

**HettCube 200 / 200 R**  
**HettCube 400 / 400 R**  
**HettCube 600 / 600 R**



**(HU) Kezelési útmutató**

Andreas Hettich GmbH & Co. KG  
Föhrenstraße 12, D-78532 Tuttlingen / Germany  
Phone +49 (0)7461 / 705-0  
Fax +49 (0)7461 / 705-1125  
info@hettichlab.com, service@hettichlab.com  
www.hettichlab.com



© 2012 by Andreas Hettich GmbH & Co. KG

Minden jog fenntartva. A kiadó írásos engedélye nélkül a dokumentum egyik részét sem szabad semmilyen formában reprodukálni.

Változtatások fenntartva!

AB66000HU / Rev. 02 / 10.16

# EK megfelelési nyilatkozat

Nyilatkozattevő

Andreas Hettich GmbH & Co. KG • Föhrenstraße 12 • D-78532 Tuttlingen • Germany

Ezennel egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a nevezett készülék, a készülékhez tartozó műszaki dokumentáció tartozéklistája szerinti, a készülékkel együtt megfelelési értékelésnek alávetett tartozékokkal együtt megfelel az in vitro diagnosztikai orvostechikai eszközökről szóló 98/79/EK irányelvnek.

Készüléktípus:

**Inkubátor / hűtő inkubátor szekrény**

Típusjelölés:

**HettCube 200 / 200 R, HettCube 400 / 400 R, HettCube 600 / 600 R**

A megfelelés-értékelési eljárást a 98/79/EK irányelv III. függeléke szerint végezték.

**A következő európai irányelvek és rendeletek kerültek alkalmazásra:**

- Az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2014/30/EU irányelv
- Az alacsony feszültségű berendezésekről szóló 2014/35/EU irányelv
- 2011/65/EU RoHS II irányelv (megnevezett szerv részvétele nélkül)
- 1907/2006 sz. (EK) (REACH) rendelet (bejelentett szerv részvétele nélkül)

Alkalmazott szabványok:

Az alkalmazott szabványok listája szerint, amely a termékdokumentáció részét képezi.

Tuttlingen, 2016-07-20



Klaus-Günter Eberle

Ügyvivő



**Hettich**

LAB TECHNOLOGY

## A jelen készülékre érvényes szabványok és előírások

A készülék nagyon magas műszaki színvonalat képviselő termék. A centrifugát terjedelmes vizsgálati és tanúsítási eljárásoknak vetik alá, amelyeket a következő szabványok és előírások mindenkori érvényes szövegváltozata szerint végeznek el:

### **Elektromos és mechanikus biztonság a szerkezetre és végellenőrzésre:**

Szabványsorozat: IEC 61010 (a DIN EN 61010 szabványsorozatnak felel meg)

- IEC 61010-1 "Villamos mérő-, vezérlő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai - 1. rész: Általános követelmények" (2. szennyezettségi, II. szerelési kategória)
- IEC 61010-2-010 "Villamos mérő-, vezérlő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai - 2-010. rész: Anyagok melegítésére használt laboratóriumi készülékek egyedi előírásai"
- IEC 61010-2-101 "Villamos mérő-, vezérlő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai - 2-101. rész: In-vitro diagnosztikai (IVD) orvostechnikai eszközök egyedi előírásai"

### **Elektromágneses összeférhetőség:**

- EN 61326-1 "Méréstechnikai, irányítástechnikai és laboratóriumi villamos berendezések - EMC-követelmények - 1. rész: Általános követelmények"

### **A megfelelőség-értékeléshez érvényes európai irányelvek:**

- Az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközökről szóló 98/79/EK irányelv EK megfelelőség-értékelési eljárás az "EK megfelelőségi nyilatkozat" c. III. függelék szerint – a gyártó saját nyilatkozata

### **Kockázatirányítás:**

- DIN EN ISO 14971 „Orvostechnikai eszközök. Kockázatirányítás alkalmazása orvostechnikai eszközökre.”

### **Veszélyes anyagok korlátozása (RoHS II):**

- EN 50581 „Elektromos és elektronikus termékek értékelésének műszaki dokumentációja a veszélyes anyagok korlátozására tekintettel“

### **A megfelelőség-értékeléshez érvényes európai irányelvek:**

- Az in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközökről szóló 98/79/EK irányelv EK megfelelőség-értékelési eljárás az "EK megfelelőségi nyilatkozat" c. III. függelék szerint – a gyártó saját nyilatkozata.
- 2011/65/EU irányelv meghatározott veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról. Az erre vonatkozó EK megfelelőségértékelési eljárás a gyártó kizárólagos felelősségére történik, megnevezett szerv részvétele nélkül.

### **Európán kívül érvényes irányelvek orvostechnikai eszközökre:**

- **USA:** QSR, 21CFR 820 "CFR Title 21 - Food and Drugs: TITLE 21- FOOD AND DRUGS, CHAPTER I - FOOD AND DRUG ADMINISTRATION DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, SUBCHAPTER H - MEDICAL DEVICES, Part 820 QUALITY SYSTEM REGULATIONS"
- **Kanada:** CMDR, SOR/98-282 "Medical Devices Regulations"

### **Tanúsított minőségirányítási rendszer a következő szerint:**

- ISO 9001 "Minőségirányítási rendszerek - Követelmények"
- ISO13485 "Minőségirányítási rendszerek orvostechnikai eszközökhöz - Szabályozási célú követelmények"

### **Környezetirányítási rendszer a következő szerint**

- ISO 14001 "Környezetirányítási rendszerek - specifikáció alkalmazási útmutatóval"

## Tartalomjegyzék

1	Rendeltetésszerű használat.....	7
2	Fennmaradó kockázatok.....	7
3	Műszaki adatok.....	8
4	Biztonsággal kapcsolatos megjegyzések.....	15
5	A szimbólumok jelentése.....	16
6	Szállítási terjedelem.....	16
7	Szállítás és tárolás.....	16
8	A készülék kicsomagolása.....	17
9	Felállítás.....	19
10	Standard kihúzható polcok behelyezése.....	20
11	Teleszkópos kihúzóval rendelkező kihúzható polcok és fiókok behelyezése.....	20
12	Üzembe helyezés.....	21
13	Interfész.....	21
14	Potenciálmentes riasztási kimenet.....	22
15	Átvezető csavaros zárral.....	22
16	Ajtózár.....	22
17	A hasznos tér meghatározása.....	22
18	Terhelés.....	23
19	Kezelő- és kijelzőelemek.....	23
19.1	Kijelzés.....	23
19.2	Kezelőelemek.....	24
20	Hőmérséklet beállítása.....	24
21	A menük áttekintése.....	25
22	Programozás.....	26
22.1	Program beírása.....	26
22.2	Program indítása.....	28
22.3	Program befejezése.....	28
22.4	Program megállítása és folytatása.....	28
22.5	Programfutási idő (trun) lekérdezése.....	28
23	Optikai és akusztikus riasztás.....	28
24	Hőmérséklet figyelő.....	28
24.1	A hőmérséklet figyelő beállítása készülékvédőként.....	28
24.2	A hőmérséklet figyelő beállítása mintavédőként.....	29
25	A készülék üzemeltetése 4 °C alatti előírt hőmérsékletnél.....	29
26	Hőkompenzáció.....	29
27	Üveg ajtó.....	30
28	A kezelőmező fedelének rögzítése.....	30
28.1	A HSM 10 orbitális rázó gép HettCube inkubátor szekrényekben történő használatára vonatkozó fontos útmutatások.....	31
29	Opciók és tartozékok.....	32
29.1	Áttekintés.....	32
29.2	Konverter USB-re.....	33
29.3	Konverter ethernetre.....	33

29.4	Program a HettCube adatainak programozásához és rögzítéséhez.....	33
29.5	Analóg kimenet a független hőmérséklet méréshez a belső térben.....	33
29.6	4-pólusú analóg kimenet a független hőmérséklet méréshez a belső térben .....	33
29.7	A minta anyag hőmérsékletének kijelzése .....	33
29.8	Beltéri dugaszolóaljzat .....	34
29.9	Átvezető a készülék bal oldalán.....	34
29.10	Szabvány kihúzható fiók .....	35
29.11	Teleszkópos kihúzóval rendelkező kihúzható polc és fiók .....	35
29.12	Löwenstein polc .....	35
29.13	Petri-csészés polc.....	36
29.14	Üveg ajtó.....	36
29.15	Egymásra építő készlet.....	36
29.16	Görgős tartó .....	36
29.17	HSM 10 orbitális rázó gép.....	36
30	Ápolás és karbantartás.....	37
30.1	Felületi tisztítás és ápolás .....	37
30.2	Felület fertőtlenítés .....	37
30.3	Radioaktív szennyeződések eltávolítása .....	37
30.4	Autoklávozás (gőzsterilizálás).....	38
30.5	A sínek és lemezek kiszerelese a készülék belsejéből .....	38
31	Hibák .....	39
32	Automata biztosíték bekapcsolása .....	39
33	Készülékek visszaküldése.....	40
34	Ártalmatlanítás .....	40

## 1 Rendeltetésszerű használat

A jelen készülék a 98/79/EK IVD-irányelv értelmében orvostechnikai eszköz (mikrobiológiai inkubátor).

A készülék mikroorganizmusok (pl. baktériumok, gombák) kultiválására szolgál, és mikrobiológiai laboratóriumokban alkalmazzák.

A természetes és a kényszerkeringetésű keringetett levegő kombinációja a kultúrák alacsony kiszáradását, jó hőmérséklet állandóságot és pontos hőmérséklet eloszlást biztosít. Ezért a készülék olyan emberi kórokozók inkubációjára alkalmas, amelyek

- karakterisztikus hőmérséklet optimumot igényelnek (*Campylobacter jejuni*, ill. *coli* 42 °C-ot, *Clostridium difficile* 36 °C-ot).
- hosszú idejű kultúrákat igényelnek (*Mykobacterium tuberculosis* 36 °C-ot / legfeljebb 8 hét).

Hasonló anyagok és minták ugyanilyen magas követelményeket támasztó inkubációs feladatai is lehetségesek.

Az inkubátor szekrény csak erre a rendeltetési célra való.

Más, vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerű. Az ebből eredő károkért az Andreas Hettich GmbH & Co. KG nem vállal felelősséget.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik a kezelési útmutató valamennyi útmutatásának betartása, valamint a felülvizsgálati és karbantartási munkálatok elvégzése.

## 2 Fennmaradó kockázatok

A készüléket a technika aktuális szintje és az elismert biztonságtechnikai szabályok szerint gyártották.

Szakszerűtlen használat és kezelés esetén a felhasználó vagy harmadik fél testi épségét és életét fenyegető veszélyek, ill. a készülékben vagy más anyagi értékekben károk keletkezhetnek.

A készüléket csak rendeltetésszerűen és csak biztonságtechnikailag kifogástalan állapotban szabad használni.

A biztonságot hátrányosan érintő zavarokat haladéktalanul meg kell szüntetni.

### 3 Műszaki adatok

Gyártó cég	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 200				
Típus	62000	62000-01	62000-03	62000-04	62000-05
Hálózati feszültség (± 10%)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Hálózati frekvencia	50 - 60 Hz				
Csatlakoztatási érték	480 VA	450 VA			
Áramfelvétel	2 A	---			
Energiafogyasztás 37 °C-on	0.033 kWh	0.04 kWh			
Belső térfogat	150 l				
Környezeti feltételek (EN / IEC 61010-1)	<p>csak belső terekben</p> <p>2000 m magasságig a normál nulla fölött</p> <p>16°C és 35°C között</p> <p>Maximális relatív páratartalom 75%, nem kondenzáló.</p>				
– Felállítási hely					
– Magasság					
– Környezeti hőmérséklet					
– Páratartalom					
– Túlfeszültség kategória (IEC 60364-4-443)	II				
– Szennyezettségi fok	2				
A készülék védelmi osztálya	I				
nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben való használatra.					
Elektromágneses elviselhetőség	EN / IEC 61326-2-6, B osztály				
– Zavarkibocsátás, Zavarállóság					
Védettségi fokozat(EN 60529)	IP 20				
Hőmérsékletek	1 K a környezeti hőmérséklet felett 65 °C-ig <sup>2)</sup>				
– Hőmérsékleti tartomány	0,1°C				
– A hőmérséklet beállítási pontossága	± 0,1 K				
– Időbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on	± 0,2 K				
– Térbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on	± 0,1 K				
– Térbeli hőmérséklet-eltérés 25 °C-on					
– Visszaállási idő (30 mp ajtó nyitva állapot után) 37 °C névleges hőmérsékletnél	≤ 3 perc				
Zajszint	≤ 41 dB(A)	≤ 42 dB(A)			
A belső tér méretei	535 x 690 x 420 mm				
– Sz x Mé x Ma					
Külső méretek	710 x 825 x 970 mm				
– Sz x Mé <sup>1)</sup> x Ma					
Súly	kb 92 kg <sup>3)</sup>	kb 97 kg <sup>3)</sup>			
Maximális terhelés szabvány kihúzható polconként	50 kg				
Maximális összterhelés	80 kg				

1) ajtófogantyú és átvezetés nélkül (Ø 42 mm)

2) A legalacsonyabb beállítható hőmérséklet 20 °C.

3) üveg ajtóval + 6 kg

Valamennyi hőmérséklet adat 22 °C-os környezeti hőmérsékletnél és a DIN 12880:2007-05 szerint került meghatározásra. Az adatok a standard felszereléssel rendelkező készülékekre érvényesek.



Gyártó cég	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 400				
Típus	64000	64000-01	64000-03	64000-04	64000-05
Hálózati feszültség ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Hálózati frekvencia	50 - 60 Hz				
Csatlakoztatási érték	480 VA	450 VA			
Áramfelvétel	2 A	---			
Energiafogyasztás 37 °C-on	0.043 kWh	0.05 kWh			
Belső térfogat	310 l				
Környezeti feltételek (EN / IEC 61010-1)	<p>csak belső terekben</p> <p>2000 m magasságig a normál nulla fölött</p> <p>16°C és 35°C között</p> <p>Maximális relatív páratartalom 75%, nem kondenzáló.</p>				
– Felállítási hely					
– Magasság					
– Környezeti hőmérséklet					
– Páratartalom					
– Túlfeszültség kategória (IEC 60364-4-443)	II				
– Szennyezettségi fok	2				
A készülék védelmi osztálya	I				
nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben való használatra.					
Elektromágneses elviselhetőség	EN / IEC 61326-2-6, B osztály				
– Zavarkibocsátás, Zavarállóság					
Védettségi fokozat(EN 60529)	IP 20				
Hőmérsékletek	1 K a környezeti hőmérséklet felett 65 °C-ig <sup>2)</sup>				
– Hőmérsékleti tartomány	0,1°C				
– A hőmérséklet beállítási pontossága	$\pm 0,1$ K				
– Időbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on	$\pm 0,2$ K				
– Térbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on	$\pm 0,1$ K				
– Térbeli hőmérséklet-eltérés 25 °C-on					
– Visszaállási idő (30 mp ajtó nyitva állapot után) 37 °C névleges hőmérsékletnél	$\leq 4.5$ perc				
Zajszint	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
A belső tér méretei	535 x 690 x 850 mm				
– Sz x Mé x Ma					
Külső méretek	710 x 825 x 1425 mm				
– Sz x Mé <sup>1)</sup> x Ma					
Súly	kb 117 kg <sup>3)</sup>	kb 122 kg <sup>3)</sup>			
Maximális terhelés szabvány kihúzható polconként	50 kg				
Maximális összerhelés	100 kg				

1) ajtófogantyú és átvezetés nélkül ( $\varnothing 42$  mm)

2) A legalacsonyabb beállítható hőmérséklet 20 °C.

3) üveg ajtóval + 10 kg

Valamennyi hőmérséklet adat 22 °C-os környezeti hőmérsékletnél és a DIN 12880:2007-05 szerint került meghatározásra. Az adatok a standard felszereléssel rendelkező készülékekre érvényesek.

Gyártó cég	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 600				
Típus	66000	66000-01	66000-03	66000-04	66000-05
Hálózati feszültség (± 10%)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Hálózati frekvencia	50 - 60 Hz				
Csatlakoztatási érték	480 VA	450 VA			
Áramfelvétel	2 A	---			
Energiafogyasztás 37 °C-on	0.049 kWh	0.06 kWh			
Belső térfogat	520 l				
Környezeti feltételek (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Felállítási hely</li> <li>- Magasság</li> <li>- Környezeti hőmérséklet</li> <li>- Páratartalom</li> <li>- Túlfeszültség kategória (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Szennyezettségi fok</li> </ul>				
A készülék védelmi osztálya	<p style="text-align: center;">csak belső terekben 2000 m magasságig a normál nulla fölött 16°C és 35°C között Maximális relatív páratartalom 75%, nem kondenzáló.</p> <p style="text-align: center;">II 2 I</p>				
nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben való használatra.					
Elektromágneses elviselhetőség	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavarkibocsátás, Zavarállóság</li> </ul>				
Védettségi fokozat(EN 60529)	IP 20				
Hőmérsékletek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hőmérsékleti tartomány</li> <li>- A hőmérséklet beállítási pontossága</li> <li>- Időbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 25 °C-on</li> <li>- Visszaállási idő (30 mp ajtó nyitva állapot után) 37 °C névleges hőmérsékletnél</li> </ul>				
Zajszint	≤ 41 dB(A)	≤ 42 dB(A)			
A belső tér méretei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sz x Mé x Ma</li> </ul>				
Külső méretek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sz x Mé <sup>1)</sup> x Ma</li> </ul>				
Súly	kb 164 kg <sup>3)</sup>	kb 169 kg <sup>3)</sup>			
Maximális terhelés szabvány kihúzható polconként	50 kg				
Maximális összterhelés	120 kg				

1) Ajtófogantyú és átvezetés nélkül (Ø 42 mm)

2) A legalacsonyabb beállítható hőmérséklet 20 °C.

3) Üveg ajtóval + 14 kg

Valamennyi hőmérséklet adat 22 °C-os környezeti hőmérsékletnél és a DIN 12880:2007-05 szerint került meghatározásra. Az adatok a standard felszereléssel rendelkező készülékekre érvényesek.

Gyártó cég	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 200 R				
Típus	62005	62005-01	62005-03	62005-04	62005-05
Hálózati feszültség (± 10%)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Hálózati frekvencia	50 - 60 Hz				
Csatlakoztatási érték	480 VA	450 VA			
Áramfelvétel	2 A	---			
Energiafogyasztás 37 °C-on	0.033 kWh	0.04 kWh			
Hűtőközeg	R 134a (a Kiotói Egyezmény által rögzített fluorozott üvegházhatású gázokat tartalmaz)				
Hűtőközeg mennyisége	160 g				
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	1300				
Belső térfogat	150 l				
Környezeti feltételek (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Felállítási hely</li> <li>- Magasság</li> <li>- Környezeti hőmérséklet</li> <li>- Páratartalom</li> <li>- Túlfeszültség kategória (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Szennyezettségi fok</li> </ul>				
A készülék védelmi osztálya	I				
nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben való használatra.					
Elektromágneses elviselhetőség	EN / IEC 61326-2-6, B osztály				
- Zavarkibocsátás, Zavarállóság					
Védettségi fokozat(EN 60529)	IP 20				
Hőmérsékletek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hőmérsékleti tartomány</li> <li>- A hőmérséklet beállítási pontossága</li> <li>- Időbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 25 °C-on</li> <li>- Visszaállási idő (30 mp ajtó nyitva állapot után)</li> <li>37 °C névleges hőmérsékletnél</li> </ul>				
Zajszint	≤ 44 dB(A)				
A belső tér méretei	535 x 690 x 420 mm				
- Sz x Mé x Ma					
Külső méretek	710 x 825 x 970 mm				
- Sz x Mé <sup>1)</sup> x Ma					
Súly	kb 103 kg <sup>3)</sup>	kb 108 kg <sup>3)</sup>			
Maximális terhelés szabvány kihúzható polconként	50 kg				
Maximális összterhelés	80 kg				

1) ajtófogantyú és átvezetés nélkül (Ø 42 mm)

3) üveg ajtóval + 6 kg

4) A legalacsonyabb beállítható hőmérséklet -5 °C. 0 °C-nál magasabb hőmérséklet elérésekor azonban a környezeti hőmérsékleti feltételektől függ.

Valamennyi hőmérséklet adat 22 °C-os környezeti hőmérsékletnél és a DIN 12880:2007-05 szerint került meghatározásra. Az adatok a standard felszereléssel rendelkező készülékekre érvényesek.

Gyártó cég	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 400 R				
Típus	64005	64005-01	64005-03	64005-04	64005-05
Hálózati feszültség ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Hálózati frekvencia	50 - 60 Hz				
Csatlakoztatási érték	480 VA	450 VA			
Áramfelvétel	2 A	---			
Energiafogyasztás 37 °C-on	0.043 kWh	0.05 kWh			
Hűtőközeg	R 134a (a Kiotói Egyezmény által rögzített fluorozott üvegházhatású gázokat tartalmaz)				
Hűtőközeg mennyisége	160 g				
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	1300				
Belső térfogat	310 l				
Környezeti feltételek (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Felállítási hely</li> <li>- Magasság</li> <li>- Környezeti hőmérséklet</li> <li>- Páratartalom</li> <li>- Túlfeszültség kategória (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Szennyezettségi fok</li> </ul>				
A készülék védelmi osztálya	I				
nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben való használatra.					
Elektromágneses elviselhetőség	EN / IEC 61326-2-6, B osztály				
- Zavarkibocsátás, Zavarállóság					
Védettségi fokozat(EN 60529)	IP 20				
Hőmérsékletek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hőmérsékleti tartomány</li> <li>- A hőmérséklet beállítási pontossága</li> <li>- Időbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 25 °C-on</li> <li>- Visszaállási idő (30 mp ajtó nyitva állapot után)</li> <li>37 °C névleges hőmérsékletnél</li> </ul>				
Zajszint	$\leq 44$ dB(A)				
A belső tér méretei	535 x 690 x 850 mm				
- Sz x Mé x Ma					
Külső méretek	710 x 825 x 1425 mm				
- Sz x Mé <sup>1)</sup> x Ma					
Súly	kb 128 kg <sup>3)</sup>	kb 133 kg <sup>3)</sup>			
Maximális terhelés szabvány kihúzható polconként	50 kg				
Maximális összerhelés	100 kg				

1) ajtófogantyú és átvezetés nélkül ( $\varnothing$  42 mm)

3) üveg ajtóval + 10 kg

4) A legalacsonyabb beállítható hőmérséklet -5 °C. 0 °C-nál magasabb hőmérséklet elérésekor azonban a környezeti hőmérsékleti feltételektől függ.

Valamennyi hőmérséklet adat 22 °C-os környezeti hőmérsékletnél és a DIN 12880:2007-05 szerint került meghatározásra. Az adatok a standard felszereléssel rendelkező készülékekre érvényesek.

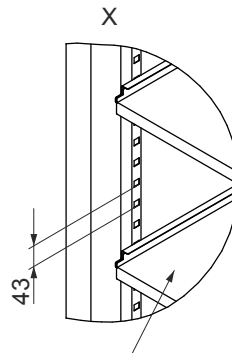
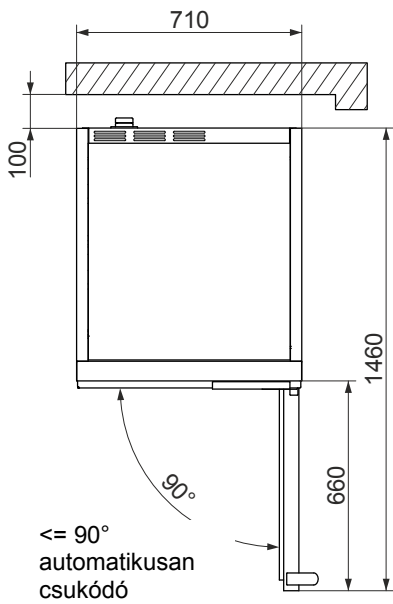
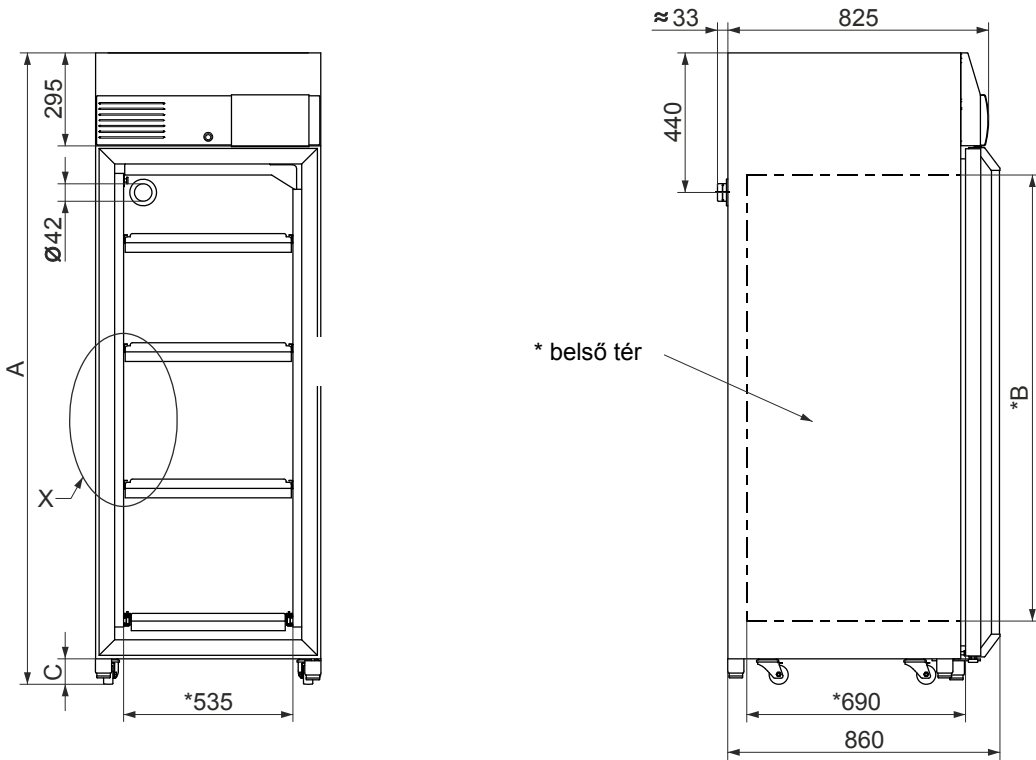
Gyártó cég	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 600 R				
Típus	66005	66005-01	66005-03	66005-04	66005-05
Hálózati feszültség (± 10%)	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Hálózati frekvencia	50 - 60 Hz				
Csatlakoztatási érték	480 VA	450 VA			
Áramfelvétel	2 A	---			
Energiafogyasztás 37 °C-on	0.049 kWh	0.06 kWh			
Hűtőközeg	R 134a (a Kiotói Egyezmény által rögzített fluorozott üvegházhatású gázokat tartalmaz)				
Hűtőközeg mennyisége	160 g				
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	1300				
Belső térfogat	520 l				
Környezeti feltételek (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Felállítási hely</li> <li>- Magasság</li> <li>- Környezeti hőmérséklet</li> <li>- Páratartalom</li> <li>- Túlfeszültség kategória (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Szennyezettségi fok</li> </ul>				
A készülék védelmi osztálya	I				
nem alkalmas robbanásveszélyes környezetben való használatra.					
Elektromágneses elviselhetőség	EN / IEC 61326-2-6, B osztály				
- Zavarkibocsátás, Zavarállóság					
Védettségi fokozat(EN 60529)	IP 20				
Hőmérsékletek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hőmérsékleti tartomány</li> <li>- A hőmérséklet beállítási pontossága</li> <li>- Időbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 37 °C-on</li> <li>- Térbeli hőmérséklet-eltérés 25 °C-on</li> <li>- Visszaállási idő (30 mp ajtó nyitva állapot után) 37 °C névleges hőmérsékletnél</li> </ul>				
Zajszint	≤ 44 dB(A)				
A belső tér méretei	535 x 690 x 1415 mm				
- Sz x Mé x Ma					
Külső méretek	710 x 825 x 1990 mm				
- Sz x Mé <sup>1)</sup> x Ma					
Súly	kb 175 kg <sup>3)</sup>	kb 180 kg <sup>3)</sup>			
Maximális terhelés szabvány kihúzható polconként	50 kg				
Maximális összterhelés	120 kg				

1) ajtófogantyú és átvezetés nélkül (Ø 42 mm)

3) üveg ajtóval + 14 kg

4) A legalacsonyabb beállítható hőmérséklet -5 °C. 0 °C-nál magasabb hőmérséklet elérésekor azonban a környezeti hőmérsékleti feltételektől függ.

Valamennyi hőmérséklet adat 22 °C-os környezeti hőmérsékletnél és a DIN 12880:2007-05 szerint került meghatározásra. Az adatok a standard felszereléssel rendelkező készülékekre érvényesek.



Beakasztási pozíciók száma (D)  
Szabvány kihúzható polcok száma (E)

	HettCube 200 / 200 R	HettCube 400 / 400 R	HettCube 600 / 600 R
<b>A</b>	970 mm	1425 mm	1990 mm
<b>*B</b>	420 mm	850 mm	1415 mm
<b>C</b>	min. 56 mm	min. 80 mm	min. 80 mm
<b>D</b>	8	18	31
<b>E</b>	4	9	16

#### 4 Biztonsággal kapcsolatos megjegyzések



**Amennyiben nem tartják be a kezelési útmutatóban megadott valamennyi útmutatást, a gyártónál nem érvényesíthető semmilyen szavatossági igény.**



- **Az inkubátor szekrényt csak akkor szabad üzemeltetni, ha megfelelően van felállítva (lásd a "Felállítás" c. fejezetet).**
- **A készülék ajtaját csak akkor szabad lezárni, ha nincsenek személyek a készülékben.**

- **Az inkubátor szekrény üzembe helyezése előtt el kell olvasni és figyelembe kell venni a kezelési útmutatót.  
Csak olyan személyek kezelhetik a készüléket, akik elolvasták és értelmezték a kezelési útmutatót.**
- A kezelési útmutató és a balesetvédelemre vonatkozó kötelező szabályozások mellett a biztonságos és szakszerű munkavégzéssel kapcsolatos, szakmailag elismert szabályokat is be kell tartani. A kezelési útmutatót az alkalmazási hely országában fennálló balesetvédelmi és környezetvédelmi nemzeti előírásokkal még ki kell egészíteni.
- Az inkubátor szekrény a technika aktuális szintjének megfelelően készült és üzembiztos. A felhasználóra vagy harmadik félre nézve azonban veszélyek indulhatnak ki belőle, ha nem szakképzett személy, vagy nem szakszerűen, ill. nem rendeltetésszerű célra használják.
- A készülék üzemeltetéséhez és a felállítási helyhez laboratóriumokra vonatkozó BGI 850-0 irányelvet kell figyelembe venni.
- A kondenzátum által okozott károk elkerülésére a hidegről meleg helyiségre történő váltás előtt az inkubátor szekrényt legalább 3 órát hagyni kell felmelegedni a meleg helyiségben, mielőtt a hálózatra csatlakoztatják.
- A keltetőszekrényt nem szabad a szabadban működtetni.
- Az inkubátor szekrényt nem szabad robbanásveszélyes környezetben üzemeltetni.
- Tilos az inkubátor szekrénybe éghető vagy robbanékony anyagokat vagy olyan anyagokat helyezni, amelyek kémiai nagy energiával lépnek egymással reakcióba.
- A felhasználót tájékoztatni kell a használt minta anyag által előidézhető lehetséges egészségi kockázatokról, és adott esetben megfelelő intézkedéseket kell hozni az ilyen veszélyek kizárására.
- Külső készülékek használatának csak akkor van értelme az inkubátor szekrény belsejében, ha azok képesek további hőteljesítmény kompenzálására. Hűtő inkubátor szekrényeknél a teljes hőteljesítmény nem haladhatja a 400 W-ot az inkubátor szekrény belsejében. Az inkubátor szekrény kikapcsolása vagy meghibásodás miatti leállása esetén a külső készülékeket azonnal ki kell kapcsolni az inkubátor szekrény belsejében, hogy a szekrény ne károsodjon. További fontos információkhoz lásd a „Hőkompenzáció” c. fejezetet.
- A belső tér alját, a polcokat és fiókokat, valamint az ajtót nem szabad fellépőként használni vagy azokra támaszkodni.
- A belső tér alját nem szabad tartóként használni.
- A minta anyagot nem szabad a meghatározott hasznos téren kívül elhelyezni, lásd a "Hasznos tér meghatározása" c. fejezetet. A megadott hőmérséklet adatok a meghatározott hasznos térre vonatkoznak.
- Javításokat csak a gyártó cég által erre feljogosított személyzet végezhet.
- Csak eredeti pótalkatrészeket és a Andreas Hettich GmbH & Co. KG cég által jóváhagyott eredeti tartozékokat szabad használni.
- A következő biztonsági rendelkezések érvényesek:  
EN / IEC 61010-1 és EN / IEC 61010-2-010, valamint ezek nemzeti változatai.
- Az inkubátor szekrény biztonsága és megbízhatósága csak akkor garantált, ha:
  - az inkubátor szekrényt a kezelési útmutató szerint használják.
  - a villamos rendszer kialakítása megfelel az EN / IEC követelményeknek

## 5 A szimbólumok jelentése



A készüléken található szimbólum:

Vigyázat, általános veszélyes hely.

A készülék használata előtt feltétlenül el kell olvasni a kezelési útmutatót, és figyelembe kell venni a biztonság szempontjából lényeges útmutatásokat!



Szimbólum ebben a dokumentumban:

Vigyázat, általános veszélyes hely.

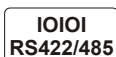
Ez a szimbólum biztonságra fontos utasításokat jelöl meg és lehetséges veszélyes szituációkra utal.

Ezeknek az utasításoknak a figyelmen kívül hagyása anyagi károkhoz és személyi sérülésekhez vezethet.



A készüléken és a jelen dokumentumban található szimbólum:

Figyelmeztetés biológiai veszélyeztetésre.



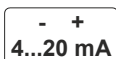
A készüléken található szimbólum:

RS422/485 interfész.



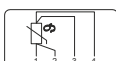
A készüléken és a jelen dokumentumban található szimbólum:

Potenciálmentes riasztási kimenet.



A készüléken és a jelen dokumentumban található szimbólum:

Analóg kimenet a független hőmérséklet méréshez a belső térben.



A készüléken és a jelen dokumentumban található szimbólum:

4-pólusú analóg kimenet a független hőmérséklet méréshez a belső térben.



Szimbólum ebben a dokumentumban:

Ez a szimbólum fontos tényállásokra utal.



A készüléken és a jelen dokumentumban található szimbólum:

Az elektromos és az elektronikus készülékek szétválasztott gyűjtésére utaló szimbólum a 2002/96/EK irányvonala szerint (WEEE). A készülék a 8-as csoportba tartozik (orvosi készülékek).

Az Európai Unió országában, valamint Norvégiában és Svájcban való használatra.

## 6 Szállítási terjedelem

- 1 hálózati kábel, 2,5 m (4,0 m Svájc, Egyesült Királyság részére)
- 2 dbkulcs
- 1 db dugó a hátfali átvezetőhöz
- 1 HTS\* polc teleszkópos kihúzóval
- 1 standard polc (HettCube 200 / 200 R)
- 2 standard polc (HettCube 400 / 400 R)
- 3 standard polc (HettCube 600 / 600 R)
- 1 db kezelési útmutató

\* HTS: Hettich Tray System

## 7 Szállítás és tárolás

A készüléket csak zárt és száraz helyiségekben szabad tárolni.

A készülék szállításakor és tárolásakor a következő környezeti feltételeket kell betartani:

- Környezeti hőmérséklet  $-20\text{ °C}$ -tól  $+60\text{ °C}$ -ig
- Relatív páratartalom: 20%-tól 80%-ig, nem kondenzáló



## 8 A készülék kicsomagolása



A készüléket csak emelőkocsival szabad felemelni és szállítani, amíg az fa raklapon áll.  
A készüléket nem szabad az ajtófogantyúnál vagy az ajtónál fogva felemelni és szállítani.

- Távolítsa el a csomagolópántokat.
- Távolítsa el a kartont és a párnázásokat.



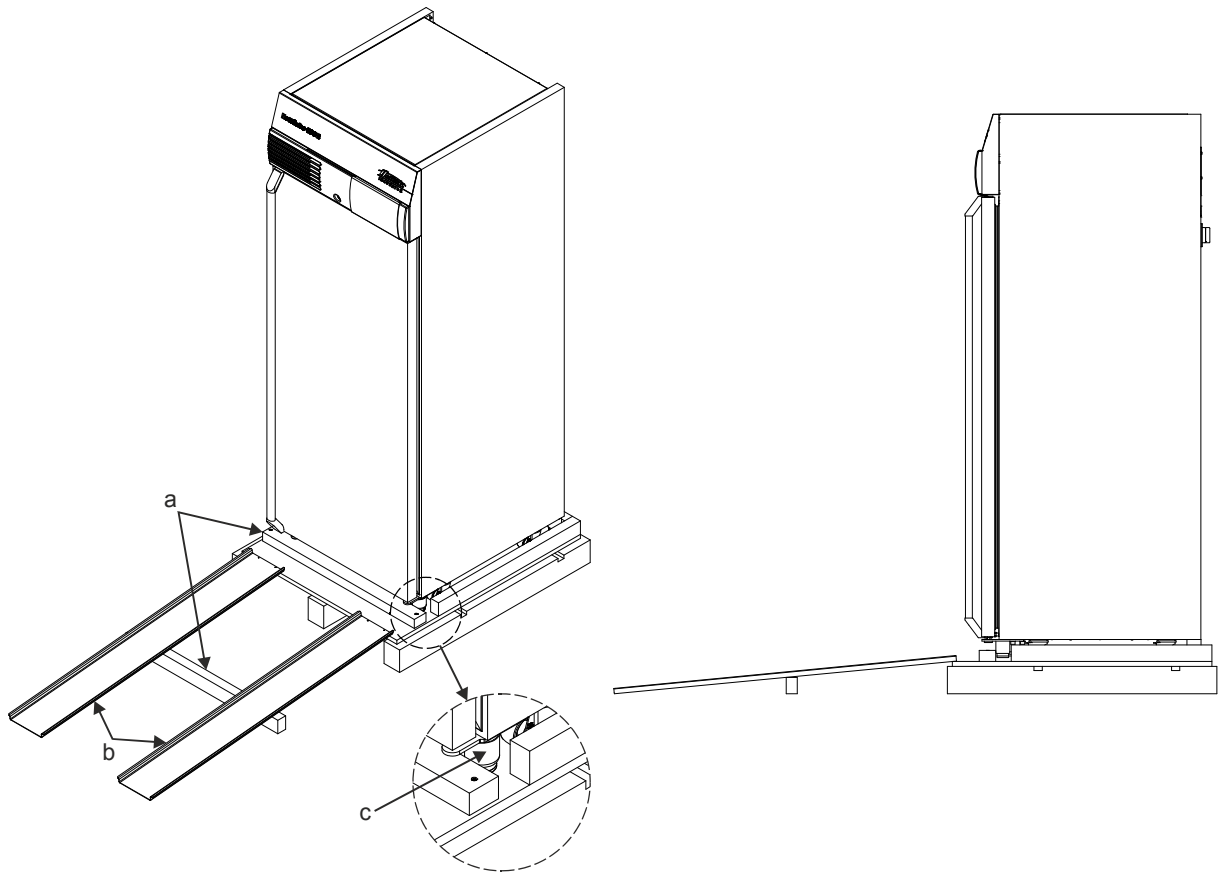
Az ajtó belső oldalán található párnázás a polcok és fiókok szállítási biztosítására szolgál. Ezt a párnázást csak a készülék felállítási helyén szabad eltávolítani.

- Vegye le a készüléket a fa raklapról.



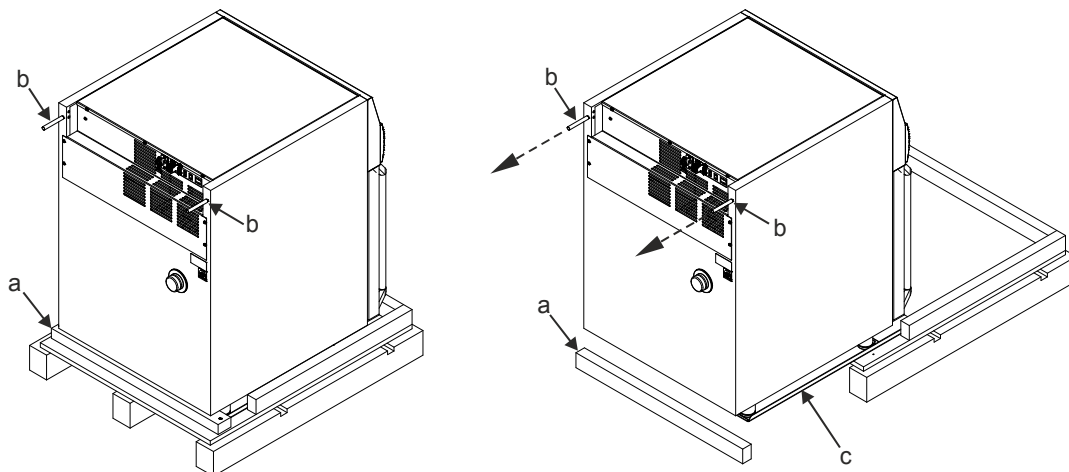
A készüléket úgy szállítsa felállítási helyére, hogy az még a fa raklapon álljon.

Csak HettCube 400 / 400 R és HettCube 600 / 600 R készülékek esetén:



- Távolítsa el az elülső fa rögzítőt (a).
- Egyenként kettő szöggel rögzítse a fém síneket (b) a fa raklaphoz.
- Tolja az elülső fa rögzítőt (a) a fém sínek (b) alá azok megtámasztásához.
- Csavarja be a szintező elemeket teljesen a készülék lábaiba (c).
- Óvatosan görgesse le a fém síneken (b) a készüléket a raklapról.

Csak HettCube 200 / 200 R készülék esetén:



- Távolítsa el az előlő fa rögzítőt (a).
- Illesse rá a mellékelt alátéteket a fém rudakra (b), és csavarja be a fém rudakat (b) a hátfalon lévő furatokba.
- Helyezze az előlő fa rögzítőt (a) kb. 50 cm-es távolságban a fa raklapra.
- Tartsa meg a két fém rudat (b), és óvatosan húzza le a készüléket a fém sínekkel (c) a fa raklapról.



A készüléket ne emelje meg a fém rudaknál (b), mert különben a hátfal megsérül.

- Csavarja ki ismét a fém rudakat (b) a készülék hátoldalán.
- Emelje meg a készüléket egymás után a bal és a jobb oldalon, és távolítsa el a fém síneket (c).

## 9 Felállítás



A készülék felállítását és csatlakoztatását csak arra feljogosított szakemberek végezhetik.  
 A készüléket csak emelőkocsival szabad felemelni és szállítani, amíg az fa raklapon áll. A készüléket nem szabad az ajtófogantyúnál vagy az ajtónál fogva felemelni és szállítani.  
 A felállítási hely kiválasztásánál figyelembe kell venni a készülék és a behelyezett anyagok súlyát, lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetet.  
 A felállítási hely nem lehet közvetlen napsugárzásnak kitett helyen vagy hőforrások közelében.  
 A szellőzőnyílásokat nem szabad elzárni. 100 mm-es távolságot kell tartani az inkubátor szekrény szellőzőréseitől és szellőzőnyílásaitól.  
 A kondenzátum által okozott károk elkerülésére a hidegről meleg helyiségre történő váltás előtt az inkubátor szekrényt legalább 3 órát hagyni kell felmelegedni a meleg helyiségben, mielőtt a hálózatra csatlakoztatják.



Szükség esetén az ügyfélszolgálat a helyszínen a másik oldalra szerelheti az ajtóvasalatot.

- Távolítsa el a csomagolást, lásd a "Készülék kicsomagolása" c. fejezetet.
- A készüléket sík, nem éghető felületre kell stabilan felállítani, és szintbe kell állítani.  
 Csak HettCube 400 / 400 R és HettCube 600 / 600 R készülékek esetén:
  - Állítsa a készülék lábaiba becsavart szintező elemeket annyira lefelé, hogy érintsék a padlót, és a görgők tehermentesítődjének.
  - A szintező elemek elforgatásával állítsa be vízszintesen a készüléket.
  - Állítsa a kitámasztó lábat az ajtónál lefelé annyira, hogy kb. 7 mm-rel legyen a padló felett a készülék felbillenés elleni biztosításához. A kitámasztó láb biztosításához forgassa a hatlapú anyát felfelé, majd húzza meg.

Csak HettCube 200 / 200 R készülék esetén:

- Állítsa be vízszintesre a szekrényt a készülék lábaiba csavart szintezőelemekkel.
- Csak üveg ajtóval rendelkező készüléknél:  
 Állítsa a kitámasztó lábat az ajtónál lefelé annyira, hogy kb. 7 mm-rel legyen a padló felett a készülék felbillenés elleni biztosításához. A kitámasztó láb biztosításához forgassa a hatlapú anyát felfelé, majd húzza meg.



A HettCube 200 / 200 R készülékekből kettőt egymásra szabad felállítani.  
 A felső készüléket az egymásra építő készlettel (rendelési sz. 60009) az alsó készülékre kell rögzíteni, és biztosítani kell felbillenés ellen. A felső készülék biztonságos falhoz rögzítésére a rögzítőkészletet (rendelési sz. 60012) ajánljuk.

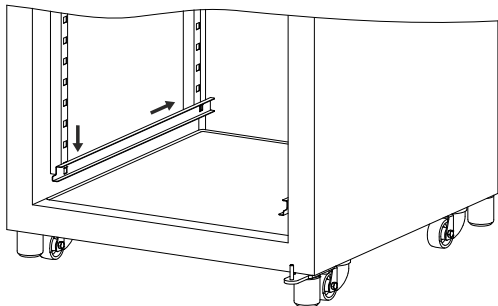
- Szükség esetén állítsa be a polcok és fiókok magasságát, lásd a "Standard kihúzható polcok behelyezése" és a "Teleszkópos kihúzóval rendelkező kihúzható polcok és fiókok behelyezése" c. fejezetet.

## 10 Standard kihúzható polcok behelyezése

A standard kihúzható polcokat tartósínek tartják meg.



A standard kihúzható polcok nincsenek biztosítva kiesés ellen. A polcokat ne húzza ki teljesen.



A tartósínek és a standard kihúzható polcok behelyezése:

- Tolja be a tartósíneket a kívánt magasságban a hátsó rögzítősínbe, majd akassza be az első rögzítősínbe.
- Tolja be a standard kihúzható polcokat a tartósínekbe.

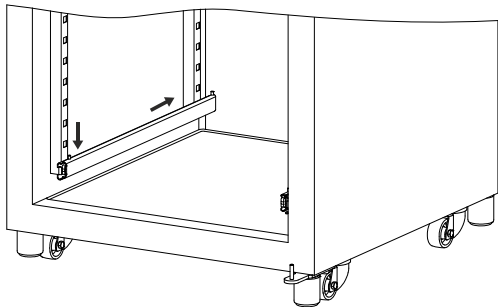
A standard kihúzható polcok és a tartósínek kivétele:

- Húzza ki a standard kihúzható polcokat a tartósínekből.
- Akassza ki felfelé a tartósíneket az elülső rögzítősínből, majd húzza ki előre a hátsó rögzítősínből.

## 11 Teleszkópos kihúzóval rendelkező kihúzható polcok és fiókok behelyezése

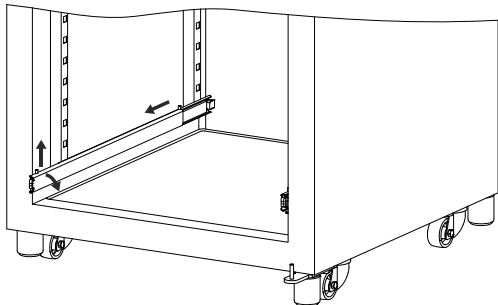
A tartozékként kapható kihúzható polcok és fiókok behelyezése előtt a mellékelt teleszkópos síneket kell behelyezni.

A teleszkópos sínek, kihúzható polcok és fiókok behelyezése:



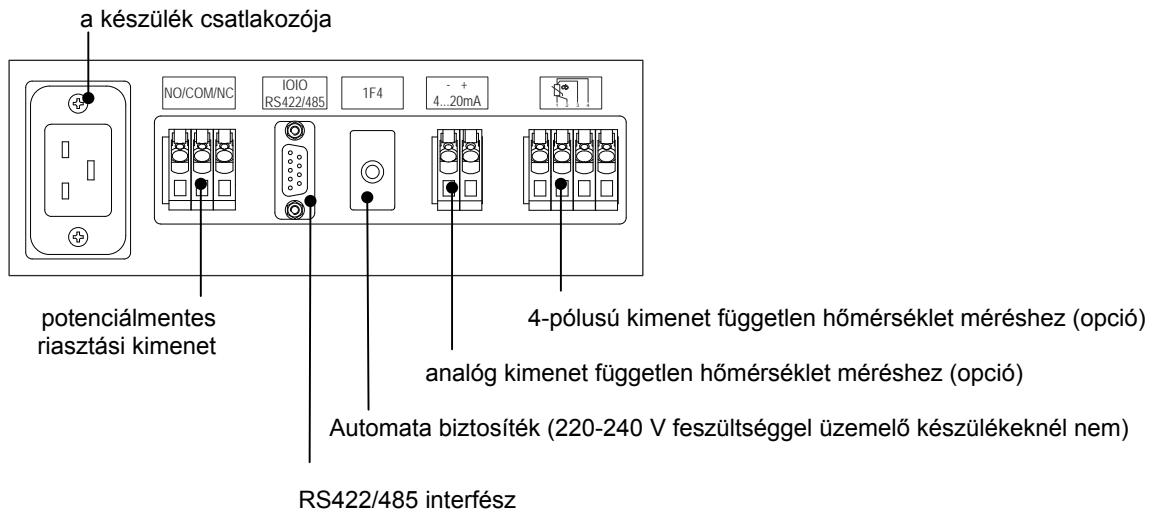
- Tolja be a teleszkópos síneket a kívánt magasságban a hátsó rögzítősínbe.
- Akassza be a teleszkópos síneket az elülső rögzítősínbe.
- Helyezze a polcot vagy a fiókot a teleszkópos sínekre és tolja annyira hátra, hogy a polcon vagy a fiókon lévő két hátsó horony a két teleszkópos sín stiftjeiben legyen.
- Tegye a polcot vagy a fiókot elől a teleszkópos sínekre és akassza be a két teleszkópos sín stiftjébe.

A teleszkópos sínek, kihúzható polcok és fiókok kivétele:



- Emelje meg a polcot vagy a fiókot, akassza és vegye ki a teleszkópos sínek két stiftjéből.
- Egy kicsit húzza ki a teleszkópos síneket.
- Tartsa meg a teleszkópos síneket a kihúzott résznél, némileg fordítsa el a készülék közepe felé, és húzza ki felfelé az elülső rögzítősínből.
- Húzza ki a teleszkópos síneket előre a rögzítősínből.


## 12 Üzembe helyezés



- Szükség esetén az interfész adaptert az RS422/485 összekötő kábellel csatlakoztassa a készülék RS422/485 interfészére, és az USB interfészkábelt csatlakoztassa a PC-re.
- Szükség esetén csatlakoztassa a potenciálmentes riasztási kimenetet, lásd a "Potenciálmentes riasztási kimenet" c. fejezetet.
- Független hőmérséklet méréshez való analóg kimenettel rendelkező készülék: Szükség esetén csatlakoztassa az analóg kimenetet, lásd "Analóg kimenet független hőmérséklet méréshez a belső térben".
- Független hőmérséklet méréshez való 4-pólusú kimenettel rendelkező készülék: Szükség esetén csatlakoztassa a 4-pólusú kimenetet, lásd a "4-pólusú kimenet független hőmérséklet méréshez a belső térben".
- Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megegyezik-e a típustáblán feltüntetett értékkel.
- Csatlakoztassa a készüléket a csatlakozó kábellel egy szabványos hálózati dugaszolóaljzatra. A csatlakoztatási értéket lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetben.




A csatlakozó kábelnek mindig szabadon hozzáférhetőnek kell lennie, hogy a készüléket le lehessen választani a hálózatról.

- Nyomja meg a  főkapcsolót. A kijelző világít.
- Állítsa be a hőmérsékletet, lásd a "Hőmérséklet beállítása" c. fejezetet.
- Szükség esetén állítsa a hőmérséklet figyelőt, lásd a "Hőmérséklet figyelő" c. fejezetet.

## 13 Interfész

A készülék egy RS422/485 interfésszel rendelkezik.

Az RS422/485 interfészt a  szimbólum jelöli.

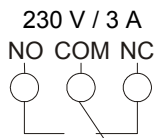
Erre az interfészre csatlakoztatható PC. A PC-vel vezérelhető a készülék, és adatok kérdezhetőek le. Az ehhez szükséges program kérésre kapható.



Opcionálisan USB vagy ethernet konverter kapható.

## 14 Potenciálmentes riasztási kimenet

 A potenciálmentes riasztási kimenetet csak arra jogosult szakemberek csatlakoztathatják.



A potenciálmentes riasztási kimenet a **NO COM NC** szimbólummal van jelölve.

Erre a potenciálmentes riasztási kimenetre egy házon belüli riasztó berendezés csatlakoztatható.

A potenciálmentes riasztási kimenet a következő hibák fellépésekor kapcsol (gyűjtőriasztás):

- Az ajtó 2 percnél hosszabb ideig nyitva.
- A hőmérséklet 1 K-nél nagyobb mértékben eltér a beállított előírt értéktől.
- A hőmérséklet figyelő túl magas hőmérsékletet jelez a készülék belsejében.



Ennél a hibánál a potenciálmentes riasztási kimenet nem állítható vissza az **EXIT** gomb lenyomásával.

A hiba fellépése után a potenciálmentes riasztási kimenet nem állítható vissza az **EXIT** gomb lenyomásával.

## 15 Átvezető csavaros zárral

A készülék a hátoldalán egy  $\varnothing 42$  mm átmérőjű átvezetővel rendelkezik.

Ezen a nyíláson keresztül vezethetők a külső mérőrendszerektől érkező kábelek a belső térbe.



A kábelek átvezetése után az átvezetőt a beltérben kialakuló hőmérséklet-eltérések elkerülésére le kell tömíteni a mellékelt habanyagból készült dugóval.

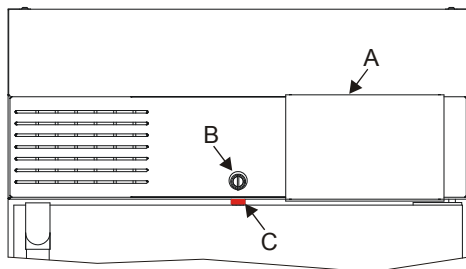
Ha nem használják az átvezetőt, akkor a csavaros zárra le kell zárni.

## 16 Ajtózár

Annak megakadályozására, hogy a készüléket arra jogosulatlan személyek kezeljék és kinyissák az ajtót, a készülék lezárható. Egyedi záróhengerek kerülnek alkalmazásra. A kulcsok elvesztése esetén a záróhengert ki kell cserélni.



Lezárás előtt feltétlenül meg kell bizonyosodni arról, hogy ne legyenek személyek a készülékben.



- Tolja a fedelet (A) jobbra.
- Illessze a kulcsot a zárba (B).
- Fordítsa a kulcsot balra a készülék lezárásához. Ha a készülék le van zárva, akkor a piros tolóka (C) látható.
- Fordítsa a kulcsot jobbra a készülék kinyitásához. A piros tolóka (C) már nem látható.

## 17 A hasznos tér meghatározása

A hasznos tér méretei:

Modell	HettCube 200/200 R	HettCube 400/400R	HettCube 600/600R
Szélesség	486 mm		
Mélység	560 mm		
Magasság	301 mm	731 mm	1290 mm

A hasznos tér térfogata:

$$V_{\text{hasznos tér}} = \text{Szélesség} \times \text{Magasság} \times \text{Mélység}$$

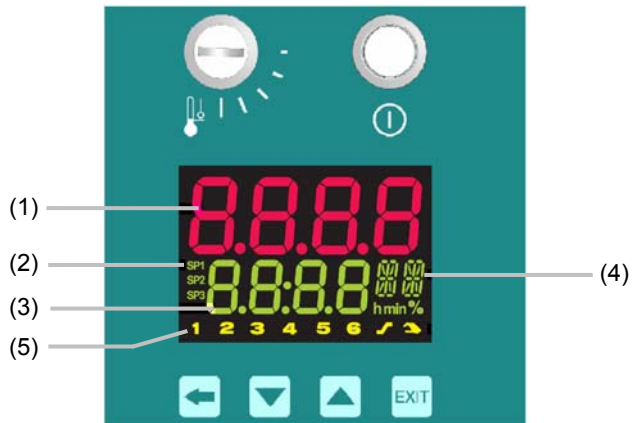
## 18 Terhelés



A maximális terhelés szabvány polconként 50 kg.  
A maximális terhelés értéke teleszkópos kihúzóval rendelkező polconként vagy fiókonként 40 kg.

- A készülékbe úgy kell berakodni, hogy a minta anyag csak a hasznos téren belül legyen, és biztosított legyen a megfelelő légkeringés. Ezt úgy lehet betartani, hogy a mintát tároló edények ne lógnanak túl a standard kihúzható polcok peremein.

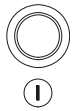
## 19 Kezelő- és kijelzőelemek



### 19.1 Kijelzés

- Tényleges hőmérséklet érték (piros kijelző)
  - Aktív előírt érték (gyári beállítás: SP1)
  - Előírt hőmérséklet érték, menüszimbólumok (zöld kijelző)
  - Hőmérséklet egység (°C, °F)
  - Állapotkijelző. A készülék üzemállapota kerül kijelzésre:
    - A szabályozás kikapcsolva.
    - Túl magas hőmérséklet (hőmérséklet figyelő).
    - A fűtés bekapcsolva.
    - A hűtés bekapcsolva.
    - Nincs kiosztva.
    - Hőmérséklet-riasztás
- A program funkció aktív.  
 Kézi üzem (a funkció nem aktiválható)

## 19.2 Kezelőelemek



Főkapcsoló



Hőmérséklet figyelő



- A menü előhívása.



- Hőmérséklet, program és paraméterek beállítása.  
A ▼ vagy a ▲ gomb nyomva tartásával növekvő sebességgel csökken vagy növekszik az érték.



- A menü bezárása.
- Az akusztikus riasztás kikapcsolása.



+



- Program indítása vagy befejezése.

## 20 Hőmérséklet beállítása



Ha módosítják a hőmérséklet értéket, akkor adott esetben be kell állítani a hőmérséklet figyelőt, lásd a "Hőmérséklet figyelő" c. fejezetet.

Hűtő inkubátor szekrényeknél 0,1 °C-os lépésekben -5 °C és 65 °C közötti hőmérséklet állítható be. 0 °C-nál magasabb hőmérséklet elérésekor azonban a környezeti hőmérsékleti feltételektől függ.


Inkubátor szekrényeknél 0,1 °C-os lépésekben 20 °C és 65 °C közötti hőmérséklet állítható be; a szabályozás azonban csak 1 K-nel a környezeti hőmérséklet fölött történik 65 °C-ig.

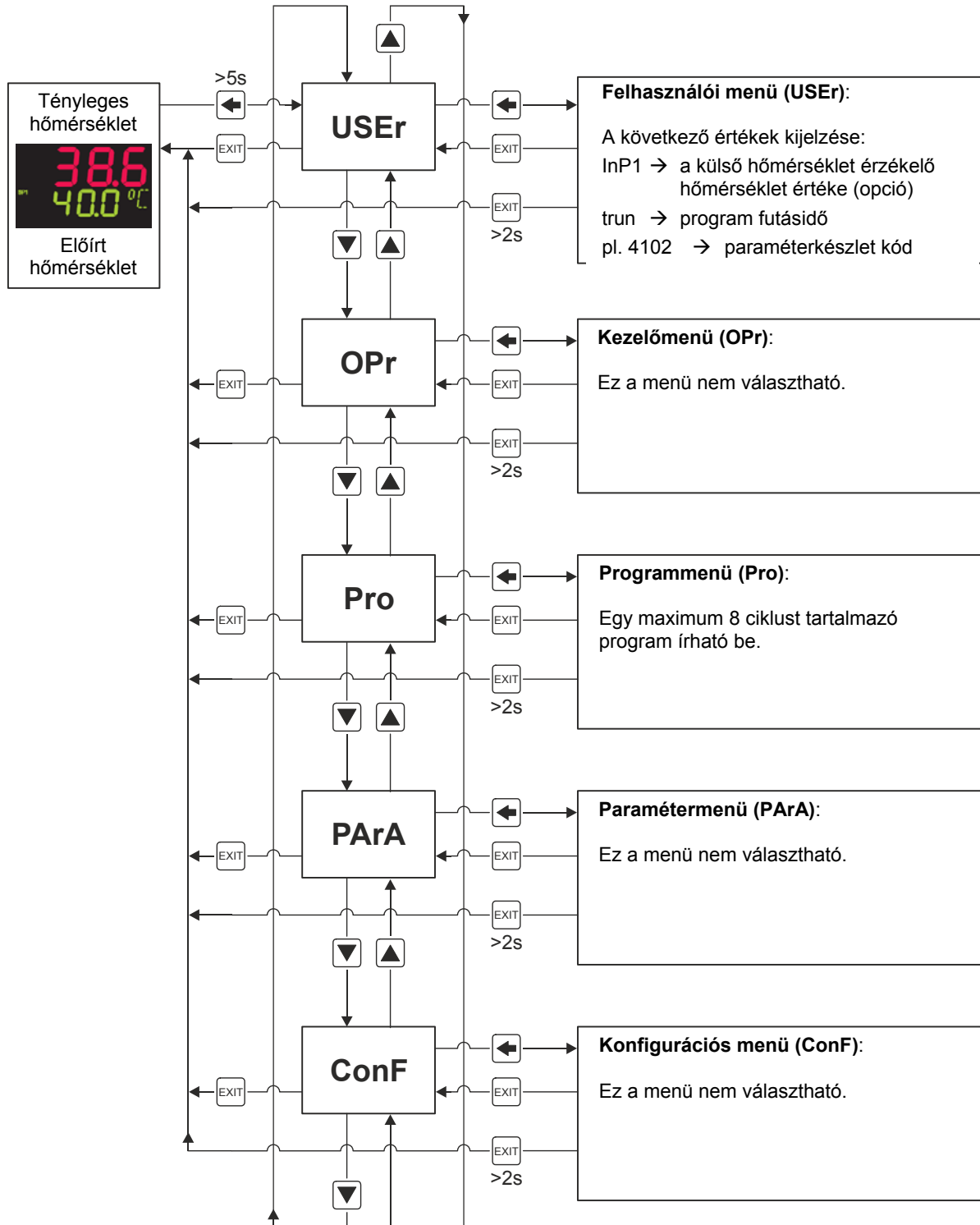
- Állítsa be a ▼ és a ▲ gombbal a kívánt hőmérsékletet. A beállítás 2 másodperc elteltével automatikusan elmentődik.



## 21 A menük áttekintése

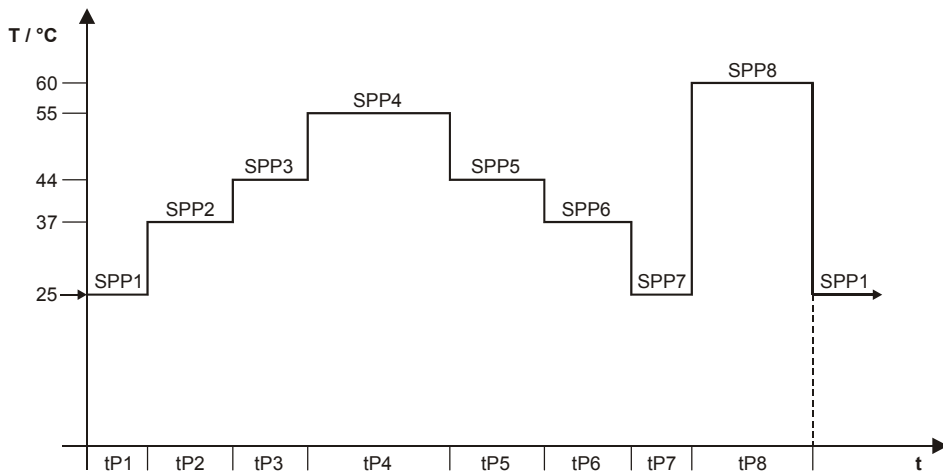
A készülék beállítására szolgáló paraméterek a különböző menükben találhatók.

 Ha 180 másodpercig nem nyomnak le egy gombot sem, vagy a **EXIT** gombot 2 másodpercnél hosszabb ideig nyomva tartják, akkor ismét a tényleges és névleges hőmérséklet jelenítődik meg.



## 22 Programozás

Egy olyan program írható be, amelyben maximum 8, különböző hőmérsékleteket tartalmazó ciklus sorolható egymás mellé. Minden ciklushoz be kell állítani egy hőmérsékletet (SPP1 ... SPP8) és egy ciklusidőt (tP1 ... tP8). Az utolsó ciklus után a program újra az elejéről indul.



SPP1 ... SPP8: Hőmérséklet, 0,1 °C-os lépésekben állítható be. -5 °C és 65 °C közötti értékre (HettCube R modellek), valamint 20 °C és 65 °C közötti értékre (HettCube modellek) állítható be.

tP1 ... tP8: Ciklusidő, 1 óra (00:01) és 99 nap és 23 óra (99:23) között állítható be 1-órás lépésekben.



Lehetséges a készüléket úgy is konfigurálni, hogy 1 perc és 99 óra és 59 perc közötti ciklusidő legyen beállítható. Szükség esetén értesíteni kell az ügyfélszolgálatot.

### 22.1 Program beírása



Ha nincs szükség mind a 8 ciklusra, akkor az utolsó használt ciklus után a 00:00 időt kell beállítani.

A paraméterek beírása bármikor leállítható a **EXIT** gomb lenyomásával. Ebben az esetben a beállítások nem mentődnek el.

Ha 180 másodpercig nem nyomnak le egy gombot sem, vagy a **EXIT** gombot 2 másodpercnél hosszabb ideig nyomva tartják, akkor ismét a tényleges és névleges hőmérséklet jelenítődik meg.

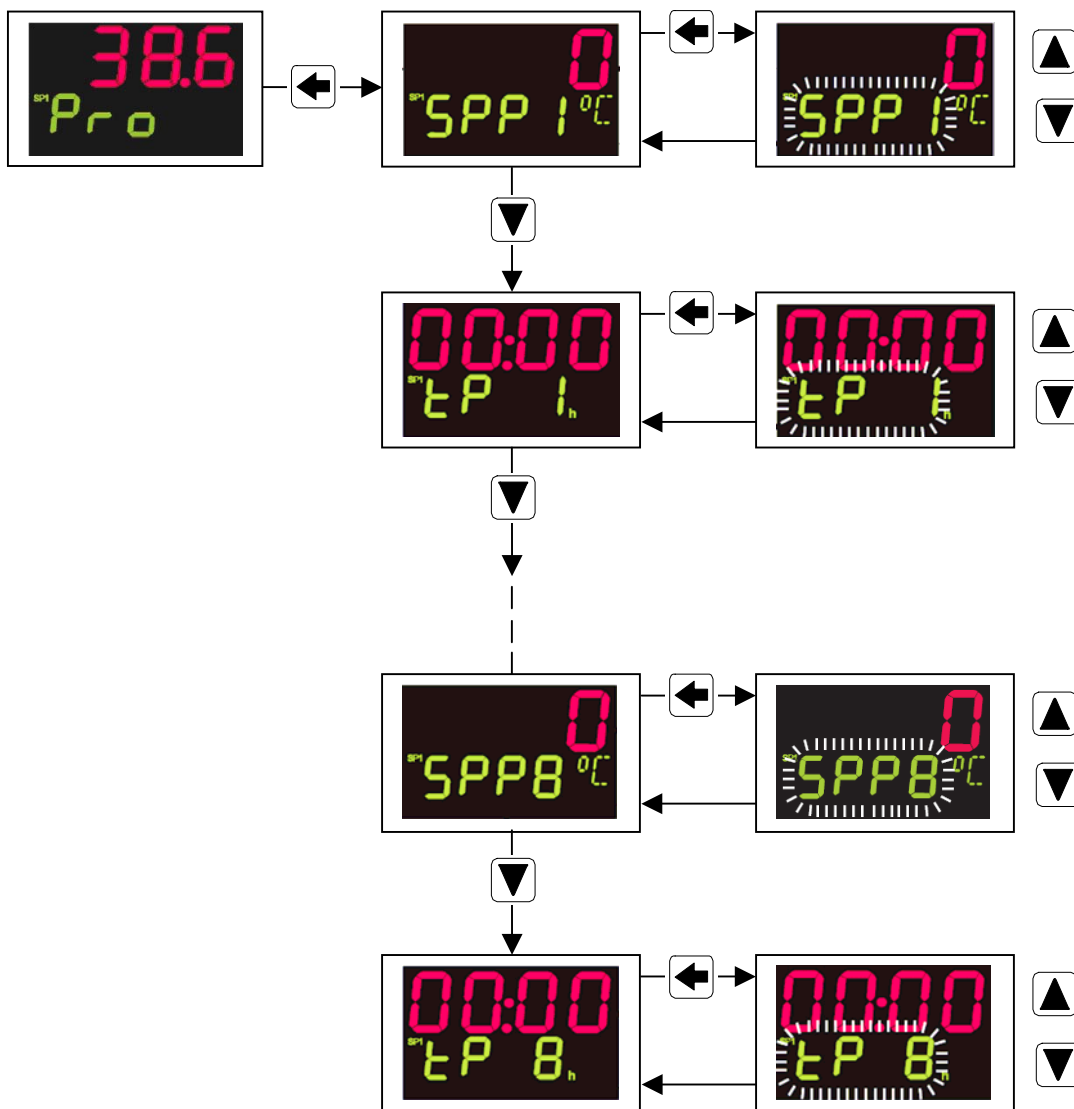
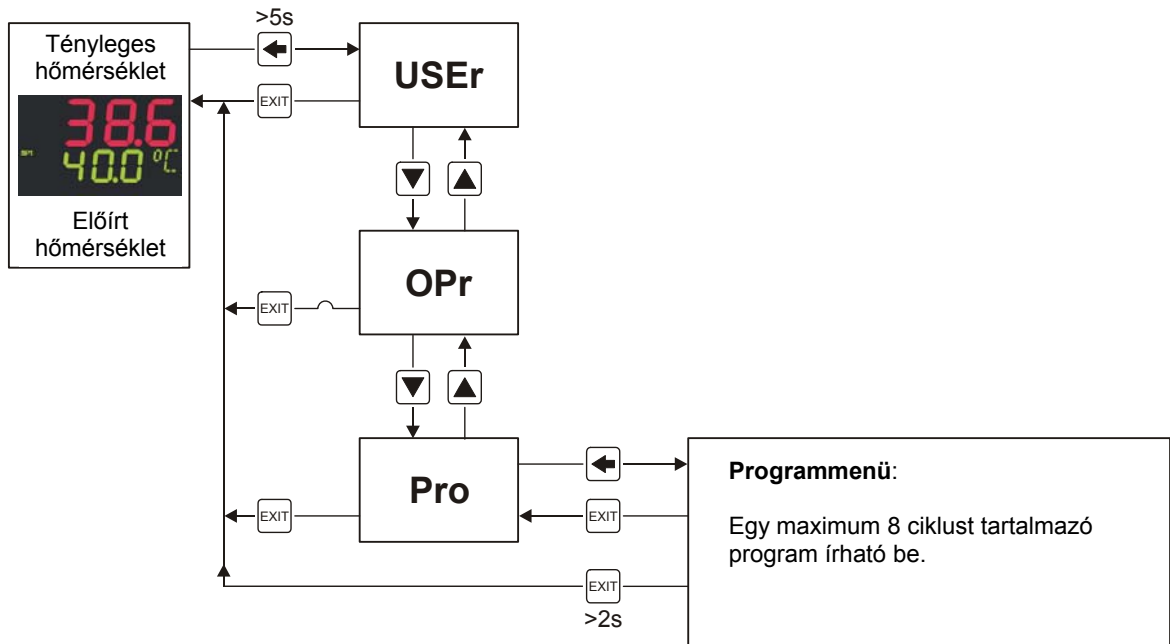
A hőmérsékletek (SPP1 ... SPP8) és a ciklusidők (tP1 ... tP8) beállítását a programmenüben kell elvégezni.

- Tartsa nyomva 5 másodpercig a billentyűt. 5 másodperc elteltével megjelenik a **USER** felirat a kijelzőn.
- Nyomja meg annyiszor a gombot, hogy a **Pro** jelenjen meg.
- Nyomja meg a billentyűt.
- A vagy a gombbal válassza ki a kívánt paramétereket.
- Nyomja meg a billentyűt. Villog a paraméter szimbóluma.
- Állítsa be a és a gombbal a kívánt értéket.
- Nyomja meg a billentyűt a beállítás elmentéséhez.



A beállítás 2 másodperc elteltével automatikusan elmentődik.

- Válassza ki és állítsa be a következő paramétert, vagy a menü elhagyásához nyomja meg a **EXIT** gombot.



## 22.2 Program indítása



Hálózatkimaradás esetén a program leáll. Amint a készülék újra üzemkés, az előírt értékre szabályozza a hőmérsékletet.

- Nyomja le egyszerre a és a **EXIT** gombot. Rövid időre a **Strt** felirat jelenik meg, és világít a szimbólum. A szimbólum addig világít, amíg a program befejeződik.

## 22.3 Program befejezése

- Nyomja le egyszerre a és a **EXIT** gombot. A szimbólum kialszik. A programfutási idő visszaállítódik 00:00-ra. A program befejeződése után a készülék az előírt értékre szabályozza a hőmérsékletet.

## 22.4 Program megállítása és folytatása

- Tartsa nyomva 2 másodpercig a **EXIT** billentyűt. 2 másodperc után villogni kezd az előírt hőmérséklet kijelzése, és addig villog, amíg a program nem folytatódik.



Mialatt a program áll, a készülék az előírt értékre szabályozza a hőmérsékletet.

- A program folytatásához tartsa nyomva 2 másodpercig a **EXIT** gombot. Az előírt hőmérséklet kijelzése abbahagyja a villogást, és a program folytatódik.

## 22.5 Programfutási idő (trun) lekérdezése

Lekérdezhető, hogy mióta fut már a program.



Ha 180 másodpercig nem nyomnak le egy gombot sem, vagy a **EXIT** gombot 2 másodpercnél hosszabb ideig nyomva tartják, akkor ismét a tényleges és névleges hőmérséklet jelenítődik meg.

- Tartsa nyomva 5 másodpercig a billentyűt. 5 másodperc elteltével megjelenik a **USER** felirat a kijelzőn.
- Nyomja meg a billentyűt. Megjelenítődik a programfutási idő (trun).



180 másodperc után automatikusan újra a tényleges és előírt hőmérséklet jelenítődik meg.

- Tartsa nyomva 2 másodpercig a **EXIT** gombot, hogy megjelenjen a tényleges és előírt hőmérséklet.

## 23 Optikai és akusztikus riasztás

Hiba fellépése esetén optikai és akusztikus riasztás történik. A hibaelhárításra vonatkozó útmutatásokat lásd a "Hibák" c. fejezetben.

- A **EXIT** gomb lenyomásával befejeződik az akusztikus riasztás.

## 24 Hőmérséklet figyelő

A készülék egy a DIN12880:2007-05 szerinti 3.1-es védelmi osztályú hőmérséklet figyelővel van felszerelve. A hőmérséklet figyelő a készülék (készülékvédő), annak környezetének és a minta anyag (mintavédő) védelmére szolgál a hőmérséklet érték nem megengedett túllépése ellen.

Ha üzemelés közben leáll az elektronikus hőmérséklet szabályozás, akkor a hőmérséklet figyelő veszi át a szabályozási funkciót.

### 24.1 A hőmérséklet figyelő beállítása készülékvédőként

A hőmérséklet figyelőt a maximális értékre kell beállítani.

- Forgassa el egy pénzérme segítségével a hőmérséklet figyelő forgógombját az óramutató járásával megegyező irányban végütközésig.

## 24.2 A hőmérséklet figyelő beállítása mintavédőként

A hőmérsékletv figyelő némileg magasabb értékre kell állítani a szabályozón beállított előírt értéknél.

Annak ellenőrzésére, hogy a hőmérséklet figyelő mely hőmérsékletnél szólal meg, a készüléket üzembe kell helyezni, és be kell állítani a kívánt előírt értéket a hőmérséklet szabályozón.

- Forgassa el egy pénzérme segítségével a hőmérséklet figyelő forgógombját az óramutató járásával megegyező irányban végütközésig (készülékvédő).
- A választott előírt hőmérséklet értékre történő beszabályozás után forgassa a hőmérséklet figyelő forgógombját az óramutató járásával ellentétes irányban a kapcsolási pontig, amíg lekapcsol és megjelenik az **t\_AL** kijelzés.
- A hőmérséklet figyelő optimális beállítása úgy kapható meg, ha a forgógombot az óramutató járásával megegyező irányban addig forgatják, amíg kialszik az **t\_AL** kijelzés.

## 25 A készülék üzemeltetése 4 °C alatti előírt hőmérsékletnél

Amennyiben a készüléket 4 °C alatti beállított hőmérsékletnél üzemeltetik, az elpárologtató eljegesedhet.

Ez a hűtőteljesítmény csökkenéséhez vezet.

Ebben az esetben a készülék rendszeresen leolvadhat.

Leolvasztáshoz állítsa a hőmérsékletet 60 °C-ra, és távolítsa el az átvezető fedelét.

## 26 Hőkompenzáció

Külső készülékek hőteljesítménye az inkubátor szekrény belsejében kompenzálásra kerül.



Külső készülékek használatának csak akkor van értelme az inkubátor szekrény belsejében, ha azok képesek további hőteljesítmény kompenzálására.

Ha ilyen alkalmazásokat vagy külső készülékeket használnak hűtés nélküli inkubátor szekrényekben, akkor gyorsan olyan túlmelegedés léphet fel, amelyet az inkubátor szekrény nem tud kompenzálni.

A túl magas hőmérséklet negatívan hatással lehet a minta anyagra.

A hosszan tartó túl magas hőmérsékletek károsíthatják az inkubátor szekrényt.

Külső készülék az inkubátor szekrény belsejében történő (pl. az átvezetésen keresztül) használata esetén ügyelni kell arra, hogy, a hőkompenzációra vonatkozó technikai értékek továbbra is érvényesek legyenek (max. 400 W).

A 400 W értékű kompenzációs teljesítmény kizárólag a HettCube 200 R / 400 R / 600 R hűtő inkubátor szekrényekre vonatkozik.

Az inkubátor szekrény kikapcsolása vagy meghibásodás miatti leállása esetén a külső készülékeket azonnal ki kell kapcsolni az inkubátor szekrény belsejében, hogy a szekrény ne károsodjon.

Kétség esetén az Andreas Hettich GmbH & Co. KG vagy tárgyalópartnerénél kell felvilágosítást kérni.

## HettCube 200 R / 400 R / 600 R hőkompenzáció

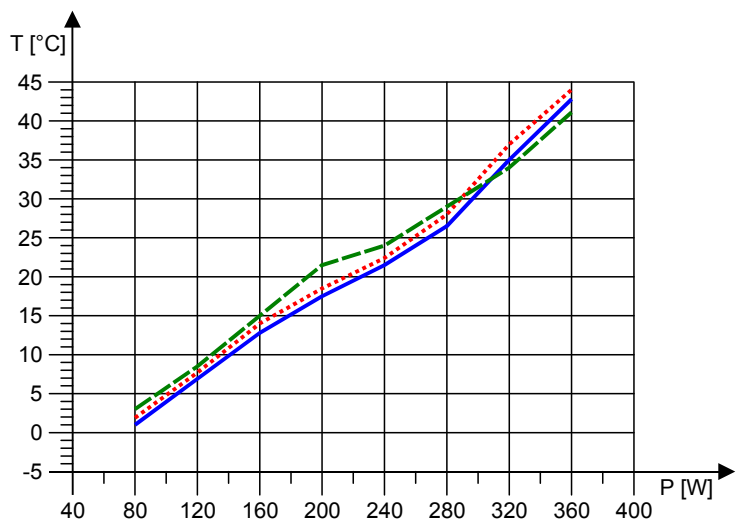
A legalacsonyabb elérhető hőmérséklet értékek az inkubátor szekrény belsejében elhelyezett különböző hőteljesítményű külső készülékekkel.

T [°C] : Hőmérséklet °C-ban

P [W] : Teljesítmény W-ban

- HettCube 200 R hőmérséklet (0 °C-tól +65 °C-ig)
- ..... HettCube 400 R hőmérséklet (0 °C-tól +65 °C-ig)
- - - HettCube 600 R hőmérséklet (0 °C-tól +65 °C-ig)


Az adatok a standard felszereléssel rendelkező készülékekre érvényesek.



## 27 Üveg ajtó

(csak üveg ajtóval rendelkező készüléknél)

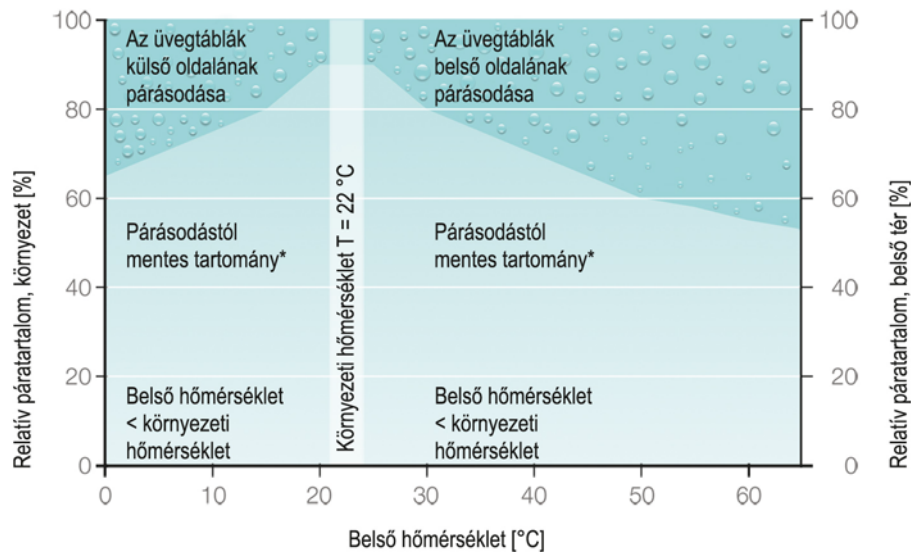
Az üveg ajtó több egymás mögött elhelyezkedő üvegrétegből áll.  
A külső réteg biztonsági üvegből (ESG üveg) készült.

 Üveg ajtóval rendelkező készülékeknél a hőmérséklet eltérés és az energiafogyasztás értékei csekély mértékben megnőnek.

A környezeti hőmérséklettől és a környezet relatív páratartalmától függően az üveg ajtó belülről és kívülről bepárásodhat.

A következő diagramon az üveg ajtó párásodása látható.


**Párasodási diagram 200/400/600 méretű, üveg ajtóval rendelkező HettCube készülékeknél, +22 °C környezeti hőmérsékletnél**

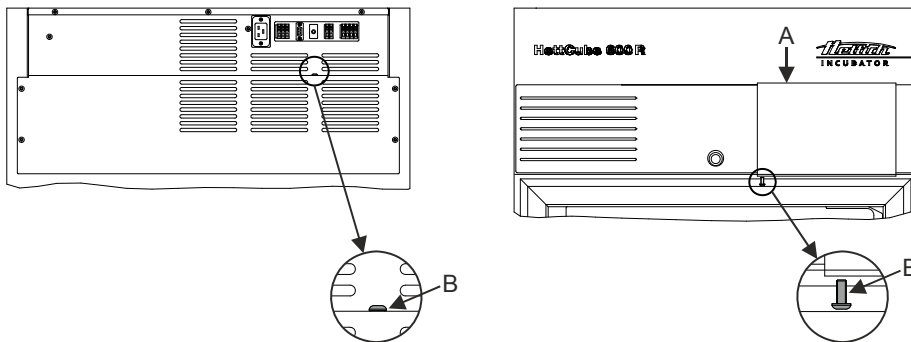


\* párasodás lehetséges a peremtartományban

## 28 A kezelőmező fedelének rögzítése

Ahhoz, hogy megakadályozzák a készülék illetéktelen személyek általi kezelését, a kezelőmező fedele csavarral rögzíthető.

 A készülék hátoldalán található egy csavar, amely a fedél rögzítésére használható.



A kezelőmező fedelének rögzítése:

- Csavarja ki a (B) csavart a készülék hátoldalán.
- Tolja el az (A) fedelet jobbra és rögzítse a (B) csavarral.

## 28.1 A HSM 10 orbitális rázógépet HettCube inkubátor szekrényekben történő használatára vonatkozó fontos útmutatások



- A HSM 10 orbitális rázógépet inkubátor szekrényben csak maximum 250 RPM fordulatszámmal szabad használni, ha az a legalsó polcon helyezkedik el az inkubátor szekrényben.
- Ha a HSM 10 orbitális rázógépet magasabban fekvő polcon található, akkor csak maximum 200 RPM fordulatszámmal használható.
- Ha több HSM 10 orbitális rázógépet használnak a szekrényben, akkor azokat szintén csak maximum 200 RPM fordulatszámmal szabad működtetni.
- Ha a HSM 10 orbitális rázógépet teleszkópos kihúzóra állítják, akkor a rázógép működtetése előtt rögzíteni kell a teleszkópos kihúzót.
- Ha a HSM 10 orbitális rázógépet inkubátor szekrényben használják, akkor a készülék körül be kell tartani a megkövetelt 20 mm-es biztonsági területet.
- A HSM 10 orbitális rázógép hőteljesítménye megegyezik a felvett teljesítményével.
- HSM 10 orbitális rázógép hűtő inkubátor szekrényben történő használata esetén a legalacsonyabb hőmérsékletérték a HettCube kezelési útmutatójában megadott hőmérséklet kompenzációs görbéről olvasható le.
- Hűtés nélküli inkubátor szekrényeknél a legalacsonyabb hőmérsékletérték a következőképpen számítható ki:  
legalacsonyabb elérhető hőmérsékletérték = környezeti hőmérséklet + a készülék belső terének felmelegedése  
Az értékekhez lásd a következő táblázatot.

Modell	Környezeti hőmérséklet	A belső tér felmelegedése
HettCube 200	21 °C	12 K Csak 1 HSM 10 orbitális rázógépet szabad működtetni az inkubátor szekrényben.
HettCube 400	21 °C	11 K 18 K, 2, egyenként 200 RPM fordulatszámú HSM 10 orbitális rázógép használata esetén. Maximum 2 HSM 10 orbitális rázógépet szabad működtetni az inkubátor szekrényben.
HettCube 600	21 °C	8 K 14 K, 2, egyenként 200 RPM fordulatszámú HSM 10 orbitális rázógép használata esetén. Maximum 2 HSM 10 orbitális rázógépet szabad működtetni az inkubátor szekrényben.

## 29 Opciók és tartozékok

### 29.1 Áttekintés

Opció / Tartozék
konverter USB-re
konverter ethernetre
program egy HettCube készülék adatainak programozásához és rögzítéséhez max. 60 nap időtartamra
független, flexibilis PT 100 érzékelő (4-huzalos) 4 – 20 mA-es analóg kimenettel a készülék hátoldalán, külső riasztás-felügyelettel a hőmérséklet rögzítéséhez áramkimaradás esetére (LIM kompatibilis)
Független, rugalmas PT 100 érzékelő (4-huzalos) 4-pólusú csatlakozóval a készülék hátoldalán (LIM kompatibilis)
hőmérséklet kijelző flexibilis PT 100 érzékelővel (4-huzalos), HettichSoftware-rel dokumentálható
Beltéri EU dugaszolóaljzat, védőérintkezővel, IP54, max. terhelés 400 W 1)
Átvezetés a készülék bal oldalán, Ø 22 mm vagy 42 mm vagy 67 mm
Nemesacél polc nemesacél megvezetővel (standard kihúzható polc), max. terhelés 50 kg
HTS 2) nemesacél polc 70%-ig kihúzható teleszkópos kihúzóval, max. terhelés 40 kg
HTS 2) nemesacél polc 70%-ig kihúzható teleszkópos kihúzóval, max. terhelés 40 kg, magasság 30 mm vagy 65 mm vagy 105 mm
Löwenstein kihúzható polc (standard), max. terhelés 10 kg
HTS 2) Löwenstein polc 70%-ig kihúzható teleszkópos kihúzóval, max. terhelés 10 kg
Petri-csészés polc (standard), max. terhelés 10 kg
HTS 2) Petri-csészés polc 70%-ig kihúzható teleszkópos kihúzóval, max. terhelés 10 kg
Hettich-rack (L) 100-125 mm hosszúságú csövecskékhez
Hettich-rack (XL) 126-170 mm hosszúságú csövecskékhez
Üveg ajtó HettCube-hoz
egymásra építő készlet kettő HettCube 200 vagy 200 R készülék biztonságos egymásra építéséhez
görgős tartó egy HettCube 200 vagy 200 R modellhez
Hettich HSM 10 orbitális rázó gép

- 1) További opciók, mint pl. országspecifikus beltéri dugaszolóaljzatok az USA, az Egyesült Királyság és Svájc számára, külön megkeresésre.
- 2) HTS: Hettich Tray System



## 29.2 Konverter USB-re

Kapható egy RS422/485 interfészező USB-re átalakító konverter.

Szállítási terjedelem: 1 konverter, 1 összekötő kábel (D-SUB hosszabbító 1:1, 9-pól., 5 m), 1 USB- kábel 0,9 m (a PC-től a konverterhez), 1 CD-ROM (Mini-CD) interfész-meghajtókkal, 1 CD-ROM (CD) a HettCube adatainak programozására és rögzítésére való programmal.


## 29.3 Konverter ethernetre

Kapható egy RS422/485 interfészező ethernetre átalakító konverter.

Szállítási terjedelem: 1 konverter, 1 összekötő kábel (D-SUB hosszabbító 1:1, 9-pól., 5 m), 1 adapter (2x9-pól, stift), 1 patch kábel (5 m), 1 CD-ROM (Mini-CD) interfész-meghajtókkal, 1 CD-ROM (CD) a HettCube adatainak programozására és rögzítésére való programmal.


## 29.4 Program a HettCube adatainak programozásához és rögzítéséhez

Kapható egy program a HettCube adatainak programozásához és rögzítéséhez. Egy készülék adata maximum 60 napos időtartamra rögzíthetők.

 Ez a program már a az USB-re és ethernetre átalakító konverterter szállítási terjedelmének részét képezi.

## 29.5 Analóg kimenet a független hőmérséklet méréshez a belső térben

A készülék felszerelhető egy kiegészítő hőmérséklet érzékelővel (PT100) és egy a független hőmérséklet méréshez való analóg kimenettel.

Az analóg kimenetet a  szimbólum jelöli.

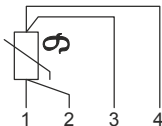
4-20 mA DC analóg kimenet, 0-100 °C hőmérsékleti tartomány, 7,5 ... 30 V DC külső feszültségellátás.

Erre a kimenetre külső hőmérsékletmérő készülékek csatlakoztathatók.

## 29.6 4-pólusú analóg kimenet a független hőmérséklet méréshez a belső térben

A készülék felszerelhető egy 4-pólusú kimenettel rendelkező kiegészítő hőmérséklet érzékelővel (PT100) és a független hőmérséklet méréshez.


A 4-pólusú kimenetet a  szimbólum jelöli.




Erre a kimenetre külső hőmérsékletmérő készülékek csatlakoztathatók.

## 29.7 A minta anyag hőmérsékletének kijelzése

A készülék felszerelhető egy kiegészítő hőmérséklet érzékelővel (PT100). Ezzel a hőmérséklet érzékelővel mérhető a minta anyag hőmérséklete. A hőmérséklet kijelezhető.

 Ha 180 másodpercig nem nyomnak le egy gombot sem, vagy a **EXIT** gombot 2 másodpercnél hosszabb ideig nyomva tartják, akkor ismét a tényleges és névleges hőmérséklet jelenítődik meg.

- Tartsa nyomva 5 másodpercig a  billentyűt. 5 másodperc elteltével megjelenik a **USER** felirat a kijelzőn.
- Nyomja meg a  billentyűt. Kijelzésre kerül a minta anyag hőmérséklete (InP1).

 180 másodperc után automatikusan újra a tényleges és előírt hőmérséklet jelenítődik meg.


- Tartsa nyomva 2 másodpercig a **EXIT** gombot, hogy megjelenjen a tényleges és előírt hőmérséklet.

## 29.8 Beltéri dugaszolóaljzat

A készülék beltéri dugaszolóaljzattal (IP54 védetség) szerelhető fel.

A dugaszolóaljzat az inkubátor szekrény túl magas hőmérséklet által okozott sérülése elkerülése érdekében termikusan biztosított. A szekrény belsejében 75 °C-os ( $\pm 5$  K) hőmérséklet esetén a dugaszolóaljzat automatikusan kikapcsol, majd 53 °C-os ( $\pm 14$  K) hőmérséklet esetén újból bekapcsol.

A dugaszolóaljzat továbbá elektromos biztosítással rendelkezik. A dugaszolóaljzat be- és kikapcsolására szolgáló kapcsolóban (A) egy túláram-biztosíték található. Ez akkor old ki, ha a terhelés túllépi a 400 W-os maximális értéket.

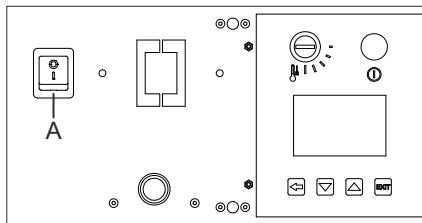
 Dugaszolóaljzatok, ill. külső készülékek használatának csak akkor van értelme az inkubátor szekrény belsejében, ha azok képesek további hőteljesítmény kompenzálására. További fontos információkhoz lásd a „Hőkompenzáció” c. fejezetet.

A beltéri dugaszolóaljzat maximális terhelése 400 W.


A készüléket több beltéri dugaszolóaljzattal is fel lehet szerelni. Ebben az esetben az alkalmazott dugaszolóaljzatok számától függetlenül nem szabad túllépni a 400 W-os összesített teljesítményt.

Szükség esetén vegyék fel a kapcsolatot az Andreas Hettich GmbH & Co. KG-vel vagy kapcsolattartó partnerével.

A beltéri dugaszolóaljzat be- és kikapcsolására szolgáló (A) kapcsoló a kezelőmező fedele mögött található, lásd az ábrát.



Ahhoz, hogy a kapcsolót (A) kezelni lehessen, le kell venni a kezelőmező fedelét.

 A fedél levétele előtt ügyelni kell arra, hogy az ne legyen rögzítve csavarral, lásd az "A kezelőmező fedelének rögzítése" c. fejezetben található ábrát.

A fedél leszereléséhez fogja meg egyik oldalán és húzza ki.

## 29.9 Átvezető a készülék bal oldalán

A készülék felszerelhető bal oldali átvezetővel.

Az átvezető  $\varnothing 22$  mm vagy  $\varnothing 42$  mm vagy  $\varnothing 67$  mm átmérőjű változatban kapható, és csavaros zárral rendelkezik.

Az átvezetés a készülék hátoldalára is szerelhető. Szükség esetén vegyék fel a kapcsolatot az Andreas Hettich GmbH & Co. KG-vel vagy kapcsolattartó partnerével.

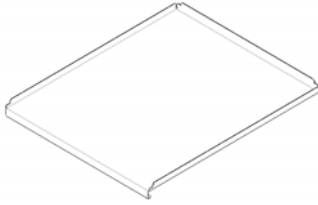
Az átvezető használatához lásd az "Átvezető csavaros zárral" c. fejezetet.

### 29.10 Szabvány kihúzható fiók

A szabvány kihúzható polcokat tartósínek tartják meg.



A standard kihúzható polcok nincsenek biztosítva kiesés ellen. A polcokat ne húzza ki teljesen.  
A maximális terhelés szabvány polcanként 50 kg.



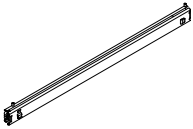
Szabvány kihúzható fiók

### 29.11 Teleszkópos kihúzóval rendelkező kihúzható polc és fiók

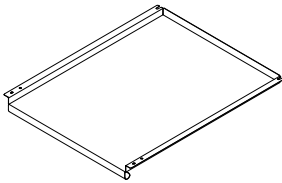
A polc és a fiók 70%-ig húzható ki. Ütköző akadályozza meg a polc és a fiók kiesését.



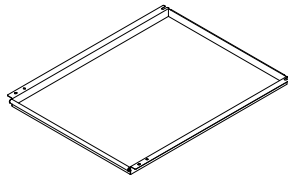
A maximális terhelés értéke teleszkópos kihúzóval rendelkező polcokként vagy fiókokként 40 kg.



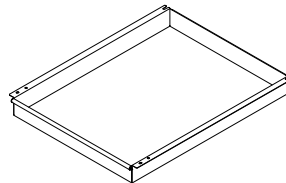
Teleszkópos kihúzóval rendelkező polcokhoz és fiókokhoz két-két teleszkópos sín szükséges. Ezeket a polcok és a fiókok megrendelésekor tartalmazza a szállítási terjedelem.



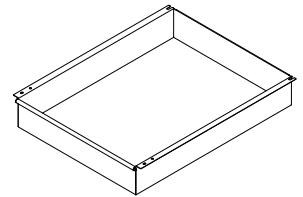
Polc



Fiók, magasság 30 mm



Fiók, magasság 65 mm



Fiók, magasság 105 mm

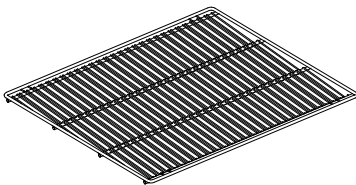
### 29.12 Löwenstein polc

A Löwenstein polc csövecskék ferde helyzetben történő tárolására való.

Ez a polc tartósínekkel és teleszkópos sínekkel együtt kapható. Ezeket a szállítási terjedelem tartalmazza a polcok megrendelésekor.



A Löwenstein polcok maximális terhelése polcanként 10 kg.



Löwenstein polc

### 29.13 Petri-csészés polc

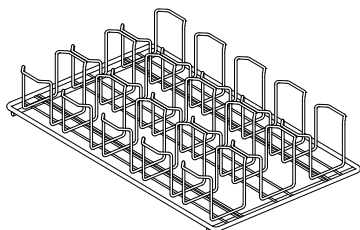
A Petri-csészés polc egymásra helyezett Petri-csészék biztonságos tárolására szolgál.

Ez a polc tartósínekkel és teleszkópos sínekkel együtt kapható. Ezeket a szállítási terjedelem tartalmazza a polcok megrendeléskor.

Egy tartósínre vagy egy teleszkópos sínre két polc fér rá.



A Petri-csészés polcok maximális terhelése polcanként 10 kg.



Petri-csészés polc

### 29.14 Üveg ajtó

Valamennyi HettCube modell üveg ajtóval kapható.

Az üveg ajtó előnye, hogy anélkül be lehet nézni a készülékbe, hogy ki kellene nyitni az ajtót.

### 29.15 Egymásra építő készlet

(csak HettCube 200 / 200 R készülékhez)

A HettCube 200 / 200 R készülékekből kettőt egymásra szabad felállítani.

Az egymásra építő készlet 2 készülék biztonságos egymásra építéséhez szükséges.

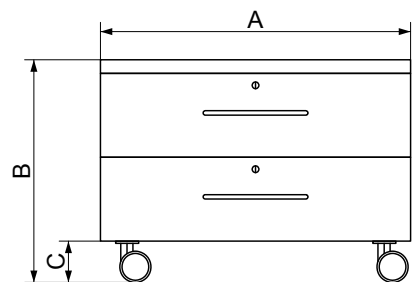
A felső készüléket kiegészítő biztosítással kell ellátni felbillenés ellen. A felső készülék biztonságos falhoz rögzítésére a rögzítőkészletet (rendelési sz. 60012) ajánljuk.

### 29.16 Görgős tartó

(csak HettCube 200 / 200 R készülékhez)

A HettCube 200 / 200 R készülékekhez görgős tartó kapható, amelyre a készülék ráállítható.

- A készülék lábaihoz való 4 rögzítőt a mellékelt csavarokkal (M5) a görgős tartó felső részéhez kell rögzíteni.
- A készüléket megfelelő számú segítővel kell felemelni és úgy ráhelyezni a görgős tartóra, hogy a rögzítők a készülék lábáiban legyenek.



A = 770 mm      C = 101 mm  
B = 550 mm      Mélység = 800 mm

### 29.17 HSM 10 orbitális rázógépp

A HSM 10 orbitális rázógéppel különböző edényeket lehet keverni. A maximális terhelés értéke 10 kg.

### 30 Ápolás és karbantartás



A készülék szennyezett lehet.



Tisztítás előtt a hálózati csatlakozót ki kell húzni.

Mielőtt a gyártó cég által ajánlott tisztítási és fertőtlenítési eljárástól eltérő eljárást használnának, az üzemeltetőnek biztosítania kell a gyártó céget arról, hogy a tervbe vett eljárás nem károsítja a berendezést. A szellőzőrések mögött található szűrőlap elektrosztatikusan feltöltött, és ezért nem szabad tisztítani. Ha erősen elszennyeződik, akkor ki kell cserélni a szűrőlapot. Hűtéssel rendelkező készülékeknél évente egyszer javasoljuk a szűrőlap cseréjét.



A belső tér egyszerűbb tisztításához a síneket és a lemezeket ki lehet venni a készülék belsejéből.

- A tisztítást csak kézzel és folyékony fertőtlenítőszer alkalmazásával szabad végezni.
- A víz hőmérsékletének 20 – 25 °C-nak kell lennie.
- Csak olyan tisztító- vagy fertőtlenítőszereket szabad használni, amelyek:
  - pH-értéke az 5 - 8-as tartományban van,
  - nem tartalmaznak alkálhidroxidokat, peroxidokat, klórvegyületeket, savakat vagy lúgokat.
- A tisztító és fertőtlenítő szerek miatt esetlegesen bekövetkező korróziós hatások elkerülése érdekében feltétlenül figyelembe kell venni a tisztító és a fertőtlenítő szerek gyártójának speciális alkalmazási útmutatásait.



A készülék háza kívül porszórt; RAL 9016.  
A készülék belső tere 1.4301-es nemesacélból készült.

#### 30.1 Felületi tisztítás és ápolás

- A készülék belsejét rendszeresen ki kell tisztítani, és a tisztítást szükség esetén szappannal vagy enyhe tisztítószerrel és nedves kendővel kell végezni. Ez egyrészt a higiéniaát szolgálja, másfelől pedig megakadályozza a letapadó szennyeződések által okozott korróziót.
- A megfelelő tisztítószerek a következő anyagokat tartalmazzák: szappan, anionos tenzidek, nemionos tenzidek.
- Tisztítószerek használata után a tisztítószer maradványait nedves ruhával kitörölve utólag el kell távolítani.
- A felületeket közvetlenül a tisztítás után meg kell szárítani.
- Évente ellenőrizni kell a belső tér sérüléseit.



Amennyiben a biztonságot érintő hiányosságokat állapítanak meg, a készüléket már nem szabad üzembe helyezni. Ebben az esetben értesíteni kell az ügyfélszolgálatot.

#### 30.2 Felület fertőtlenítés

- Amennyiben fertőző anyag kerül a belső térbe, akkor azonnal fertőtleníteni kell a készülék belsejét.
- A megfelelő fertőtlenítőszer a következő anyagokat tartalmazzák: etanol, n-propanol, izopropanol, etilhexanol, korróziós inhibitorok.
- Fertőtlenítőszer használata után a fertőtlenítőszer maradványait nedves ruhával kitörölve utólag el kell távolítani.
- A felületeket közvetlenül a fertőtlenítés után meg kell szárítani.

#### 30.3 Radioaktív szennyeződések eltávolítása

- A szernek igazolással kell rendelkeznie, hogy speciálisan alkalmas radioaktív szennyeződések eltávolítására.
- A radioaktív szennyeződések eltávolítására alkalmas szerek által tartalmazott anyagok: anionos tenzidek.
- A radioaktív szennyeződések eltávolítása után a szer maradványait nedves ruhával kitörölve utólag el kell távolítani.
- A felületeket közvetlenül a radioaktív szennyeződések eltávolítása után meg kell szárítani.

### 30.4 Autoklávozás (gőzsterilizálás)



Az autoklávozás felgyorsítja a műanyag alkatrészek öregedését. Ezen kívül műanyagoknál színváltozásokat okozhat.

A készülék belsejében lévő polcok, fiókok, tartósínek, teleszkópos sínek, rögzítősínek és lemezek 121 °C / 250 °F hőmérsékleten (20 percig) autoklávozhatók.

Autoklávozás előtt ezeket a részeket ki kell szerelni a készülék belsejéből.

A sterilítés fokáról nem lehet kijelentést tenni.

### 30.5 A sínek és lemezek kiszerelése a készülék belsejéből

A belső tér egyszerűbb tisztításához a síneket és a lemezeket ki lehet venni a készülék belsejéből.

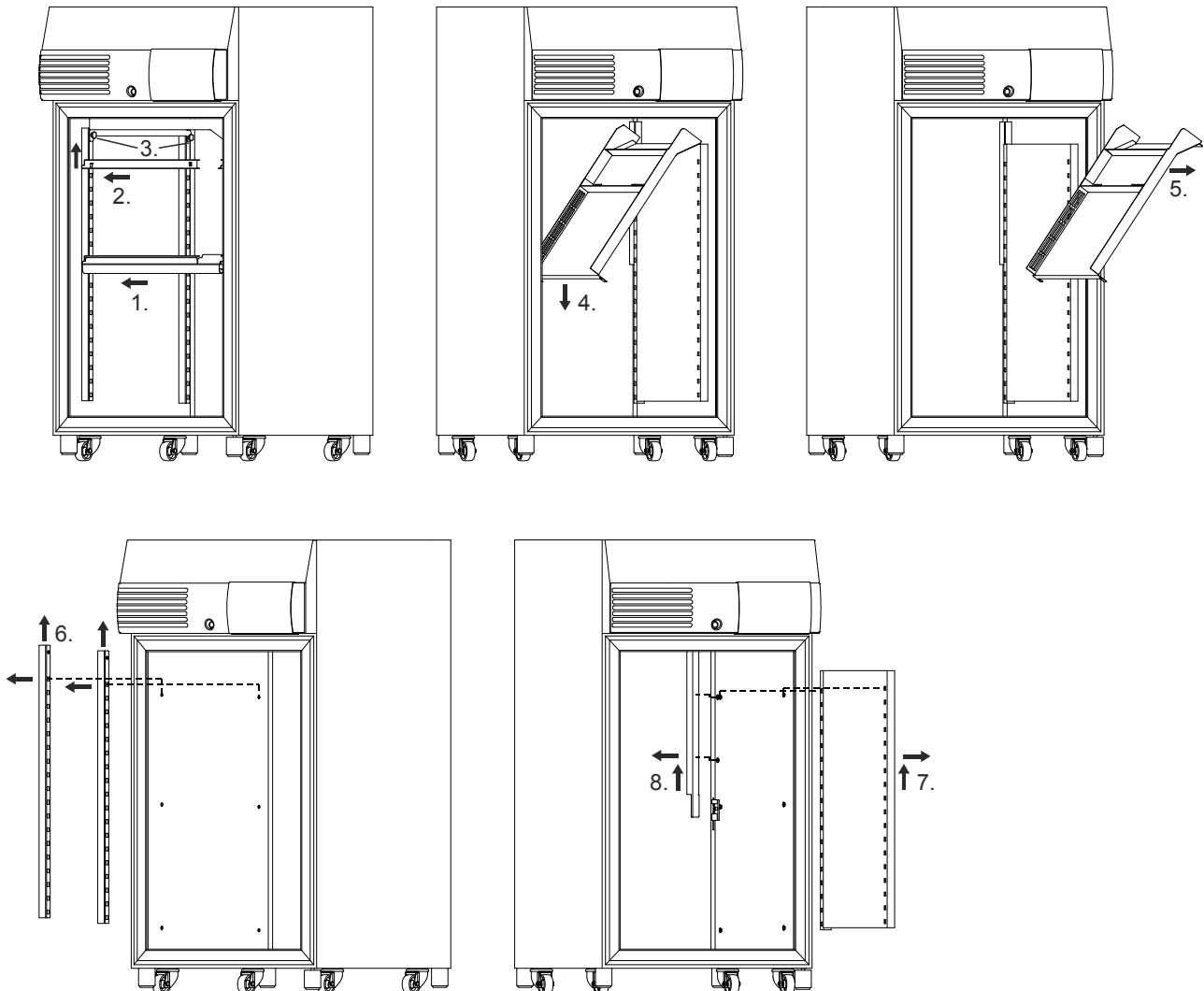
Kiszerelés:

1. Vegye ki a polcokat és a fiókokat.
2. Akassza ki felfelé a tartósíneket az elülső rögzítősínből, majd húzza ki előre a hátsó rögzítősínből.
3. Tartsa meg a felső légtelítő lemezt, és csavarja ki a két recézett fejű csavart.
4. Hajtsa le a felső légtelítő lemezt.
5. Vegye ki előrefelé a légtelítő lemezt.
6. Akassza ki a két rögzítősínt felfelé, majd vegye ki előrefelé.
7. Akassza ki a jobb oldali légtelítő lemezt felfelé, majd vegye ki előrefelé.
8. Akassza ki felfelé a hőmérséklet érzékelő takarólemezt, majd vegye ki balra.



A beszerelés fordított sorrendben történik.

A felső légtelítő lemez beszerelésekor nyomja a lemezt felfelé, és rögzítse a két recézett fejű csavarral. Szorosan illeszkednie kell a belső tér mennyezetével.



### 31 Hibák

Amennyiben a hiba nem hárítható el a hibajegyzék szerint, akkor értesíteni kell az ügyfélszolgálatot. Kérjük, adja meg a készülék típusát és a sorozatszámot. Mindkét szám a készülék típusabláján található.



Hiba fellépése esetén optikai és akusztikus riasztás történik. A **EXIT** gomb lenyomásával befejeződik az akusztikus riasztás.

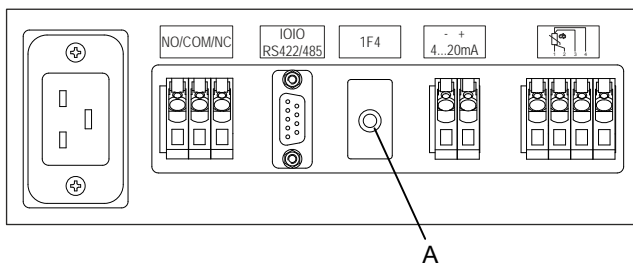
Kijelzés	Ok	Elhárítás
Nincs kijelzés	Nincs feszültség	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a tápfeszültséget.</li> <li>Kapcsolja be ismét az automata biztosítékot, lásd az "Automata biztosíték bekapcsolása" c. fejezetet (csak xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 és xxxxx-05 típusoknál).</li> <li>Kapcsolja be a főkapcsolót.</li> </ul>
t – AL	Az ajtó nyitva. 2 perc után akusztikus riasztás történik. Túl magas vagy túl alacsony hőmérséklet a készülék belsejében. A hőmérséklet 1K-nél nagyobb mértékben eltér a beállított előírt értéktől. A hőmérséklet figyelő rosszul van beállítva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Csukja be az ajtót.</li> <li>Állítsa be a hőmérséklet figyelőt</li> </ul>
- 1999	Hiba a szabályozásban.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Értesítse az ügyfélszolgálatot.</li> </ul>
9999		
---		
Világít az előírt érték kijelzője		
ProF		
OPT		

### 32 Automata biztosíték bekapcsolása

(csak HettCube xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 und xxxxx-05 típusoknál)



Kapcsolja ki a hálózati kapcsolót és válassza le a készüléket a hálózatról!



- Nyomja le az automata biztosíték műanyag csapját (A).
- Csatlakoztassa ismét a készüléket a hálózatra.

### 33 Készülékek visszaküldése

Ha a készüléket vagy annak tartozékát visszaküldi az Andreas Hettich GmbH & co. KG cégnek, úgy azt a személyek, a környezet és az anyagok védelme érdekében a visszaküldés előtt fertőtleníteni és tisztítani kell.

A szennyezett készülékek vagy tartozékok átvételének jogát fenntartjuk magunknak.

A tisztítási és fertőtlenítési műveletek esedékes költségét a számlában felszámítjuk az ügyfélnek.

Kérjük ezzel kapcsolatban a megértésüket.

### 34 Ártalmatlanítás

Ártalmatlanítás előtt a készüléket a személy-, a környezet- és az anyagvédelem érdekében meg kell tisztítani a veszélyes (pl. sugár)szennyeződésektől és ki kell tisztítani.

A készülékek ártalmatlanításánál a mindenkor érvényes előírásokat figyelembe kell venni.

A 2002/96/EG (WEEE) Irányvonala szerint minden 2005.08.13 után szállított készüléket nem szabad a házi hulladékkal együtt mentesíteni. A készülék a 8-as csoportba (orvosi készülékek) tartozik és a Business-to-Business-területbe van besorolva.



Az áthúzott szemetesvödör szimbóluma arra utal, hogy ezt a készüléket nem szabad a házi hulladékkal együtt mentesíteni.

Az egyes EU-államok ártalmatlanítási előírásai különbözőek lehetnek. Kétség estén forduljanak a szállítójukhoz.