal.

### Elektromágneses összeférhetőség

Zavartűrés vizsgálata	IEC 60601 - vizsgálati szint	Megegyezési szint	Elektromágneses környezet / irányelvek
Mágneses mező a tápfrekvencián (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Hálózati frekvencia esetén a mágneses mezőknek meg kell felelniük az üzleti és kórházi környezetben jellemző értékeknek.
Megjegyzés: $U_T$ a hálózati váltakozó áramú feszültség a vizsgálati szintek alkalmazása előtt.			

15. táblázat:  
Elektromágneses zavartűrés (1)

A Liposat® Pro/Pro plus készülék teljesít minden vizsgálati szintet a IEC60601-1-2 szabvány 4. kiadása szerint (4-9. táblázat).


- A hordozható HF kommunikációs készülékek (rádiók, azok tartozékai, mint például az antenna kábelek és külső antennák) nem használhatók a Liposat® Pro és Liposat® Pro plus készülékeknek a gyártó által megnevezett alkatrészeihez és vezetékéhez 30 cm-nél (ill. 12 inch) kisebb távolságban. Ennek figyelmen kívül hagyása a készülék teljesítmény jellemzőinek csökkenéséhez vezethet.



- A Liposat® Pro és Liposat® Pro plus készülék üzemeltetése további olyan tartozékokkal, mint az átalakítók vagy vezetékek, amelyek a készülékkel való rendeltetésszerű használatra vonatkozóan nincsenek meghatározva, emelt elektromágneses kibocsátáshoz vagy csökkent elektromágneses zavartűréshez és hibás működési módhoz vezethet.

A légiközlekedési, szállítási és katonai követelményeket nem vették figyelembe, mivel azokat nem vizsgálták.

## Elektromágneses összeférhetőség

Zavartűrési vizsgálatok / szabvány	IEC 60601 - vizsgálati szint	Megegyezési szint	Elektromágneses környezet / irányelvek
Vezetett HF zavar IEC 61000-4-6 szerint	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz – 30 MHz  6 V <sub>eff</sub> a 150 kHz és 80 MHz közötti ISM és amatőr rádiófrekvenciás sávokban	3 V <sub>eff</sub>  6 V <sub>eff</sub>	Hordozható és mobil rádiós készülékeket nem szabad kis távolságban használni a Liposat® Pro/Pro plus készülékektől, beleértve a vezetékeket is, és a megfelelő védelmi távolságot az átviteli frekvenciára vonatkozó egyenlet szerint kell kiszámítani. <b>Ajánlott védelmi távolság:</b> $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz esetén $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz esetén P az adó névleges teljesítménye wattban (W) az adó gyártójának előírásai szerint, d pedig az ajánlott védelmi távolság méterben (m). A földi rádióadók télerősségének a helyszíni vizsgálat szerint <sup>a)</sup> minden frekvencián kisebbnek kell lennie a megfelelőségi szintnél <sup>b)</sup> . A következő szimbólummal ellátott készülékek közelében  zavarok lehetségesek.
Sugárzott HF zavar nagysága IEC 61000-4-3 szerint	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz  IEC 60601-1-2 4. kiadás 9. táblázat	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz  IEC 60601-1-2 4. kiadás 9. táblázat	
<p>Megjegyzések:</p> <p>1. MEGJEGYZÉS: 80 MHz és 800 MHz esetén magasabb frekvenciatartomány érvényes.</p> <p>2. MEGJEGYZÉS: Ezek az irányelvek valószínűleg nem alkalmazhatók minden esetben. Az elektromágneses hatás kiterjedésének méretét az épületek, tárgyak és emberek elnyelése és visszaverése befolyásolja.</p> <p><sup>a)</sup> A földi adók, például a rádiótelefonok és a mobil vezetékes telefonok bázisállomásai, az amatőr rádióállomások, az AM és FM rádió- és televízió adók télerősségét elméletileg nem lehet pontosan előre meghatározni. Az elektromágneses környezet meghatározásához a földi adók tekintetében figyelembe kell venni a helyszín elektromágneses jelenségeinek tanulmányát. Ha a mért télerősség a Liposat® Pro/Pro plus készülék használatának helyszínén túllépi a fenti megfelelőségi szintet, a készülékeket meg kell figyelni a rendeletésszerű használat igazolásához. Ha szokatlan teljesítmény jellemzők figyelhetők meg, további intézkedésekre lehet szükség, mint pl. a Liposat® Pro/Pro plus készülék másik tájolására vagy más helyre való áthelyezésére.</p> <p><sup>b)</sup> A 150 kHz – 80 MHz közötti frekvenciatartományban a télerősségnek 3 V/m-nél kisebbnek kell lennie.</p>			

16. táblázat:  
Elektromágneses zavartűrés (2)

### 12.3 Ajánlott védelmi távolságok

„Elektromágneses zavartűrés“ (fejezet 12.2)



## 13 Tartozék

### Steril fogyóanyagok

#### Liposat® Pro készülékhez:

TLA Tubing Liposat® Pro/power

Rendelési sz.: 00002251

(10 darab a kartonban)



#### Liposat® Pro plus készülékhez:

TLA Tubing Liposat® Pro plus

Rendelési sz.: 00003997

(10 darab a kartonban)



FAT Tubing Liposat® Pro plus

Rendelési sz.: 00003948

(10 darab a kartonban)



TLA Luer-Lock adapter

Rendelési sz.: 00004027

(30 darab a kartonban)



### Kiegészítők

Liposat®/Vibrasat®Footswitch (1-Pedal, 2 m kábelhossz)

Rendelési sz.: 93003545

Liposat®/Vibrasat®Footswitch (1-Pedal, 5 m kábelhossz)

Rendelési sz.: 00003982



## Tartozék

Liposat®/Vibrasat® Footswitch (3-Pedal, 2 m kábelhossz)

Rendelési sz.: 93003517



Liposat®/Vibrasat® Footswitch (3-Pedal, 5 m kábelhossz)

Rendelési sz.: 00003981

Vertical mounting kit for Liposat® Pro/Pro plus

→ Liposat® Pro/Pro plus Vacusat® power egységénél történő függőleges rögzítéséhez

Rendelési sz.: 00004034



Horizontal mounting kit for Liposat® Pro/Pro plus

→ Liposat® Pro/Pro plus Vacusat® power egységénél történő vízszintes rögzítéséhez

Rendelési sz.: 00004035



## Kereskedelmi árú

3-szoros kakasülő (steril)

Rendelési sz.: 00002278



5-szörös kakasülő (steril)

Rendelési sz.: 00002279



Sterican injekciós kanül

Rendelési sz.: 00002535



## Pótalkatrészek

Feloldókulcs USB port blokkolóval

Rendelési sz.: 93006998



Felülvizsgálati állapot: 2023-05 V01  
Szoftververzió: 101.00.13

CE 0482

Rendelési szám  
Használati utasítás  
REF 93008309



Möller Medical GmbH  
Wasserkuppenstrasse 29-31  
36043 Fulda, Németország

Tel. +49 (0) 661 / 94 19 5 – 0  
Fax +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)

