

# CritiCool®

## Felhasználói kézikönyv



Megfelelőség a Tanács 93/42/EGK irányelve szerint



 Belmont Medical Technologies  
780 Boston Road  
Billerica, MA 01821 USA  
Technical Service  
885-397-4547 (USA)  
+1-978-663-0212 (NEMZETKÖZI)  
www.BelmontMedTech.com Európai

képviselő:



Emergo Europe  
Westervoortsedijk 60  
6827 at Arnhem  
The Netherlands

Svájci megbízott képviselő:



Medenvoy, Switzerland,  
Gotthardstrasse 28  
6302 ZUG  
Switzerland

### A felhasználói kézikönyv és a fordítások digitális változatban is elérhetők:



1) Keresse fel a Belmont weboldalát a „Resources” menüpont alatt:

<https://belmontmedtech.com/resources>

2) Olvassa le a bal oldali QR-kódot.

A felhasználói kézikönyv nyomtatott vagy előző változatát itt kérheti:

[resources@belmontmedtech.com](mailto:resources@belmontmedtech.com)

A Belmont Medical Technologies szerzői joga. MINDEN JOG FENNTARTVA A bejegyzett védjegyek a jogtulajdonosok szellemi tulajdonát képezik.

# A kézikönyv használata

A kézikönyv célja, hogy segítse a rendszer használatára kiképzett orvosi személyzetet a rendszer megértésében és kezelésében. Fontos, hogy elolvassa ezt a kézikönyvet és alaposan elsajátítsa annak tartalmát, mielőtt megkísérli a rendszer kezelését. Ha nem érti a kézikönyv bármely részét, vagy ha bármi nem világos vagy valamilyen módon zavaros, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Belmont Medical Technologies képviselőjével.

A kézikönyvben bemutatott CritiCool® rendszert úgy tervezték, hogy megfeleljen a nemzetközi biztonsági és teljesítményszabványoknak. Kizárólag képzett orvosi személyzet használhatja a rendszert, és a kezelőknek először alaposan meg kell érteniük a rendszer megfelelő kezelését.

A kézikönyvben megadott információk nem helyettesítik a megszokott orvosi képzési eljárásokat.

A kézikönyvnek mindig elérhetőnek kell lennie a rendszer mellett. A rendszert kezelő minden képesített személynek ismernie kell a kézikönyv helyét. A kézikönyv további példányait a Belmont Medical Technologies képviselőjétől kérheti.

## Képzés

A Belmont Medical Technologies vagy annak megbízott forgalmazója a rendszer tervezett használatának megfelelően biztosítja a képzést a rendszer felhasználója számára.

A kórházirányításnak kell gondoskodnia arról, hogy kizárólag a berendezés biztonságos használatára betanított felhasználók kezeljék a rendszert.

## Kezelői profil

A csatlakozásokat és a rendszerbeállításokat hőmérséklet-szabályozási klinikai szakértőnek kell elvégeznie.

## Termékreklamációk/esetbejelentések

A Belmont Medical Technologies cégnek jelentse be a termék minőségével, megbízhatóságával, biztonságával vagy teljesítményével kapcsolatos reklamációkat vagy problémákat. Ha az eszköz a beteg sérülését okozta vagy ahhoz hozzájárult, azonnal jelentse be az esetet a Belmont Medical Technologies megbízott képviselőjének vagy az érintett tagállam vagy ország illetékes hatóságának.

## Fontos közlendő

A Belmont Medical Technologies előzetes írásos engedélye nélkül a kézikönyv egyetlen része sem sokszorosítható vagy másolható semmilyen formában grafikus, elektronikus és mechanikus úton, beleértve a fénymásolást, a szkennelést, a gépírást vagy az információ-visszakereső rendszereket.

## Jognyilatkozat

A Belmont Medical Technologies nem vállal felelősséget semmilyen következményes vagy járulékos kárért vagy költségért, illetve más áruk károsodásáért vagy sérüléséért, amelyet a következők okozhatnak:

- a. A Belmont Medical Technologies jelen kézikönyvben szereplő utasításaival, megjegyzéseivel vagy figyelmeztetéseivel ellentétes telepítés, üzemeltetés vagy karbantartás.
- b. A jelen kézikönyvben feltüntetett figyelmeztetések, óvintézkedések és biztonsági intézkedések bármelyikének figyelmen kívül hagyása.
- c. Nem a Belmont Medical Technologies vagy arra felhatalmazott személyzet által végzett csere, javítás vagy módosítás.
- d. Más gyártók által készített tartozékok és egyéb alkatrészek vagy berendezések használata – függetlenül attól, hogy az adott gyártók adtak-e azokra garanciát –, amelyeket a telepítés után szereltek fel vagy csatlakoztattak a rendszerhez, kivéve, ha az adott tartozékokat és egyéb alkatrészeket a Belmont Medical Technologies szállította és szerelte fel vagy telepítette.
- e. A rendszer jelen kézikönyvben megadottól eltérő használata, vagy a rendszernek a kézikönyvben megjelölttől eltérő bármely célú használata.

# TARTALOMJEGYZÉK

---

<b>A kézikönyv használata</b> .....	<b>3</b>
<b>1. fejezet: Biztonsági óvintézkedések</b> .....	<b>11</b>
Definíciók.....	11
Tervezett használat.....	11
Betegek célcsoportja.....	11
Ellenjavallatok.....	11
Figyelmeztetések.....	11
Óvintézkedések.....	12
Elektromágneses összeférhetőségi biztonság.....	13
Helytelen használat.....	13
Jelölések.....	14
Jelölés szimbólumok.....	15
<b>2. fejezet: A rendszer leírása</b> .....	<b>17</b>
Általános leírás.....	17
Klinikai előnyök.....	17
CritiCool® rendszer.....	18
CritiCool® eszköz.....	18
Külső jellemzők.....	19
Előlnézet.....	19
Oldalnézet.....	20
Hátlap.....	21
CureWrap®.....	22
Leírás és tervezett használat.....	22
A takaró anyaga.....	22
Használati időtartam.....	22
Az újrafelhasználás kockázata.....	22
A kiválasztott takaró kialakítása.....	24
Tartozékok.....	24
Hőmérséklet-érzékelők.....	24
Levehető elektromos tápkábel és dugasz.....	27
Összekötő csövek a takaróhoz.....	27
Külsőmenetes csatlakozó víztartály leeresztéséhez.....	28
Tartalék vízszűrő.....	28
Fogantyú.....	28
CliniLogger™ (opcionális).....	28
Hőmérséklet-elosztó (opcionális).....	29
Rendszerspecifikációk.....	29
CritiCool® műszaki specifikációk.....	30
CliniLogger™ műszaki specifikációk.....	33
<b>3. fejezet: Telepítés</b> .....	<b>34</b>
Telepítés előtti követelmények.....	34
Hely- és környezeti igények.....	34
Elektromos követelmények.....	34
Berendezéssjegyzék.....	34
Kicsomagolás és vizsgálat.....	35
A CritiCool kicsomagolása a dobozból.....	35
A fogantyú felszerelése.....	36

Az egység mozgatása .....	37
Előkészítés .....	37
A kocsikerekek reteszelése és kioldása .....	37
A CritiCool becsomagolása szállításhoz .....	37
<b>4. fejezet: Kezelési utasítás .....</b>	<b>38</b>
Általános.....	38
CritiCool funkciók.....	38
Vezérlők, funkciók, kijelzők és csatlakozások.....	39
Főkapcsoló .....	39
CritiCool® képernyő-vezérlések.....	39
QCC – Gyorscsatlakozók .....	40
Hőmérséklet-érzékelő aljzatok .....	40
Beteg hőmérséklet-szabályozása – Lépésenkénti műveletek .....	41
A rendszer használata .....	42
A víztömlők (-csövek) csatlakoztatása a CritiCoolhoz .....	44
A hőmérséklet-érzékelők behelyezése és rögzítése.....	45
A rendszer aktiválása.....	46
A beteg betakarása .....	47
A kezelőpanel.....	48
Beteg üzemmód .....	49
A főmenü.....	53
Készenléti üzemmód.....	54
Üzemmód kiválasztása .....	55
Hőmérséklet grafikon .....	57
Beállítások .....	58
Szolgáltatások .....	60
Üzemmódok.....	63
Normothermia-kezelés.....	74
A takaró cseréje .....	76
Kezelőpanel üzenetek és riasztások .....	77
TTM üzemmód üzenetek.....	78
Szabályozott visszamelegítési üzemmód üzenetek.....	81
<b>5. fejezet: Rendelési információ.....</b>	<b>83</b>
Berendezések és tartozékok.....	83
Elérhető takarók .....	83
Elérhető tartozékok .....	84
<b>6. fejezet: Karbantartás .....</b>	<b>87</b>
Bevezető.....	87
Szolgáltatási információ.....	87
Rutinszerű és megelőző karbantartás .....	88
Rutinszerű karbantartás áttekintése.....	89
Külső felületek tisztítása és fertőtlenítése.....	89
Vízkorre vonatkozó fertőtlenítési utasítás.....	91
Termikus fertőtlenítés (öntisztítás).....	95
Rendszerellenőrzési szolgáltatás.....	95
Szűrőcsere.....	97
<b>7. fejezet: Hibaelhárítás .....</b>	<b>98</b>
Általános.....	98
Hibaelhárítási útmutató.....	98
<b>8. fejezet: Clinilogger™ telepítési és kezelési utasítás .....</b>	<b>111</b>

Áttekintés és telepítés.....	111
Bevezető.....	111
A CliniLogger™ alkalmazás használata .....	111
A CliniLogger™ szoftver .....	111
A szoftver telepítése.....	111
A CliniLogger™ megtekintő alkalmazás használata.....	114
Adatok letöltése.....	114
Letöltött adatok megtekintése.....	116
CliniLogger™ megtekintő panel .....	118
Konvertálás Excelbe .....	125
Megtekintési munkamenet befejezése.....	126
<b>A függelék: EMI/EMC információ.....</b>	<b>127</b>
<b>B függelék: Elektromos és elektronikus berendezések hulladéka (WEEE).....</b>	<b>129</b>

# ÁBRÁK JEGYZÉKE

---

1. ábra: Felirat elhelyezése a CritiCool® eszközhöz. ....	14
2. ábra: Előnézet. ....	19
3. ábra: Oldalnézet. ....	20
4. ábra: Hátnézet. ....	21
5. ábra: Méretek. ....	23
6. ábra: Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása. ....	26
7. ábra: Egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása. ....	27
8. ábra: Fogantyú egység. ....	36
9. ábra: Önteszt képernyő. ....	42
10. ábra: Leállási hiba. ....	43
11. ábra: Üzem mód kiválasztása beindításnál. ....	46
12. ábra: Főképernyő. ....	47
13. ábra: A kezelőpanel. ....	48
14. ábra: 1. beállítások képernyő. ....	50
15. ábra: Beteg üzemmód módosítva. Alapérték ellenőrzése. ....	50
16. ábra: Főmenü. ....	53
17. ábra: Készenléti üzemmód. ....	54
18. ábra: Üzem mód kiválasztása panel. ....	55
19. ábra: Hőmérséklet grafikon. ....	57
20. ábra: 1. beállítások képernyő. ....	58
21. ábra: 2. beállítások képernyő. ....	59
22. ábra: 3. beállítások képernyő. ....	59
23. ábra: 4. beállítások képernyő. ....	60
24. ábra: Szolgáltatás menü. ....	60
25. ábra: Ürités indítása panel. ....	61
26. ábra: Víz ürítése – Folyamatban panel. ....	62
27. ábra: Vízcsövek ellenőrzése. ....	62
28. ábra: Szabályozott visszamelegítési üzemmód kiválasztása. ....	67
29. ábra: Átváltás visszamelegítésre üzenet. ....	67
30. ábra: Célhőmérséklet beállítása panel. ....	69
31. ábra: Maghőmérséklet tartása a visszamelegítés első lépésénél. ....	70
32. ábra: A célhőmérséklet elérve. ....	71
33. ábra: Hőmérséklet-szabályozás szüneteltetve üzenet. ....	72
34. ábra: Normothermia üzemmód. ....	75
35. ábra: Normothermia tartományon kívül. ....	76
36. ábra: Szabályozható riasztási határértékek. ....	77
37. ábra: Alacsony maghőmérséklet üzenet. ....	78
38. ábra: TTM üzemmód: Mag kijelzett értéke túl alacsony üzenet. ....	79
39. ábra: A hőszabályozás folytatódik üzenet. ....	80
40. ábra: Szabályozott visszamelegítési üzemmód: Mag kijelzett értéke túl alacsony üzenet. ....	81
41. ábra: A hőszabályozás folytatódik üzenet. ....	82
42. ábra: Rendszerellenőrzés kiválasztása. ....	96
43. ábra: Rendszerellenőrzés folyamatban. ....	96
44. ábra: Külsőmenetes leeresztő csatlakozó az összekötő víztömlőkhöz csatlakoztatva (ürítéshez). ....	103
45. ábra: CliniLogger™ elindítása. ....	112

46. ábra: CliniLogger™ telepítése .....	112
47. ábra: Telepítés megkezdése .....	113
48. ábra: Telepítési folyamat .....	113
49. ábra: Telepítés kész. ....	114
51. ábra: CliniLogger™ alkalmazás ablak. ....	115
52. ábra: CliniLogger™ ablak. ....	116
53. ábra: A CliniLogger™ fájl ablak kiválasztása. ....	116
54. ábra: Befejezés üzenet. ....	117
55. ábra: CliniLogger™ megtekintő panel .....	118
56. ábra: Grafikus kijelző területe.....	119
57. ábra: Példa: Működési állapot területe .....	120
58. ábra: Példa: Üzem módok és hibaterületek .....	120
59. ábra: Példa az üzem módok és hibák területére.....	124
60. ábra: Excel táblázat része .....	125
61. ábra: Grafikus diagram része .....	126

# TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

---

1. táblázat: Jelölés szimbólumok jelmagyarázata .....	15
2. táblázat: CureWrap®.....	24
3. táblázat: Cikkszámok: Egyszer használatos hőmérséklet-érzékelők és azok kábelei.....	27
4. táblázat: CritiCool® képernyő billentyűk.....	39
5. táblázat: Takaróra vonatkozó információ.....	83
6. táblázat: CritiCool csecsemő újranelhasználható tartozékok készlete (cikkszám: 200-00320) .....	84
7. táblázat: CritiCool felnőtt újranelhasználható tartozékok készlete (cikkszám: 200-00300).....	84
8. táblázat: CritiCool csecsemő egyszer használatos tartozékok készlete (cikkszám: 200-00330) .....	85
9. táblázat: CritiCool felnőtt egyszer használatos tartozékok készlete (cikkszám: 200-00310).....	85
10. táblázat: Tartozékok.....	86
11. táblázat: Vizsgálati és karbantartási ütemterv.....	88
12. táblázat: CritiCool rendszer meghibásodása (nincs üzenet) Hibaelhárítási útmutató .....	99
13. táblázat: CritiCool szabályozott visszamelegítési üzemmód Hibaelhárítási útmutató .....	100
14. táblázat: CritiCool leeresztése/Víztartály túltöltve.....	103
15. táblázat: CritiCool rendszer műszaki riasztási üzenetei Hibaelhárítási útmutató.....	104
16. táblázat: CritiCool rendszer műszaki riasztási üzenetei Hibaelhárítási útmutató.....	105
17. táblázat: CritiCool rendszer/Klinikai üzenetek Hibaelhárítási útmutató .....	106
18. táblázat: CritiCool „Mag kijelzett értéke túl alacsony” biztonsági üzenet Hibaelhárítási útmutató .....	107
19. táblázat: CritiCool rendszer üzenetek (megjegyzések) (csak v6.4) Hibaelhárítási útmutató .....	108
20. táblázat: CritiCool klinikai üzenetek (megjegyzések) Hibaelhárítási útmutató .....	109
21. táblázat: CritiCool klinikai üzenetek (megjegyzések) Hibaelhárítási útmutató.....	110
22. táblázat: Zoom eszköz gombok .....	122
23. táblázat: CliniLogger üzemmód kódok.....	124
24. táblázat: Útmutató és gyártói nyilatkozat – Kibocsátások .....	127
25. táblázat: Útmutató és gyártói nyilatkozat – Védettség.....	128

# 1. fejezet: Biztonsági óvintézkedések

## Definíciók

**FIGYELMEZTETÉS!** Olyan állapotot jelez, amely veszélyeztetheti a beteget vagy a rendszer kezelőjét

**VIGYÁZAT!** Olyan állapotot jelez, amely károsíthatja a berendezést

**MEGJEGYZÉS:** Olyan módszereket jelez, amelyekkel a rendszer működése hatékonyabbá tehető.

## Tervezett használat

A CritiCool® egy olyan hőszabályozó rendszer, amely a beteg testhőmérsékletének ellenőrzésére és szabályozására javallott.

## Betegek célcsoportja

A CritiCool használható csecsemő-, gyermek- és felnőttbetegeken.

## Ellenjavallatok

A CureWrap® nem érintkezhet nyílt sebekkel. Óvatosan kell eljárnia, ha a CureWrap eszközt bőrbetegségben szenvedő betegen használja.

## Figyelmeztetések

1. Tájékoztatni kell az orvost, ha a beteg testhőmérséklete nem reagál megfelelően, nem éri el az előírt hőmérsékletet, vagy ha bármilyen változás következik be az előírt hőmérsékleti tartományban. Az orvos tájékoztatásának elmulasztása a beteg sérülését eredményezheti.
2. A hőmérsékletszabályozó berendezés helytelen használata potenciálisan ártalmas lehet a betegre.
3. Kizárólag steril vizet vagy 0,22 µm szűrt vizet használjon. Steril víz használata javasolt.
4. Ne dugaszoljon nedves érzékelőket a CritiCool® eszköz aljzataiba.
5. A felhasználónak meg kell róla győződnie, hogy nincsenek folyadékok a bőr/takaró érintkezési felületén az eljárás során. Ennek elmulasztása elváltozásokat okozhat a beteg bőrén.
6. Az eljárás után takaróra emlékeztető minta jelenhet meg rövid ideig a beteg bőrén.
7. Felfekvések jelenhetnek meg vagy alakulhatnak ki, ha a légyszövet összenyomódik egy csontos kiemelkedés és a külső felület között. A CritiCool® rendszer használata ennek előfordulását nem akadályozza meg.

8. Rutinszerű gondossággal kell eljárni a felfekvések elkerülésére hosszan tartó hőszabályozó eljárások alatt.
9. Ne emelje vagy mozgassa a beteget a takaró használatával. Ezzel szakadást és vízszivárgást okozhat.
10. Kerülje a takaró és a beteg teste között az esetleges hőszigetelést, például a párnákat vagy egyéb tárgyakat.
11. Ne alkalmazzon melegítést/hűtést az alsó végtagokon aorta-leszorítás alatt. Hőhatás okozta sérülés léphet fel, ha melegítést/hűtést alkalmaz iszkémiás végtagokon.
12. Nem szabad transzdermális tapaszokra helyezni a takarókat.
13. A takarók nem érintkezhetnek nyílt sebekkel.
14. A CureWrap® nem érintkezhet közvetlenül nyílt, kiterjedt bőrelváltozásokkal, például égési sérülésekkel vagy bőrgyulladással.
15. Óvatosan kell eljárnia, ha a CureWrap® eszközt bőrbetegségben szenvedő betegen használja.
16. Ne érintse meg egyidejűleg a kijelző mögötti szalagkábelt és a beteget.
17. Mindenkor szoros figyelemmel kell követni a hőszabályozással kezelt betegeket.

### **Óvintézkedések**

1. Kövesse a kézikönyv különböző bekezdéseiben felsorolt figyelmeztető megjegyzéseket.
2. A CritiCool® rendszert kizárólag olyan szakképzett személyek használhatják, akik ismerik az összes rendszer-üzemeltetési eljárást, és akiket a Belmont Medical Technologies tanúsított vagy akik a Belmont Medical Technologies megbízott képviselői.
3. Ha nedvesség vagy szivárgás tapasztalható az összekötő tömlőben és/vagy a takaróban, kapcsolja ki a CritiCool® eszközt, válassza le a tápkábelt a tápforrásról, és hárítsa el a hibát, mielőtt folytatja az eljárást.
4. Ha a rendszer riasztást ad és/vagy a szokásos Belmont Medical Technologies képernyőtől eltérő kijelzést jelenít meg, a kezelőnek a képernyőn megjelenő üzenet és/vagy a hibaelhárítási utasítások (lásd: „**Hibaelhárítási útmutató**”) szerint kell eljárnia.
5. Kerülje a takaró meggyűródését – ez akadályozhatja a víz áramlását.
6. Ne zárja el a CritiCool® rendszer szellőzőrácsait. A rendszer hűtésének fenntartásához a levegőnek akadálytalanul kell be- és kiáramolnia.
7. Ne használjon ioncserélt vizet vagy fordított ozmózissal létrehozott vizet, mivel az támogathatja a rendszer fémkomponenseinek korrózióját.
8. Amikor a takaróval betakart betegen röntgenképet készítenek, a takaróból származó árnyékok jelenhetnek meg a röntgenfilmen. Az összekötő víztömlőket nem szabad a beteghez csatlakoztatni képalkotás közben, mivel azok fémet tartalmaznak.
9. Ne helyezzen éles tárgyat a beteg és a takaró közé.
10. Olvassa el a Belmont Medical Technologies által szállított hőmérséklet-érzékelőkkel vagy hőmérséklet-érzékelő adapterekkel kapcsolatos összes gyártói utasítást.

11. A keresztszennyeződés elkerüléséhez az egyik rendszer tartozékait nem szabad áthelyezni vagy kicserélni egy másik rendszer tartozékaira.

### **Elektromágneses összeférhetőségi biztonság**

A CritiCool® biztonságos használatához a CritiCool® eszközt a rádiófrekvenciás (RF) energiát kibocsátó rendszerektől biztonságos távolságban kell tartani.

A B függelékben láthatók a CritiCool® és a rádiófrekvenciás forrás között javasolt elkülönítési távolságok.

**VIGYÁZAT!** *A 10 percnél rövidebb áramkimaradások esetén a berendezés az áramkimaradás előtti üzemmódba tér vissza 3 sípszó riasztás mellett. A 10 perces vagy hosszabb áramkimaradások esetén a berendezés a Beállítások menüben kiválasztott paraméterekre tér vissza.*

**FONTOS!** *Feltétlenül olvassa el az üzeneteket a berendezés megfelelő újraaktiválásához. Ha áramkimaradás lép fel a szabályozott visszamelegítési üzemmód használata alatt, a felhasználónak újra kell indítania a szabályozott visszamelegítési üzemmódot. Lásd a 72. oldalon az utasításokat.*

### **Helytelen használat**

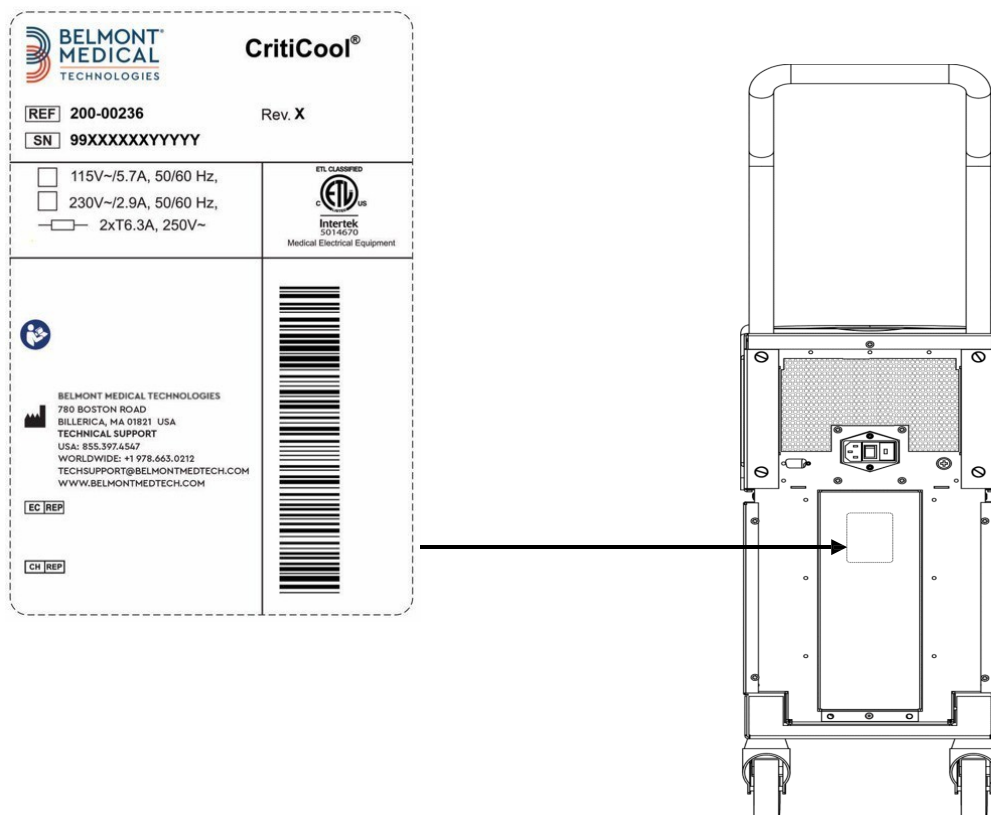
A CritiCool® rendszer helytelen használata bőrelváltozásokat, elektromos veszélyeket és a testhőmérséklet súlyos megváltozását okozhatja.

**VIGYÁZAT!** *Az Egyesült Államok szövetségi törvényei szerint ez a rendszer kizárólag orvos által vagy orvosi rendelvényre értékesíthető.*



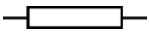












## Jelölések









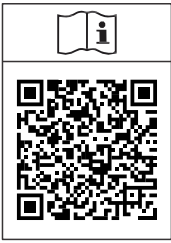
### CritiCool® rendszer jelölései

1. ábra: Jelölés elhelyezése a CritiCool® eszközön



**Jelölés szimbólumok****1. táblázat: Jelölés szimbólumok jelmagyarázata**

Megnevezés	Szimbólum
A megfelelés CE-jelölése azt jelzi, hogy a termék megkapta az európai engedélyt az orvostechikai eszközökről szóló 93/42/EKG irányelv alapján.	
Váltakozóáramú feszültség	
Biztosíték	
A termék gyártási száma	
Cikkszám a katalógusban	
Európai megbízott képviselő	
Svájci megbízott képviselő	
Vigyázat – lásd a felhasználói kézikönyvet	
BF típusú berendezés	
WEEE szerinti újrahasznosítás	
Gyártás dátuma	 XX/XX/XXXX
Gyártó neve	
Gyártó országa	
Tilos tolni	
Lásd a használati utasítást/kézikönyvet	

Megnevezés	Szimbólum
Az eszköz értékesítése és használata kizárólag szakképzett egészségügyi személyzet számára engedélyezett.	
Egyedi eszközazonosító	
Használati utasítás	
Nem tartalmaz gumilatexet	
Orvostechnikai eszköz	
Tilos újrafelhasználni	
Nem biztonságos az MRI-ben	
Kizárólag steril vizet vagy 0,22 µ szűrt vizet használjon. Csapvíz használata nem megengedett.	
E-IFU	

## 2. fejezet: A rendszer leírása

### Általános leírás

A különböző kórházi környezetekben egyre több esetben szükséges megoldást találni a beteg testhőmérsékletének szabályozására. A terápiás hipotermia, a célzott testhőmérséklet-kezelés (TTM) vagy egyszerűen a normothermia kontrollálása előnyös és néha létfontosságú.

A CritiCool® rendszer hatékony és precíz módon szabályozza és tartja fenn a testhőmérsékletet. A kívánt hőmérsékletet a hipotermia és a normothermia között a lehetséges célhőmérséklet-tartomány megadásával állítja be előre az orvos.

A rendszer két elemből áll: a CritiCool® eszköz és a CureWrap®. A CritiCool® eszköz vezérlőegységként és hűtő/melegítő szivattyúként működik, amely vizet keringet. A vezérlőegység folyamatosan, 133 milliszekundum időközönként ellenőrzi a beteg maghőmérsékletét speciális érzékelőkön keresztül és integrált testhőmérséklet-szabályozó algoritmusának használatával, biztosítja az optimális víz hőmérsékletet a kívánt hőmérsékleti alapérték eléréséhez. A hűtő/melegítő szivattyú a szükséges hőmérsékletre hozza, a szivattyú pedig a speciális kialakítású rugalmas és egy darabból álló CureWrap® eszközön keresztül keringeti a vizet.

A CureWrap® úgy van kialakítva, hogy szorosan érintkezzen a test nagy területével, és így biztosítsa az energiaátvitel optimalizálását.

**FIGYELMEZTETÉS!** *A Belmont Medical Technologies takaró a Belmont Medical Technologies tulajdona, és ez az egyetlen takaró, amit CritiCool® rendszerrel együtt szabad használni. A rendszerrel együtt használt bármely más takaró károsíthatja a beteget.*

### Klinikai előnyök

Az aktív hőszabályozó (TTM és normothermia) kezelés alkalmazása bebizonyította, hogy az előnyök meghaladják a kockázatokat, a betegek morbiditásának és mortalitásának javulása mellett.

## **CritiCool® rendszer**

A CritiCool® rendszer az alábbi elemekből áll:

- CritiCool® eszköz
- CureWrap®
- Tartozékok

## **CritiCool® eszköz**

A CritiCool® eszköz mikroprocesszorral rendelkezik, amely a betegen használt takaróba áramló víz hőmérsékletét szabályozza.

A beteg tényleges testhőmérsékletének (mag és felület) mérésével és ennek megfelelően a takaró hőmérsékletének változtatásával szabályozza és tartja fenn a víz hőmérsékletét a kívánt alapértéken.

A klinikai eljárás alatt időzített szünetek szabályozzák a víznyomást és a vízáramlást a CureWrap eszközben. A szabályozás kezdeti fázisában az áramlási ciklus 12 percre van bekapcsolva (a víz átáramlik a takarón) és 1 percre van kikapcsolva (a víz visszakering a CritiCool® eszközön belül; nincs áramlás a takarón keresztül) mind a TTM, mind a normothermia üzemmódban.

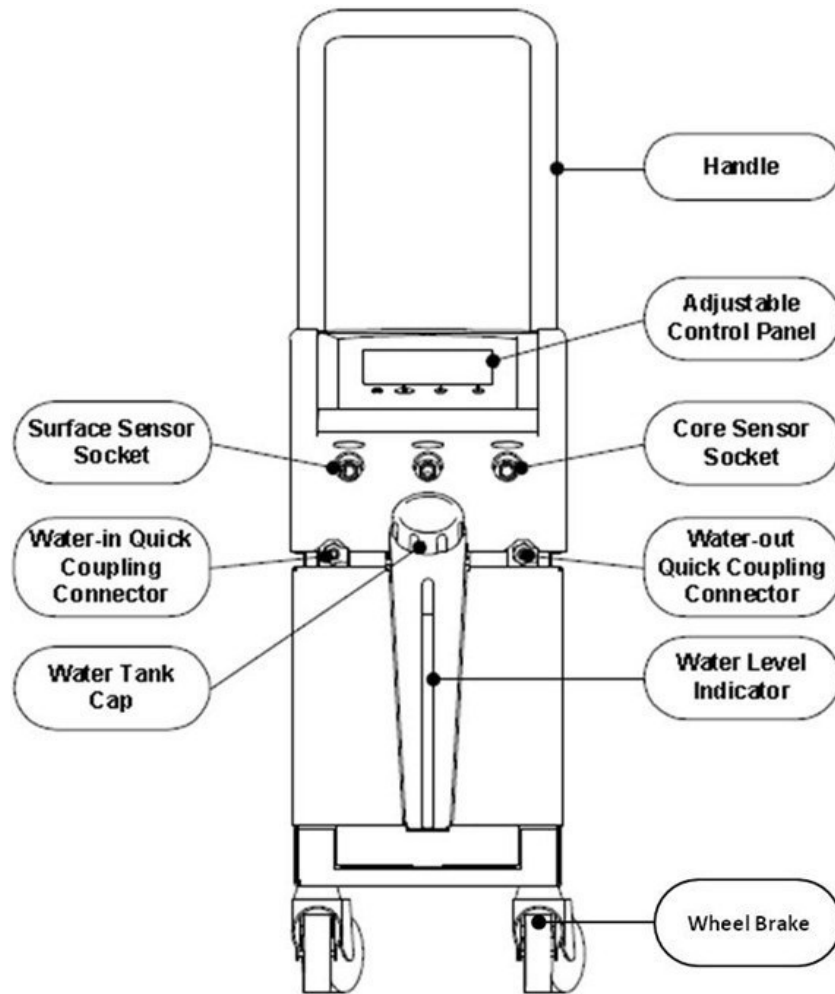
Készenléti állapotban (amikor a maghőmérséklet az alapértékek tartományán belül van), a ciklus 12 percre van bekapcsolva és 12 percre van kikapcsolva.

Ha a beteg maghőmérséklete és a hőmérsékleti alapérték közötti eltérés bármikor meghaladja a 0,3 °C-ot az időzített szünet alatt, a víz visszatér a takaróba a beteg testhőmérsékletének szabályozásához.

A CritiCool® eszköz fogantyúval van ellátva, ami megkönnyíti a szállítást.

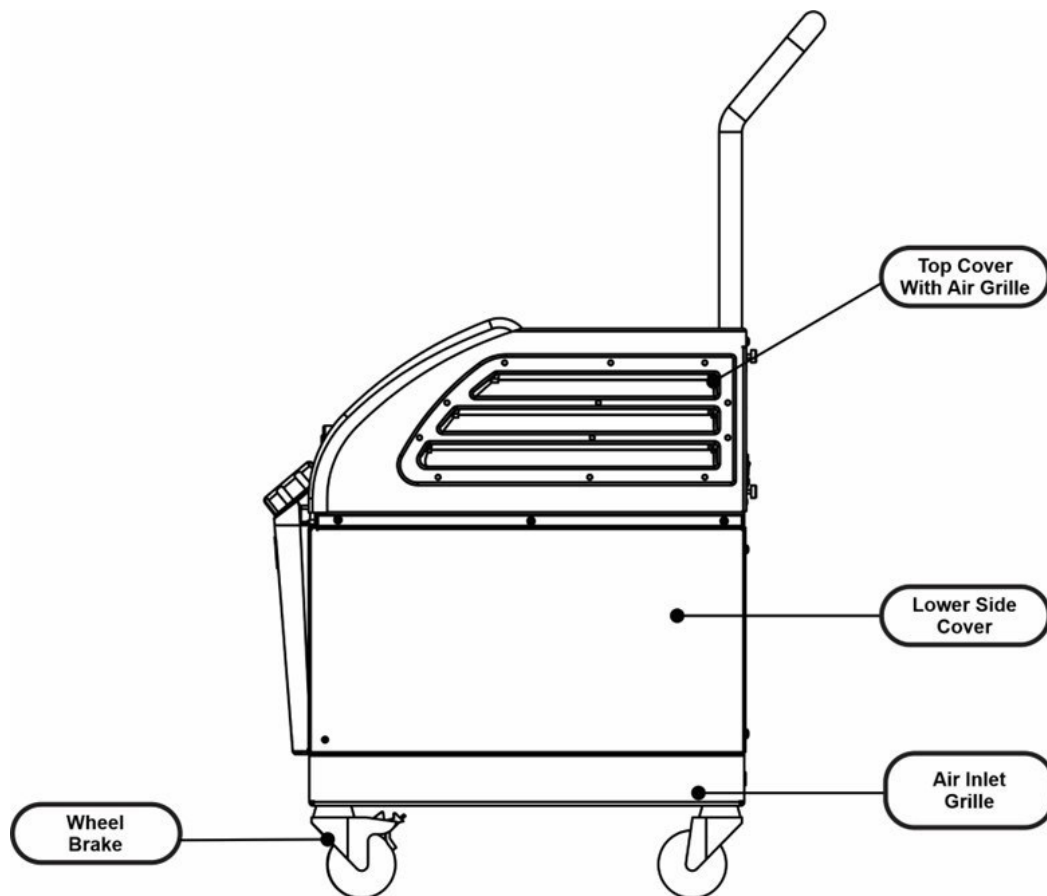
## Külső jellemzők

### Előnézet



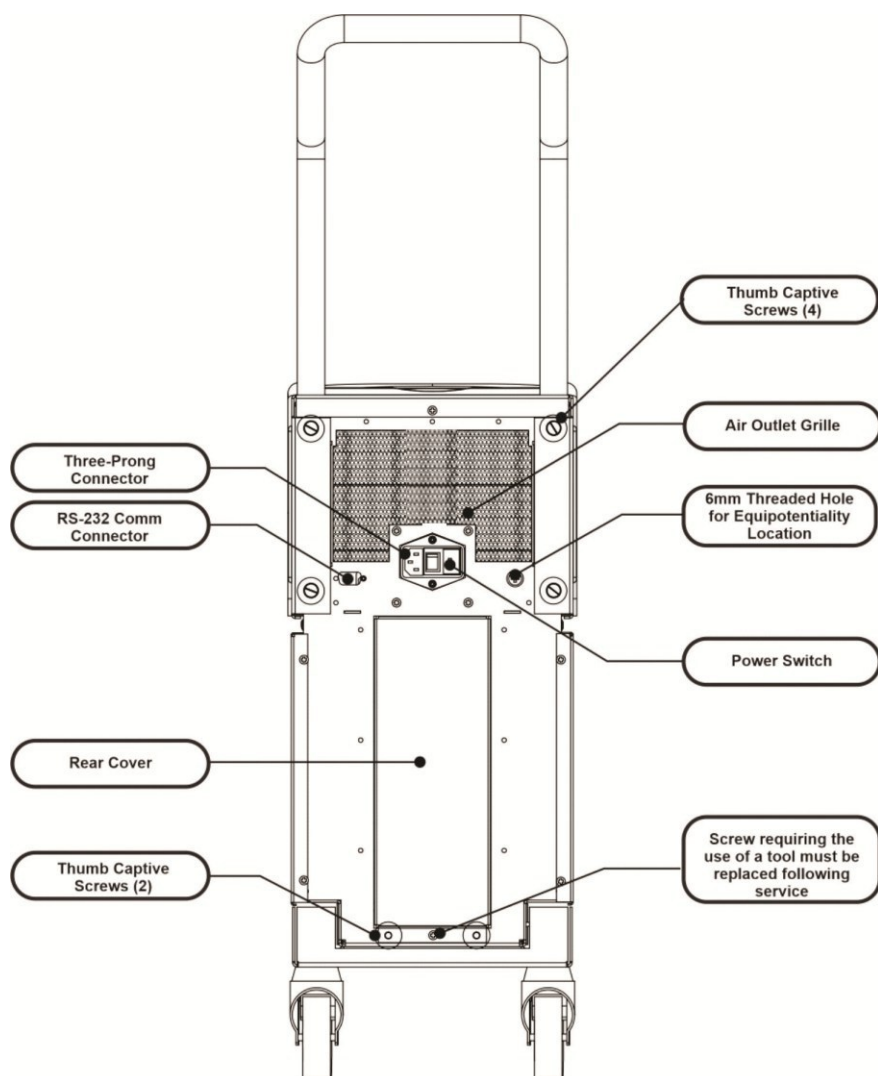
2. ábra: Előnézet

**Oldalnézet**



**3. ábra: Oldalnézet**

## Hátlap



4. ábra: Hátnézet

## CureWrap®

### Leírás és tervezett használat

A takaró egy darabból áll, és egy befolyó, illetve egy vagy két visszakeringő vízcsatlakozással rendelkezik, amelyek a takaró csatornáiban keringetik a vizet.

A takaró:

- Egyszer használatos
- Szövetbarát
- Antisztatikus
- Szabályozható
- Nem gumilátex használatával készül

A takaró minden egyes részét a beteg megfelelő területe (pl. mellkas, karok) köré kell külön tekerni.

### A takaró anyaga

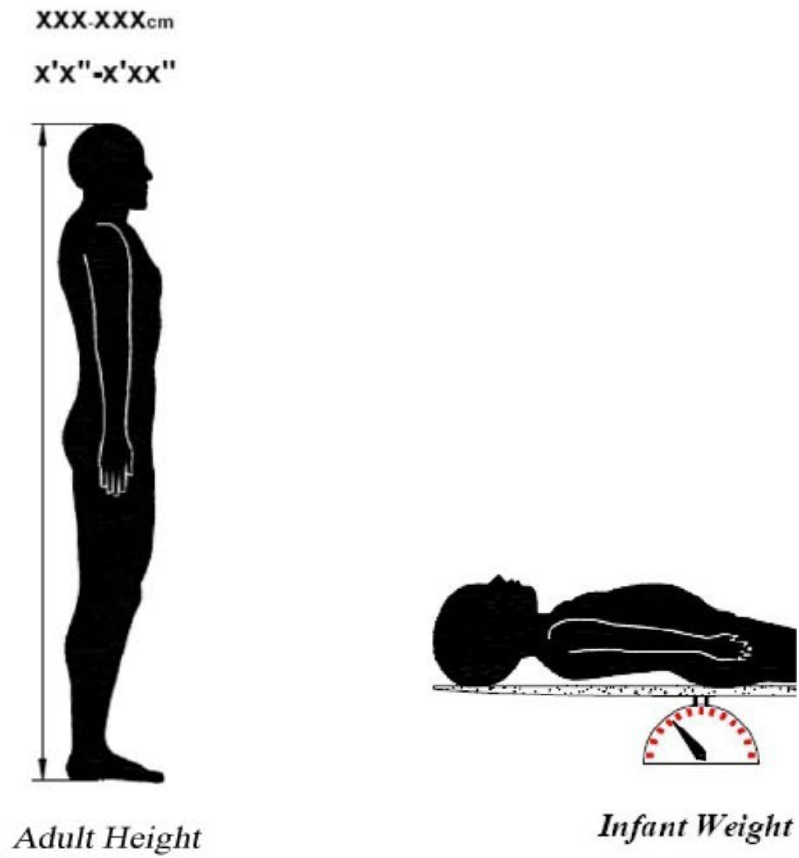
- **Betegoldal:** Nem szőtt polipropilén
- **Külső:** Bolyhos hurkolt szövet

### Használati időtartam

A takaró legfeljebb 120 óráig használható. Cserélje ki a takarót, ha szennyezés éri.

### Az újrafelhasználás kockázata

A CureWrap csak egyszeri használatra alkalmas. Az újrafelhasználás keresztszennyezést és/vagy irritációt okozhat.



5. ábra: Méretek

## A kiválasztott takaró kialakítása

A takarók különböző méretekben érhetők el a beteg mérete és súlya alapján. A nagyobbik méretet használja, ha két méret közül kell dönteni.

**2. táblázat: CureWrap®**

	Típus	Doboz cikkszám a	Takaró önálló cikkszama és mennyisége dobozonként	Betegméret/-súly	Takaró magassága/szélessége (m)
CureWrap Szimpla méretű gyermekgyógyászati dobozok	Csecsemő	508-03518	500-03518 (X8)	2,5–4 kg	0,659/0,448
		508-03521	500-03521 (X8)	4–7 kg	0,698/0,602
CureWrap vegyes gyermekgyógyászati dobozok	Kicsi	PED-SM008	500-03518 (X4)	2,5–4 kg	0,659/0,448
			500-03521 (X4)	4–7 kg	0,698/0,602
	Közepes	PED-MD008	500-03525 (X4)	7–11 kg	0,981/0,628
			500-03531 (X4)	79–91 cm	1,118/0,740
Nagy	PED-LA008	500-03536 (X4)	91–104 cm	1,225/0,841	
		500-03541 (X4)	104–122 cm	1,390/1,054	
Extra nagy	PED-XL008	500-03548 (X4)	122–135 cm	1,582/1,1193	
		500-03500 (X4)	135 cm felett	2,030/1,354	
CureWrap szimpla méretű felnőtt dobozok	Felnőtt	508-03500	500-03500 (X8)	135 cm felett	2,030/1,354

## Tartozékok

A következő tartozékok érhetők el és használhatók a CritiCool® rendszerrel együtt.

### A hőmérséklet-érzékelők

#### tervezett használata

A maghőmérséklet-érzékelők használatával a beteg maghőmérséklete mérhető.

A felülethőmérséklet-érzékelők használatával a beteg bőrének hőmérséklete mérhető olyan helyen, amit nem fed a takaró.

Egyszer használatos hőmérséklet-érzékelők javasoltak.

**VIGYÁZAT!** *Használat előtt ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelők csomagolását és lejárati idejét. Ha a csomagolás nincs teljesen lezárva, vagy ha a hőmérséklet-érzékelők lejárati ideje letelt, kerülje a hőmérséklet-érzékelők használatát.*

**MEGJEGYZÉS:** *Miután az összes hőmérséklet-érzékelőt csatlakoztatták és rögzítették a betegre, a CritiCool eszközre 60 másodpercnél rövidebb válaszidőn belül érkezik hőmérséklet-visszajelzés.*

### **Újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelők**

Három színkódolt, újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelő van: Adult Core 12 FR (szürke), Surface (zöld) és Infant Core 10 FR (szürke). Mind a mag-, mind a felületérzékelőket a CritiCool® rendszerre kell csatlakoztatni. A rendszer megfelelő működéséhez a maghőmérséklet-érzékelőket a beteg testébe kell helyezni, a felületérzékelőket pedig a betegre kell rögzíteni.

**VIGYÁZAT!** *Az újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelők tisztítását, fertőtlenítését és sterilizálását a gyártói utasítások szerint kell elvégezni. A megfelelő használat részleteiért tekintse meg a gyártó felhasználói útmutatóját.*

#### **1.1. 12 FR Adult Core hőmérséklet-érzékelő:**

A maghőmérséklet-érzékelő (szürke 12FR) a test maghőmérsékletét méri, miután azt behelyezték a beteg testébe. Az érzékelő kábelének dugaszát a CritiCool® eszköz elején található szürke core aljzatba kell illeszteni.

#### **1.2. 10 FR Infant Core hőmérséklet-érzékelő:**

A maghőmérséklet-érzékelő (szürke 10FR) a test maghőmérsékletét méri, miután azt behelyezték a beteg testébe. Az érzékelő kábelének dugaszát a CritiCool® eszköz elején található szürke core aljzatba kell illeszteni.

#### **1.3. Felülethőmérséklet-érzékelő:**

A felülethőmérséklet-érzékelő (zöld) a testfelület hőmérsékletét méri, miután azt a beteg bőrére helyezik. Az érzékelő kábelének dugaszát a CritiCool® eszköz elején található zöld surface aljzatba kell illeszteni.

## Egyszer használatos hőmérséklet-érzékelők

Az egyszer használatos hőmérséklet-érzékelőket a két színkódolt adapterhez, a szürke (Core) és a zöld (Surface) adapterhez kell csatlakoztatni. Mindkét adapter újrafelhasználható. A rendszer megfelelő működéséhez a maghőmérséklet-érzékelőt a beteg testébe kell helyezni, míg a felülethőmérséklet-érzékelőt a beteg bőrén kell elhelyezni.

**VIGYÁZAT!** *Kérjük, hogy használat előtt ellenőrizze az egyszer használatos hőmérséklet-érzékelők csomagolását és lejáratát. Ha a csomagolás lezárása nem ép, vagy ha az érzékelők lejáratát letelt, ne használja őket. Használat előtt tekintse át az érzékelők használati utasítását és ellenjavallatait.*

### 1.1. Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő:

Az egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelőt az újrafelhasználható core adapterhez (szürke) kell csatlakoztatni. Az adaptert a CritiCool® eszköz elején található szürke core aljzatba kell dugaszolni. A hőmérséklet-érzékelőt a beteg testébe (nyelőcső/végbél) kell helyezni, és a test maghőmérsékletét méri.

Lásd a 6. ábrán a képeket, illetve a 3. táblázatban a rendelési információt.

6. ábra: Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása

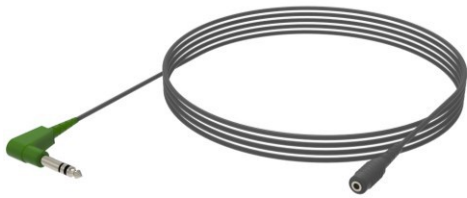
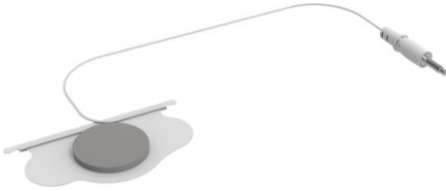
Újrafelhasználható adapterkábel	Kompatibilis egyszer használatos hőmérséklet-érzékelők
<p>Cikkszám: 014-00028</p> 	<p>Cikkszám: 014-00035            Cikkszám: 014-00036            Cikkszám: 014-00220            Cikkszám: 014-00038</p> 

### 1.2. Egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelő:

Az egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelőt az újrafelhasználható surface adapterhez (zöld) kell csatlakoztatni. Az adaptert a CritiCool® eszköz elején található zöld surface aljzatba kell dugaszolni. A hőmérséklet-érzékelőt a beteg bőrén kell elhelyezni, és a testfelület hőmérsékletét méri.

Lásd a 7. ábrán a képeket, illetve a 3. táblázatban a rendelési információt.

7. ábra: Egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása

Újrafelhasználható adapterkábel	Kompatibilis egyszer használatos hőmérséklet-érzékelők
<p><b>Cikkszám: 014-00324</b></p> 	<p><b>Cikkszám: 014-00323</b></p> 

3. táblázat: Cikkszámok: Egyszer használatos hőmérséklet-érzékelők és azok kábelei

Cikkszám	Megnevezés
<b>Mag</b>	
014-00028	Adapterkábel egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelőkhöz, szürke
014-00035	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 9 Fr, Smiths Medical ER400-9 (20/csomag)
014-00036	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 7 Fr, Metko FMT400/AOR-D2 (40/csomag), CSAK AZ USA-N KÍVÜL
014-00220	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 9 Fr, DeRoyal 81-020409 (50/csomag), CSAK AZ USA-BAN
014-00038	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 9 Fr, TE Measurement Specialties 4491 (20/csomag), CSAK AZ USA-BAN
<b>Felület</b>	
014-00324	Adapterkábel egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelőkhöz, 3,5 mm (1/8") mono jack-dugó, zöld
014-00323	Egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelők, 3,5 mm (1/8") mono jack-dugó (50/csomag)
014-00221	Egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelők, YSI 400, DeRoyal (50/csomag), CSAK AZ USA-BAN

### Levehető elektromos tápkábel és dugasz

A rendszer áramellátásához használja a tápkábelt.

### Összekötő csövek a takaróhoz

Két rugalmas, 2,58 m hosszú összekötő cső csatlakoztatja a takarót a CritiCool® eszközhöz,

hogy biztosítsa a vízáramlást közöttük.

A csöveket párosított egységként szállítjuk; két külső menetes gyorscsatlakozót a CritiCool® eszközhöz és két vagy három belső menetes gyorscsatlakozót a takaróhoz.

### **Külsőmenetes csatlakozó víztartály leeresztéséhez**

A külsőmenetes csatlakozó az összekötő csövekhez csatlakozik, és használatával lehet a víztartályt leereszteni. Az összekötő csövek gyorscsatlakozójának kifolyó tömlőjéhez csatlakozik.

### **Tartalék vízszűrő**

A tartalék vízszűrőt szakképzett orvostechikail műszerész használja az éves szűrőcserénél.

### **Fogantyú**

Az egyes rendszerekkel együtt fogantyút szállítunk, amit az eszközre kell felhelyezni a kórházon belüli szállítás elősegítésére.

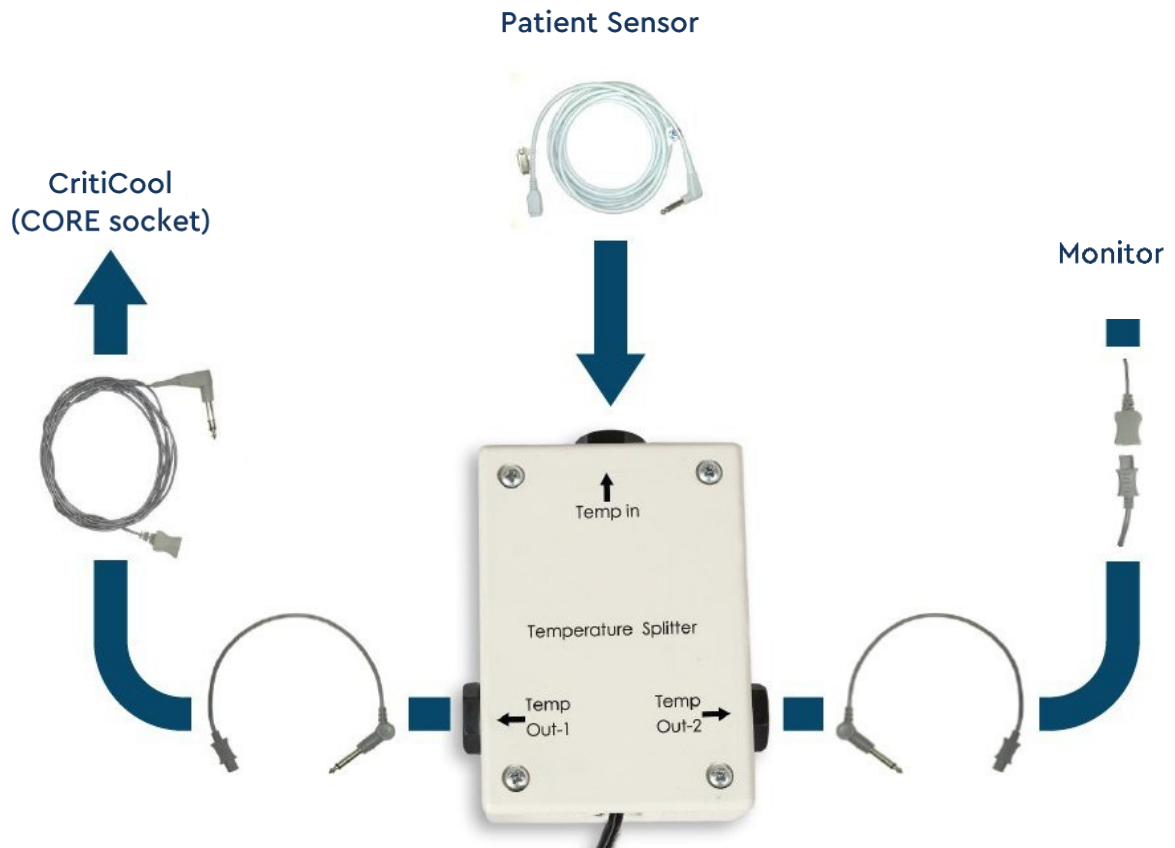
### **CliniLogger™ (opcionális)**

A CliniLogger™ használatával lehet begyűjteni a rendszerparamétereket a hőszabályozó eljárás alatt. Csak akkor lehet adatokat gyűjteni, ha a CritiCoolhoz csatlakozik. A készülék hátoldalán található soros aljzathoz csatlakozik, függőlegesen, az alján rögzített szürke derékszögű adapterrel, vagy vízszintesen, az adapter eltávolítása után.

A CliniLogger használatának és az adatok elemzésének használati utasításáért látogasson el a Belmont webhelyére: [www.belmontmedtech.com/resources](http://www.belmontmedtech.com/resources).

### Hőmérséklet-elosztó (opcionális)

A hőmérséklet-elosztó kompatibilis az YSI 400 sorozatú hőmérséklet-érzékelőket használó CritiCool® rendszerrel. A hőmérséklet-elosztó a betegbe helyezett egyetlen érzékelő használatával méri a beteg testhőmérsékletét, a hőmérsékletet pedig mind a CritiCool® képernyőjén, mind egy kiegészítő rendszeren, például monitoron jelzi ki, így nincs szükség két külön érzékelő használatára. Lásd a diagramot.



### *A rendszer specifikációi*

A következő oldalon található a rendszer specifikációi.

## CritiCool® műszaki specifikációk

## CritiCool®

A CritiCool®, a Belmont Medical Technologies egyik hőmérséklet-szabályozó rendszere, hatékony és precíz módon indukálja, tartja fenn és szünteti meg a hipotermiát. A beteg kívánt hőmérsékletét az enyhe hipotermia és a normothermia között a lehetséges célhőmérséklet-tartomány megadásával állítja be előre az orvos.

A rendszer két elemből áll: a CritiCool eszköz és a CureWrap® öltözet. A CritiCool® eszköz vezérlőegységként funkcionál, amely folyamatosan, 133 milliszekundum időközönként ellenőrzi a beteg maghőmérsékletét, valamint hűtő/melegítő eszközként, amely a keringő vizet a szükséges hőmérsékletre állítja integrált testhőmérséklet-szabályozó algoritmusának használatával.

A CureWrap® egy rugalmas, 3D-s, egy darabból álló öltözet, amelyen keresztül a víz kering. Úgy van kialakítva, hogy szorosan érintkezzen a test nagy területével, és így biztosítsa az energiaátvitel optimalizálását.

### Control Unit

Fizikai méretek	Mobil egység 4 keréssel és 2 fékkel 260 mm Szé x 625 mm Mé x 940 mm Ma (10,23" Szé x 24,6" Mé x 37" Ma)
Nettó súly	<b>36 kg/79 font</b>
<b>Környezeti működési feltételek</b>	
Hőmérséklet	5 °C – 40 °C (41–104 °F)
Páratartalom	10–93%, nem kicsapódó
Megjegyzés:	Nem használható oxigéndús környezetben. Ne használja olyan légkörben, ahol gyúlékony érzéstelenítő keverékek vannak jelen.
<b>Környezeti tárolási feltételek</b>	
Hőmérséklet	-15 °C – +68 °C (5–154 °F)
Páratartalom	10–93%, nem kicsapódó
Élettartam	7 év

### Hardware

Elektromos bemeneti teljesítmény	230/115 VAC (kapcsolható) 50/60 Hz szigetelőtranszformátorral 100 VAC 50/60 Hz szigetelőtranszformátorral
Maximális fogyasztás	690 watt 230 VAC 2,9 A 115 VAC 5,7 A 100 VAC 6,6 A
Hőcserélők	Peltier Technology – termoelektromos hűtők (TEC)

Külső aljzatok	(1) Izolált soros aljzat
LCD-kijelző mérete	144,8 mm/5,7" színes kijelző
LCD-kijelző felbontása	320x240
Felhasználói felület	Többérintéses érintőképernyő 5 soft nyomógomb
Rendszerérzékelők	3 belső hőmérséklet-érzékelő: 1.) Víz be, 2.) Víz ki és 3.) Termosztát 2 nyomásérzékelő
<b>Water</b>	
Vízípus:	Steril vagy 0,22 µm szűrt víz
Tartály űrtartalma:	6 liter (1,6 gallon)
Szivattyú átfolyási sebessége:	1,2 l/perc
Víz hőmérséklet pontossága:	±0,3 °C
Víz hőmérséklet (kifolyási) tartomány:	13–40,8 °C (55,4–105,4 °F)
<b>Patient Temperature</b>	
Beteg-testhőmérséklet csatornák	2 csatorna: 1.) Mag és 2.) Felület
Beteghőmérséklet-érzékelő pontossága	±0,3 °C
<b>Software</b>	
Üzem módok (folyamatos)	TTM (célzott testhőmérséklet-kezelés) Szabályozott visszamelegítés Normothermia Készlet (nincs hőszabályozás; csak felügyelet)
<b>Beteg hőmérsékleti alapértéke</b>	
Célhőmérséklet Tartomány	30–40 °C (0,1 °C lépésekben szabályozható)
TTM üzemmód alapértékek	Újszülött üzemmód: 33,5 °C Felnőtt üzemmód: 33,0 °C
Szabályozott visszamelegítés alap célhőmérséklet	36,5 °C
Szabályozott visszamelegítés alap sebesség tartomány	0,05 °C – 0,5 °C óránként
Manuális visszamelegítés Sebesség	0,1 °C lépésekben szabályozható
Szabályozható riasztási határértékek	Beteg magas testhőmérséklete Beteg alacsony testhőmérséklete Magas víz hőmérséklet

Kijelzett információ	<p>Üzem mód</p> <p>Ápolási idő</p> <p>Rendszerállapot és riasztások</p> <p>Beteg hőmérsékleti alapértéke</p> <p>Beteg célhőmérséklete</p> <p>Beteg maghőmérséklete</p> <p>Beteg felület-hőmérséklete</p> <p>Hőmérséklet grafikon</p> <p>Műszerész üzemmód és kijelző</p>
<b>Languages</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angol (EN)</li> <li>• Cseh (CS)</li> <li>• Dán (DA)</li> <li>• Holland (NL)</li> <li>• Finn (FI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Francia (FR)</li> <li>• Német (DE)</li> <li>• Olasz (IT)</li> <li>• Norvég (NO)</li> <li>• Lengyel (PL)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portugál (PT)</li> <li>• Orosz (RU)</li> <li>• Spanyol (ES)</li> <li>• Svéd (SV)</li> <li>• Török (TR)</li> </ul>
<b>CureWrap®</b>	
<b>Mérettartomány</b>	44 cm – 200 cm
<b>Használati idő</b>	legfeljebb 120 óra, ha nincs szennyezés
<b>Takaró tárolása</b>	
<b>Tárolási idő</b>	5 év
<b>Hőmérsékleti feltételek</b>	10 °C – 27 °C
<b>Páratartalom feltételek</b>	10–90%
<b>Takaró szállítása</b>	
<b>Hőmérsékleti feltételek</b>	-20 °C – 60 °C
<b>Páratartalom feltételek</b>	20–95%

## CliniLogger™ műszaki specifikáció

## CliniLogger™

A CliniLogger™ a CritiCool®/CritiCool® MINI/Allon® hőszabályozó rendszerek opcionális tartozéka. Használatával lehet begyűjteni a rendszerparamétereket a hőszabályozó eljárás alatt.

Adatgyűjtés céljából a CliniLogger™ eszközt a készülék hátoldalán található soros aljzathoz kell csatlakoztatni. Függetlenül is csatlakoztatható úgy, hogy a szürke derékszögű adapter alul van rögzítve (a jobb oldalon látható módon), vagy vízszintesen az adapter eltávolítása után.

A CliniLogger™ használatának és az adatok elemzésének használati utasításáért látogasson el a Belmont webhelyére: [www.belmontmedtech.com/resources](http://www.belmontmedtech.com/resources).



## Hardver

Csatlakozó	DB9 csatlakozó soros illesztéshez CritiCool® rendszerhez vagy általános számítógéphez
Méret	35 x 65 mm
Vezérlő	MSP4301611 mikrovezérlő az alábbi funkciókkal: Beépített flash és RAM Beépített UART és SPI Beépített DMA-vezérlő
Memória	Flash memória kapacitása: 2 MB
Teljesítménykövetelmény	A CritiCool® rendszer vagy általános számítógép által biztosított 5 V egyenáram <20 mA <100 mW
LED	Kétszínű (zöld/piros)
Adattárolási sebesség	1 percenként a flash memóriába
Soros kommunikáció	RS232: 19200 bps a CritiCool® felé 115200 bps a PC felé
Gyűjtött adatok	Hőmérséklet: Alapérték, mag, felület Idő Vízkeringetés BE/KI Vízmelegítés/-hűtés Üzem mód Hibák
Számítógépes alkalmazás	CliniViewer szoftver

## 3. fejezet: Telepítés

### Telepítés előtti követelmények

#### Hely- és környezeti igények

A CritiCool® rendszert a felhasználó kényelmére kocsin, azaz mozgó egységen szállítjuk. Más tárgyaktól legalább 5 cm (2") távolságban kell elhelyezni, hogy elkerülhető legyen a CritiCool® rendszer szellőzésének akadályozása. Emellett az elektromágneses zavarok elkerüléséhez legalább 30 cm (11,8") távolságban kell lennie elektromágneses frekvenciákat kibocsátó berendezésektől. (Lásd a 127. oldalt).

A következő méreteket kell figyelembe venni a CritiCool® rendszer elhelyezésekor: 260 mm Szé x 625 mm Mé x 940 mm Ma / (10,23" Szé x 24,6" Mé x 37" Ma)

#### Elektromos követelmények

230/115 VAC 500 W vagy 100 VAC

**FIGYELMEZTETÉS!** *Az áramütés veszélyének elkerülésére ezt a berendezést kizárólag védőföldeléssel (PE) ellátott táphálózathoz szabad csatlakoztatni.*

**VIGYÁZAT!** *Győződjön meg róla, hogy a feszültségkapcsoló a helyi feszültségre van állítva.*

#### Berendezésjegyzék

A CritiCool® rendszer az alábbiakból áll:

- CritiCool® vezérlőegység
- Fogantyú
- Tápkábel
- Tartalékszűrő
- Felhasználói kézikönyv
- Gyors referencia útmutató
- Tartozékkészlet a CritiCool® eszközhöz – az alábbiak közül valamelyik (Lásd: 6. táblázat–9. táblázat):
  - 200-00300 Felnőtt tartozékkészlet újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelőkkel
  - 200-00310 Felnőtt tartozékkészlet egyszer használatos hőmérséklet-érzékelőkkel
  - 200-00320 Csecsemő tartozékkészlet újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelőkkel
  - 200-00330 Csecsemő tartozékkészlet egyszer használatos hőmérséklet-érzékelőkkel

## Kicsomagolás és vizsgálat

A CritiCool® rendszeren teljes minőségbiztosítási bevizsgálást végeztünk el leszállítás előtt, és üzemképesnek kell lennie megérkezésekor.

Az egységet kizárólag a Belmont Medical Technologies megbízott személyzete csomagolhatja ki, telepítheti és tesztelheti. A vevő nem kísérelheti meg az egység önálló kicsomagolását vagy összeszerelését.

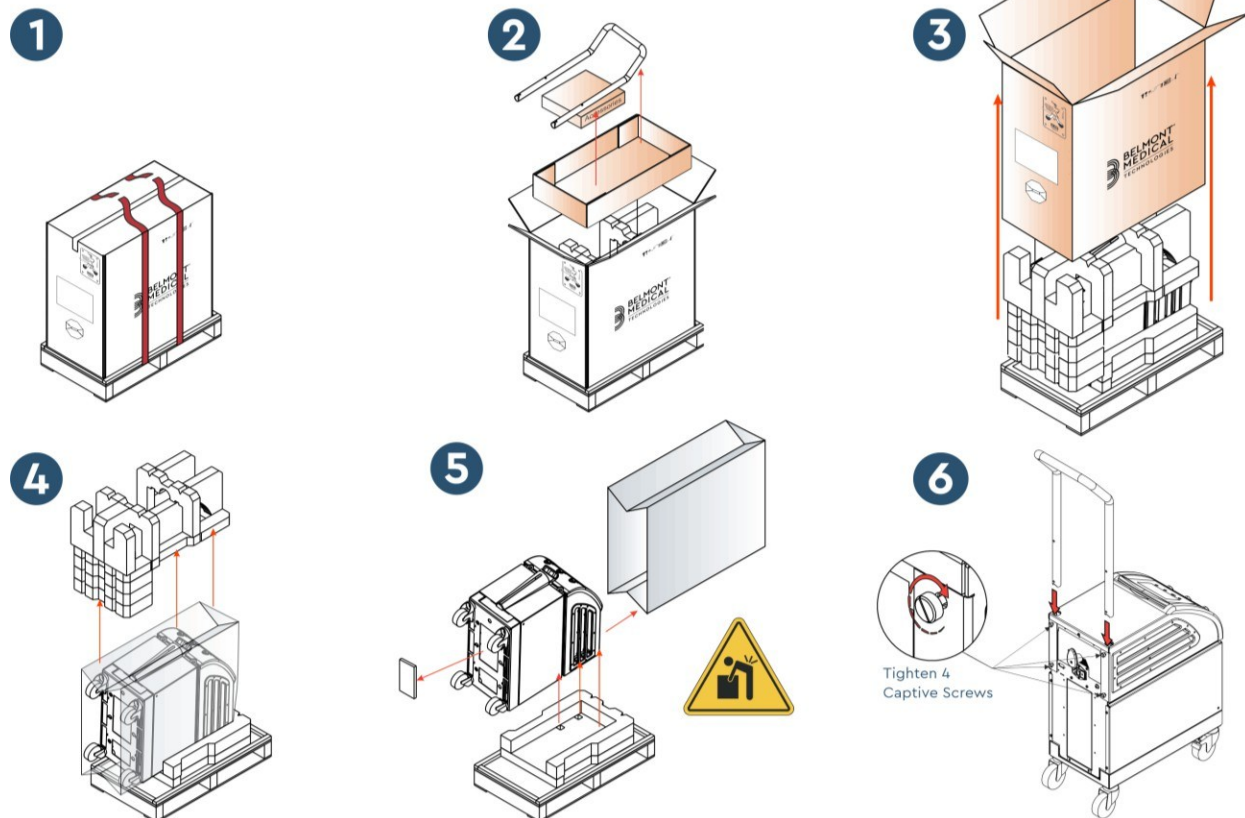
**MEGJEGYZÉS:** *Jelentse be a Belmont Medical Technologies forgalmazónak a konténer esetleges sérülését a konténer felnyitása előtt vagy az egység sérülését kicsomagolás, telepítés vagy tesztelés előtt.*

### A CritiCool kicsomagolása a dobozból

A CritiCool megfelelő kicsomagolásához kövesse az itt látható utasításokat. Feltétlenül őrizze meg a csomagolást.

Upon arrival, check the SHOCKWATCH® and TIP-N-TELL® indicators.

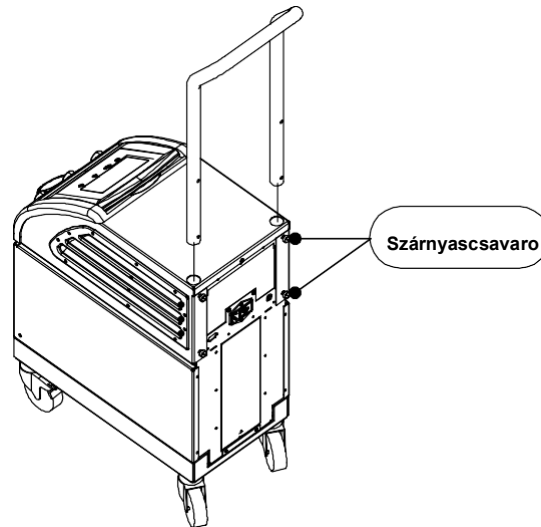
If either has been activated, immediately open the package and check for external damage. If the device has been damaged, photograph the damage and immediately notify the shipping carrier and/or Belmont Medical Technologies at [techservice@belmontmedtech.com](mailto:techservice@belmontmedtech.com), being sure to provide all relevant information, including evidence of the damage.



## A fogantyú felszerelése

### A fogantyú felszereléséhez:

1. Oldja ki kézzel a négy szárnyascsavart.
2. Csúsztassa a fogantyú két végét a felső burkolat nyílásaiba (figyeljen a fogantyú görbületi irányára), amíg a fogantyú teljesen be nem illeszkedik (lásd: [8. ábra](#)).
3. Nyomja be és csavarja el kézzel a négy szárnyascsavart (ne erőltesse, amikor megfeszíti), hogy a felső burkolathoz rögzítse a fogantyút.



**8. ábra: Fogantyú egység**

## Az egység mozgatása

### Előkészítés:

Az egység mozgatása előtt:

1. Az ON/OFF kapcsoló megnyomásával győződjön meg róla, hogy a CritiCool® rendszer ki van kapcsolva.
2. Győződjön meg róla, hogy minden elektromos csatlakozás le lett választva.

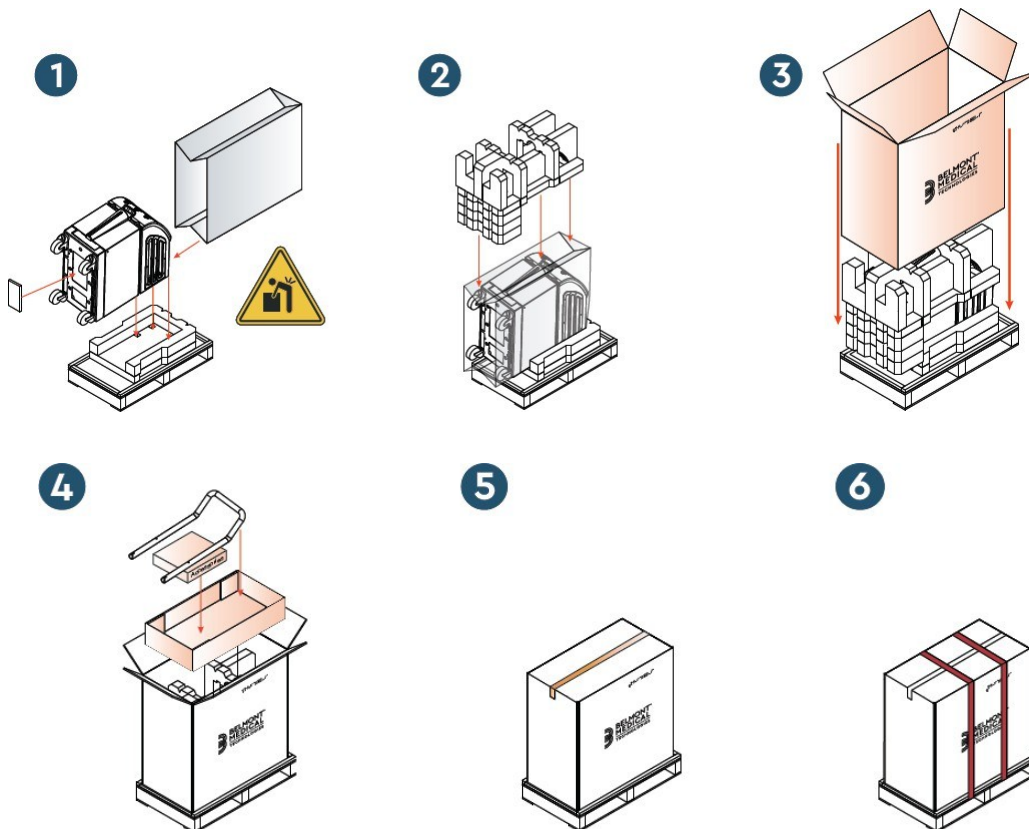
### A kocsikerekek reteszelése és kioldása

A CritiCool® eszköz kocsiján négy kerék van. Az elülső kerekek fékkel vannak ellátva. A fékkar a kerék fölött helyezkedik el. A kerekek reteszeléséhez nyomja meg erősen a kart. A kerekek kioldásához húzza fel a kart.

Amikor az egység mozdulatlan, a fékeknek a reteszelt helyzetben kell lenniük. Csak akkor oldja ki a fékeket, amikor az egységet szállítja.

### A CritiCool becsomagolása szállításhoz

Kérjük, kövesse ezeket az utasításokat, hogy megfelelően tudja előkészíteni a CritiCool eszközt a szállításhoz. A CritiCool csomagolása előtt ürítse ki a víztartályt.



## 4. fejezet: Kezelési utasítások

### **Általános**

Ez a fejezet az alábbiakat tartalmazza:

- A CritiCool® rendszer vezérlőinek, jelzőinek és csatlakozóinak leírása
- A CritiCool® rendszer részletes kezelési utasítása a különböző üzemmódokhoz.

### **CritiCool funkciók**

A CritiCool® eszköz betegek hőszabályozásához használatos.

A beteg hőszabályozása az alábbi üzemmódokat tartalmazza:

- TTM: Célzott testhőmérséklet-kezelés
- Szabályozott visszamelegítés: Lassú visszamelegítés
- Normothermia

A kiválasztott beállításoktól függően a CritiCool kétféle beteg üzemmódban indul el: felnőtt és újszülött. Az alapértelmezett beállítások eltérőek a két üzemmódnál. Mindkettőt az adott kórházban használt protokoll szerint állíthatja be a felhasználó. A felhasználónak a megfelelő beteg üzemmódot a Beállítások menüben kell beállítani a berendezés beüzemelésékor. További utasítások a [49.](#) oldalon találhatóak.

A CureWrap takarók a betegek eltérő méretének és súlyának megfelelő változatokban érhetők el.

## Vezérlők, funkciók, kijelzők és csatlakozások

### Főkapcsoló

Az egység hátoldalán elhelyezett főkapcsoló kapcsolja be és ki a CritiCool® rendszert.

Az önteszt panel jelenik meg (lásd a 42. oldalon). Az önteszt végén automatikusan aktiválódik egy riasztás.

### CritiCool® képernyő-vezérlések

A CritiCool® képernyő a panel jobb oldalán kiegészítő fizikai gombokkal rendelkező érintőképernyő:

4. táblázat: CritiCool® képernyő-gombok

<i>Ikon</i>	<i>Megnevezés</i>
	Főmenü és kilépés
	Grafikon megjelenítése/Grafikon-paraméterek módosítása
	Riasztási hang BE/KI
	Beállítás panel megnyitása/Beállítás módosítása
	Módosítás elfogadása

**MEGJEGYZÉS:** A riasztás ikon csak tájékoztató ikon. A riasztás elnémításához a felhasználónak meg kell nyomnia a riasztásnak a panel jobb oldal elhelyezett fizikai gombját.

## QCC – Gyorscsatlakozók

A gyorscsatlakozók a CritiCool® eszköz elején helyezkednek el (lásd az alábbi karikákat), és az összekötő csövek csatlakoztatják őket a takaróhoz.



Két gyorscsatlakozó van a mag- és felülethőmérséklet-érzékelő aljzatok alatt:

- Vízkifolyás gyorscsatlakozó a jobb oldalon (szürke)
- Vízbefolyás gyorscsatlakozó a bal oldalon (zöld)

## Hőmérséklet-érzékelő aljzatok

Két hőmérséklet-érzékelő aljzat helyezkedik el a CritiCool® eszköz elején, a gyorscsatlakozók fölött:

- Core – a maghőmérséklet-érzékelőhöz vagy az adapterkábelhez (szürke)
- Surface – a felülethőmérséklet-érzékelőhöz vagy az adapterkábelhez (zöld)

## **Beteg hőmérséklet-szabályozása – Lépésenkénti műveletek**

**MEGJEGYZÉS:** *A környezeti hőmérséklet és más környezeti tényezők befolyásolhatják a CritiCool eszközzel végzett hőmérséklet-szabályozást. A betegen használt egyéb eszközök, valamint a szobahőmérséklet szabályozására lehet szükség, hogy csökkenjen a CritiCool eszközzel végzett hőmérséklet-szabályozásra kifejtett hatás.*

1. A rendszer előkészítése a használathoz:
2. Ha a felhasználó rögzíteni kívánja az eljárási adatokat, csatlakoztassa a CliniLoggert az eszköz hátoldalán található RS-232 aljzathoz. A CliniLogger leírása a 33. oldalon található, az RS-232 aljzat pedig a 4. ábrán, a 21. oldalon látható.
3. A betegápolástól távol eső helyen vegye le a víztartály adagoló burkolatát, és öntsön a tartályba steril vizet addig, amíg a vízszint el nem éri az első piros vonalat. A tartály hat liter vizet fogad be.

**MEGJEGYZÉS:** *Steril víz használata javasolt. 0,22 mikron szűrt csapvíz is használható.*

4. A víztartály túltöltésének elkerülésére figyelje a vízszint-jelzőt. Zárja le a víztartály adagoló burkolatát.

**MEGJEGYZÉS:** *Túltöltés esetén lásd a 103. oldalt.*

5. Helyezze az egységet a kívánt pozícióba a Hely és környezeti igények bekezdés szerint, amely a 34. oldalon található.
6. Nyomja meg a fékpedálokat, és reteszelve a kerekeket a CritiCool® eszköz rögzítéséhez.
7. Csatlakoztassa a CritiCool® eszközt a tápforráshoz.

## A rendszer használata

### A rendszer bekapcsolása:

1. Forgassa felfelé, az ON állásba a főkapcsolót. Az önteszt panel jelenik meg (lásd a 9. ábrát). Az önteszt végén automatikusan aktiválódik a riasztás.



9. ábra: Önteszt képernyő

**MEGJEGYZÉS:** A CritiCool® rendszer öntesztelő rutinokkal van ellátva, amelyek folyamatosan figyelik a rendszer működését.

**MEGJEGYZÉS:** Az önteszt csak akkor megy végbe, ha a CritiCool® rendszert legalább tíz percre leállították. Ha tíz percnél rövidebb leállítás után szeretné használni a rendszert, a rendszer azzal a képernyővel indul, amely utoljára jelent meg. Az önteszt nem indul el, és a Menü gomb használatával lehet az előnyben részesített üzemmódra vagy a kívánt képernyőre navigálni.

2. Ha az önteszt olyan állapotot észlel, amely befolyásolhatja a működést, Halt (leállási) hiba lép fel. A Halt 4 látható példaként az alábbiakban.



**10. ábra: Leállási hiba**

- Ebben az esetben kapcsolja ki a rendszert, várjon legalább tíz percig, majd indítsa el a rendszert. Ha indítás után a leállási hiba ismét megjelenik, a rendszert Belmont szakképzett orvostechnikai műszerésznek kell felmérnie, és meg kell adni a hiba nevét („Halt 4” a fenti példában).
  - A szerviz kézikönyv további hibaelhárítási információkat tartalmaz a leállási hibákra vonatkozóan.
3. Sikeres önteszt után a rendszer automatikusan elkezd hűteni a vizet belső keringetesen keresztül (a készenléti üzemmódhoz hasonlóan).

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a CritiCool rendszert beteg melegítésére vagy a normothermia fenntartására használja, erősen ajánlott a CritiCool és a betegérzékelők teljes előkészítése a CritiCool® bekapcsolása előtt, hogy a víz ne kezdjen lehűlni a bekapcsoláskor.*

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a CritiCool rendszert a beteg hőmérsékletének csökkentésére használja, erősen ajánlott a CritiCool® működtetése a hőmérséklet-érzékelők és a tömlők csatlakoztatása előtt, hogy a víz lehűlhessen.*

4. Válassza ki a megfelelő takarót, vegye ki a csomagolásból, és helyezze az ágyra vagy a beteg alá. (Lásd: 2. táblázat: CureWrap®).

**MEGJEGYZÉS:** *Ekkor még ne takarja be a beteget. A takarót nem szabad a beteg köré rögzíteni, amíg meg nem telt vízzel.*

## A víztömlők (-csövek) csatlakoztatása a CritiCoolhoz

Válassza ki a megfelelő összekötő vízcsöveket a használt takarónak megfelelően.

2 db 3-járatú összekötő cső (cikkszám: 200-00147) szükséges a CureWrap® 500-03500 modell esetén, amely PED-XL008 és 508-03500 változatban kapható. Minden más CureWrap esetén 2 db 2-járatú összekötő csőre (cikkszám: 200-00109) van szükség.

A gyorscsatlakozók (QCC) a CritiCool® eszköz előlapján található. Lásd a 40. oldalt.

### Az összekötő csövek csatlakoztatása:

1. Az összekötő csövek rögzítéséhez nyomja a csövek fém végeit (lásd alábbiakban) a készülék egyes gyorscsatlakozóiba; a rögzítés pillanatában kattánós hang hallható.



- a. Ha a csöveken színkódolás van, egyeztesse a színeket (zöld a zöldhöz bal oldalon, Water Inside, és szürke a szürkéhez a jobb oldalon, Water Outside).
  - b. Ha a csöveken nincs színkódolás, bármelyik vég csatlakoztatható bármelyik véghez. Később azonban, amikor elérkezik a leeresztés ideje, szükség lehet a csatlakozók megfordítására, hogy sikeresen el lehessen végezni a leeresztést a vízkifolyásnál.
2. A csövek rögzítésének ellenőrzéséhez finoman húzza saját maga felé őket.
  3. Csatlakoztassa a vízcsöveket a takaróhoz és a CritiCoolhoz, és figyelje a kattánást minden csatlakozásnál. Szükség esetén nyissa ki a kapcsokat a takarón.

**MEGJEGYZÉS:** Ha a csövek nincsenek megfelelően csatlakoztatva az eszközhöz, vagy ha a takarón a kapcsok zárva vannak, a víz nem fog a takaróhoz áramolni, és ha már kiválasztott egy üzemmódot, észre fogja venni, hogy a képernyő bal felső sarkából eltűnik az OK szimbólum.

### A csövek leválasztása:

- Nyomja meg a fémkarimát, és húzza ki egyenként az összekötő csöveket.

**FIGYELMEZTETÉS!!** *Víz csepeghet a takarók bemeneti csöveiből. Győződjön meg róla, hogy nincs elektromos eszköz vagy aljzat a CritiCool® vízbemenete vagy a takaró csövei alatt. Amikor leválasztja a takarókat a CritiCool® eszköztől, ellenőrizze, hogy a kapcsok szorosak-e ahhoz, hogy a víz ne szivároгjon a takaróból.*

## A hőmérséklet-érzékelők behelyezése és rögzítése

**FIGYELMEZTETÉS!** *A CritiCool® rendszer megfelelő használatához a maghőmérséklet-érzékelőt a beteg testébe kell helyezni, a felülethőmérséklet-érzékelőt pedig a beteg testéhez kell rögzíteni az érzékelők használati utasítása szerint. A felülethőmérséklet-érzékelő helyét klinikai döntés alapján kell meghatározni. Valamennyi hőmérséklet-érzékelő közvetlenül méri a testhőmérsékletet.*

1. Illessze a maghőmérséklet-érzékelőt vagy a szürke adapterkábelt (újrafelhasználható vagy egyszer használatos) a jobb oldali, „CORE” feliratú, szürke színkódolású aljzatba az eszköz előlapján. (Lásd a 2. ábrát a 19. oldalon).
2. Helyezze a maghőmérséklet-érzékelőt (újrafelhasználható vagy egyszer használatos) a beteg végbelébe vagy nyelőcsövébe.

**VIGYÁZAT!** *A CritiCool® rendszer nem indít hőmérséklet-szabályozást, ha a magérzékelő nincs megfelelően behelyezve a betegbe. Feltétlenül kövesse mindenkor figyelemmel a beteg közvetlen visszajelzését.*

**MEGJEGYZÉS:** *Győződjön meg róla, hogy a magérzékelő (nem a felületérzékelő) csatlakozik a CORE aljzatba dugaszolt kábelhez, vagy ha újrafelhasználható érzékelőt használ, akkor közvetlenül a CORE aljzathoz.*

3. Illessze a felülethőmérséklet-érzékelőt vagy a zöld adapterkábelt (újrafelhasználható vagy egyszer használatos) a bal oldali, „SURFACE” feliratú, zöld színkódolású aljzatba az eszköz előlapján.
4. Rögzítse ragasztószalaggal a felülethőmérséklet-érzékelőt (újrafelhasználható vagy egyszer használatos) a bőr szabad felületéhez. Amikor a beteget betakarta, a felülethőmérséklet-érzékelő nem lehet a CureWrap® alatt, és nem szabad letakarni.

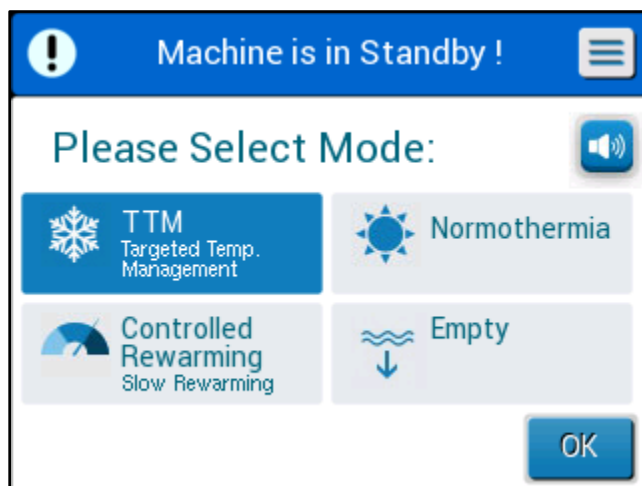
### MEGJEGYZÉSEK:

- Az egyszer használatos hőmérséklet-érzékelőket egy adapterhez kell csatlakoztatni. Győződjön meg róla, hogy a megfelelő érzékelőt csatlakoztatja a hozzá tartozó adapterhez (nézze meg a feliratot az adapteren).
- Feltétlenül olvassa el és kövesse a használt hőmérséklet-érzékelők használati utasítását, és fordítson külön figyelmet a javallatokra és ellenjavallatokra.
- Különösen a 014-00028 cikkszámú és 014-00324 cikkszámú mag- és felület-adapterkábelek esetében:
  - gondosan vizsgálja meg az adapterkábelt használat előtt;
  - biztosítsa a megfelelő illeszkedést;
  - 400-as sorozatú orvostechnikai elektronikával együtt használja;
  - várjon, amíg az érzékelő hőmérséklete nem stabilizálódik;

- óvatosan vezesse az adapterkábel, hogy elkerülhető legyen a beteg beakadása és fulladása;
- ne okozzon sérülést az adapterkábeleken, és nem módosítsa őket;
- ne végezzen forralást vagy autoklávozást.

### A rendszer aktiválása

Az önteszt után az Üzem mód kiválasztása képernyő jelenik meg a Célzott testhőmérséklet-kezelés (TTM) üzemmód kiemelésével.

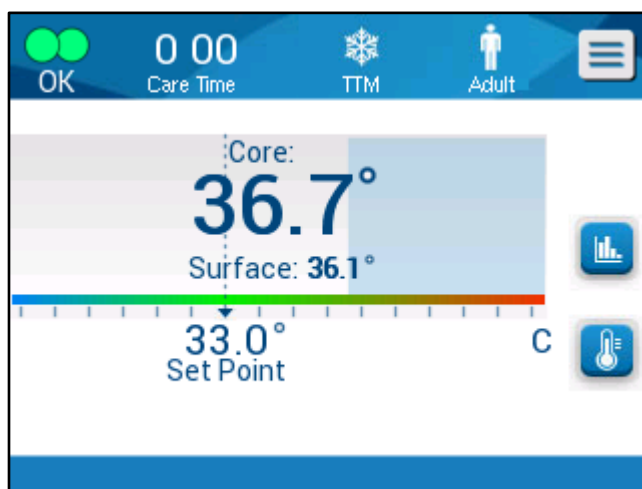


**11. ábra: Üzem mód kiválasztása beindításnál**

Amíg ez a képernyő látható, a rendszerben keringő víz hőmérséklete tovább csökken.

Érintse meg a szükséges üzemmódot, majd érintse meg az **OK** gombot.

A hőmérséklet-szabályozás főképernyő kezelőpanel jelenik meg, és mivel valamennyi csatlakoztatás megtörtént, elkezdődik a takaró feltöltése. A víz algoritmus által meghatározott célhőmérsékletét a rendszer ekkor a beteg hőmérséklete és a beállított hőmérséklet alapján számítja ki.



12. ábra: Főképernyő

Rögtön a CritiCool® bekapcsolása után valamennyi működési funkció az LCD-érintőképernyőről szabályozható. Másik lehetőségként a kezelőpanel fizikai gombjai és a vizuális kijelzők vezetnek végig a felhasználót az egyes működési fázisokon.

A CritiCool® rendszer ekkor üzemkész, és felkészül a terápiás kezelés megkezdéséhez.

**MEGJEGYZÉS:** Győződjön meg róla, hogy a *Menu gomb* bal oldalán látható *Patient Mode* a kívánt beteg üzemmódot (**Adult** vagy **Neonatal**) jelzi. Ha ezt módosítani kell, módosítsa az üzemmódot a *Settings* alatt; lásd a 49. oldalt vagy a további utasítást.

Győződjön meg róla, hogy az alapérték megfelelően van beállítva. Szükség esetén

állítsa be a  *Set Point* gombbal.

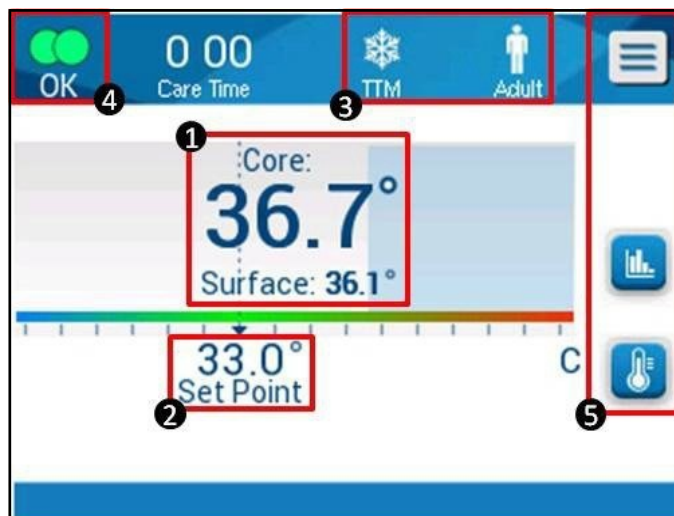
### A beteg betakarása

A kívánt üzemmód kiválasztása és a takaró vízzel való feltöltődése után a CureWrap a beteg köré helyezhető. Kövesse a CureWrap DLW136003 számú használati utasítás füzetét, amikor betakarja a beteget, ügyelve arra, hogy egy ujjnyi rést hagy a beteg és a takaró között.

**MEGJEGYZÉS:** Mielőtt rögzíti a takarót a betegen a tépőzárossal, győződjön meg róla, hogy a takaró feltelt vízzel.




**MEGJEGYZÉS:** Ha a takaró szennyezett, cserélje ki.

## A kezelőpanel





13. ábra: A kezelőpanel

A kezelőpanel a következőket jeleníti meg:


- A beteg mag- és felülethőmérséklete ①
- Hőmérsékleti alapérték ②
- CritiCool® üzemmód és beteg üzemmód ③
- **OK** kijelző, amely azt jelzi, hogy víz áramlik a takaróba, és a rendszer megfelelően működik ④
- Művelet ikonok és érintőgombok ⑤
- Menü  / Kilépés 
- Riasztás BE 


**MEGJEGYZÉS:** A riasztás ikon csak akkor jelenik meg, ha riasztási állapot lép fel. Ez az ikon csak tájékoztatásra szolgál, és nem műveleti gomb (nem érintőgomb).

- A CritiCool® paraméterek grafikus kijelzője 
- Alapérték/célhőmérséklet-szabályozás 

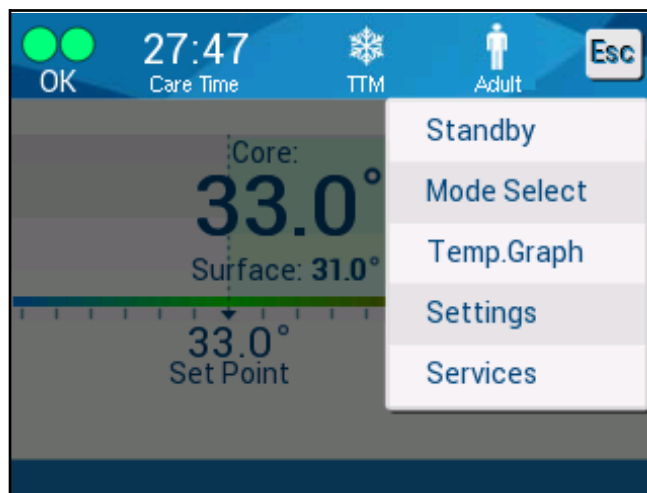
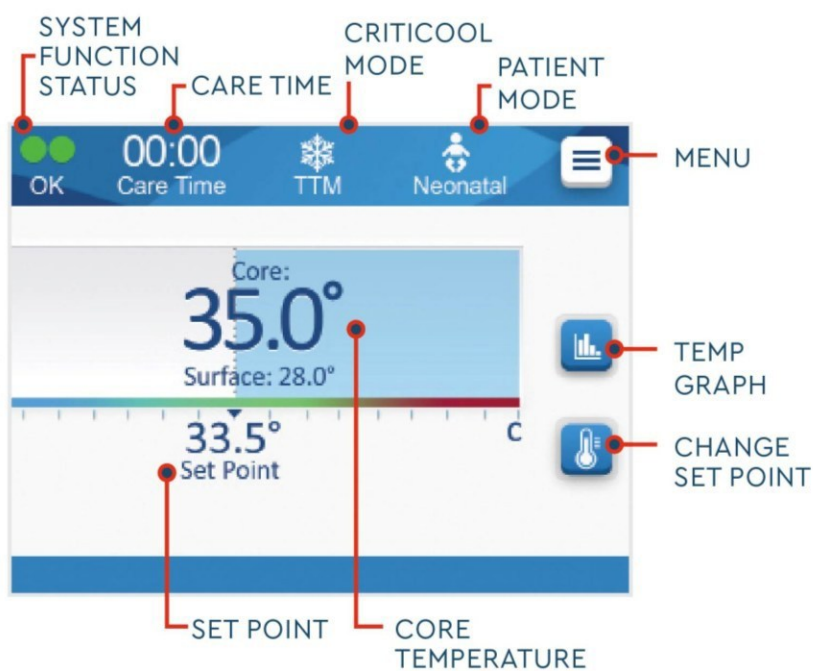
## Beteg üzemmód

A beteg üzemmód befolyásolja a riasztási állapotokat és az alapértelmezett alapértéket is. A beteg üzemmódot két ikon közül az egyik jelzi:

Felnőtt üzemmód: 

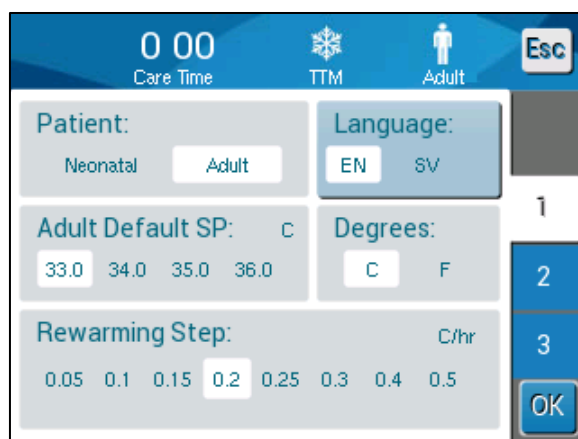
Újszülött üzemmód: 

A beteg üzemmód beállításához nyomja meg a **Menu**  gombot. Az opciók listája jelenik meg.



Nyomja meg a **Settings** lehetőséget. A rendszer arra kéri, hogy adja meg a jelszót, amely a kézikönyvben a Beállítások alatt, az 58. oldalon található. Adja meg a kódot, majd nyomja meg az **OK** gombot.

Az 1. beállítások képernyő jelenik meg (lásd az alábbiakban).



**14. ábra: 1. beállítások képernyő**

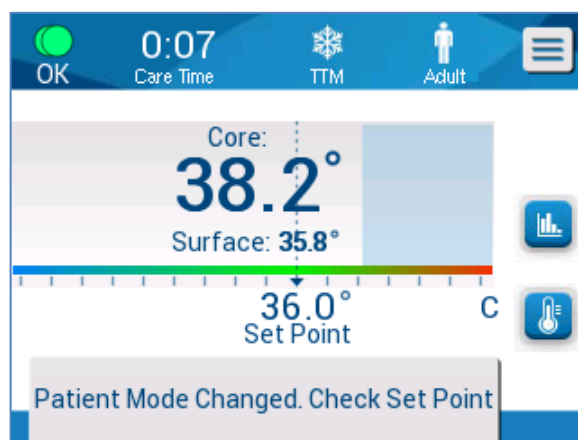
A beteg üzemmód a „Patient” feliratú bal felső részben jelenik meg. A kiválasztott beteg üzemmódot fehér keret emeli ki. Ebben a helyzetben a felnőtt üzemmód van kiválasztva.

Másik üzemmód kiválasztásához nyomja meg a kívánt betegüzemmódot: **Neonatal** vagy **Adult**. Az új beteg üzemmódot emeli ki ekkor fehér keret. Nyomja meg az **OK** gombot a módosítás véglegesítéséhez.

**MEGJEGYZÉS:** Az újszülött és felnőtt üzemmódoknak eltérő beállításai vannak működés közben.

A főképernyőn ekkor az új beteg üzemmód ikon jelenik meg.

Megjelenik a „Patient Mode Changed. Check Set Point” (Beteg üzemmód módosítva. Alapérték ellenőrzése) üzenet, és 30 másodpercig a képernyőn marad (csak a 6.4-es szoftververziónál).



**15. ábra: Beteg üzemmód módosítva. Alapérték ellenőrzése**

A beteg üzemmód megváltoztatása után mindig meg kell győződni az alapértékről.

## Újszülött üzemmód (TTM üzemmód)



Az újszülött üzemmódot ez az ikon jelzi:

TTM üzemmódban az újszülött üzemmód alapértelmezett hőmérsékleti alapértéke (SP) 33,5 °C (92,3 °F).

Ha klinikai protokoll írja elő, módosítsa az alapértéket a főképernyőn a Set Point gomb használatával. További részletek a 64. oldalon találhatóak.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a berendezést leállítják, és tíz perc vagy annál hosszabb idő telt el, az alapérték a gyári 33,5 °C beállításra tér vissza a TTM esetében újszülött üzemmódban.*

Amikor újszülött üzemmódban a „Core Readout Too Low” (Mag kijelzett értéke túl alacsony) üzenet jelenik meg, a hőmérséklet-szabályozás szünetel, és leáll a vízáramlás a takaró felé.



További részletek a 107. oldalon találhatóak.

## Felnőtt üzemmód (TTM üzemmód)



A felnőtt üzemmódot ez az ikon jelzi:

TTM üzemmódban a felnőtt üzemmód alapértelmezett hőmérsékleti alapértéke (SP) 33,0 °C (91,4 °F).

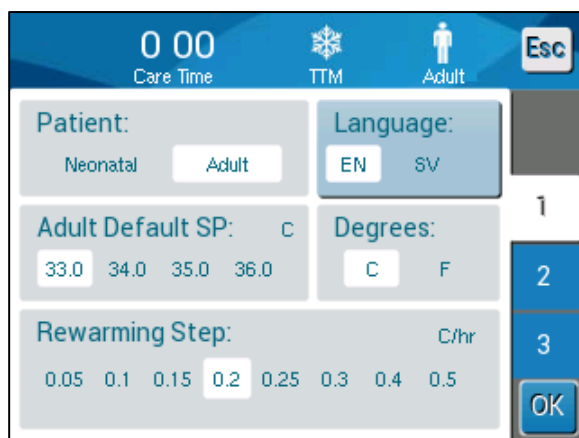
Szükség esetén módosítsa az alapértéket a főképernyőn a Set Point gomb használatával (lásd jobb oldalon).



**MEGJEGYZÉS:** *Ha a berendezést kikapcsolják, és legalább tíz perc telik el, az alapérték visszaáll a TTM felnőtt üzemmódhoz kiválasztott alapértelmezett beállításra, amelynek jelölése: „Adult Default SP” (Felnőtt alapértelmezett hőmérsékleti alapérték).*

A TTM üzemmódban a felnőtt üzemmód esetében az alapértelmezett hőmérsékleti alapérték módosítható, és ez lesz az új alapérték felnőtt üzemmódban újraindítás után. A kiválasztás módosításához nyomja meg a **Settings** lehetőséget. A rendszer arra kéri, hogy adja meg a jelkódot, amely a kézikönyvben a Beállítások alatt, az 58. oldalon található. Adja meg a kódot, majd nyomja meg az **OK** gombot.

Az 1. beállítások képernyő jelenik meg.



A felnőtt alapérték a „Patient” alatt a bal felső részben jelenik meg „Adult Default SP” felirattal. A kiválasztott alapértelmezett felnőtt üzemmód alapértéket fehér keret emeli ki. Az itt látható képernyőn 33,0 van kiválasztva.

Felnőtt üzemmódnál ettől eltérő alapértelmezett alapérték kiválasztásához nyomja meg az egyiket a többi alapértelmezett alapérték opciók közül.

A felnőtt alapértelmezett alapérték opciók (Adult Default SP) az alábbiak:

- 33,0 °C
- 34,0 °C
- 35,0 °C
- 36,0 °C

Ekkor az új kiválasztott felnőtt alapértelmezett alapérték fog megjelenni fehér keretben. Nyomja meg az **OK** gombot a módosítás véglegesítéséhez.

A főképernyőn ekkor az új felnőtt alapértelmezett alapérték fog megjelenni.

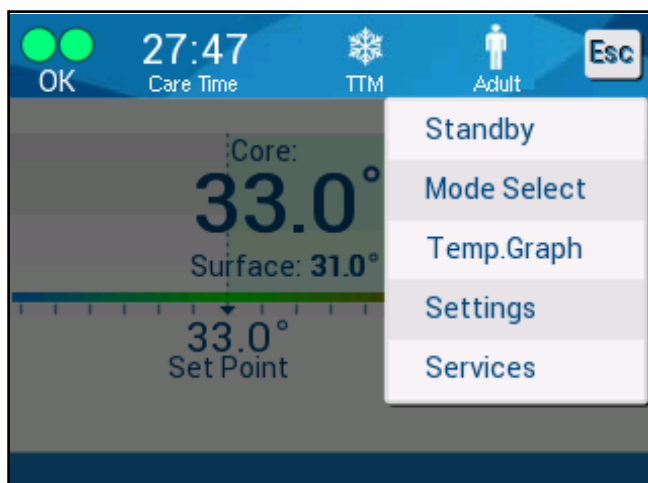
Amikor felnőtt üzemmódban a „Core Readout Too Low” (Mag kijelzett értéke túl alacsony) üzenet jelenik meg, a hőmérséklet-szabályozás szünetel, de a vízáramlás folytatódik a takaró felé, kivéve, ha a beteg maghőmérséklete 30,8 °C alatt van.

**MEGJEGYZÉS:** A felnőtt üzemmód az újszülött üzemmódtól eltérő válaszokat vált ki.

További részletek a [107.](#) oldalon találhatóak.

## A főmenü

Amikor megérinti a menü ikont , az opciók listája jelenik meg. Az opciók az alábbiak:



**16. ábra: Főmenü**

- Készenlét
- Üzem mód kiválasztása
- Hőmérséklet grafikon
- Beállítások
- Szolgáltatások


## Készenléti üzemmód

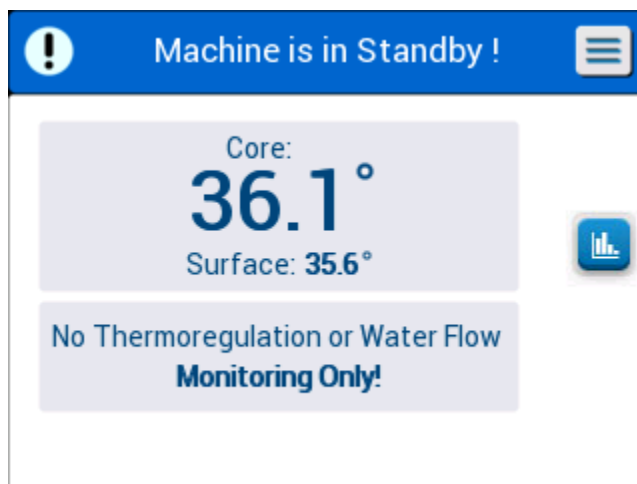
A készenléti üzemmódot azokban az esetekben használja, amikor a vízáramlást ideiglenesen le kell állítani a takaró felé. A leállítás előtt ajánlatos készenlétké állítani a rendszert.

Ebben az üzemmódban nincs külső vízkeringés, és hőmérséklet-szabályozás sincs. A CritiCool® rendszer folyamatosan figyelemmel követi a beteg testhőmérsékletét, és belsőleg keringeti a vizet.

**MEGJEGYZÉS:** *Nem lép fel riasztás, amikor a rendszert készenléti üzemmódban hagyják. Mivel ebben az üzemmódban nincs hőmérséklet-szabályozás, ha a beteg hosszabb ideig a készenléti üzemmódban marad, a beteg teste túlmelegedhet vagy lehűlhet. Fontos, hogy a beteget a klinikai csapat figyelemmel kövesse a kezelés valamennyi fázisában, beleértve azt is, amikor a CritiCool készenléti üzemmódban van.*

### A készenléti bekapcsolása:

1. Érintse meg a MENÜ ikont .
2. Érintse meg a Standby lehetőséget



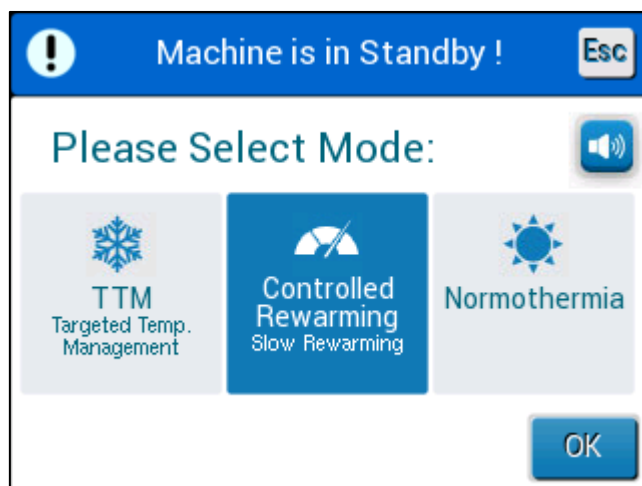
17. ábra: Készenléti üzemmód

## Üzem mód kiválasztása

A MODE SELECT panelen üzem mód választható ki vagy üzem mód indítható újra.

### Üzem mód kiválasztásához:

1. Érintse meg a MENÜ ikont .
2. Érintse meg a **Mode Select** lehetőséget az üzem mód panel kiválasztásához.



**18. ábra: Üzem mód kiválasztása panel**

3. Érintse meg a szükséges üzem mód ikont. A kiválasztott üzem mód kék színben lesz kiemelve.
4. Az **OK** gomb megérintésével aktiválja az üzem módot.

**MEGJEGYZÉS:** A kiválasztott üzem mód a kezelőpanel tetején látható (lásd: [A kezelőpanel](#)).

Az üzemmódok az alábbiak:

- TTM (célzott testhőmérséklet-kezelés)
- Szabályozott visszamelegítés
- Normothermia

### **TTM (célzott testhőmérséklet-kezelés)**

A TTM üzemmódot használja a célzott testhőmérséklet-kezeléshez.

Ez az üzemmód minden olyan eljárásnál is hasznos, ahol hőmérséklet-szabályozás szükséges ahhoz, hogy a beteg testhőmérséklete a lehető leghamarabb stabil hőmérsékleti alapértéket érjen el. Manuális visszamelegítésnél is használható.

A felnőtt/újszülött beállítás befolyásolja a TTM üzemmód alatti működést, beleértve az alapértelmezett alapértékeket. További információk a [49.](#) oldalon találhatóak.

A TTM üzemmód részletes leírása a [63.](#) oldalon található.

### **SZABÁLYOZOTT VISSZAMELEGÍTÉS**

Ez az üzemmód szabályozott módon biztosít fokozatos visszamelegítést. A hőmérsékleti alapértéket rögzített, kis fokozatokban lehet a kívánt végleges normothermiás hőmérséklet eléréséig növelni.

A fokozat mindig az előző szakasz végén elért maghőmérséklethez igazodik. Az óránkénti visszamelegítési sebességet a Settings menüben kell kiválasztani.

A felnőtt/újszülött beállítás nem befolyásolja a szabályozott visszamelegítési üzemmód alatti működést.

**MEGJEGYZÉS:** *A szabályozott visszamelegítési üzemmód alapértelmezett célhőmérséklete 36,5 °C. A szabályozott visszamelegítési üzemmód részletes leírása a [65.](#) oldalon található.*


### **NORMOTHERMIA**

A normothermia üzemmód a normális testhőmérséklet gyors elérését biztosítja. A felnőtt/újszülött beállítás nem befolyásolja a normothermia alatti működést.

**MEGJEGYZÉS:** *A normothermia üzemmód alapértelmezett alapértéke 37,0 °C.*

A normothermia üzemmód részletes leírása a [74.](#) oldalon található.



## Hőmérséklet grafikon

A hőmérséklet grafikon a főmenün vagy a hőmérséklet grafikon ikonon  keresztül jeleníthető meg.

A CritiCool® az aktuális eset paramétereit vagy az utolsó munkamenetet jelzi ki.

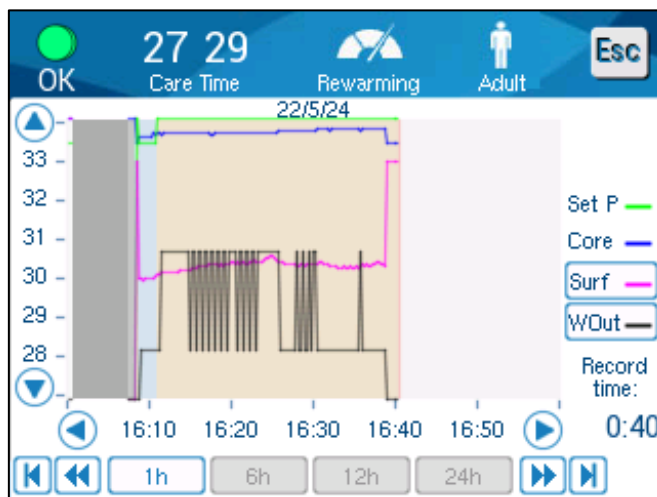
Ha a takaró vagy a hőmérséklet-érzékelők nincsenek csatlakoztatva, az utolsó eset jelenik meg.

### A hőmérséklet grafikon kiválasztásához:

1. Érintse meg a MENÜ ikont. 
2. Érintse meg a Temperature Graph ikont. 
3. Amint belépett a hőmérséklet grafikonba, a következő jelenik meg:

**MEGJEGYZÉS:** A felület (Surf) és a vízkifolyás (WOut) hőmérséklet grafikonok megjeleníthetők vagy elrejtethetők.

**MEGJEGYZÉS:** A vízkifolyás (WOut) csak a 6.4 szoftververzióban jelenik meg.



19. ábra: Hőmérséklet grafikon

A dátum a grafikon tetején jelenik meg.

Az eljárás megkezdése óta letelt idő az X-tengelyen jelenik meg. A hőmérséklet az Y-tengelyen látható.

A nyíl billentyűk használatával léptesse előre vagy visszafelé a kijelzett grafikon idejét.



A képernyőn 1 óra, 6 óra, 12 óra vagy 24 óra jelenhet meg. A kettős nyilak használatával válassza ki az időtartományt.



## Beállítások

A beállítások panelek a rendszer alapértelmezett beállításainak négy oldalából áll.

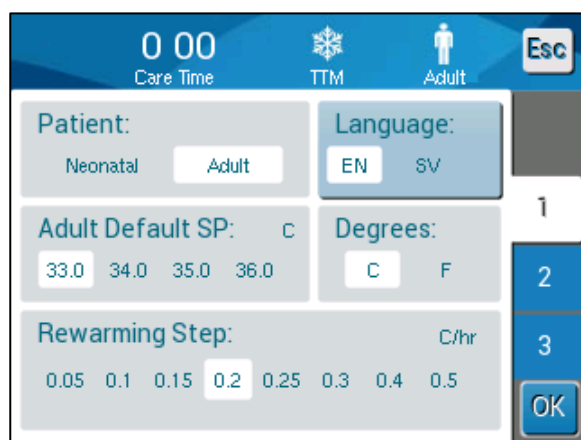
**MEGJEGYZÉS:** A beállítások menü jelszóval védett. Kizárólag megbízott személyzet módosíthatja a beállításokat.

**A beállítások képernyő jelkódja 6873.**

### A beállítások előzetes konfigurálása:

1. A menü panelen válassza ki a Settings lehetőséget.
2. Adja meg a jelszót. A beállítások ablak jelenik meg.
3. Az oldalszámok érintésével léphet az oldalak között.

### 1. beállítások képernyő

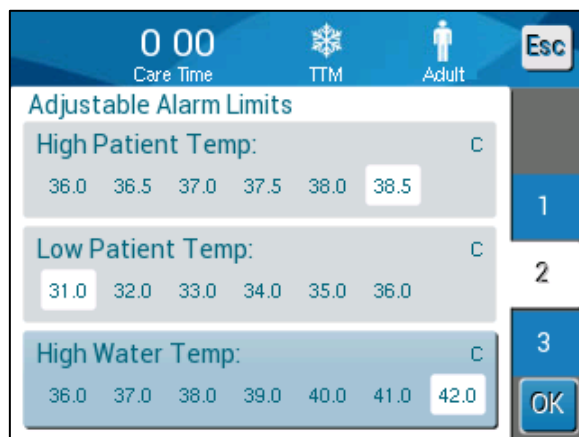


**20. ábra: 1. beállítások képernyő**

Az 1. beállítások képernyő részei:

- Beteg üzemmód: Felnőtt vagy újszülött
- Nyelv
- A felnőtt TTM üzemmód alapértelmezett hőmérsékleti alapértéke
- Hőmérséklet-skálák (Celsius/Fahrenheit)
- Órákenti visszamelegítési sebesség szabályozott visszamelegítési üzemmódnál

## 2. beállítások

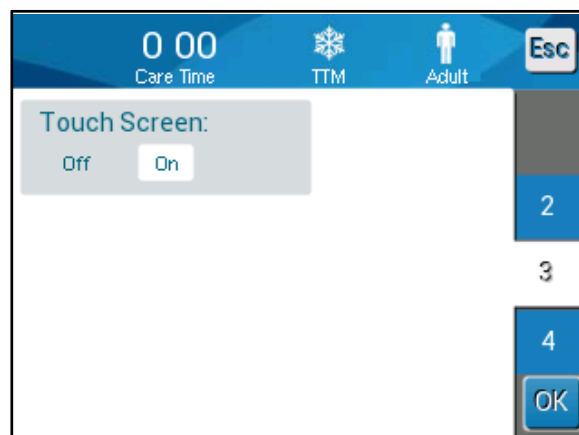


21. ábra: 2. beállítások képernyő

A 2. beállítások képernyő szabályozható riasztási határértékeket tartalmaz az alábbiakhoz:

- Magas beteg-testhőmérséklet
- Alacsony beteg-testhőmérséklet
- Magas vízhőmérséklet

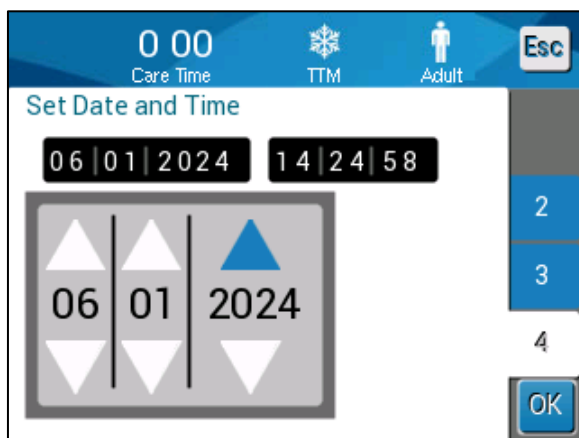
## 3. beállítások képernyő



22. ábra: 3. beállítások képernyő

A 3. beállítások képernyőn lehet kikapcsolni az érintőképernyőt.

## 4. beállítások képernyő



23. ábra: 4. beállítások képernyő

A 4. beállítások képernyő az idő és dátum beállításokat tartalmazza. Beállításához érintse meg a módosítandó számjegyet, majd állítsa be a fel és le nyilak használatával.

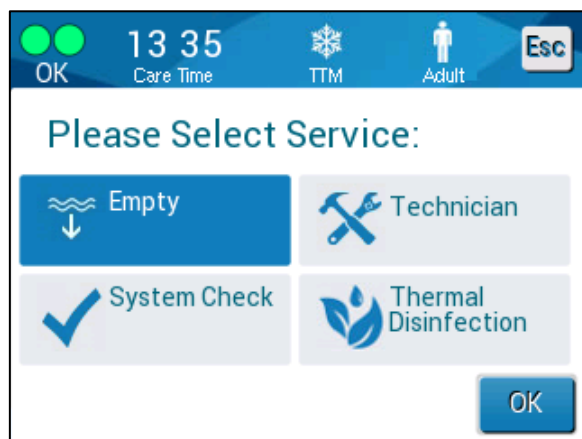
1. Az **OK** érintésével erősítse meg a beállítások módosításait és térjen vissza a kezelőpanelhez.

**MEGJEGYZÉS:** Az ESC soft gomb érintésével a módosítások mentése nélkül tér vissza a főképernyőre.

## Szolgáltatások

A szolgáltatások opció a Menü panelen található. A szolgáltatások az alábbiak:

- Ürítés
- Rendszerellenőrzés
- Műszerész
- Termikus fertőtlenítés



24. ábra: Szolgáltatás menü

A rendszerellenőrzés, műszerész és termikus fertőtlenítés szolgáltatások leírása a **6. fejezet: Karbantartás** alatt található.

## Ürítés

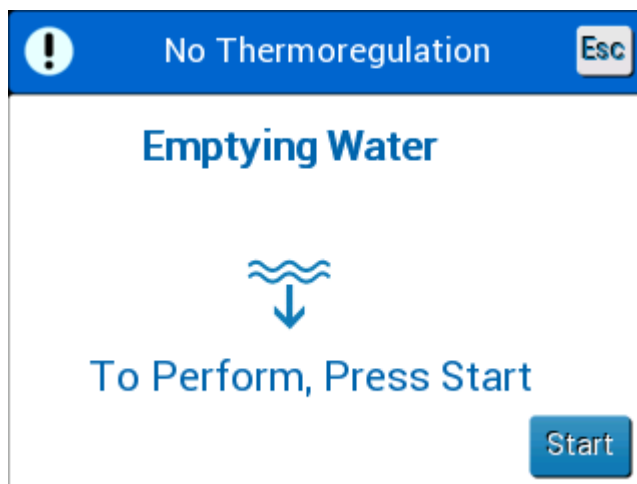
Ez a szolgáltatás a rendszerben visszamaradt víz ürítését teszi lehetővé a CritiCool® tárolása előtt. A CritiCool tárolása előtt NADCC folyadékot kell keringetni. Lásd: 6. fejezet: Karbantartás.

### A víztartály ürítése:

1. A betegápolástól távolabb eső helyen, a rendszer kikapcsolt állapotában szorosan zárja el, majd válassza le a takarót a csatlakozó vízcsövekről. Ártalmatlanítsa a takarót.
2. Csatlakoztasson egy külsőmenetes leeresztő csatlakozót az összekötő vízcsövek „vízkifolyásához”, és irányítsa a csövet egy vödörbe vagy vízgyűjtő lefolyóba.
3. Kapcsolja be a rendszert.
4. Válassza ki az **Empty** lehetőséget a főképernyőn, vagy navigáljon az **Empty** lehetőséghez a

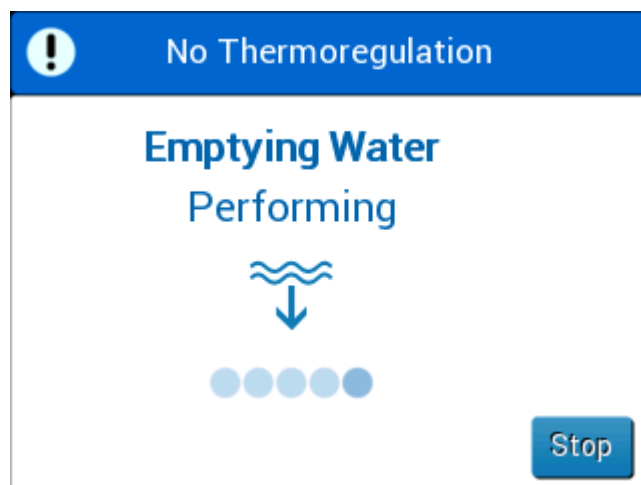
**Menü**  ikon érintésével, majd a **Services** és az **Empty** kiválasztásával.

5. Nyomja meg az **OK** gombot. Az alábbi képernyő jelenik meg.



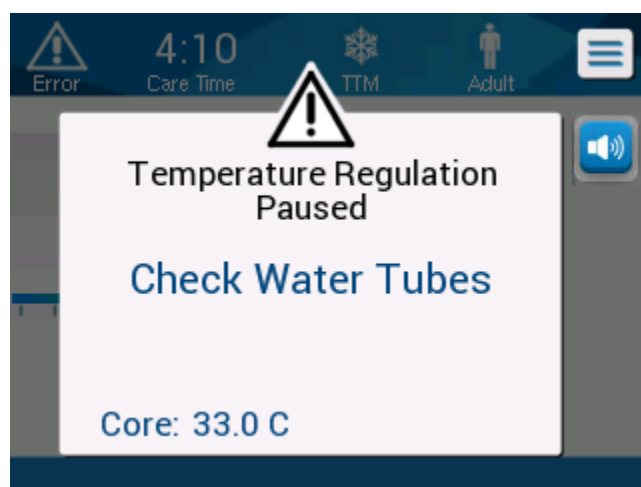
**25. ábra: Ürítés indítása panel**

6. Amikor készen áll a folyamat elindítására, érintse meg a Start gombot. Az alábbi képernyő jelenik meg.



**26. ábra: Víz ürítése – Folyamatban panel**

Ha a „Check Water Tubes” (Ellenőrizze a vízcsöveket) hibaüzenet jelenik meg, azt jelzi, hogy a külsőmenetes leeresztő csatlakozó a vízbefolyáshoz, nem pedig a vízkifolyáshoz csatlakozik. Lásd az alábbiakban.



**27. ábra: Vízcsövek ellenőrzése**

A vízkifolyás aljzatot a szürke jelzés mutatja lefelé irányuló nyíllal.



Megoldásként nyomja meg az „Esc” gombot a képernyőn. Miközben figyelemmel követi, hogy melyik cső hol volt, válassza le az egyes vízcsöveket a berendezés végén, majd csatlakoztassa újra őket a fordított módon. Ekkor a külsőmenetes leeresztő csatlakozót a vízkifolyásba behelyezett csőre kell csatlakoztatni. Amikor végzett, kövesse még egyszer az előző lépéseket az ürítés folytatásához.

Amikor a víz ürítése befejeződött, üzenet jelenik meg, amely megállapítja, hogy a CritiCool® most már üres.

Kapcsolja ki a rendszert a főkapcsoló lefelé, OFF állásba fordításával. A főkapcsoló az eszköz hátulján található.

A CritiCool® ekkor készen áll a tárolásra a következő eljárásig.

A használat utáni gondozásra vonatkozó további utasítás a „Tárolás előtt” címszó alatt, a 90. oldalon található.

## Üzem módok

### Célzott testhőmérséklet-kezelés (TTM) üzemmód

Beindítás után a CritiCool® rendszer arra kéri a felhasználót, hogy ellenőrizze az üzemmódot, és hangos riasztás szólal meg. A TTM alapértelmezésben kiemelten látható.

Amikor üzemmód van kiválasztva, az alapértelmezett hőmérsékleti alapérték (SP) jelenik meg a főképernyőn.

Az alapérték az a célhőmérséklet, amelyre a hőmérséklet-szabályozó rendszer lehűti vagy felmelegíti a beteg testét.

Az újszülött üzemmódnál a TTM alapértelmezett alapértéke 33,5 °C

(92,3 °F). A felnőtt üzemmódnál a TTM alapértelmezett alapértéke 33,0 °C

(91,4 °F).

**FIGYELMEZTETÉS!** *Az alapértelmezett beállítás célja a TTM fenntartása.*



Felnőtt üzemmódban a Settings képernyőn lehetőség van az alapértelmezett hőmérsékleti alapérték konfigurálására (33 °C és 36 °C közötti tartományban, 1 °C-os lépésekben). A konfigurálandó alapértelmezett hőmérsékleti alapérték lesz a hőmérsékleti alapérték a berendezés beindításakor.

Indítás után az aktuális beteg esetében a hőmérsékleti alapérték ikon segítségével mindkét betegüzemmódban módosítható a TTM hőmérsékleti alapértéke.

A rendszer lehetőséget biztosít az orvosnak, hogy 30 °C – 40 °C (86 °F – 104 °F) tartományban válassza ki a testhőmérsékletet.

**FIGYELMEZTETÉS!** *A kívánt hőmérsékleti alapértéket kizárólag az orvos vagy más személy az orvos utasítása alapján állíthatja be.*

## A hőmérsékleti alapérték módosítása

1. Az alapérték ikon  érintésével jelenítse meg az Alapérték beállítása képernyőt.
2. Nyomja meg a hőmérséklet-skálákat, vagy a  és  használatával válassza ki a hőmérsékleti alapértéket.

**MEGJEGYZÉS:** A  és  ikonok 0,1 °C lépésekben módosítják a hőmérsékletet. A hőmérséklet skálák megnyomása 1 °C lépésekben módosítja a hőmérsékletet.

3. Amikor végzett, érintse meg az **OK** gombot.

Az alapérték beállítása után a CritiCool® rendszer automatikusan az optimális szinten működik, hogy elérje a kívánt hőmérsékleti alapértéket. Az alapértéket ezért az üzemmód kiválasztásakor kell beállítani, és nem szabad addig módosítani, amíg a beteg visszamelegítésére nem lesz szükség, vagy más igény nem merül fel a beteg kívánt testhőmérsékletének módosítására.

**MEGJEGYZÉS:** A hőmérséklet változásának sebessége a beteg méretétől és súlyától függ.

A maghőmérsékletben bekövetkező rövid átmeneti változások nem befolyásolják a hőmérséklet-szabályozást, és a rendszer ellensúlyozza őket.

## Szabályozott visszamelegítési üzemmód

Ez az üzemmód a lassú, fokozatos visszamelegítéshez használatos TTM után.


Szabályozott visszamelegítési üzemmódban a CritiCool automatikusan kis lépésekben addig növeli az alapértéket, amíg el nem ér egy normothermiás célhőmérsékletet.

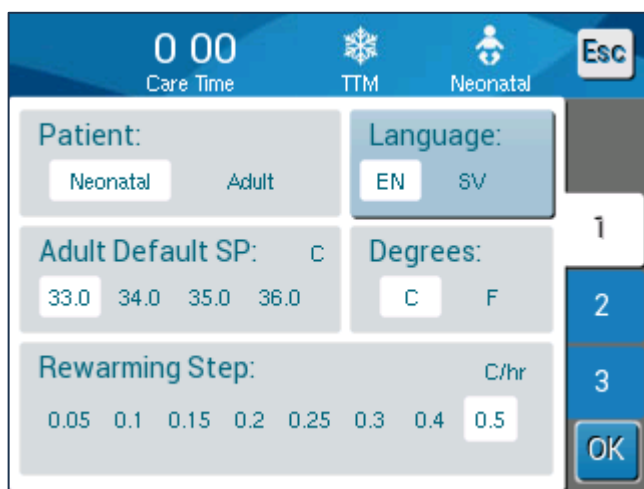
Ebben az üzemmódban a normothermiás célhőmérséklet **Target Temperature** néven jelenik meg. A következő visszamelegítési lépés vagy visszamelegítési virtuális alapérték (RSVP) **Next Step** néven jelenik meg.

**MEGJEGYZÉS:** Minden hőszabályozás alatt álló betegnél szoros megfigyelés szükséges. Továbbra is szükség lehet módosításokra a szabályozott visszamelegítési üzemmódban.

**MEGJEGYZÉS:** Amikor váratlan hőmérséklet-ingadozások figyelhetők meg a beteg testhőmérsékletének fenntartásakor 1.) szorosabb nyomon követés, 2.) lassúbb visszamelegítési sebesség 3.) és/vagy manuális visszamelegítés javasolt.

### Az óránkénti visszamelegítési sebesség beállítása:

1. Érintse meg a MENÜ ikont .
2. Érintse meg a **Settings** lehetőséget a menüben.
3. Adja meg a jelszót, és nyomja meg az **OK** gombot.



4. Válassza ki a kívánt óránkénti visszamelegítési sebességet („Visszamelegítési lépés”). A visszamelegítési lépés időtartama a kiválasztott visszamelegítési lépéstől függ:

- 30 perc: 0,15 °C/óra vagy gyorsabb visszamelegítési sebesség
- 1 óra: 0,10 °C/óra visszamelegítési sebesség
- 2 óra: 0,05 °C/óra visszamelegítési sebesség

**MEGJEGYZÉS:** Lassúbb visszamelegítési sebességek javasoltak.

5. Az **OK** érintésével térjen vissza a főképernyőre.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a visszamelegítési sebesség módosul a visszamelegítés során, a felhasználónak újra kell indítania a szabályozott visszamelegítési üzemmódot az új visszamelegítési sebesség azonnali végrehajtásához a menü, az üzemmód kiválasztása, szabályozott visszamelegítés kiválasztásával. A 6.4 verzió esetén ez a maghőmérséklet fenntartását egy visszamelegítési lépés alatt eredményezi.*

### Szabályozott visszamelegítési eljárás

A szabályozott visszamelegítési eljárás akkor kezdődik, amikor a beteg testhőmérséklete enyhén hipotermiás.

Az előre meghatározott visszamelegítési lépések szerint a rendszer minden visszamelegítési lépésben a **visszamelegítési virtuális alapértékre (RVSP)** emeli a beteg hőmérsékletét. Az RVSP a szabályozott visszamelegítési üzemmódban „**Next Step**” néven jelenik meg a képernyőn.

Például:


A beteg maghőmérséklete  $33,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , és a kiválasztott fokozatban a hőmérséklet emelése  $0,4\text{ }^{\circ}\text{C/óra}$ .

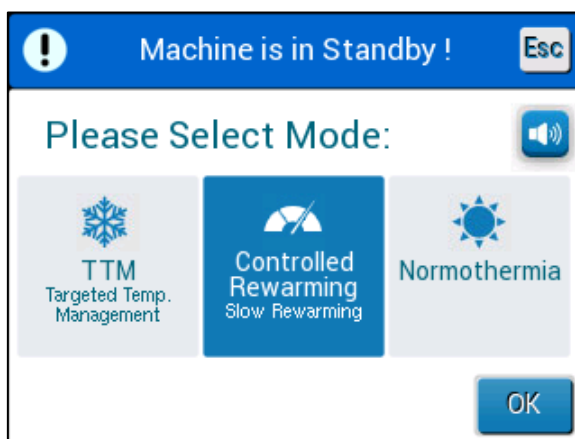
A visszamelegítési virtuális alapértéket félóránként  $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal emeli a rendszer.  $33,5 + 0,2 = 33,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , így a cél egy 30 perces időtartam alatt  $33,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  lenne.

Feltételezve, hogy a 30 perces időtartam végén a maghőmérséklet eléri a  $33,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot, a szabályozott visszamelegítési algoritmus  $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot ad az utolsó virtuális alapértékhez, és az új virtuális alapértéke ekkor  $33,7 + 0,2 = 33,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  lesz további 30 percig és így tovább, amíg a maghőmérséklet el nem éri a célhőmérsékletet.

**MEGJEGYZÉS:** *A beállításokban kiválasztott visszamelegítési sebesség a visszamelegítési időtartam során kívánt átlagos visszamelegítési sebességet jelenti. Nem szokatlan, ha a beteg jobban melegedett az egyik időtartam alatt és kevésbé egy másikban, mivel az algoritmus a beteg tényleges testhőmérséklete alapján kompenzál, és számos tényezőt szabályoz.*

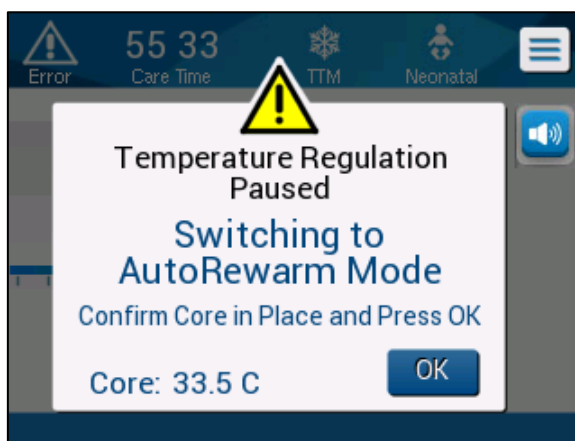
**A szabályozott visszamelegítés elindítása (vagy a szabályozott visszamelegítés újraindítása):**

1. Érintse meg a **MENÜ** ikont .
2. Érintse meg az üzemmód kiválasztása gombot a **MODE SELECT** panel kiválasztásához.
3. Érintse meg a Controlled Rewarming lehetőséget.

**28. ábra: Szabályozott visszamelegítési üzemmód kiválasztása**

4. Érintse meg az **OK** gombot.

Üzenet jelenik meg: “Switching to AutoRewarm Mode. Confirm Core in Place and Press OK.”  
(Átváltás automatikus visszamelegítési üzemmódra. Erősítse meg, hogy maghőmérséklet-érzékelő a helyén van-e, majd nyomja meg az OK gombot.)

**29. ábra: Átváltás visszamelegítésre üzenet**

5. Győződjön meg róla, hogy a megjelenő maghőmérséklet helyes; ehhez ellenőrizze az értéket a képernyőn, majd azt, hogy az érzékelő megfelelően van-e elhelyezve, majd ismét ellenőrizze a képernyőn megjelenő értéket. Két perc telhet el, amíg az értékek ingadozása megszűnik.

Amint stabilnak látszik a maghőmérséklet, érintse meg az OK gombot a visszamelegítési eljárás elindításához.

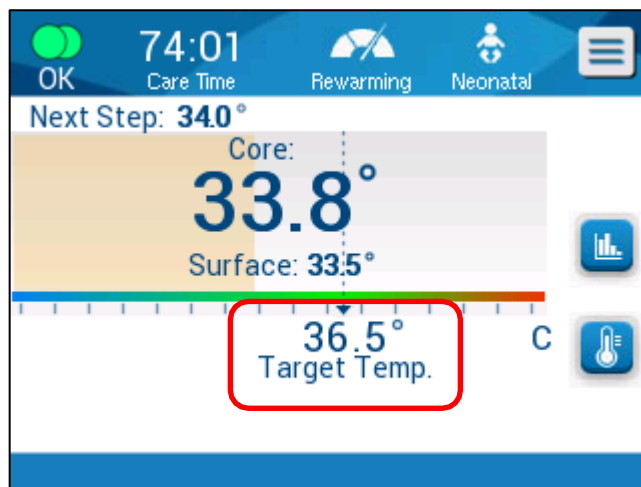
**MEGJEGYZÉS:** *Ha az „OK” gombot az érzékelő áthelyezése vagy az értékek stabilizálódása előtt nyomja meg, a visszamelegítési virtuális alapérték (RVSP) kiszámításához pontatlan maghőmérsékletet használhat a rendszer.*

A szabályozott visszamelegítési üzemmód ezzel elindult. A CritiCool® folytatja a keringetést.

6. Győződjön meg róla, hogy a beteg képernyőn megjelenő mag- és felülethőmérséklete pontosnak látszik.
7. Kövesse az alábbi utasításokat a **Target Temperature** módosításához.

### Célhőmérséklet beállítása




„Controlled Rewarming” üzemmódban az alapérték kijelzése „Target Temp” értékre vált. A célhőmérséklet az a hőmérséklet, amelyen a szabályozott visszamelegítési eljárás befejeződik.



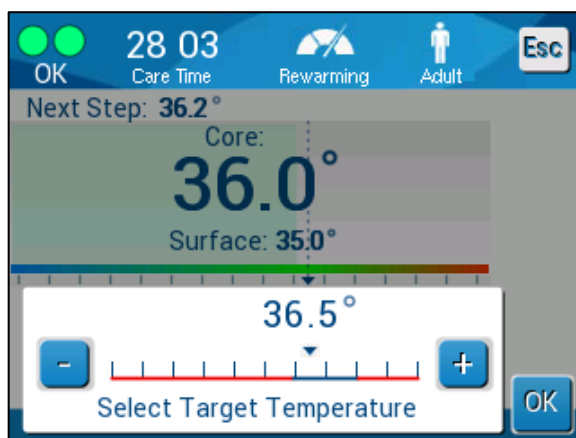
A célhőmérséklet 32,0 °C (86,0 °F) és 38,0 °C (104,0 °F) között állítható be, ahol az alapértelmezett érték 36,5 °C (97,7 °F).

**MEGJEGYZÉS:** *Ez a panel csak szabályozott visszamelegítési üzemmódban érhető el.*

## A célhőmérséklet módosítása

1. Érintse meg a Set Point/Target Temp ikont .
2. A  és  használatával módosítsa a célhőmérsékletet.

**MEGJEGYZÉS:** A  és  ikonok 0,1 °C változást eredményeznek. Az eszközsoron minden egyes skálajel 1 °C változást eredményez.



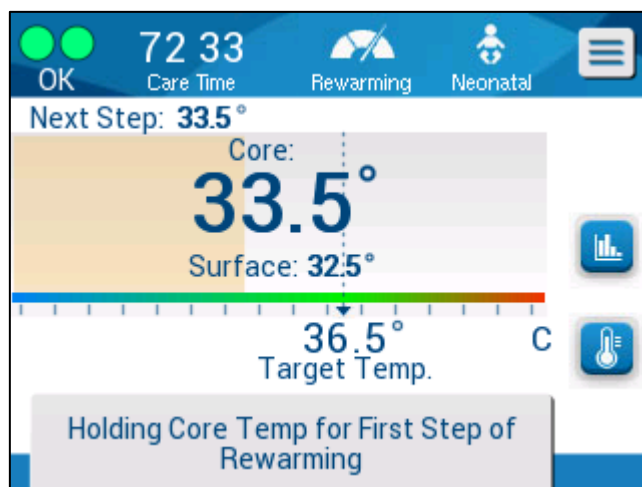
30. ábra: Célhőmérséklet beállítása panel

Érintse meg az **OK** gombot a megerősítéshez.

Ekkor helyesen kell megjelennie a célhőmérsékletnek.

### A szabályozott visszamelegítés első lépése (csak a 6.4 szoftververzió)

Az áramlás ikon elkezd mozogni, és a „Holding Core Temp for First Step of Rewarming” (Maghőmérséklet tartása a visszamelegítés első lépésénél) üzenet jelenik meg.



**31. ábra: Maghőmérséklet tartása a visszamelegítés első lépésénél**

A képernyőn megjelenő üzenet és a maghőmérséklet az első visszamelegítési lépés teljes ideje alatt megmarad. Ez idő alatt a visszamelegítési virtuális alapérték (RSVP) az aktuális maghőmérsékletre lesz beállítva.

A hőmérséklettartás időtartama a Beállítások alatt kiválasztott visszamelegítési lépéstől függ (lásd a 65. oldalt).

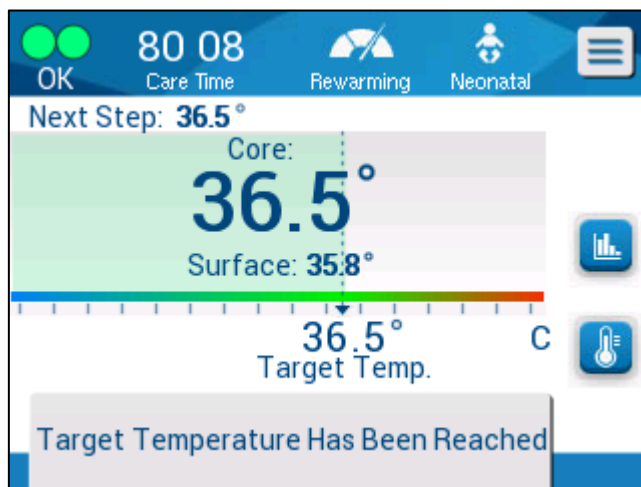
A szabályozott visszamelegítés első lépése után (valamennyi verziónál):

Az első visszamelegítési lépés befejezése után a rendszer visszaállítja az RVSP értéket az aktuális maghőmérséklet alapján, majd továbbnöveli az RSVP értéket a célhőmérséklet eléréséig. A maghőmérséklet pontos mérése alapvetően fontos a megfelelő hőmérséklet-szabályozáshoz. Szükség van a szoros megfigyelésre is a hőmérséklet-szabályozás alatt, különösen visszamelegítésnél.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha áramkimaradás lép fel a szabályozott visszamelegítési üzemmód használata alatt, a felhasználónak újra kell indítania a szabályozott visszamelegítési üzemmódot, majd ellenőriznie kell, hogy a paraméterek megfelelőek-e. Ha nem megfelelőek, állítsa be a paramétereket, majd indítsa újra a szabályozott visszamelegítési üzemmódot. Lásd a 72. oldalon az utasításokat.*

**Szabályozott visszamelegítés elvégzése:**

Amikor a maghőmérséklet eléri a célhőmérsékletet, a „Target Temperature Has Been Reached” (A célhőmérséklet elérve) üzenet jelenik meg. (csak a 6.4 szoftververziónál.) Az üzenet 60 percig marad látható. Lásd az alábbi képet.



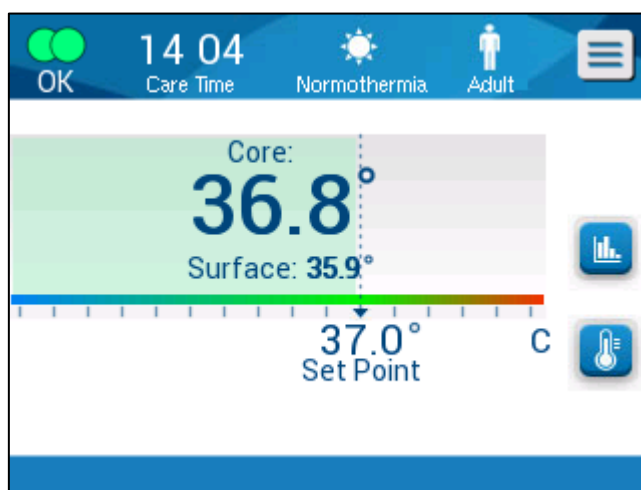
**32. ábra: A célhőmérséklet elérve**

Nem jelenik meg üzenet a 6.3 vagy korábbi szoftververzióknál.

A CritiCool® a célhőmérséklet szerint folytatja a testhőmérséklet fenntartását.

- Ha végzett a hőmérséklet-szabályozással a CritiCool eszközön, a 90. oldalon található utasítások alapján készítse elő a CritiCoolt tárolásra.
- Ha a hőmérséklet-szabályozás folytatása szükséges, a normothermia üzemmódot kell használni. További információk a 74. oldalon találhatóak.

1. Válassza ki a menüt, a Mode Select, majd a Normothermia Mode lehetőséget.



2. Szükség szerint állítsa be a hőmérsékleti alapértéket.

## Hibaelhárítás szabályozott visszamelegítési üzemmódban:

### A magérezkélő áthelyezése/elhelyezésének megerősítése

Ha a visszamelegítés szokatlanak tűnik, először ellenőrizze, hogy a maghőmérséklet-érzékelő megfelelően van-e behelyezve és rögzítve, valamint hogy a mért érték pontos és stabil-e. Két perc telhet el, amíg a kijelzett érték stabilizálódik.

A beteg megfigyelésekor, illetve minden olyan esetben, amikor a maghőmérséklet-érzékelő kimozdul a betegből, ellenőrizze a maghőmérséklet-érzékelőt, majd nézze meg a CritiCool képernyőjét, és hasonlítsa össze a **Core** hőmérsékletet a **Next Step** értékkel.

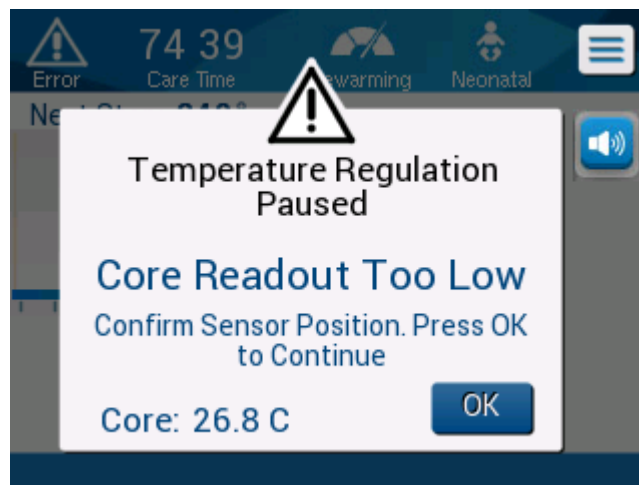
**MEGJEGYZÉS:** A főképernyőn a „Next Step” (visszamelegítési virtuális alapérték) a maghőmérséklet irányát jelzi a következő percekben. A legtöbb visszamelegítési sebesség esetében ez a következő 30 perc célzott maghőmérsékletét jelenti.

### Szabályozott visszamelegítési üzemmód indítása/újraindítása

Ha a Next Step nem látszik megfelelően, indítsa újra a szabályozott visszamelegítési üzemmódot a Menu, Mode Select, Controlled Rewarming kiválasztásával és a maghőmérséklet újbóli megerősítésével, amikor a „Switching to Rewarming” (Váltás visszamelegítésre) üzenet jelenik meg. Ez újraszámítja az RSVP értéket. A 6.4-es verzióban ez a következő visszamelegítési lépés idejére a maghőmérséklet tartását is eredményezi.

### „Core Readout Too Low” (Mag kijelzett értéke túl alacsony) a szabályozott visszamelegítési üzemmódban

Ha a szabályozott visszamelegítési fázisban a maghőmérséklet több mint 2 fokkal a célhőmérséklet alatt van, vagy ha a visszamelegítés a vártnál jelentősen lassabban zajlik le, az alábbi üzenet jelenik meg:



33. ábra: Temperature Regulation Paused (Hőmérséklet-szabályozás szüneteltetve) üzenet

**MEGJEGYZÉS:** Amikor ez a képernyő jelenik meg, a berendezés nem szabályozza a beteg testhőmérsékletét. Azonnal foglalkozni kell a riasztásokkal.

**MEGJEGYZÉS:** Ha ez az üzenet folyamatosan villog, indítsa újra a szabályozott visszamelegítési üzemmódot.

Ellenőrizze, hogy a magérzékelő megfelelően van-e behelyezve a betegbe, majd várjon addig, amíg a maghőmérséklet kijelzett értéke nem stabilizálódik a képernyőn. Ez akár két percet is igénybe vehet. Érintse meg az **OK** gombot a visszamelegítés folytatásához.

A „Core Readout Too Low” (Mag kijelzett értéke túl alacsony) üzenettel kapcsolatos részletesebb információk a [107.](#) oldalon találhatóak.

### **Visszamelegítés váratlan sebességgel**

Amikor a hiba okát keresi a kívántnál gyorsabb vagy lassúbb visszamelegítés esetén, először:

1. Kövesse az útmutatót az oldalon (lásd a [65.](#) oldalt).
2. A mag és felület értékek összehasonlításával győződjön meg róla, hogy a magérzékelő képernyőn kijelzett értéke pontosnak látszik.
3. Győződjön meg róla, hogy a beállításokban kiválasztott óránkénti visszamelegítési sebesség megfelelő (lásd a [65.](#) oldalt).
4. Győződjön meg róla, hogy nincsenek befolyásoló környezeti tényezők (mennyezetfűtés, szobahőmérséklet stb.)
5. Győződjön meg róla, hogy a takaró megfelelően van elhelyezve a

beteg körül. A fentiek ellenőrzése után vizsgálja meg a következő opciókat:

A szabályozott visszamelegítési üzemmódban maradván tartsa fenn egy ideig az aktuális maghőmérsékletet úgy, hogy a célhőmérsékletet ahhoz igazítja (lásd a Célhőmérséklet beállítása részt).

Indítsa újra a szabályozott visszamelegítési üzemmódot a Menu, Mode Select, Controlled Rewarming kiválasztásával és a maghőmérséklet újbóli megerősítésével, amikor a „Switching to Rewarming” (Váltás visszamelegítésre) üzenet jelenik meg. Ez újraszámítja az RSVP értéket. A 6.4-es verzióban ez a következő visszamelegítési lépés idejére a maghőmérséklet tartását is eredményezi.

Melegítse vissza manuálisan a beteget a TTM üzemmód használatával. (Lásd a Manuális visszamelegítés részt a [74.](#) oldalon).

## Manuális visszamelegítés

A manuális visszamelegítés biztosítja a felhasználó számára a legnagyobb kontrollt a visszamelegítés felett, mivel a felhasználó határozza meg a visszamelegítési eljárás minden egyes lépését. A manuális visszamelegítés még kedvezőbb lehet a nagyobb kockázatú betegeknél vagy azoknál a betegeknél, akiknek atipikus a testhőmérsékletük vagy a testhőmérsékletük ingadozik a fenntartási időtartam alatt.

A beteg manuális visszamelegítéséhez maradjon TTM üzemmódban, amint a fenntartási fázis befejeződött. Válasszon egy olyan alapértéket, ami éppen csak a maghőmérséklet fölött van, és várjon addig, amíg a maghőmérséklet el nem éri az új alapértéket. Ezután növelje az alapértéket egy újabb lépéshez, és várjon addig, amíg a maghőmérséklet le nem éri a következő lépést.

Addig ismételje az eljárást, amíg a beteg el nem éri a célhőmérsékletet.

Az alapérték lépése és az egyes lépések időtartama a kórházi protokolltól függ.

Amikor kis fokozatokat választ, a CritiCool® a testhőmérsékletéhez közel tartja a vízhőmérsékletet. A visszamelegítési fázis alatt ajánlatos 30 percenként 0,1 °C – 0,25 °C fokozatokat választani.

Gyors visszamelegítéshez válassza a normothermia üzemmódot.

**MEGJEGYZÉS:** *A kívánt hőmérsékleti alapértéket kizárólag a klinikai személyzet állíthatja be.*


## Normothermia-kezelés

A normothermia üzemmódot használja a beteg melegítéséhez vagy hűtéséhez a normothermia eléréséhez vagy fenntartásához.

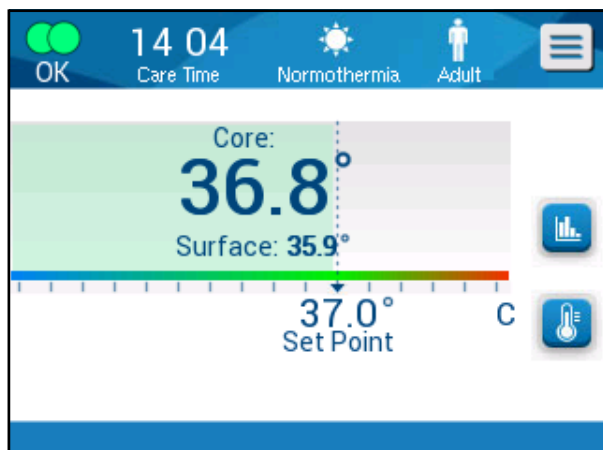
**MEGJEGYZÉS:** *Ez az üzemmód a normothermiás hőmérséklet gyors eléréséhez használatos. Nem teszi lehetővé a fokozatos szabályozott visszamelegítést. Nincsenek visszamelegítési lépései.*

## Normothermia üzemmód

A normothermia üzemmód indítása:




1. Lépjen a **Menü** ikonhoz .
2. Válassza ki a Select Mode lehetőséget.
3. Válassza ki a Normothermia lehetőséget.
4. Erősítse meg az **OK** érintésével.

A főképernyőn a Normothermia Mode látható.



34. ábra: Normothermia üzemmód

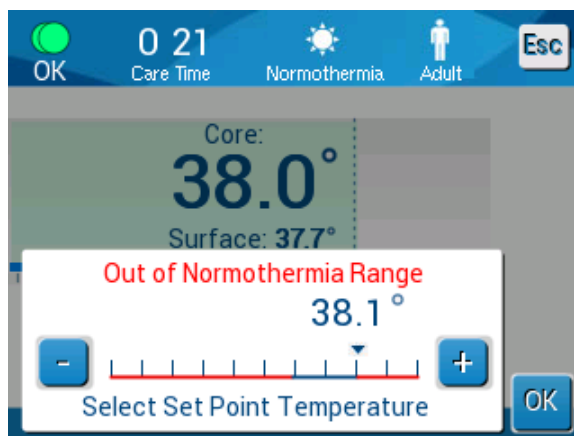
**MEGJEGYZÉS:** Szükség szerint állítsa be a kívánt hőmérsékleti alapértéket.  
A hőmérsékleti alapérték módosításához:

1. Érintse meg a Set Point/Target Temp ikont .
2. A  és  használatával módosítsa a hőmérsékleti alapértéket.
3. Érintse meg az **OK** gombot a megerősítéshez.

**MEGJEGYZÉS:** Az ikonok 0,1 °C változást eredményeznek. Az eszközsoron minden egyes skálajel 1 °C változást eredményez.

## A normothermia tartomány túllépése

Ha a kívánt hőmérsékleti alapérték a normothermia tartományon kívül van beállítva, az **OUT OF NORMOTHERMIA** (Normothermia tartományon kívül) üzenet jelenik meg.



35. ábra: Normothermia tartományon kívül

## A takaró cseréje

### A takaró cseréjéhez:

1. Váltson **STANDBY** üzemmódra, és várjon addig, amíg a víz vissza nem tér (gravitáció útján) a rendszerbe.
2. Néhány másodperces várakozás után nyomja be a takaró kapcsait a teljesen (tömlőcsatlakozó vége), és rögzítse szorosan a vízszivárgás elkerülésére.
3. Válassza le az összekötő csöveket a takaróról.  
**FIGYELMEZTETÉS!** *Ne válassza le a csöveket elektromos berendezések fölött, mivel enyhe csepegés előfordulhat a leválasztás alatt.*
4. Távolítsa el a használt takarót, és ártalmatlanítsa a kórházi előírások szerint.
5. Helyezze az új takarót a beteg alá (kövesse az egyes takarókkal együtt biztosított használati utasítást).
6. Csatlakoztassa újra az összekötő csöveket az új takaróra.
7. Győződjön meg róla, hogy az új takarón a kapcsok nyitva vannak.
8. Adagoljon vizet a víztartályba szükség szerint a 6 literes vonalig.
9. Váltson vissza az **OPERATE** üzemmódra (nyomja meg az **ESC/Menü** gombot az eléréshez).
10. Várjon addig, amíg az új takaró vízzel nem telik fel, majd rögzítse a beteghez a tépőszalagokkal (kövesse az egyes takarókkal együtt biztosított használati utasítást).
11. A rendszer készen áll.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha nincs elegendő víz a tartályban a takaró feltöltése után, az ADD WATER (Töltsön hozzá vizet) rendszerriasztási üzenet jelenik meg.*

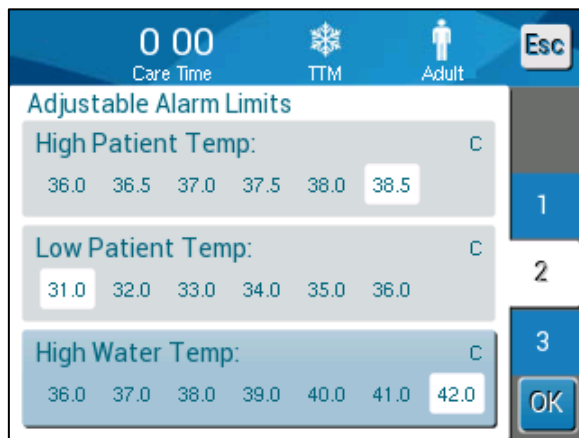
## Kezelőpanel üzenetek és riasztások

Több kisebb üzenet jelenik meg a képernyő alján megjegyzésként. A 37. ábrán példa egy látható.


### A következő üzenetek jelennek meg megjegyzésként:


- Low Core Temperature (Alacsony maghőmérséklet). Thermoregulation is Continuing... (A hőmérséklet-szabályozás folytatódik...)
- Out of Normothermia Range (Normothermia tartományon kívül)
- Patient Mode Changed. (Beteg üzemmód módosítva.) Check Set Point. (Alapérték ellenőrzése.)
- Holding Core Temperature for First Step of Rewarming. (Maghőmérséklet tartása a visszamelegítés első lépésénél.)
- Target Temperature Has Been Reached (Célhőmérséklet elérése)
- Patient Temperature Above XX.X°C (\*) (Beteg testhőmérséklete XX,X °C felett (\*))
- Patient Temperature Below YY.Y °C (\*) (Beteg testhőmérséklete YY,Y °C alatt (\*))
- Water Temperature Too High (\*) (Víz hőmérséklet túl magas (\*))

**MEGJEGYZÉS:** Kizárólag megbízott felhasználók módosíthatják a (\*) jellel ellátott riasztások tartományát a beállítások képernyőn. A felhasználónak meg kell adnia egy jelszót ahhoz, hogy belépjen a beállítások panelbe és módosítsa a riasztási határértéket.



36. ábra: Szabályozható riasztási határértékek

A komolyabb üzenetek a képernyő nagy részét kitöltik és háromszögű jellel  vannak ellátva. A 38. ábrán, a 79. oldalon egy példa látható.

Ha a takaró csövei csatlakoztatva vannak, a hőmérséklet-érzékelők megfelelően vannak csatlakoztatva, a rendszer méri a maghőmérsékletet, és aktív üzemmódot választottak ki, a vízkeringés további felhasználói művelet nélkül elindul. Ha a fenti feltételek bármelyike nem teljesül, a kezelőpanel üzenetterületén műszaki és/vagy klinikai riasztási üzenetek jelennek meg háromszög alakú jellel .

**MEGJEGYZÉS:** Biztonsági üzenetek alatt a hőmérséklet-szabályozás leáll.

**MEGJEGYZÉS:** A klinikai riasztások közepes prioritású riasztásokat jelentenek, míg a műszaki riasztások alacsonyabb prioritású riasztásokat jelentenek.

**MEGJEGYZÉS:** A riasztások hangnyomása 67,5 dBA 10 centiméter távolságban.

### Állandó riasztások lépnek fel az alábbi állapotokban:

- Leállási állapot (lásd a 43. oldalt).
- Üzem mód képernyő kiválasztása (lásd az 55. oldalt).

A riasztásokról és üzenetekről további információk a Hibaelhárítási útmutatóban találhatóak, amely a 98. oldalon kezdődik.

### TTM üzemmód üzenetek

A hőmérséklet-szabályozó rendszer három állapot valamelyikében lehet:

#### 1. A maghőmérséklet az alapérték fölött van [ $T_c \geq (T_{sp} - 0,8 \text{ °C})$ ]

Ebben az állapotban a hőmérséklet-szabályozás bármilyen felhasználói művelet nélkül indul el.

#### 1.1. A maghőmérséklet 30,8 °C felett van, de 0,8 °C-kal alacsonyabb, mint az alapérték

$$[30,8 \text{ °C} < T_c < (T_{sp} - 0,8)]$$

Ebben az állapotban a hőmérséklet-szabályozás folytatódik, és a beteget az alapérték felé melegíti.

**Tájékoztató üzenet jelenik meg, és hangos riasztás szólal meg. A MUTE gomb megnyomásával 30 percre leállítja a riasztást. A képernyőn az írásos üzenet csak akkor tűnik el, amikor  $\Delta \leq 0,6 \text{ °C}$ .**

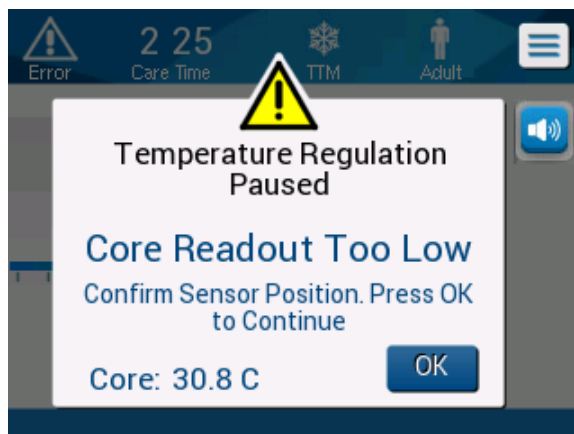


37. ábra: Alacsony maghőmérséklet üzenet

## 1.2. A maghőmérséklet 2 °C-kal vagy nagyobb mértékben alacsonyabb, mint az alapérték ( $\Delta (T_{sp} - T_{core}) > 2 \text{ °C}$ ) vagy ha $T_c < 30,8 \text{ °C}$


Ez az üzenet azt jelezheti, hogy a maghőmérséklet-érzékelő elmozdulhatott a helyéről.

Az alábbi üzenet jelenik meg: „Temperature Regulation Paused. Core Readout Too Low. Confirm Sensor Position. Press OK to Continue.” (Hőmérséklet-szabályozás szüneteltetve. Maghőmérséklet kijelzett értéke túl alacsony. Ellenőrizze az érzékelő helyzetét. Nyomja meg az OK gombot a folytatáshoz.)



38. ábra: TTM üzemmód: Mag kijelzett értéke túl alacsony üzenet

Hangos riasztás szólal meg.

A riasztási ikon  melletti fizikai gomb érintésével **öt** percre elnémítja a riasztást, de az üzenet a képernyőn marad.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a maghőmérséklet 30,5 °C alatt van, a riasztást nem lehet elnémítani.*

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a felhasználó figyelmen kívül hagyja az üzenetet, és nem érinti meg az OK gombot több mint 30 percig, a riasztást nem lehet elnémítani.*

Amíg az üzenet látható, a hőmérséklet-szabályozás szünetel.

Ellenőrizze, hogy a maghőmérséklet-érzékelő a helyén van-e, és hogy az alacsony hőmérséklet a valós betegállapotot jelzi-e, majd az OK érintésével aktiválja újra a hőmérséklet-szabályozást.

Ha a felhasználó megnyomja az OK gombot, de nem oldja meg a problémát, a riasztás ismét megszólal 30 percen belül. Ha a probléma megoldódik a felhasználó beavatkozása nélkül, ez a riasztás újra megszólal, amikor a feltételek teljesülnek, függetlenül attól, hogy letelt-e a 30 perc.

Amíg az üzenet látható a rendszeren, az állapot:

### 1.3. Felnőtt üzemmódban:

- **Ha a mag > 30,8 °C:** A hőmérséklet-szabályozás szünetel, de a berendezés tovább áramoltatja a vizet a takaróhoz.
- **Ha a mag < 30,8 °C:** A hőmérséklet-szabályozás szünetel, és a víz áramlása leáll a takaró felé.

### 1.4. Újszülött üzemmódban:

- A hőmérséklet-szabályozás szünetel, és a víz áramlása leáll a takaró felé.

Ellenőrizze, hogy a magérzékelő a helyén van-e, és hogy az alacsony testhőmérséklet a valós betegállapotot jelzi-e.

Ezután érintse meg az **OK** gombot a hőmérséklet-szabályozás újraaktiválásához.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha figyelmen kívül hagyja az üzenetet, és nem érinti meg az OK gombot több mint 30 percig, a riasztást nem lehet elnémítani.*

Amikor az **OK** gombot megérinti, a képernyő visszatér a főképernyőre, és az alábbi üzenet jelenik meg 5 másodpercre.



**39. ábra: Thermoregulation is Continuing (A hőszabályozás folytatódik) üzenet**

Ez az üzenet azt jelzi, hogy a víz ekkor a takaróba áramlik, és hogy a hőmérséklet-szabályozás folytatódik.

## Szabályozott visszamelegítési üzemmód üzenetek

Szabályozott visszamelegítés alatt kétféle állapot lehet:

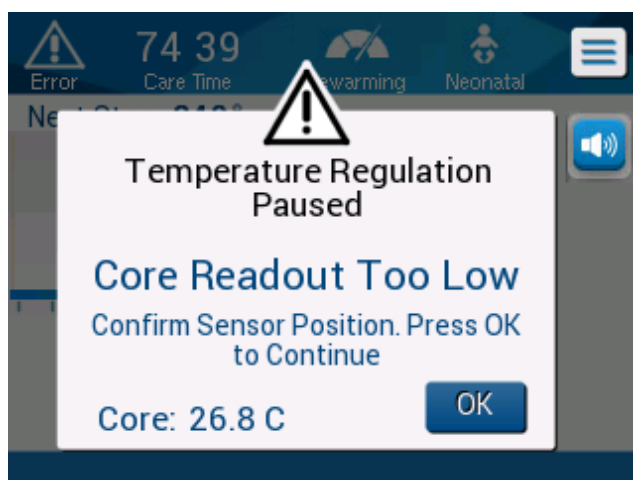
- 1. Virtuális hőmérsékleti alapérték (VSP) – Beteg maghőmérséklet > 0,8 °C és < 2 °C:**

Ebben az esetben riasztással együtt jelenik meg egy üzenet, de a hőmérséklet-szabályozás folytatódik.

- 2. Beteg maghőmérséklet < Célhőmérséklet ( $\Delta$  Virtuális SP-maghőmérséklet) > 2 °C**

Ez azt jelenti, hogy a maghőmérséklet-érzékelő valószínűleg kijött a testből.

Hangos riasztás szólal meg, és az alábbi üzenet jelenik meg:



**40. ábra: Szabályozott visszamelegítési üzemmód: Mag kijelzett értéke túl alacsony üzenet**

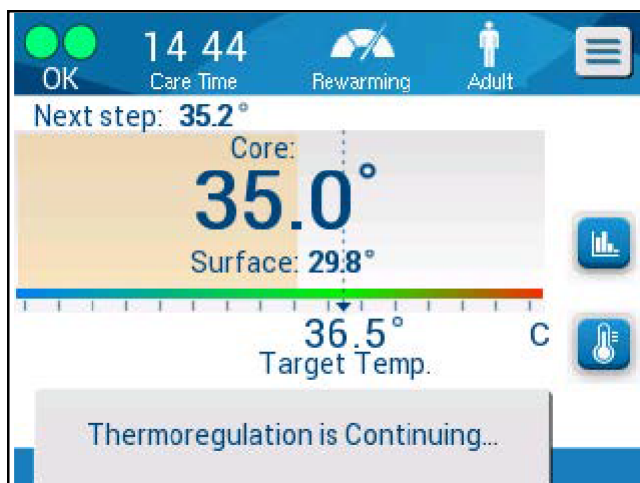
A MUTE megnyomásával kikapcsolja a hangot. A riasztás 5 perc után újraindul.

Amíg a „Core Readout Too Low” (Mag kijelzett értéke túl alacsony) üzenet látható a szabályozott visszamelegítési üzemmódban, a berendezés nem szabályozza a beteg testhőmérsékletét, és nem áramlik víz a takaróhoz.

Ellenőrizze, hogy a maghőmérséklet-érzékelő a helyén van-e, és hogy az alacsony hőmérséklet a valós betegállapotot jelzi-e, majd ezután az **OK** érintésével aktiválja újra a hőmérséklet-szabályozást.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a felhasználó figyelmen kívül hagyja az üzenetet, és nem érinti meg az **OK** gombot több mint 30 percig, a riasztást nem lehet elnémítani.*

Amikor az **OK** gombot megérinti, a képernyő visszatér a főképernyőre, és az alábbi üzenet jelenik meg 5 másodpercre.



**41. ábra: Thermoregulation is Continuing (A hőszabályozás folytatódik) üzenet**

## 5. fejezet: Rendelési információ

### Berendezések és tartozékok

Valamennyi berendezés és tartozék közvetlenül a helyi Belmont Medical Technologies képviselőtől vagy a helyi megbízott forgalmazótól rendelhető meg. Amikor alkatrészeket rendel, adja meg a jelen fejezetben felsorolt cikkszámot és a CritiCool® rendszer gyártási számát.

### Elérhető takarók

Különböző takarókhöz többféle modell áll rendelkezésre. Lásd az [5. táblázatot](#).

5. táblázat: Takaróra vonatkozó információ

CureWrap®	Típus	Cikkszám /doboz /Különálló	Takarók száma dobozonként	Betegméret/ súly	Takaró magassága /szélessége (m)
CureWrap® Gyermek	Csecsemő (Szimpla méret)	508-03518	8/doboz	2,5–4 kg	0,659/0,448
		500-03518	8/doboz		
	Kicsi/csecsemő (Vegyes)	508-03521	8/doboz	4–7 kg	0,698/0,602
		500-03521	8/doboz		
	Közepes (Vegyes)	PED-SM008	8/doboz	2,5–4 kg	0,659/0,448
		500-03518	4/doboz		
	Nagy (Vegyes)	500-03521	4/doboz	4–7 kg	0,698/0,602
		500-03525	4/doboz		
	Extra nagy (Vegyes)	500-03531	4/doboz	7–11 kg	0,981/0,628
		500-03536	4/doboz		
Felnőtt (Szimpla méret)	PED-LA008	8/doboz	91–104 cm	1,225/0,841	
	500-03536	4/doboz			
Extra nagy (Vegyes)	500-03541	4/doboz	104–122 cm	1,390/1,054	
	500-03548	4/doboz			
Extra nagy (Vegyes)	PED-XL008	8/doboz	122–135 cm	1,582/1,1193	
	500-03548	4/doboz			
Extra nagy (Vegyes)	500-03500	4/doboz	135 cm felett	2,030/1,354	
	500-03500	4/doboz			
CureWrap® felnőtt	Felnőtt (Szimpla méret)	508-03500 500-03500	8/doboz 8/doboz	135 cm felett	2,030/1,354

## Elérhető tartozékok

Minden rendszerhez egy tartozékkészlet tartozik. A CritiCool tartozékkészlet négy konfigurációban érhető el: két konfiguráció újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelőkkel (cikkszám: 200-00300 és cikkszám: 200-00320), ahogy ez a [6. táblázatban](#) és a [7. táblázatban](#) látható, és két konfiguráció adapterkábelekkel egyszer használatos hőmérséklet-érzékelőkkel való használathoz (cikkszám: 200-00310 és cikkszám: 200-00330) ahogy ez a [8. táblázatban](#) és a [9. táblázatban](#) látható.

Az egyszer használatos hőmérséklet-érzékelőket külön kell megrendelni. A [10. táblázat](#) azokat az általános tartozékokat sorolja fel, amelyeket egyedileg lehet megrendelni.

**6. táblázat: CritiCool csecsemő újrafelhasználható tartozékok készlete (cikkszám: 200-00320)**

Alegység sz.	Megnevezés	Biztosított darabszám
014-00005	Újrafelhasználható csecsemő maghőmérséklet-érzékelő, szürke (10FR)	1
014-00021	Újrafelhasználható felülehőmérséklet-érzékelő, zöld	1
200-00109	2 db 2-járatú összekötő vízcső	1
200-R0130	Szűrőegység (belső)	1
DDT136009	CritiCool® csecsemő lépésenkénti útmutató	1
405-00015	CritiCool fertőtlenítő készlet	1

**7. táblázat: CritiCool felnőtt újrafelhasználható tartozékok készlete (cikkszám: 200-00300)**

Alegység sz.	Megnevezés	Biztosított darabszám
014-00020	Újrafelhasználható felnőtt maghőmérséklet-érzékelő, szürke (12FR)	1
014-00021	Újrafelhasználható felülehőmérséklet-érzékelő, zöld	1
200-00147	2 db 3-járatú összekötő vízcső	1
200-00109	2 db 2-járatú összekötő vízcső	1
200-R0130	Szűrőegység (belső)	1
DDT136011	CritiCool® felnőtt lépésenkénti útmutató	1
405-00015	CritiCool fertőtlenítő készlet	1

**8. táblázat: CritiCool csecsemő egyszer használatos tartozékok készlete (cikkszám: 200-00330)**

Alegység sz.	Megnevezés	Biztosított darabszám
014-00028	Adapterkábel egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelőhöz, szürke	1
014-00324	Adapterkábel egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelőhöz 3,5 mm (1/8") mono jack-dugó, zöld	1
200-00109	2 db 2-járatú összekötő vízcső	1
200-R0130	Szűrőegység (belső)	1
DDT136009	CritiCool® csecsemő lépésenkénti útmutató	1
405-00015	CritiCool fertőtlenítő készlet	1

**9. táblázat: CritiCool felnőtt egyszer használatos tartozékok készlete (cikkszám: 200-00310)**

Alegység sz.	Megnevezés	Biztosított darabszám
014-00028	Adapterkábel egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelőhöz, szürke	1
014-00324	Adapterkábel egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelőhöz 3,5 mm (1/8") mono jack-dugó, zöld	1
200-00147	2 db 3-járatú összekötő vízcső	1
200-00109	2 db 2-járatú összekötő vízcső	1
200-R0130	Szűrőegység (belső)	1
DDT136011	CritiCool® felnőtt lépésenkénti útmutató	1
405-00015	CritiCool fertőtlenítő készlet	1

10. táblázat: Tartozékok

Cikkszám	Megnevezés
014-00035	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 9 Fr, Smiths Medical ER400-9 (20/csomag)
014-00036	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 7 Fr, Metko FMT400/AOR-D2 (40/csomag)
014-00220	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 9 Fr, DeRoyal 81-020409 (50/csomag), CSAK AZ USA-BAN
014-00038	Egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelő, 9 Fr, TE Measurement Specialties 4491 (20/csomag), CSAK AZ USA-BAN
014-00221	Egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelő, YSI 400, DeRoyal 50/csomag, CSAK AZ USA-BAN
014-00323	Egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelő, 3,5 mm (1/8") mono jack-dugó 50/csomag
002-00069	Külsőmenetes csatlakozó víztartály leeresztéséhez
200-R0130	Szűrőegység (belső)
017-00250	CliniLogger™
200-00109	2 db 2-járatú összekötő vízcső
200-00147	2 db 3-járatú összekötő vízcső
014-00005	Újrafelhasználható maghőmérséklet-érzékelő csecsemő, szürke (10FR)
014-00020	Újrafelhasználható maghőmérséklet-érzékelő felnőtt, szürke (12FR)
014-00021	Újrafelhasználható felülethőmérséklet-érzékelő, zöld
014-00028	Adapterkábel egyszer használatos maghőmérséklet-érzékelőhöz YSI 400, szürke
014-00324	Adapterkábel egyszer használatos felülethőmérséklet-érzékelőhöz, 3,5 mm (1/8") mono jack-dugó, zöld
405-00015	CritiCool fertőtlenítő készlet

## 6. fejezet: Karbantartás

### **Bevezetés**

Ez a fejezet a CritiCool® rendszer karbantartási utasításait ismerteti. Ellenkező megállapítás hiányában szakképzett kórházi személyzet végezhet rutin karbantartást.

**FIGYELMEZTETÉS!** A CritiCool® rendszer javítását és szervizelését kizárólag a Belmont Medical Technologies vagy a Belmont Medical Technologies hivatalos megbízottjai végezhetik.

### **Szervizinformációk**

A CritiCool® rendszer ügyében a Belmont Medical Technologies megbízott képviselőivel folytatott kommunikáció során kérjük, adja meg a CritiCool® eszköz hátlapján található azonosító címkén szereplő szoftververziót és sorozatszámokat (lásd a 4. ábrát).

A takarók ügyében a tételszám adataiért tekintse meg a takaró csomagolásán található címkét.

## Rutinszerű és megelőző karbantartás

A CritiCool® rendszert a 11. táblázatban leírtak szerint kell ellenőrizni és karbantartani, hogy optimális állapotban maradjon.

11. táblázat: Vizsgálati és karbantartási ütemterv áttekintése

Gyakoriság	Vizsgálat/szerviz	Végzi:
Minden egyes használat előtt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tisztítsa meg az összekötő csöveket és a gyorscsatlakozót nedves törlőkendővel.</li> <li>Szemrevételezéssel ellenőrizze a mechanikus hibákat az érzékelőkön, az összekötő csöveken és a tápkábelen.</li> <li>Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést a CritiCool® rendszeren.</li> </ul>	Klinikai személyzet vagy kórházi személyzet
A kórházi/klinikai protokoll előírása szerint	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rutinszerű külső tisztítás és fertőtlenítés.</li> <li>Rendszeres időközönként cserélje ki a víztömlőket (cikkszám: 200-00109 és cikkszám: 200-00147).</li> </ul>	Klinikai személyzet vagy kórházi személyzet
A „2. FERTŐTLENÍTÉS GYAKORISÁG A” részben található utasítás szerint	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fertőtlenítse a vízkört.</li> </ul>	Klinikai személyzet vagy kórházi személyzet
Évente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Időszakos karbantartás</li> <li>Cserélje ki a szűrőt *</li> <li>Termikus fertőtlenítés alkalmazása (opcionális)</li> </ul>	Belmont Medical Technologies megbízott műszerész

\* Szükség esetén a szűrő cseréje évente egynél gyakrabban is elvégezhető (a vízminőségtől függően).

## Rutinszerű karbantartás áttekintése

A külső felület tisztítását és fertőtlenítését a rendszer minden egyes használata előtt el kell végezni. A rendszerkomponensek számos tényező miatt szennyeződhetnek a rendszer használata és tárolása alatt.

### **VIGYÁZAT!**

- Ne használjon semmilyen kefért a berendezés érintőképernyőjén vagy a tartozékain.
- Ne merítse a berendezést folyadékba.
- Ne mossa le az elektromos aljzatot.
- Ne használjon sóoldatot vagy átöblítő folyadékokat.
- Ne használjon észter oldószereket.
- Tisztítás előtt és után mindig ellenőrizze az újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelőket és kábeleket karcolások és szakadások szempontjából. Ha az érzékelő sérült, NE használja.

Újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelők esetén kövesse a gyártó ajánlásait, és tisztítás előtt és után mindig ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelőket karcolások és szakadások szempontjából. Ha az érzékelő sérült, NE használja.

**MEGJEGYZÉS:** Kövesse a termék fertőtlenítésére vonatkozó kórházi protokollokat.

## Külső felületek tisztítása és fertőtlenítése Külső

### felületek tisztításához szükséges eszközök

- Egyéni védőfelszerelések (PPE) a fertőtlenítőszer gyártói utasítása szerint.
- Tiszta törülközők (szőszmentes javasolt)

### Külső felületekhez javasolt fertőtlenítőszer

- Klóros fertőtlenítőoldat (5,25% nátrium-hipoklorit koncentrátum)
- Kvaterner ammóniumvegyületek (ammónium-klorid hatóanyagként)
- Csíraölő eldobható törülközők (Sani-Cloth® vagy annak megfelelő)

## Minden egyes használat előtt

**VIGYÁZAT!** Csak ujjával fejtsen ki nyomást. A külső eszközök túlzott nyomást fejtenek ki a képernyőre, ezért nem szabad használni őket.

1. A fertőtlenítőszer gyártója által javasoltak szerint használjon egyéni védőfelszerelést.
2. Ügyeljen arra, hogy a rendszer ki legyen kapcsolva és a csatlakozódugója ki legyen húzva az aljzataból.

3. Steril vízzel megnedvesített tiszta törlőkendővel távolítsa el a berendezés külsejéről és az LCD-képernyőről az esetleges szennyeződést.
4. Készítse elő a fertőtlenítőoldatot a gyártó előírása szerint, és kövesse a gyártó időtartamra és koncentrációra vonatkozó utasításait.
5. A fertőtlenítőszerral megnedvesített tiszta törlőkendővel fertőtlenítse a berendezés külsejét, az LCD-képernyőt és a tömlőket.
6. A maradványok eltávolításához használjon steril vízzel megnedvesített, új, tiszta törlőkendőt. Törölje át vele a rendszer külső felületét, a képernyőt és a tömlőket.

### **Minden egyes használat után**


1. A fertőtlenítőszert gyártója által javasoltak szerint használjon egyéni védőfelszerelést.
2. Miközben a rendszer készenléti üzemmódban van, válassza le a hőmérséklet-érzékelőket a betegről.
3. Az eldobható hőmérséklet-érzékelőket a kórházi orvosi hulladékkezelési eljárásoknak megfelelően ártalmatlanítsa. Az újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelőket vagy adapterkábeleket a gyártó utasításai szerint fertőtlenítse.
4. Zárja le a kapcsolókat a takarón.
5. Távolítsa el a takarót a betegről; válassza le a tömlőkről, majd ártalmatlanítsa.
6. Válassza le a tömlőket és az adapterkábeleket a berendezésről, majd törölje át őket alkohollal.
7. Kapcsolja ki a berendezést. Húzza ki a tápkábel csatlakozódugóját.

### **Az újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelők tisztítása, fertőtlenítése és sterilizálása**

Az újrafelhasználható hőmérséklet-érzékelők tisztítását, fertőtlenítését és sterilizálását a gyártói utasítás szerint kell elvégezni.

Nem szabad újrafelhasználni az egyszer használatos érzékelőket. A helytelen használat keresztszennyeződéshez és a biztonság romlásához vezethet.

## Vízkörrre vonatkozó fertőtlenítési utasítás

1. A VÍZKÖR FERTŐTLENÍTÉSÉHEZ SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK				
<b>A.</b>	<b>Hőmérséklet-kezelési fertőtlenítő készlet</b> (cikkszám: 405-00015) tartalma:			
	2-csatlakozós megkerülő cső	Mennyiség X 1	Cikkszám: 200-00181	
	3-csatlakozós megkerülő cső	Mennyiség X 1	Cikkszám: 200-00098	
	Hőmérséklet-szimulátor	Mennyiség X 1	Cikkszám: 017-00245	
<b>B.</b>	Egyéni védőfelszerelések (PPE) az NaDCC tablettá gyártói utasítása szerint.			
<b>C.</b>				Nátrium-diklór-izocianurát (NaDCC) tabletták a javasolt koncentrációban
<b>D.</b>	Kórházi minőségű fertőtlenítő törölkendők			
<b>E.</b>	Steril víz/0,22 µm szűrt víz (megközelítőleg összesen 12 liter) <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ne használjon ioncserélt vizet vagy fordított ozmózissal létrehozott vizet, mivel az támogatja a rendszer fémkomponenseinek korrózióját.			

## 2. FERTŐTLENÍTÉS GYAKORISÁGA

<b>Első használat előtt</b>
<b>Legalább egyszer 3 havonta</b>
<b>Hosszabb ideig tartó tárolás (&gt;3 hónap) előtt</b>
<b>Hosszabb ideig, &gt;3 hónapig tartó tárolás utáni használat előtt</b>

**MEGJEGYZÉS:** A fertőtlenítés gyakrabban is felvégezhető, ha a kórházi protokoll úgy diktálja.





**MEGJEGYZÉS:** ha beteg, klinikai személyzet vagy bioanyag érintkezik a vízkörrel, végezzen azonnal fertőtlenítést.

## NADCC KONCENTRÁCIÓRA VONATKOZÓ JAVASLATOK

A tablettákban legalább 5382 ppm NaDCC koncentráció szükséges

PurTabs® (13,1 g)	Klorsept® 87 (17,4 g)	Aquatabs® (8,68 g)
8 tablett/6 l víz	7 tablett/6 l víz	7 tablett/6 l víz


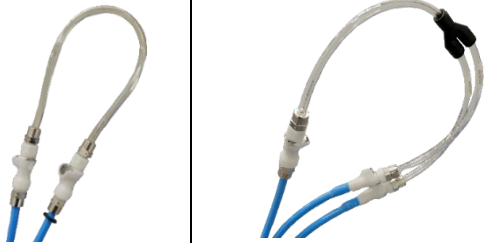


### 3. AZ ESZKÖZ ELŐKÉSZÍTÉSE ÉS FERTŐTLENÍTÉSE

<b>A.</b>		<p>Ügyeljen arra, hogy az eszköz <b>kikapcsolt</b> állapotban legyen. Ellenőrizze a víztartály szintjét. Ha a vízszint az alsó piros vonal alatt van, adagoljon szobahőmérsékletű <b>steril vagy 0,22 µm szűrt vizet</b>, amíg a vízszint a 2 piros vonal közé nem kerül, hogy a berendezésben <b>6 l</b> legyen.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> <i>Másik lehetőségként külön tartályban is elkészítheti ezt a fertőtlenítőoldatot az NaDCC tablettá gyártói utasítása szerint.</i></p>	
<b>B.</b>	<p><b>Szükséges egyéni védőfelszerelések</b></p>	<p>Használja az NaDCC-tabletta gyártójának használati utasítása szerinti megfelelő egyéni védőfelszerelést.</p>	
	<p><b>NaDCC adagolása</b></p>	<p>Vegye le a sapkát, a láncot és a rögzítőgyűrűt az eszköz víztartályáról.</p> <p>Szerezze be a megfelelő NaDCC tablettákat, és tegye a szükséges számú tablettát az eszköz víztartályába <b>(lásd a fentiekben)</b>.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> <i>Ne fertőtlenítse a vízkört az ápolási hely közelében.</i></p>	
<b>C.</b>	<p><b>15 min</b></p> 	<p>Hagyja a tablettákat <b>15 percig</b> feloldódni.</p> <p>Miközben a tabletták oldódnak, végezze el a többi lépést a <b>C lépésben</b>.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> <i>Ne engedje, hogy a feloldott tablettáoldat 20 percnél hosszabb ideig stagnáljon az eszköz víztartályában.</i></p> <p>Kórházi minőségű fertőtlenítő törülközőkkel törölje tisztára a sapkát, a láncot és a rögzítő gyűrűt, majd helyezze vissza a sapkát, a láncot és a rögzítő gyűrűt.</p>	
	<p><b>2-Connector</b></p>	<p><b>3-Connector</b></p>	<p>Csatlakoztassa a kék tömlőket (cikkszám: 200-00109) a 2-csatlakozós megkerülő csőegységhez (cikkszám 200-00181). Csatlakoztassa a kék tömlők másik végét az eszközhöz.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> <i>ha az egyik végen 3-csatlakozós kék tömlői vannak (cikkszám: 200-00147), használja a 3-csatlakozós megkerülő csőegységet (cikkszám: 200-00098).</i></p>
	<p>cikkszám: 200-00181</p> 	<p>cikkszám: 200-00098</p> 	

<b>D.</b>		Dugaszolja be az eszköz csatlakozódugóját, kapcsolja <b>BE</b> , és hagyja, hogy befejeződjön az önteszt.
<b>E.</b>		Válassza ki és működtesse az eszközt a normothermia üzemmódban. Állítsa a beteg alapértékét 37 °C-ra.
<b>F.</b>		Dugaszolja a hőmérséklet-szimulátor (cikkszám: 017-00245) csatlakozódugóját az eszköz előlapján a maghőmérséklet aljzatba, és állítsa 36,0 °C ± 0,3 értékre a tárcsa elforgatásával a kijelző figyelése közben.
<b>G.</b>		Hagyja az oldatot 5 (minimum) – 6 percig (maximum) keringeni az eszköz vízkörének fertőtlenítéséhez. Helyezze az eszközt készenléti üzemmódba, amint végzett.
<b>H.</b>		Ha rendelkezik a kék tömlőkből egy második készlettel, válassza le az aktuális készletet, és helyezze fel a másodikat a megfelelő megkerülő csőegység használatával. <b>Ismételje meg a G–I lépéseket.</b>
<b>I.</b>		Távolítsa el a megkerülő csőegységet a csatlakoztatott kék tömlőkészletről. Eressze le az oldatot az eszköz víztartályából a 4. fejezet – „A víztartály ürítése” részben megadott utasítások szerint. <b>Megjegyzés:</b> A kórházi protokoll szerint ártalmatlanítsa a tisztítóoldatot
<b>J.</b>	<b>Öblítési ciklus</b>	Folytassa a 4. szakasz: <b>Öblítési ciklus</b> résszel a fertőtlenítési és tisztítási eljárás befejezéséhez.

## 4. ÖBLÍTÉSI CIKLUS

**MEGJEGYZÉS:** Az eszközt át **KELL** öblíteni. Ha az eszközt nem öblíti át, az eszköz belső komponensei károsodhatnak.

<b>A.</b>		Töltse fel az eszközt 6 l steril vagy 0,22 µm szűrt vízzel (NaDCC nélkül).	
<b>B.</b>		Csatlakoztassa újra a megkerülő csőegységet a kék tömlőkre, amelyek még mindig az eszközhöz csatlakoznak.	
<b>C.</b>			Állítsa vissza az eszközt a normothermia üzemmódba, miközben a hőmérséklet-szimulátor még mindig 36,0 °C ± 0,3 értékre van állítva. Hagyja a vizet <b>legalább 5 percig</b> keringeni, mielőtt az eszközt a készenléti üzemmódba helyezi.
<b>D.</b>	Ha rendelkezik a kék tömlőkből egy második készlettel, válassza le az aktuális készletet, és helyezze fel a másodikat a megfelelő megkerülő csőegység használatával. Ismételje meg a C lépéseket.		
<b>E.</b>	Távolítsa el a megkerülő csőegységet a csatlakoztatott kék tömlőkészletről. Eressze le az oldatot az eszköz víztartályából a <b>2. táblázat</b> utasításai szerint.  Töltse fel az eszközt 6 l szobahőmérsékletű vagy 0,22 µm szűrt vízzel, <b>ha azt újra használja</b> , vagy hagyja a tartályt üresen, <b>ha tárolni fogja</b> .		
<b>F.</b>	Kapcsolja <b>KI</b> az eszközt, húzza ki a csatlakozódugóját, és válassza le a kék tömlőket. <b>Válassza le és tárolja</b> a hőmérséklet-szimulátort (cikkszám: 017-00245).		

**EKKOR AZ ESZKÖZ KÉSZEN ÁLL A TÁROLÁSRA VAGY A KÖVETKEZŐ BETEGHEZ**



**Olvassa be a QR-kódot, hogy megnézhesse a CritiCool® víztartály fertőtlenítéséről szóló videót**

## Termikus fertőtlenítés (öntisztítás)

Ez a funkció a víztartály és a belső csövezés termikus fertőtlenítését végzi el, és opcionális.



A CritiCool® termikus fertőtlenítése beépített funkció, amely felmelegíti a rendszerben keringő vizet, így a hő fertőtleníti a rendszer belső vízpályáit, beleértve a víztartályt is.

A termikus fertőtlenítés minden időszakos karbantartáskor megtörténik, és kizárólag Belmont által megbízott műszerész végezheti el.

A termikus fertőtlenítést évente egyszer kell elvégezni (opcionális).

További információk a szerviz kézikönyvben találhatók.

## Rendszerellenőrzési szolgáltatás

A rendszerellenőrzési szolgáltatás a Services menüből indítható.

A rendszerellenőrzési szolgáltatás a következő komponensek működőképességnek ellenőrzésével végzi el a rendszer teljes vizsgálatát:

- Képernyő és hangjelző
- Szivattyú
- Takaró csatlakozása
- Nyomásmérő
- Melegítő- és hűtőegység
- Beáramló és kiáramló víz hőmérséklete

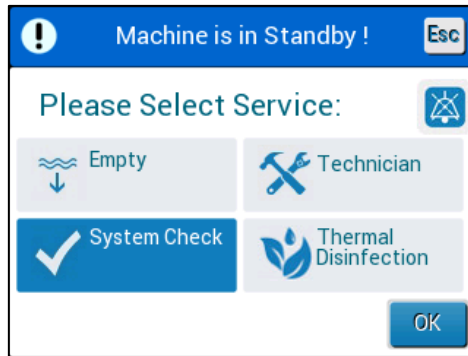
A rendszerellenőrzési szerviz sikeres befejezése azt jelzi, hogy a CritiCool® rendszer üzemképes.

**MEGJEGYZÉS:** *Ha a CritiCool® eszköz hosszabb ideig használaton kívül volt, teljes rendszerellenőrzést kell elvégezni.*

### A rendszerellenőrzés elvégzéséhez:

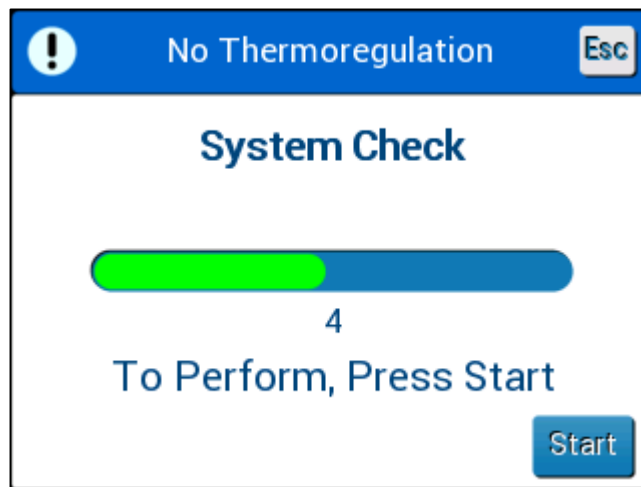
**MEGJEGYZÉS:** A rendszerellenőrzés elvégzése előtt győződjön meg róla, hogy a víztartály tele van.

1. A főmenüben válassza ki a **Services** lehetőséget. Ekkor megjelenik az alábbi ablak:



**42. ábra: Rendszerellenőrzés kiválasztása**

2. A **Services** képernyőn válassza ki a **System Check** lehetőséget, majd megerősítésként kattintson az **OK** gombra. Egy üzenet jelenik meg, amely arra kéri, hogy erősítse meg a rendszerellenőrzés indítását.



**43. ábra: Rendszerellenőrzés folyamatban**

3. Érintse meg a **Start** gombot.

A rendszerellenőrzés elkezdődik. A képernyőn megjelenő folyamatsor jelzi a folyamatot.

A rendszerellenőrzés kb. 10 percet vesz igénybe.

Amikor a folyamat befejeződik, a „SYSTEM CHECK COMPLETED” üzenet jelenik meg a képernyőn.

4. Váltson az Operation képernyőre.
5. Kacsolja ki a CritiCool® eszközt.

## **Szűrőcsere**

A szűrő szilárd szennyezések vagy nagy részecskék szűrésére szolgál. Nem lehet vele kiszűrni a vízből a bakteriális szennyezéseket.

A szűrőt legalább tizenkét havonta kell cserélni.

**MEGJEGYZÉS:** *A szűrőt kizárólag a Belmont Medical Technologies megbízott személyzete cserélheti ki. Lásd a szerviz kézikönyvben a cserére vonatkozó utasításokat.*

## 7. fejezet: Hibaelhárítás

### ***Általános***

A CritiCool® rendszer öntesztelő rutinokkal van ellátva, amelyek folyamatosan figyelik a rendszer működését. Ha rendszer hibája vagy meghibásodása észlelhető, hibaüzenet jelenik meg. Amennyiben meghibásodás lép fel, tanulmányozza a hibaelhárítási útmutatót.

### ***Hibaelhárítási útmutató***

A [12. táblázat](#) és a [13. táblázat](#) néhány olyan helyzetet sorol fel, amelyek a meghibásodásokat, azok okát és a javasolt műveleteket adják meg.

**FIGYELMEZTETÉS!** A CritiCool® rendszer javítását és szervizelését kizárólag a Belmont Medical Technologies vagy a Belmont Medical Technologies hivatalos megbízottjai végezhetik.

**12. táblázat: CritiCool rendszer meghibásodása (nincs üzenet) Hibaelhárítási útmutató**

Észlelés	Lehetséges probléma	Teendő
A CritiCool® rendszer főkapcsolója „ON” állásban van, de a rendszer nem aktiválódik, és a kezelőpanel üres.	A CritiCool® rendszer csatlakozódugója nincs bedugaszolva.	Ellenőrizze a 100, 115/230 VAC tápkábel-csatlakozásokat.
	Nincs hálózati feszültség	Hívja az orvosbiológiai részleget.
A takaró szivárogni kezd.	A takaró véletlenül kilyukadt a művelet során.	Kapcsolja ki a CritiCool® rendszert, és hagyja, hogy a víz visszatérjen a tartályba.  Cserélje ki a takarót, ha lehetséges.
Víz szivárog a takaró és az összekötő cső közötti csatlakozóból.	Az összekötő csövek nincsenek megfelelően lezárva.	Zárja le a kapcsokat a takarón. Válassza le az összekötő csöveket, és csatlakoztassa őket újra, amíg kattató hangot nem hall.
	Sérültek az összekötő csövek.	Cserélje ki az összekötő csöveket.
	Sérült a gyorscsatlakozó.	Hívja az orvosbiológiai részleget.
Víz szivárog az összekötő csövek és a CritiCool® eszköz között.	Az összekötő csövek nincsenek megfelelően csatlakoztatva.	Válassza le az összekötő csöveket a berendezésről, és csatlakoztassa őket újra, amíg kattató hangot nem hall.
	Sérültek az összekötő csövek.	Cserélje ki az összekötő csöveket.
	Sérült a gyorscsatlakozó.	Hívja az orvosbiológiai részleget.
A „Core Readout Too Low” (Mag kijelzett értéke túl alacsony) üzenet jelenik meg, amikor az üzenetnek nem lenne szabad megjelennie (a maghőmérséklet az elvártaknak felel meg).	A mag- és a felületérzékelők csatlakozódugója nincs bedugaszolva.	Csatlakoztassa a mag- és felületérzékelőket a színek egyeztetésével, és ügyeljen arra, hogy a magérzékelő a core aljzatba legyen illesztve. Várjon, amíg a maghőmérséklet kijelzett értéke nem stabilizálódik. Ezután nyomja meg az OK gombot. Nyomja meg a Standby Mode lehetőséget. Kapcsolja ki az eszközt vagy folytassa a használatát úgy, hogy elindít egy üzemmódot a Mode Select alatt.

Észlelés	Lehetséges probléma	Teendő
A „Thermoregulation is Continuing” (A hőszabályozás folytatódik) üzenet nem jelenik meg, amikor kellene.		A rendszer megfelelően végzi a hőmérséklet-szabályozást. Nincs szükség műveletre.
A „Body Temperature in Accepted Range” (Testhőmérséklet elfogadott tartományban) üzenet nem jelenik meg, amikor kellene.		A rendszer megfelelően végzi a hőmérséklet-szabályozást. Nincs szükség műveletre.
A Mode Select képernyőn a kiválasztott üzemmód nincs kiemelve.	A Mode Select képernyőn a kiválasztott üzemmód kiemelése 10 másodperc után megszűnik.	Válassza ki újra a kívánt üzemmódot, és nyomja meg az OK gombot az üzemmód elindításához, vagy nyomja meg az ESC gombot, hogy visszatérjen az előző üzemmódhoz.

**MEGJEGYZÉS:** Az elnémított riasztás megszólal, amikor egy következő üzenet jelenik meg



**13. táblázat: CritiCool szabályozott visszamelegítési üzemmód Hibaelhárítási útmutató**

Észlelés	Lehetséges probléma	Teendő
A képernyőn megjelenő „Next Step” nem látszik megfelelőnek a mag- és célhőmérsékletekhez képest.	<b>A visszamelegítés sebesség módosult a szabályozott visszamelegítési üzemmód</b> használatakor, és nincs megfelelően kiszámítva.	Indítsa újra a szabályozott visszamelegítést. Nyomja meg a Menu, Mode Select, Controlled Rewarming, OK gombokat. Ellenőrizze a magérzékelőt, helyezze át szükség esetén, és várjon addig, amíg a maghőmérséklet értéke nem stabilizálódik. Nyomja meg az OK gombot. Ellenőrizze, hogy minden paraméter megfelelő-e, és szükség esetén módosítsa őket. Lásd a 72. oldalt.
	Amikor a rendszer kérte a maghőmérséklet-érzékelő ellenőrzését és az OK megnyomását, <b>az OK megnyomásakor a maghőmérséklet-érzékelő részben vagy teljesen kimozdult</b> , ezért a rendszer helytelen maghőmérsékleti értéket használt a visszamelegítési lépés kiszámításakor.	Ellenőrizze a magérzékelőt, helyezze át szükség szerint, és várjon addig, amíg a maghőmérséklet kijelzett értéke nem stabilizálódik. Nyomja meg az OK gombot.  Indítsa újra a szabályozott visszamelegítést. Nyomja meg a Menu, Mode Select, Controlled Rewarming, OK gombokat. Ellenőrizze, hogy minden paraméter megfelelő-e, és szükség esetén módosítsa őket.



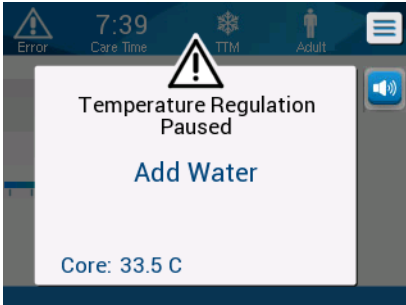
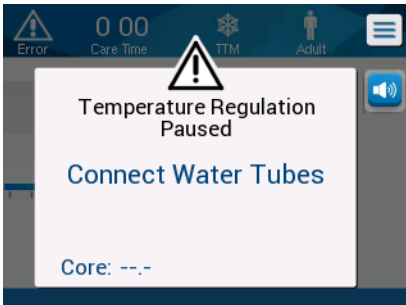
Észlelés	Lehetséges probléma	Teendő
		Lásd a <a href="#">72.</a> oldalt.
	Amikor a rendszer kérte a maghőmérséklet-érzékelő ellenőrzését és az OK megnyomását, <b>az OK gombot akkor nyomták meg, amikor a képernyőn látható maghőmérsékleti értékek ingadoztak</b> , ezért a rendszer helytelen maghőmérsékleti értéket használt a visszamelegítési lépés kiszámításakor.	Ellenőrizze a magérzékelőt, helyezze át szükség szerint, és várjon addig, amíg a maghőmérséklet kijelzett értéke nem stabilizálódik. Két perc telhet el, amíg a kijelzett érték stabilizálódik. Nyomja meg az OK gombot. Indítsa újra a szabályozott visszamelegítést. Nyomja meg a Menu, Mode Select, Controlled Rewarming, OK gombokat. Ellenőrizze, hogy minden paraméter megfelelő-e, és szükség esetén módosítsa őket. Lásd a <a href="#">72.</a> oldalt.
A paraméterek nem maradnak meg 10 percig vagy rövidebb ideig tartó rövid áramkimaradás után.  A képernyőn megjelenő „Next Step” nem látszik megfelelőnek a mag- és célhőmérsékletekhez képest.	10 percnél rövidebb ideig tartó áramkimaradás volt a szabályozott visszamelegítési üzemmód használatakor.	Indítsa újra a szabályozott visszamelegítés üzemmódot (nyomja meg a Menu, Mode Select, Controlled Rewarming, OK gombokat).  Ellenőrizze a magérzékelőt, helyezze át szükség szerint, és várjon addig, amíg a maghőmérséklet kijelzett értéke nem stabilizálódik. Nyomja meg az OK gombot. Ellenőrizze, hogy minden paraméter megfelelő-e, és szükség esetén módosítsa őket.  Lásd a <a href="#">72.</a> oldalt.
A „Holding Core Temp For First Step of Rewarming” (Maghőmérséklet tartása a visszamelegítés első lépésénél) üzenet jelenik meg a képernyőn, amikor a szabályozott visszamelegítési üzemmód nem lett elindítva.	10 percnél rövidebb ideig tartó áramkimaradás lép fel a szabályozott visszamelegítési üzemmód használatakor.	Az eszköz megfelelően végzi a visszamelegítést.  Nyomja meg a Menu, Standby, majd Operate gombot. Az üzenet eltűnik.
A „Core Readout Too Low” (Mag kijelzett értéke túl alacsony) üzenet folyamatosan villog a szabályozott visszamelegítési üzemmódban.	Az üzemmód nem lett megfelelően elindítva.	Indítsa újra a szabályozott visszamelegítést. Nyomja meg a Menu, Mode Select, Controlled Rewarming gombokat. Ellenőrizze a magérzékelőt, helyezze át szükség szerint, és várjon addig, amíg a maghőmérséklet kijelzett értéke nem stabilizálódik. Nyomja meg az OK gombot. Ellenőrizze, hogy minden paraméter megfelelő-e, és szükség esetén módosítsa őket.

Észlelés	Lehetséges probléma	Teendő
		Lásd a 72. oldalt.
A szabályozott visszamelegítés végén a beteg hőmérséklete a célhőmérséklettől $\leq 0,3$ °C-kal tér el.	Amint a mag $\leq 0,3$ °C-on belül van a célhőmérséklethez képest, a célhőmérséklet elérése feltételezett.	Váltson a normothermia üzemmódra. Nyomja meg a Menu, Mode Select, Normothermia Mode, OK gombokat. Ellenőrizze a hőmérsékleti alapértéket, és módosítsa szükség szerint.

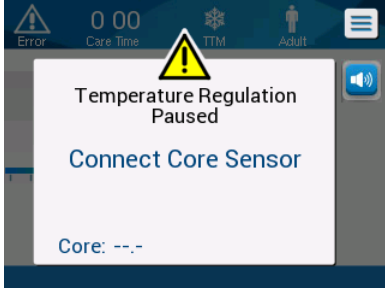
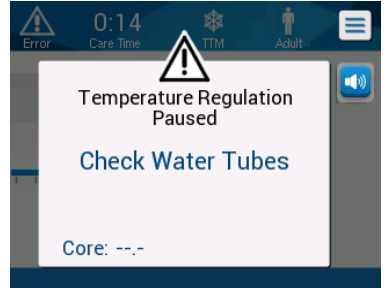
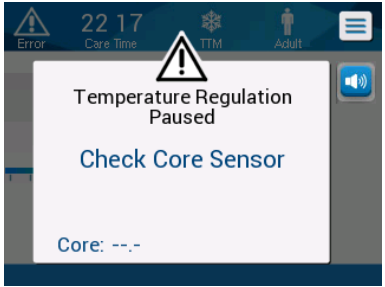
## 14. táblázat: CritiCool leeresztése/Víztartály túltöltve

Észlelés	7. fejezet: Hibaelhárítás
A víztartály túltöltve.	<p>Szükség esetén eressze le a víztartályt az egyes használatok után:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Csatlakoztasson egy összekötő csövet a jobb oldali gyorscsatlakozóhoz.</li> <li>2 Csatlakoztassa a speciális, külsőmenetes csatlakozót a vízkifolyás oldali összekötő csőhöz (a szürke véghez, ha a 2 db 3-járatú összekötő víztömlőt használja).</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3 Kapcsolja be a CritiCool® eszközt.</li> <li>4 Válassza ki az <b>Empty</b> üzemmódot a <b>Services</b> alatt.</li> <li>5 Készüljön fel arra, hogy a fölösleges vizet tartályba, vödörbe vagy lefolyóba eressze.</li> <li>6 A vízfolyásnak el kell indulnia, amint megnyomja a Start gombot. Ellenkező esetben lépjen ki az ürítés üzemmódból, válassza le a speciális, külsőmenetes csatlakozót az aktuális összekötő csőről, csatlakoztassa helyette a másik összekötő csőhöz, majd kezdje újra.</li> <li>7 Üzenet jelenik meg, amikor a víztartály üres, ennél a pontnál a CritiCool® rendszer kikapcsolható.</li> </ol> <p>Az ürítés leírása a 61. oldalon is megtalálható.</p>
	 <p><b>44. ábra: Külsőmenetes leeresztő csatlakozó az összekötő víztömlőkhöz csatlakoztatva (ürítéshez)</b></p>



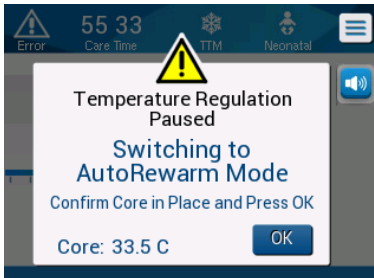
15. táblázat: CritiCool rendszer műszaki riasztási üzenetei Hibaelhárítási útmutató

Üzenet	Probléma oka	Teendő	Megjegyzések
 <p>Azt jelzi, hogy riasztás lépett működésbe</p>			
<p><b>Tank is Empty</b></p> 	<p>Nincs víz a tartályban</p> <p>A víztartály úszója elakadt.</p>	<p>Nyissa meg a víztartály sapkáját.</p> <p>Töltse fel a víztartályt a maximális szintig.</p> <p>Helyezzen be egy hosszú tárgyat az úszó kioldásához.</p>	
<p><b>Add Water</b></p> 	<p>A vízszint túl alacsony.</p>	<p>Töltse fel a víztartályt a maximumig.</p>	<p>A riasztás korlátlan időre elnémítható.</p>
<p><b>Connect Water Tubes</b></p> 	<p>Az összekötő csövek nincsenek csatlakoztatva.</p>	<p>Csatlakoztassa az összekötő csöveket, és figyeljen a kattanáásra. Ellenőrizze a gyűrődéseket, hajlításokat vagy az olyan tárgyakat, amelyek elzárhatják a vízáramlás útját a takaróban.</p> <p>Ellenőrizze a kapcsokat.</p>	<p>A riasztásnémitás megnyomásakor a hangjelző 30 percre elnémul.</p>

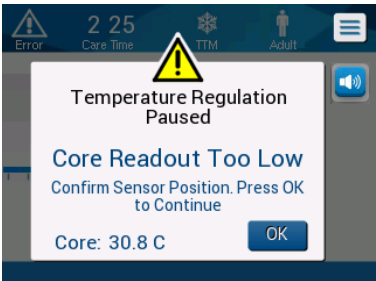
16. táblázat: CritiCool rendszer műszaki riasztási üzenetei Hibaelhárítási útmutató

Üzenet	Probléma oka	Teendő	Megjegyzések
<p><b>Connect Core Sensor</b></p> 	Nincs maghőmérséklet-érzékelő behelyezve az aljzatába.	Csatlakoztassa a a maghőmérséklet-érzékelőt.	A riasztásnémitás megnyomásakor a hangjelző 30 percre elnémul.
<p><b>Vízcsövek ellenőrzése</b></p> 	<p>A takaró a nem megfelelő felhelyezés miatt elzáródott.</p> <p>A takarón a kapcsok el vannak zárva.</p>	<p>Ellenőrizze a gyűrődéseket, hajlításokat vagy az olyan tárgyakat, amelyek elzárhatják a vízáramlás útját a takaróban.</p> <p>Ellenőrizze a kapcsokat.</p>	A riasztásnémitás megnyomásakor a hangjelző 30 percre elnémul.
<p><b>Check Core Sensor</b></p> 	<p>A maghőmérséklet-érzékelő rossz elhelyezése a core aljzatban.</p> <p>A maghőmérséklet-érzékelő adaptere a hőmérséklet-érzékelő nélkül csatlakozik a CritiCool® eszközhöz</p>	<p>Csatlakoztassa a maghőmérséklet-érzékelőt a megfelelő aljzathoz.</p> <p>Csatlakoztassa az egyszer használatos hőmérséklet-érzékelőt az adapterkábelhez, és helyezze a betegbe.</p> <p>Az érzékelő áthelyezése után ellenőrizze, hogy a képernyőn megjelenő értékek érvényesek-e.</p>	Ez a riasztás nem némítható el.

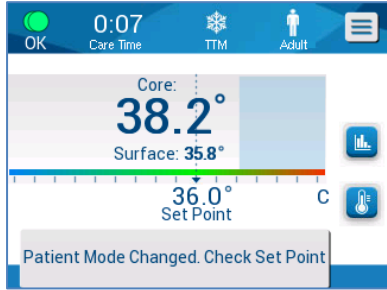

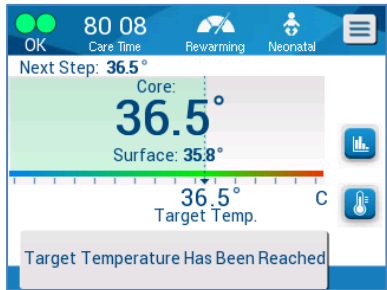
17. táblázat: CritiCool rendszer/Klinikai üzenetek Hibaelhárítási útmutató

Üzenet	Probléma oka	Teendő	Megjegyzések
<p><b>Water Temperature Too Low</b></p> 	A rendszerben a vízhőmérséklet alacsonyabb, mint 10 °C (50 °F).	A hőmérséklet-szabályozás leáll. Kapcsolja ki a rendszert 3 másodpercre, majd kapcsolja be újra. Ha a probléma továbbra is fennáll, kapcsolja ki a CritiCool® eszközt, és vegye fel a kapcsolatot a Belmont Medical Technologies képviselőjével.	A riasztás korlátlan időre elnémítható.
<p><b>Water Temperature Too High</b></p> 	A rendszerben a vízhőmérséklet magasabb, mint 42 °C (107,6 °F).	A hőmérséklet-szabályozás leáll, amíg a víz lehűl vagy a rendszer áll. Kapcsolja ki a rendszert 3 másodpercre, majd kapcsolja be újra. Ha a probléma továbbra is fennáll, kapcsolja ki a CritiCool® eszközt, és vegye fel a kapcsolatot a Belmont Medical Technologies képviselőjével.	A riasztás korlátlan időre elnémítható.
<p><b>Switching to AutoRewarm Mode</b></p> 	A beteg maghőmérsékletének megerősítése a szabályozott visszamelegítési üzemmód kiválasztása előtt.	Győződjön meg a beteg testhőmérsékletéről. Amint ellenőrizte, nyomja meg az OK gombot a folytatáshoz.	A visszamelegítési virtuális alapérték számítása a hőmérséklet alapján megy végbe az OK megnyomásakor. Ez a riasztás nem némítható el. Lásd a 67. oldalt.

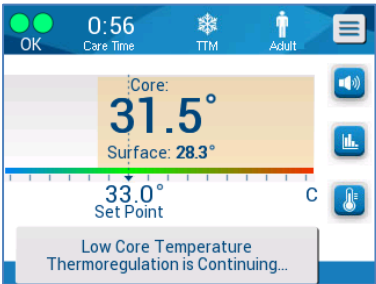
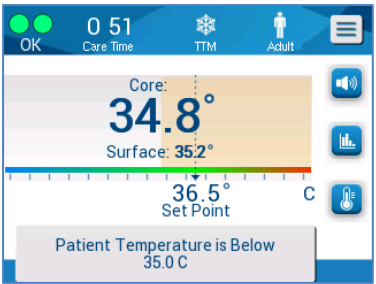
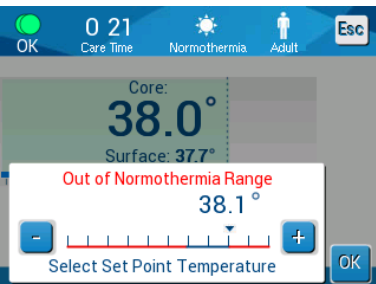
**18. táblázat: CritiCool „Core Readout Too Low (Mag kijelzett értéke túl alacsony) biztonsági üzenet Hibaelhárítási útmutató**

Üzenet	Probléma oka	Teendő	Megjegyzések
<p><b>Core Readout Too Low</b></p> 	<b><i>TTM üzemmód és szabályozott visszamelegítési üzemmód:</i></b>		
	<p>A maghőmérséklet legalább 2 °C-kal alacsonyabb, mint az alapérték – vagy a maghőmérséklet 30,8 °C alatt van.</p> <p>A magérzékelő részlegesen vagy teljesen kimoszdulhatott.</p>	<p>Ellenőrizze a maghőmérséklet-érzékelő helyét.</p> <p>Hasonlítsa a magértéket a felületértékhez annak ellenőrzése céljából, hogy az értékek pontosak-e.</p> <p>Mindig ellenőrizze a magérzékelőt az OK megnyomása előtt.</p>	<p>Riasztás szólal meg, a hőmérséklet-szabályozás leáll, és a vízáramlás is leáll, ha 1.) az újszülött üzemmódban, vagy 2.) ha a TTM és felnőtt üzemmódban a maghőmérséklet 30,8 °C alatt van.</p> <p>A riasztás 5 percre némítható el.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha figyelmen kívül hagyja az üzenetet, és nem érinti meg az OK gombot több mint 30 percig, a riasztást nem lehet elnémítani, amíg az OK gombot meg nem érinti.</p> <p>Amikor az OK gombot megérinti, a képernyő visszatér a főképernyőre, és üzenet jelenik meg 5 másodpercig, ami azt jelzi, hogy a hőmérséklet-szabályozás folytatódik.</p> <p>Lásd a 78. oldalt.</p>
	<b><i>Csak szabályozott visszamelegítési üzemmód:</i></b>		
<p>A visszamelegítés túl lassú a kiválasztott visszamelegítési sebességhez.</p>	<p>Ugyanaz, mint a fentiekben.</p>	<p>Lásd a 81. oldalt.</p>	

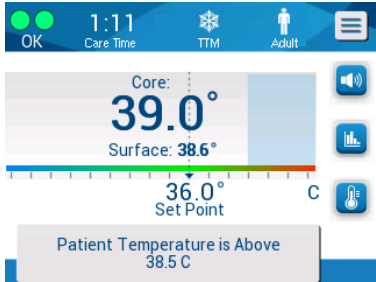
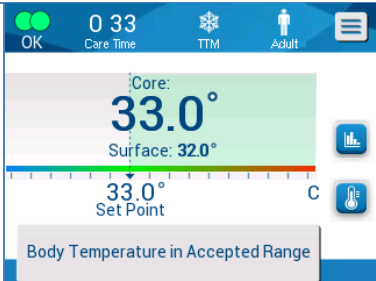

19. táblázat: CritiCool rendszer üzenetek (megjegyzések) (csak v6.4) Hibaelhárítási útmutató

Üzenet	Probléma oka	Teendő	Megjegyzések
<p><b>Patient Mode Changed. Check Set Point.</b></p> 	A beteg üzemmód módosítva lett a beállításokban, ami automatikusan szabályozza a hőmérsékleti alapértéket.	Ellenőrizze az alapértéket, és szükség szerint állítsa be az alapérték gomb használatával.	<p>Ez az üzenet 30 másodpercig jelenik meg.</p> <p>Ez az üzenet csak a 6.4 szoftververziónál jelenik meg.</p> <p>További információk a 49. oldalon találhatóak.</p>
<p><b>Holding Core Temperature for First Step of Rewarming</b></p> 	Ez az üzenet akkor jelenik meg, amikor a szabályozott visszamelegítési üzemmódot elindítják a „Switching to Auto Rewarm” (Váltás automatikus visszamelegítési üzemmódra) üzenet megjelenése után.	Kövesse a beteg testhőmérsékletét.	<p>A 6.4 szoftververzióban a maghőmérsékletet az első visszamelegítési lépéstől tartja fenn a rendszer, aminek időtartama 0,5–2,0 óra, és ez az üzenet 30 percig jelenik meg.</p> <p>Ez az üzenet csak a 6.4 szoftververziónál jelenik meg.</p> <p>További információk a 70. oldalon találhatóak.</p>
<p><b>Target Temperature Has Been Reached</b></p> 	Ez az üzenet a szabályozott visszamelegítési üzemmódban jelenik meg, amikor a maghőmérséklet eléri a célhőmérsékletet.	<p>Tájékoztassa a klinikai személyzetet.</p> <p>Ha folytatja a hőmérséklet-szabályozást, indítsa el a Normothermia Mode üzemmódot a Mode Select alatt.</p> <p>Olvassa el a 71. oldalt.</p>	<p>Ez az üzenet 30 percig jelenik meg.</p> <p>Ez az üzenet csak a 6.4 szoftververziónál jelenik meg.</p> <p>További információk a 71. oldalon találhatóak.</p>

20. táblázat: CritiCool klinikai üzenetek (megjegyzések) Hibaelhárítási

Üzenet	Probléma oka	Teendő	Megjegyzések
<p><b>Low Core Temperature Thermoregulation is Continuing.</b></p> 	<p>Ez az üzenet jelenik meg:</p> <p>Amikor a maghőmérséklet <math>&gt;0,8\text{ °C}</math>-kal és <math>&lt;2,0\text{ °C}</math>-kal kevesebb, mint az alapérték.</p>	<p>Ellenőrizze, hogy a maghőmérséklet-érzékelő a helyén van-e, és továbbra is kövesse nyomon a beteg hőmérsékletét.</p> <p>Nincs szükség más műveletre.</p> <p>Manuális visszamelegítés esetén: Ne próbáljon meg a tényleges maghőmérséklet felett <math>0,8\text{ °C}</math>-nál nagyobb mértékben növelni a hőmérsékletét.</p>	<p>Riasztás szólal meg, de a hőmérséklet-szabályozás folytatódik.</p> <p>A képernyőn megjelenő üzenet eltűnik, amint a beteg eléri a <math>0,6\text{ °C}</math> alapértéket.</p> <p>A riasztás 30 percre némítható el.</p> <p>Lásd a 78. oldalt.</p>
<p><b>Patient Temperature is Below XX.X°C</b></p> 	<p>Az alacsony betegtesthőmérséklet esetén a riasztás a „Beállítások” alatt konfigurálható. A riasztást és az üzenetet a kiválasztott riasztási határérték szerint adja a rendszer. Az elérhető értékek: <math>31\text{ °C}</math>, <math>32\text{ °C}</math>, <math>33\text{ °C}</math>, <math>34\text{ °C}</math>, <math>35\text{ °C}</math>, és <math>36\text{ °C}</math>.</p>	<p>Ellenőrizze, hogy a maghőmérséklet-érzékelő a helyén van-e, és kövesse figyelemmel a beteg testhőmérsékletét.</p> <p>Tájékoztassa a klinikai személyzetet.</p>	<p>Riasztás szólal meg, de a hőmérséklet-szabályozás folytatódik.</p> <p>A riasztás 30 percre némítható el.</p>
<p><b>Out of Normothermia Range</b></p> 	<p>Akkor jelenik meg, amikor a kiválasztott hőmérsékleti alapérték <math>&lt;36,0\text{ °C}</math> vagy <math>&gt;38,0\text{ °C}</math>.</p>	<p>Érintse meg az OK gombot az új hőmérsékleti alapérték megerősítéséhez és az üzenet eltávolításához.</p>	<p>A hőmérséklet-szabályozás folytatódik.</p>

21. táblázat: CritiCool klinikai üzenetek (megjegyzések) Hibaelhárítási

Üzenet	Probléma oka	Teendő	Megjegyzések
<p><b>Patient Temperature is Above XX.X°C</b></p> 	<p>A magas beteg-testhőmérséklet esetén a riasztás a „Settings” alatt konfigurálható. A riasztást és az üzenetet a kiválasztott riasztási határérték szerint adja a rendszer.</p> <p>Az elérhető értékek: 36 °C, 36,5 °C, 37 °C, 37,5 °C, 38 °C és 38,5 °C.</p>	<p>Ellenőrizze, hogy a maghőmérséklet-érzékelő a helyén van-e, és kövesse figyelemmel a beteg testhőmérsékletét.</p> <p>Tájékoztassa a klinikai személyzetet.</p>	<p>Riasztás szólal meg, de a hőmérséklet-szabályozás folytatódik.</p> <p>A riasztás 30 percre némítható el.</p>
<p><b>Body Temperature in Accepted Range</b></p> 	<p>A CritiCool kilépett a riasztási állapotból, és normál üzemmódra állt vissza, és a maghőmérséklet elérte az alapértéket.</p>		<p>Az üzenet 5 másodpercig jelenik meg.</p>
<p><b>Thermoregulation is Continuing.</b></p> 	<p>A CritiCool kilépett a riasztási állapotból, és visszatért a normál üzemmódra.</p>	<p>Győződjön meg a beteg testhőmérsékletéről.</p>	<p>Az üzenet 5 másodpercig jelenik meg.<sup>78</sup></p>

## 8. fejezet: Clinilogger™ telepítési és kezelési utasítás

### Áttekintés és telepítés

#### Bevezetés

Az opcionális Clinilogger™ eszköz célja, hogy mentse a CritiCool®/CritiCool® MINI/Allon® rendszerek alapvető adatait további felhasználáshoz. A 33. oldalon található további információk arról, hogyan kell csatlakoztatni a Clinilogger-t a CritiCool eszközhöz adatgyűjtés céljából.

A Clinilogger™ megtekintő szoftver segítségével a felhasználó külső számítógépet használhat a mentett adatok megtekintéséhez.

#### A Clinilogger™ alkalmazás használata

A Clinilogger™ eszköz a CritiCool® hátoldalán található RS-232 (soros) csatlakozóhoz csatlakozik adattovábbítás céljából. Az eszköz csatlakoztatása után **az adatok mentése egy perces időközönként történik.**

Csatlakoztassa a Clinilogger™ eszközt a CritiCool® eszközhöz az orvosi eljárás megkezdése előtt.

A Belmont Medical Technologies egyidejűleg egy betegnél javasolja a CritiCool® eszköz adatainak rögzítését. Az eljárás végén válassza le a Clinilogger™ eszközt a hőmérséklet-szabályozó berendezésről, és csatlakoztassa egy berendezéshez. Töltse le az adatokat az eszköztől, majd csatlakoztassa újra a Clinilogger™ eszközt a hőmérséklet-szabályozó berendezéshez, hogy az készen álljon a következő eljáráshoz.

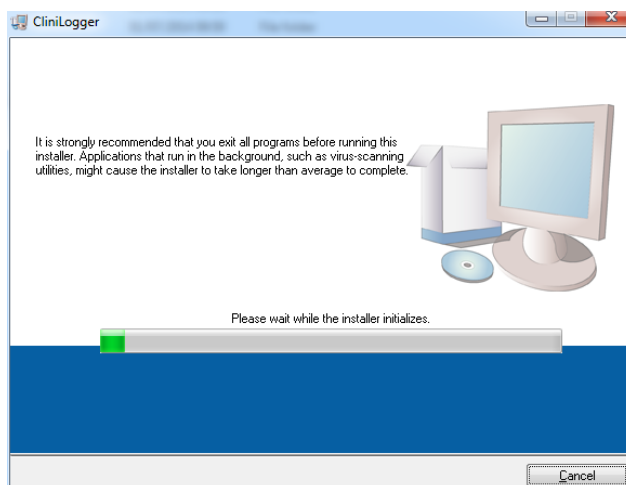
#### A Clinilogger™ szoftver

A Clinilogger™ eszközhöz biztosítjuk a Clinilogger™ megtekintő szoftver CD-jét, amelyet számítógépen kell telepíteni, hogy a mentett adatokat le lehessen tölteni a CritiCool® eszköztől megtekintés céljából. Másik lehetőségként a szoftver online letöltéséhez kérje el a linket a Belmont műszaki szervizcsapatától a [techservice@belmontmedtech.com](mailto:techservice@belmontmedtech.com) címen.

#### A szoftver telepítése

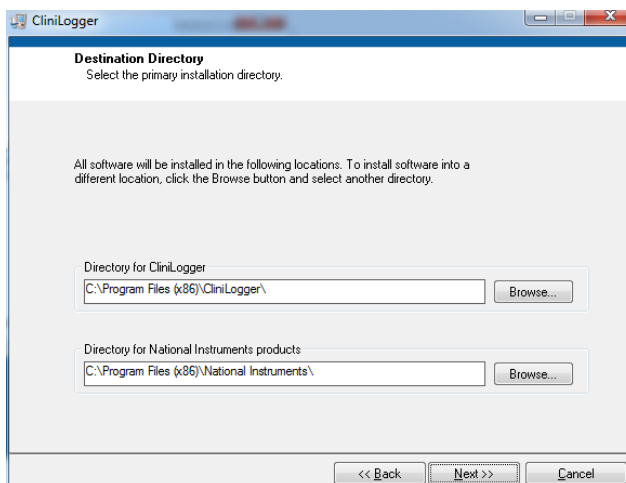
##### A Clinilogger™ szoftver telepítése:

1. A számítógépen kattintson duplán a **Saját gép** lehetőségre, és nyissa meg a CD-meghajtót.
2. Kattintson duplán az **Installer** mappára.
3. Kattintson duplán a **Volume** mappára
4. Kattintson duplán a **setup** lehetőségre; a Clinilogger™ telepítő ablak jelenik meg.



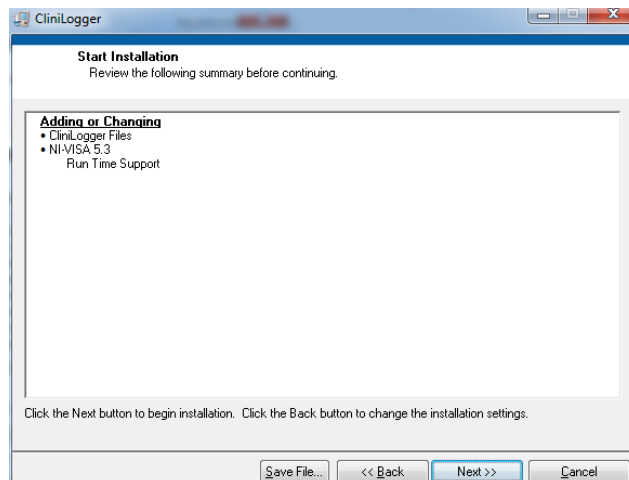
**45. ábra: A Clinilogger™ elindítása**

Amikor az indítás befejeződik, a következő képernyő jelenik meg.



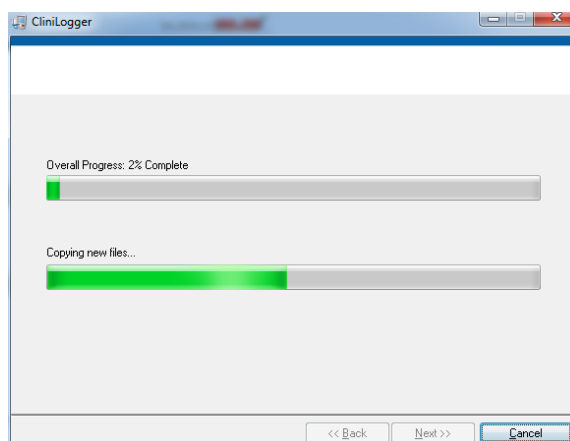
**46. ábra: A Clinilogger™ telepítése**

5. A telepítés helyét a **Browse** gombra kattintva és egy új hely kiválasztásával módosíthatja. Kattintson a **Next** gombra. **A licenc-szerződés ablak jelenik meg.**
6. Válassza ki az **I accept the above License Agreement(s)** lehetőséget a licenc-szerződések elfogadásához, és kattintson a **Next** gombra. A telepítés indítása ablak jelenik meg.



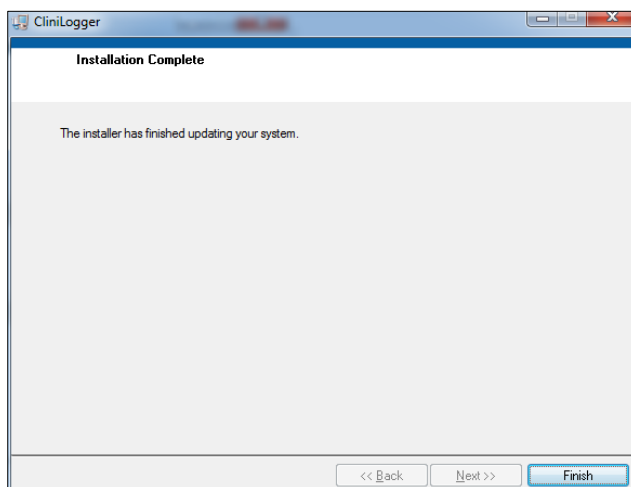
**47. ábra: A telepítés indítása**

7. Kattintson a **Next** gombra; a telepítés előrehaladását a folyamatjelző sávokon követheti, amíg be nem fejeződik.



**48. ábra: A telepítés folyamata**

Amikor végzett a telepítéssel, az **Installation Complete** ablak jelenik meg.



**49. ábra: Telepítés kész**

8. Kattintson a **Finish** gombra a szoftver telepítésének befejezéséhez és a kilépéshez.
9. Másolja át a „User Ver 1.6” mappát a CD-ről a saját asztalára.
10. Ekkor megnyithatja a „User Ver XX.” mappát, és a Clinilogger.exe fájlra kattintva elindíthatja az alkalmazást.

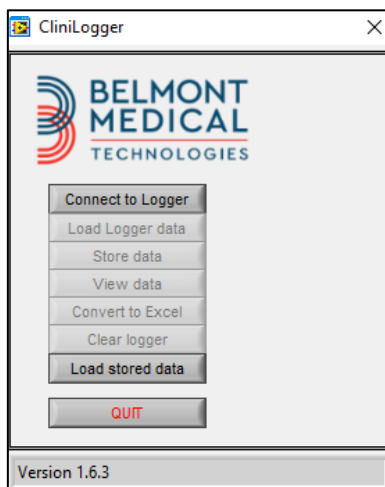
### ***A Clinilogger™ megtekintő alkalmazás használata***

#### **Adatok letöltése**

A számítógépen tölthet le adatokat a Clinilogger™ eszközről a Clinilogger™ megtekintő alkalmazásra.

**A CliniLogger™ alkalmazás indítása:**

1. A Windows *Indítás* menüjében kattintson a Programok > CliniLogger lehetőségre.
2. Kattintson a CliniLogger™ ikonra; a CliniLogger™ ablak jelenik meg.



**50. ábra: CliniLogger™ alkalmazási ablak**

3. Csatlakoztassa a CliniLogger™ eszközt a számítógép soros COM1 aljzatához.

**MEGJEGYZÉS:** *Ellenőrizze, hogy a CliniLogger™ eszköz csatlakozik-e a COM 1–10 aljzathoz, vagy használhat USB-t az RS232 adapterhez.*

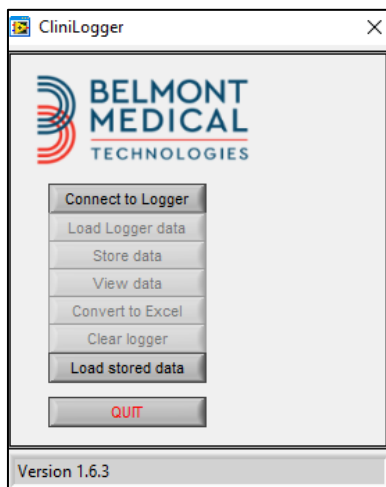
6. Kattintson a **Connect to Logger** lehetőségre, a szoftver megkeresi a COM aljzatot, ahová a CliniLogger™ csatlakozik – várjon a **Connected** üzenetre.
7. Kattintson a **Load Logger data** lehetőségre, várjon a **Complete** üzenetre.
8. Kattintson a **Store data** lehetőségre, majd válasszon ki egy fájlt és egy helyet.
9. Kattintson a **View data** lehetőségre, és a grafikon megnyílik.
10. Rákattinthat a **Convert to Excel** lehetőségre is ha Excel formátumban kellene az adatok.
11. Kattintson a **Clear logger** lehetőségre az adatok mentése után, hogy előkészítse az eszközt a következő használatra.

**FONTOS!** *Minden beteg után manuálisan törölnie kell az adatokat a CliniLogger™ eszközről. Ellenkező esetben a CliniLogger™ továbbra is a legkorábbi beteg adatait írja felül.*

## Letöltött adatok megtekintése

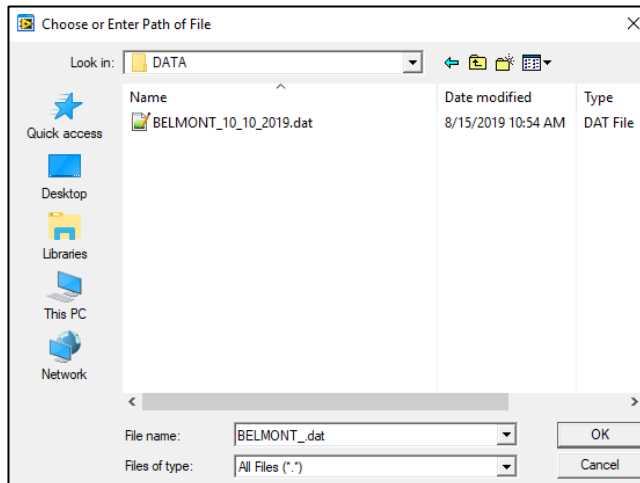
### A letöltött adatok megtekintéséhez:

1. Kattintson duplán a CliniLogger™ megtekintő ikonra. A CliniLogger™ ablak jelenik meg.

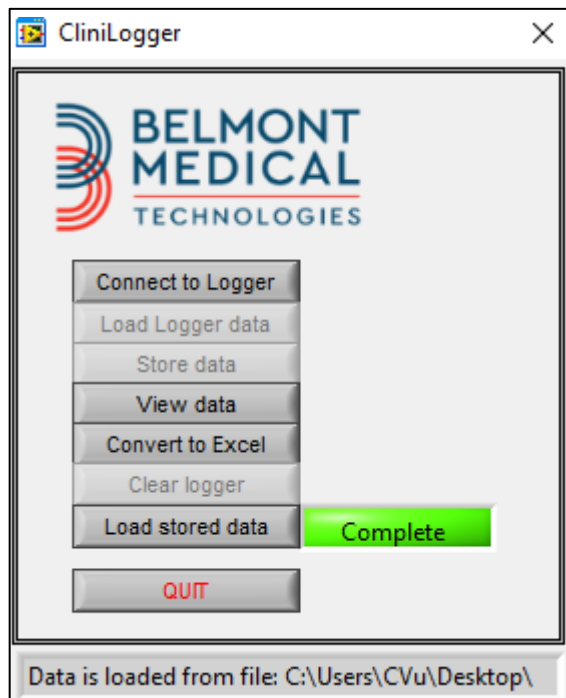


**51. ábra: CliniLogger™ ablak**

2. Kattintson a Load stored data lehetőségre, és válassza ki a megtekintendő fájlt.



**52. ábra: A CliniLogger™ fájl ablak kiválasztása**

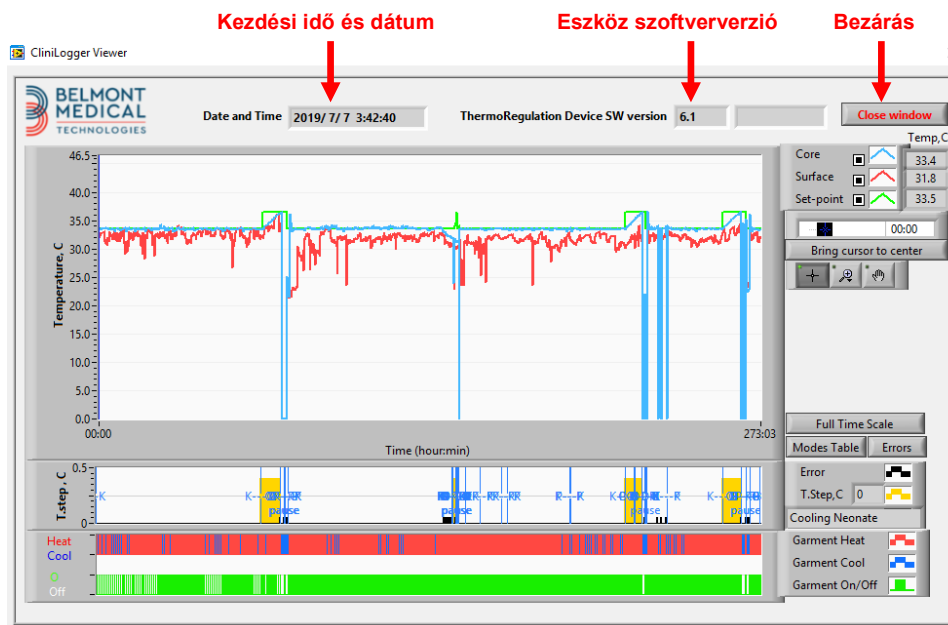


**53. ábra: Befejezés üzenet**

Amikor az adatok betöltése megtörtént, a „Complete” üzenet jelenik meg.

3. Kattintson a **View data** lehetőségre – a grafikon megnyílik.
4. Excel formátumra való konvertálás esetén kattintson a **Convert to Excel** lehetőségre – az adatok Excel formátumban jelennek meg.

## CliniLogger™ megtekintő panel

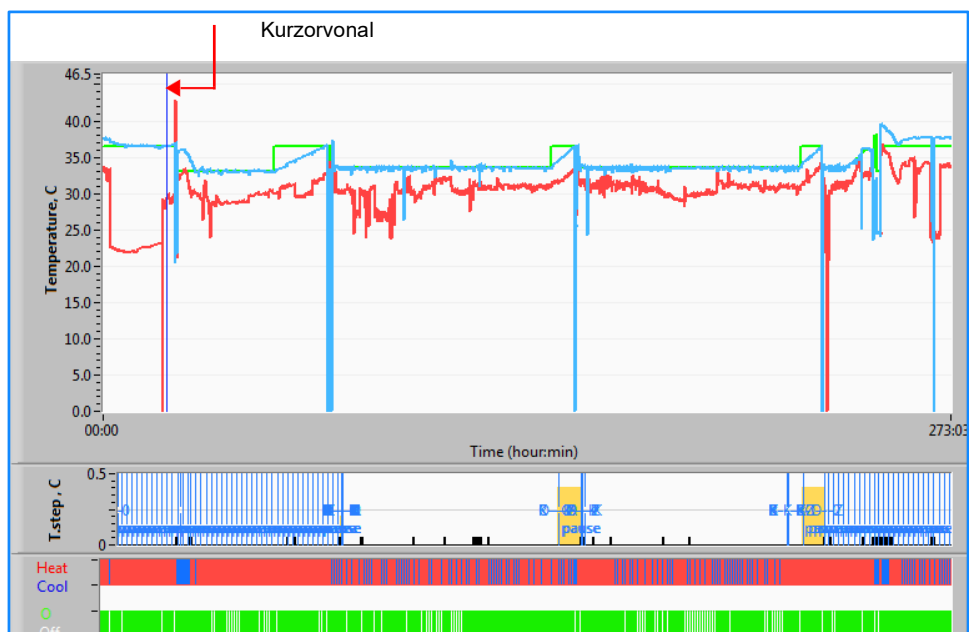


54. ábra: CliniLogger™ megtekintő panel

A CliniLogger™ megtekintő panel az alábbi adatokat tartalmazza:

- **Kezdési dátum és idő**, amelyek a hőmérséklet-szabályozó eszközről (CritiCool®) érkezik
- A hőmérséklet-szabályozó eszköz **szoftververziója**
- **Close Window** gomb
- Funkciókiválasztási terület: vezérlő gombok
- Grafikus kijelző területe a hőmérsékletszabályozó rendszer változóinak grafikus megjelenítésével.

## Grafikus kijelző területe

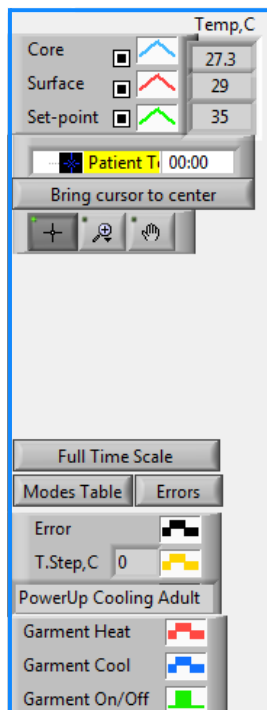


55. ábra: Grafikus kijelző területe

A grafikus kijelző területe három részből áll:

- **Hőmérséklet grafikonok:** Alapérték, mag és felület az idő függvényében
- **Üzem módok és hibaterület:** Hőmérséklet-szabályozási üzemmódok, visszamelegítési lépés és hibák az idő függvényében
- **Eszköz működési állapotának területe:** Melegítés/hűtés és szivattyú be/ki

## Funkciókiválasztási terület

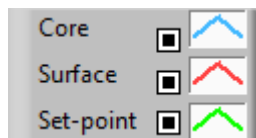


56. ábra: Példa: Működési állapot területe

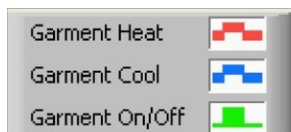
A funkciókiválasztási terület azokat a gombokat tartalmazza, amelyek révén módosítani lehet a grafikus kijelző területét, például nagyítani vagy kicsinyíteni lehet, mozogni lehet az időzónák között, és részletezni lehet a megtekintett adatokat.

## Hőmérséklet grafikon vezérlőgombjai

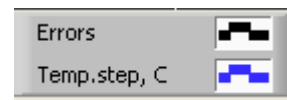
Ezek a gombok a görbék alakját határozzák meg a hőmérséklet grafikonok területén, a vízmelegítési/-hűtési grafikonon és a vízáramlási grafikonon.



Hőmérséklet-beállítások



Takaró beállítások



Hibák/Hőmérsékleti lépé beállításai

57. ábra: Példa: Üzem módok és hibaterületek

A hőmérséklet grafikon vezérlőgombok az egyes hőmérséklet grafikonok kijelzésének módosítását teszik lehetővé.

## Kijelzés/Elrejtés gombok

A hőmérséklet-beállítás váltógombok használatával lehet az egyes hőmérséklet grafikonokat megjeleníteni/elrejtteni.

## Szín gombok


Ezekkel a gombokkal lehet a grafikon jellemzőit és színeit módosítani.

**MEGJEGYZÉS:** *Ajánlatos megőrizni az alapértelmezett beállításokat.*

## Nézetmódosító gombok

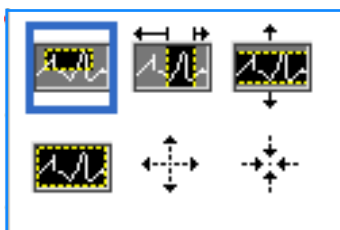
Három gomb található a hőmérséklet gombok alatt.









**Kéz-** Kattintson a Kéz  gombra, az egér használatával mozgassa a kéz kurzort a hőmérséklet grafikon területhez; és „fogja meg” a görbét a bal egérgomb megnyomásával és az egér mozgásával.

Az egér vízszintes mozgásával vízszintesen fogja mozgatni a grafikonokat az időn, az egér függőleges mozgásával pedig függőlegesen fogja mozgatni a grafikonokat a hőmérsékleten.

**Zoom** A Zoom gombra kattintva a zoom használatának 6 üzemmódja jelenik meg:



22. táblázat: Zoom eszköz gombjai

Gomb	Kattintson ide, hogy...	Használat
	visszaállítsa a grafikonokat az alapértelmezett (zoom nélküli) kijelzéshez	
	szimmetrikusan kicsinyítsen X- és Y-irányokban	Kattintson erre a zoom eszköz gombra. Az egér használatával mozgassa a kurzort a Hőmérséklet grafikonhoz, a kurzor képe a gomb ikonná változik át. Kattintson az egérre a kicsinyítéshez. Ismét rákattinthat az újabb kicsinyítéshez.
	szimmetrikusan nagyítson X- és Y-irányokban	Kattintson erre a zoom eszköz gombra. Az egér használatával mozgassa a kurzort a Hőmérséklet grafikonhoz, a kurzor képe a gomb ikonná változik át. Kattintson az egérre a nagyításhoz. Ismét rákattinthat az újabb nagyításhoz.
	XY nagyítást végezzen a keretben.	Kattintson erre a zoom eszköz gombra. Az egér használatával mozgassa a kurzort a Hőmérséklet grafikonhoz, a kurzor képe a zoom ikonná változik át.  Nyomja meg a bal egérgombot, és válassza ki a keretet a grafikonon a nagyításhoz. Amit elengedi az egérgombot, a gép nagyítva marad.
	nagyítson az X (idő) irányban.	Kattintson erre a zoom eszköz gombra, az egér használatával mozgassa a zoom eszköz kurzort a kívánt időpontra, kattintson az alsó határvonal behelyezéséhez, tartsa lenyomva a bal egeret, és húzza vízszintesen a kívánt időtartam végéig. Amint elengedi az egérgombot, a gép nagyítva marad.
	nagyítson az Y (hőmérséklet) irányban.	Az egér használatával mozgassa a zoom eszköz kurzort az alsó hőmérséklet-határértékhez, kattintson az alsó határvonal behelyezéséhez, tartsa lenyomva a bal gombot, és húzza függőlegesen.  Engedje fel a gombot a kiválasztott függőleges területen kinagyított hőmérséklet grafikonok megtekintéséhez.

**Visszatérés a teljes időskálára a zoomolási műveletek után:**

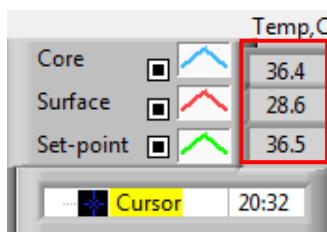
1. Kattintson a  gombra.

A grafikon visszatér a teljes időtartományra a hőmérséklet skála módosítása nélkül.

**MEGJEGYZÉS:** Ha az eredeti kijelzéshez szeretne visszatérni, kattintson az unzoom gombra .

## Kurzorvonal

A kurzor vonal helyénél levő hőmérséklet értékek a görbeszín ablak melletti ablakban jelennek meg (lásd az 54. ábrát).





Módosíthatja a kurzorvonal idejét a grafikonon (lásd az 54. ábrát).

### A kurzor idejének beállítása:

1. A billentyűzet használatával állítsa be a szükséges időt a **Cursor** szövegdobozban. Feltétlenül azt az időformátumot válassza, ami a grafikonon megjelenik (és az ÓÓ:PP formátumban).
2. Nyomja meg a ENTER gombot.

A kurzor a kiválasztott időponthoz lép, és a kijelzett hőmérsékletek az új pont hőmérsékletei.

A kurzorvonal mozgatása időben (X irányban)

5. Kattintson a kurzor  ikonra.
6. Vigye a + jelet a kurzor helyre, a + kettős vonallá fog átalakulni
7. Az egér mozgatásával helyezze át a kettős vonalat egy új kurzor helyre. 

**MEGJEGYZÉS:** A kurzor helyénél levő hőmérséklet értékek a görbeszín ablak melletti ablakban jelennek meg

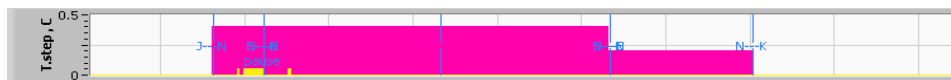
## Üzem módok és hibaterület

Ez a terület a következő információkat adja:

**Rendszer üzem módja** betűkkel (lásd az 58. ábrát) és függőleges vonallal jelölve.

**Visszamelegítési** fokozatok 0 °C és 0,5 °C között, a példában rózsaszínnel jelölve (a fokozat először 0,4 °C volt, majd 0,2 °C-re módosult).

**Hiba:** Ellenőrzés nélküli időtartam, a példában rendszerszünet miatt (sárga jelölések).



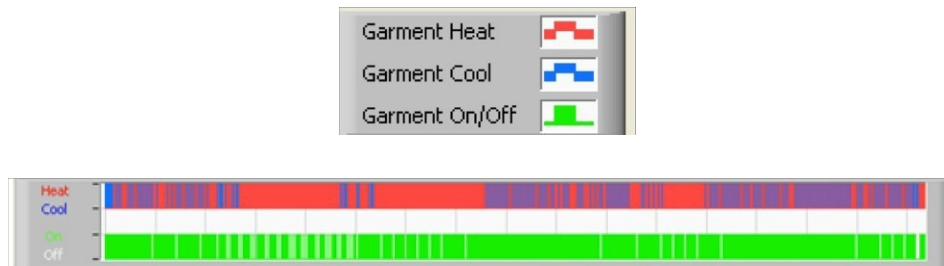
58. ábra: Példa az üzem módok és hibaterületre

23. táblázat: CliniLogger üzem mód kódok

Kód	Jelentés		
A	Bekapcsolás	Hűtés	Felnőtt
B	Bekapcsolás	Hűtés	Újszülött
C	Bekapcsolás	Melegítés	Felnőtt
D	Bekapcsolás	Melegítés	Újszülött
E	Bekapcsolás	Visszamelegítés	Felnőtt
F	Bekapcsolás	Visszamelegítés	Újszülött
G	Bekapcsolás	Készenlét	
H	Bekapcsolás	Kivál. üzem mód	Felnőtt
I	Bekapcsolás	Kivál. üzem mód	Újszülött
J	Hűtés	Felnőtt	
K	Hűtés	Újszülött	
L	Melegítés	Felnőtt	
M	Melegítés	Újszülött	
N	Visszamelegítés	Felnőtt	
O	Visszamelegítés	Újszülött	
P	Készenlét		
Q	Üzem mód kiválasztása		Felnőtt
R	Üzem mód kiválasztása		Újszülött

## Működési állapot terület – Melegítés/hűtés és szivattyú be/szivattyú ki

A grafikonok a takaró állapotát jelzik: **Melegítés/hűtés** üzemmódok és a **vízkeringetés be-/kikapcsolása** a takaróban.



**Melegítés/hűtés-** Amikor a CritiCool® hűti a vizet a tartályban, a vonal kék. Amikor az eszköz melegíti a vizet a tartályban, a vonal piros.

**Szivattyú be/ki** – Amikor a szivattyú vizet pumpák a takaróba, a vonal zöld. Amikor a CritiCool® belsőleg keringeti a vizet (tehát „Készletléti üzemmódban”), a vonal fehér.

## Konvertálás Excelbe

### Konvertálás Excelbe:

1. A CliniLogger™ menüpanelen (lásd a 8-6. ábrát) válassza ki a **Convert to Excel** lehetőséget; Excel fájl nyílik meg két opcióval:

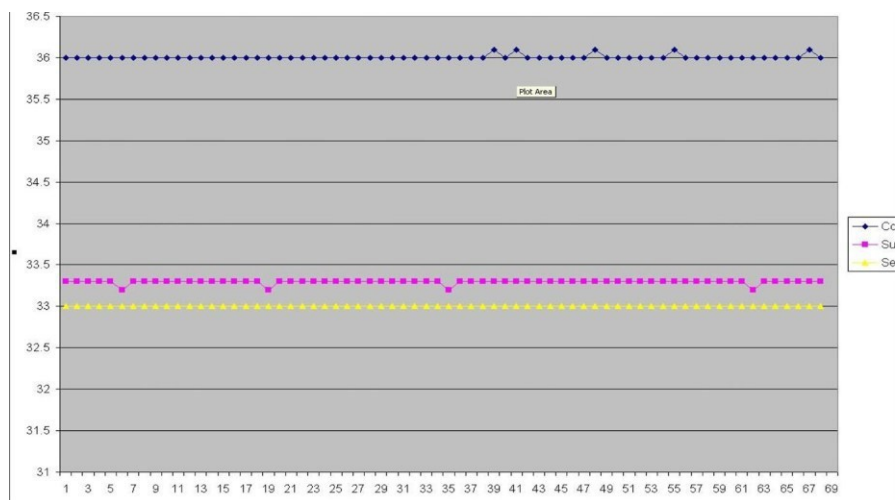
### Méret táblázat (1. munkalap)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Date&Time	Record Time	Core	Surface	Set-Point	Mode	Errors
1161	2023/ 8/29 16:20:12	19:19	33.6	32.9	33.5 K		
1162	2023/ 8/29 16:21:32	19:20	33.6	32.9	33.5 K		
1163	2023/ 8/29 16:22:32	19:21	33.6	32.9	33.5 K		
1164	2023/ 8/29 16:23:32	19:22	33.6	32.9	33.5 K		
1165	2023/ 8/29 16:24:32	19:23	33.6	32.9	33.5 K		
1166	2023/ 8/29 16:25:32	19:24	33.6	32.9	33.5 K		
1167	2023/ 8/29 16:26:22	19:25	33.6	32.9	33.5 K		
1168	2023/ 8/29 16:26:52	19:26	33.6	32.8	33.5 K		
1169	2023/ 8/29 16:28:32	19:27	33.6	33	33.5 K		
1170	2023/ 8/29 16:29:32	19:28	33.5	33.1	33.5 K		
1171	2023/ 8/29 16:30:32	19:29	33.6	33.1	33.5 K		
1172	2023/ 8/29 16:31:32	19:30	33.6	33.1	33.5 K		
1173	2023/ 8/29 16:32:32	19:31	33.6	33.2	33.5 K		
1174	2023/ 8/29 16:33:32	19:32	33.6	33.2	33.5 K		
1175	2023/ 8/29 16:34:32	19:33	33.6	33.3	33.5 K		
1176	2023/ 8/29 16:35:22	19:34	33.6	33.4	33.5 K		
1177	2023/ 8/29 16:36:22	19:35	33.6	33.4	33.5 K		
1178	2023/ 8/29 16:37:32	19:36	33.5	33.4	33.5 K		
1179	2023/ 8/29 16:38:32	19:37	33.5	33.4	33.5 K		
1180	2023/ 8/29 16:39:27	19:38	33.5	33.5	33.5 K		

59. ábra: Excel táblázat része

## Grafikus diagram

Az Excel fájlban a második oldal az Excel táblázat grafikus ábrázolását mutatja, ahol az Y-tengely a hőmérsékleteket, az X-tengely pedig az Excel táblázat sorait jelzi.



60. ábra: Grafikus diagram része

## Megtekintési munkamenet befejezése

### Munkamenet befejezése:

Kattintson a **Quit** lehetőségre a főmenüben a megtekintési munkamenet elhagyásához.

## A függelék: EMI/EMC információ

### FIGYELMEZTETÉS!

Az orvosi elektromos berendezések esetében különleges óvintézkedésekre van szükség az EMC tekintetében, és azokat a mellékelt dokumentumokban szereplő elektromágneses kompatibilitási [EMC] információknak megfelelően kell telepíteni és üzembe helyezni.

### FIGYELMEZTETÉS!

A hordozható rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket az eszköz bármely részétől legalább 30 cm távolságban kell használni, ellenkező esetben a berendezés teljesítménye romolhat

**MEGJEGYZÉS:** Az kezelési kézikönyvben található EMC táblázatok és egyéb irányelvek olyan információkat adnak a vevő vagy felhasználó számára, amelyek alapvetően fontosak a berendezés vagy a rendszer elektromágneses környezetben való alkalmasságának megállapításában és az elektromágneses használati környezet kezelésében, ami lehetővé teszi, hogy a berendezést vagy rendszert a rendeltetésének megfelelően, más berendezések és rendszerek vagy nem orvostechikai elektromos berendezések zavarása nélkül használják.

A CritiCool alapvetően fontos teljesítményjellemzői: a hőmérő rendszer pontossága, a vízhőmérséklet szabályozása, riasztások küldése nem várt maghőmérsékletek esetén és a leállási feltételek abban az esetben, ha a vezérlő szerkezet bármelyik eleme meghibásodik.

### 24. táblázat: Útmutató és gyártói nyilatkozat – Kibocsátások

A CritiCool® az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetekben használható.  
A CritiCool™ vevőjének vagy felhasználójának gondoskodnia kell arról, hogy a készüléket ilyen környezetben használják.

Kibocsátási tesztek	Megfelelőség	Elektromágneses végrehajtás – útmutató
RF- kibocsátások CISPR 11	1. Csoport, A osztály	Nem szabad az eszközt más berendezésekkel együtt rakatolni. A Belmont által előírtaktól eltérő tartozékok és kábelek használata az elektromágneses kibocsátások növekedését vagy a berendezés csökkent elektromágneses védettségét okozhatja, illetve nem megfelelő működést eredményezhet.
Harmonikus frekvenciák IEC 61000-3-2	„A” osztály	Megfelel
Flicker IEC 61000-3-3	Megfelel	Megfelel

**25. táblázat: Útmutató és gyártói nyilatkozat – Védetség**

A **CritiCool®** az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetekben használható.  
A **CritiCool™** vevőjének vagy felhasználójának gondoskodnia kell arról, hogy a készüléket ilyen környezetben használják.

<b>Zavartűrési vizsgálat</b>	<b>IEC 60601 Átadott paraméterek</b>
IEC 61000-4-2 Elektrosztatikus kisülés	±8 kV kapcsolat ±15 kV levegő
IEC 61000-4-3 Sugárzott RF	3 V/m 80 MHz–2,7 GHz 80% AM 1 kHz mellett
IEC 61000-4-3 Közeli mező ellenállás	385 MHz, 27 V/m, 18 Hz-es impulzusmoduláció 450 MHz, 28 V/m, 1 kHz-es frekvenciamoduláció, ±5 kHz eltérés 810 MHz, 870 MHz és 930 MHz, 28 V/m, 18 Hz-es impulzusmoduláció 710 MHz, 745 MHz és 780 MHz, 9 V/m, 217 Hz-es impulzusmoduláció 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz és 2450 MHz 28 V/m mellett, 217 Hz impulzusmoduláció 5240 MHz, 5500 MHz és 5785 MHz, 9 V/m, 217 Hz-es impulzusmoduláció
IEC 61000-4-4 Elektromos gyors átmeneti jel/kibocsátás	±2 kV váltakozó áramú hálózaton 100 kHz ismétlési frekvencia
IEC 61000-4-5 Hullám	±1 kV fázis–fázis ±2 kV fázis–föld
IEC 61000-4-6 Vezetett RF	3 Vrms 150 kHz és 80 MHz között 6 Vrms az ISM sávokban 0,15 MHz és 80 MHz között 80% 1 kHz mellett
IEC 61000-4-8 Hálózati frekvencia 50/60 Hz Mágneses mező	30 A/m
IEC 61000-4-11 Feszültségcsúcsok, rövid megszakadások és feszültségingadozások a tápellátás bemeneti vezetékén	100% csökkenés 0,5 ciklus alatt, 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° és 315° mellett 100% csökkenés 1 ciklus alatt 30% csökkenés 25 ciklus alatt 100% csökkenés 5 másodperc alatt

## **B függelék: Elektromos és elektronikus berendezések hulladéka (WEEE)**

A termék, a dokumentáció vagy a csomagoláson található áthúzott kerek szemetes szimbólum arra utal, hogy minden elektromos és elektronikus terméket, elemet és akkumulátort a használati élettartamuk végén külön gyűjtőhelyre kell vinni. Ez a követelmény az Európai Unióra és más olyan helyekre vonatkozik, ahol külön gyűjtőrendszerek állnak rendelkezésre. A környezetre és az emberi egészségre gyakorolt lehetséges káros hatások elkerüléséhez kérjük, hogy ezeket a termékeket ne válogatás nélkül, a háztartási hulladékkal együtt dobja ki, hanem adja le egy hivatalos gyűjtőhelyen újrahasznosításra.