

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



**(FI) Käyttöohjeet**

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

Kaikki oikeudet pidätetään. Asiakirjan mitään osaa ei saa missään muodossa jäljentää ilman julkaisijan kirjallista lupaa.

Oikeudet muutoksiin pidätetään!

AB66000FI / Rev. 02 / 10.16

# EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja

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

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että ilmoittamamme laite sekä laitteen teknisen dokumentaation lisätarvikeluettelossa mainitut vaatimuksenmukaisuudeltaan arvioidut lisävarusteet vastaavat in-vitro-diagnostiikkaa koskevan 98/79/EY-direktiivin asettamia vaatimuksia.

Laitetyyppi:

**Inkubaattori / jäähdyttävä inkubaattori**

Tyypinimike:

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

Vaatimustenmukaisuuden arviointi suoritettiin 98/79/EY-direktiivin liitteen III mukaisesti.

**Seuraavia eurooppalaisia direktiivejä ja asetuksia on sovellettu:**

- EMC-direktiivi 2014/30/EU
- Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU
- RoHS II -direktiivi 2011/65/EU (ilman mainitun tahon osallistumista)
- Asetus (EU) nro 1907/2006 (REACH) (ilman mainitun tahon osallistumista)

Sovelletut normit:

Tuotekansioon kuuluvan sovellettujen normien luettelon mukaisesti.

Tuttlingen, 2016-07-20



Klaus-Günter Eberle

Toimitusjohtaja



**Hettich**  
LAB TECHNOLOGY

## Tätä laitetta koskevat normit ja määräykset

Laite on teknisesti hyvin korkeatasoinen tuote. Se on laajojen tarkastus- ja sertifiointimenetelmien alainen seuraavassa mainittujen normien ja määräysten kulloinkin voimassa olevan version mukaisesti:

### Rakenteen sähköinen ja mekaaninen turvallisuus ja lopputarkastus:

Normisarja: IEC 61010 (vastaa normisarjaa DIN EN 61010)

- IEC 61010-1 "Sähköisten mittaus-, ohjaus- ja laboratoriolaitteiden turvallisuus - Osa 1: Yleiset vaatimukset" (liikaisuusaste 2, asennusluokka II)
- IEC 61010-2-010 "Sähköisten mittaus-, ohjaus- ja laboratoriolaitteiden turvallisuus - Osa 2-010: Laboratoriokäyttöön tarkoitettujen kuumentimien erityisvaatimukset"
- IEC 61010-2-101 "Sähköisten mittaus-, ohjaus- ja laboratoriolaitteiden turvallisuus - Osa 2-101: IVD-laitteiden erityisvaatimukset"

### Sähkömagneettinen yhteensopivuus:

- IEC 61326-1 "Sähkölaitteet mittaukseen, säätöön ja laboratoriokäyttöön – EMC-vaatimukset - Osa 1: Yleiset vaatimukset"

### Riskienhallintajärjestelmä:

- DIN EN ISO 14971 "Riskinhallinnan soveltaminen terveydenhuollon laitteisiin ja tarvikkeisiin"

### Vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen (RoHS II):

- EN 50581 "Tekninen dokumentaatio sähkö- ja elektroniikkatuotteiden arviointiin koskien vaarallisten aineiden käytön rajoittamista"

### Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyssä voimassa olevat eurooppalaiset direktiivit:

- In-vitro-diagnosointilaitteita koskeva direktiivi 98/79/EY  
EY-vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely liitteen III "EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus" mukaisesti – Valmistajan antama vakuutus
- Direktiivi 2011/65/EU tiettyjen vaarallisten aineiden rajoittamiseksi sähkö- ja elektroniikkalaitteissa. EY-vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt ovat valmistajan yksinomaisella vastuulla ilman mainitun tahon osallistumista.

### Euroopan ulkopuolella voimassa olevat lääkinnällisiä laitteita koskevat direktiivit:

- **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"

### Sertifioitu laadunhallintajärjestelmä:

- ISO 9001 "Laadunhallintajärjestelmät - Vaatimukset"
- ISO13485 "Lääkinnällisten laitteiden laadunhallintajärjestelmät - Vaatimukset viranomaismääräyksiä varten"

### Ympäristöjärjestelmä:

- ISO 14001 "Ympäristöjärjestelmät - Spesifikaatio ja ohjeita sen käyttämiseksi"

## Sisällysluettelo

1	Käyttötarkoituksen mukainen käyttö .....	7
2	Jäljelle jäävät vaarat .....	7
3	Tekniset tiedot .....	8
4	Turvallisuusohjeita .....	15
5	Symboleiden merkitys .....	16
6	Toimituslaajuus .....	16
7	Kuljetus ja varastointi .....	16
8	Laitteen purkaminen pois pakkauksesta .....	17
9	Asettaminen .....	19
10	Vakiohyllyjen asettaminen paikoilleen .....	19
11	Hyllyjen ja laatikoiden laittaminen paikoilleen, kun käytössä liukukisko .....	20
12	Käyttöönotto .....	21
13	Liitäntä .....	22
14	Jännitteetön hälytyslähtö .....	22
15	Läpivienti kierretulpalla .....	22
16	Oven lukko .....	22
17	Hyötytilan määritelmä .....	23
18	Lastaaminen .....	23
19	Käyttö- ja näyttöelementit .....	23
19.1	Näyttö .....	23
19.2	Käyttöelementit .....	24
20	Lämpötilan asettaminen .....	24
21	Valikot .....	25
22	Ohjelmointi .....	26
22.1	Ohjelman antaminen .....	26
22.2	Ohjelman käynnistäminen .....	28
22.3	Ohjelman lopettaminen .....	28
22.4	Ohjelman pysäyttäminen ja jatkaminen .....	28
22.5	Ohjelman suoritusajan (trun) kysyminen .....	28
23	Optinen ja akustinen hälytys .....	28
24	Lämpötilavahti .....	28
24.1	Lämpötilavahdin asettaminen laitesuojaksi .....	28
24.2	Lämpötilavahdin asettaminen näytesuojaksi .....	29
25	Laitteen käyttö, kun tavoitelämpötila alle 4 °C .....	29
26	Lämpökompensaatio .....	29
27	Lasiovi .....	30
28	Ohjauspaneelin suojuksen kiinnittäminen .....	30
28.1	Tärkeitä tietoja, jotka on huomioitava käytettäessä pyörivää ravistelijaa HSM 10 HettCube- inkubaattoreissa .....	31
29	Valinnaiset varusteet ja lisävarusteet .....	32
29.1	Yleiskuva .....	32
29.2	Muuttaja USB:hen .....	33
29.3	Muuttaja Ethernetiin .....	33

29.4	Ohjelma HettCube-laitteen tietojen ohjelmointiin ja taltiointiin.....	33
29.5	Analogialähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen laitteen sisällä.....	33
29.6	4-napainen lähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen laitteen sisällä.....	33
29.7	Näyttemateriaalin lämpötilan näyttö .....	33
29.8	Sisäpuolen pistorasia .....	34
29.9	Läpivienti laitteen vasemmalla reunalla .....	34
29.10	Vakiohylly.....	34
29.11	Hylly ja laatikko liukukiskolla .....	35
29.12	Löwenstein-hylly .....	35
29.13	Petrimaljahylly.....	35
29.14	Lasiovi.....	35
29.15	Pinoamisvälinesarja .....	36
29.16	Rullavaunu .....	36
29.17	Pyörivä ravistelija HSM 10 .....	36
30	Hoito ja huolto .....	37
30.1	Pintojen puhdistus ja hoito .....	37
30.2	Pintadesinfiointi.....	37
30.3	Radioaktiivisten epäpuhtauksien poistaminen .....	37
30.4	Autoklavointi.....	38
30.5	Kiskojen ja levyjen ottaminen pois laitteen sisältä.....	38
31	Häiriöt.....	39
32	Sulakeautomaatin kytkeminen päälle .....	39
33	Laitteiden palautus .....	40
34	Hävittäminen .....	40

## 1 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Laite on IVD-direktiivin 98/79/EY mukainen lääkinällinen laite (mikrobiologinen inkubaattori).

Se on tarkoitettu mikro-organismien (esim. bakteerit, sienet) viljelyyn, ja sitä käytetään mikrobiologisissa laboratorioissa.

Luonnollisen ja pakotetun kiertoilman yhdistelmä saa aikaan kasvuston alhaisen kuivumisasteen, hyvin tasaisena säilyvän lämpötilan ja lämpötilan täsmällisen jakautumisen. Sen takia laite soveltuu inkuboimaan ihmisen taudinaiheuttajia, jotka

- tarvitsevat tietyn lämpötilaoptimin (*Campylobacter jejuni* / coli 42°C, *Clostridium difficile* 36°C).
- vaativat pitkäaikaisviljelyä (*Mykobacterium tuberculosis* 36°C / enimmillään 8 viikkoa).

Myös muiden samantyyppisten, yhtä vaativien materiaalien ja näytteiden inkubointi on mahdollista.

Inkubaattori on tarkoitettu vain tähän käyttöön.

Jokin muu tai sen ylittävä käyttö ei ole käyttötarkoituksen mukaista käyttöä. Andreas Hettich GmbH & Co. KG ei vastaa siitä aiheutuvista vahingoista.

Käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluu myös kaikkien käyttöohjeessa annettujen tietojen noudattaminen ja tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen.

## 2 Jäljelle jäävät vaarat

Laite on valmistettu uusimman tekniikan ja hyväksytyjen turvallisuusteknisten sääntöjen mukaisesti. Epäasianmukainen käyttö ja käsittely voi aiheuttaa jopa hengenvaarallisia tilanteita käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle tai vioittaa laitetta tai muita esineitä.

Laitetta saa käyttää vain käyttötarkoituksen mukaisesti ja vain turvallisuusteknisesti moitteettomassa kunnossa.

Turvallisuutta heikentävät häiriöt on korjattava välittömästi.

## 3 Tekniset tiedot

Valmistaja	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Malli	HettCube 200				
Tyyppi	62000	62000-01	62000-03	62000-04	62000-05
Verkkojännite ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Verkkotaajuus	50 - 60 Hz				
Liitäntäarvo	480 VA	450 VA			
Virta	2 A	---			
Energiankulutus 37 °C:ssa	0.033kWh	0.04 kWh			
Sisätilavuus	150 l				
Ympäristön olosuhteet (EN / IEC 61010-1)	<p>vain sisätiloihin enintään 2000 m normaalinollan yläpuolella 16°C - 35°C Maks. suhteellinen ilmankosteus 75 %, ei kondensoiva.</p>				
– sijoituspaikka					
– korkeus					
– ympäristön lämpötila					
– ilmankosteus					
– Ylijänniteluokka (IEC 60364-4-443)	II				
– likaisuusaste	2				
Laitteen kotelointiluokka	I				
ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ympäristössä.					
EMC	EN / IEC 61326-2-6, luokka B				
– häiriönvaimennus, häiriönsieto					
Suojausluokka (EN 60529)	IP 20				
Lämpötilat	1 K ympäristön lämpötilan yläpuolella 65 °C:seen saakka <sup>2)</sup>				
– Lämpötila-alue	0,1°C				
– Lämpötilan asetustarkkuus	$\pm 0,1$ K				
– Ajallinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,2$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 25 °C:ssa					
– Elpymisaika (30 sekunnin jälkeen ovi avattuna) 37 °C:n tavoitelämpötilassa	$\leq 3$ min				
Melutaso	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Sisäpuolen mitat	535 x 690 x 420 mm				
– L x S x K					
Ulkopuolen mitat	710 x 825 x 970 mm				
– L x S <sup>1)</sup> x K					
Paino	n. 92 kg <sup>3)</sup>	n. 97 kg <sup>3)</sup>			
Vakiohylyn maksimikuormitus	50 kg				
Suurin sallittu kokonaiskuormitus	80 kg				

1) ilman ovenkahvaa ja läpivientä ( $\varnothing 42$  mm)

2) Alin asetettava lämpötila 20 °C.

3) lasiovella + 6 kg

Kaikki lämpötilat mitattiin 22 °C:een lämpötilassa DIN 12880:2007-05 -normin mukaisesti. Tiedot koskevat vakiovarusteilla varustettua laitetta.



Valmistaja	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Malli	HettCube 400				
Tyyppi	64000	64000-01	64000-03	64000-04	64000-05
Verkkajännite ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Verkkotaajuus	50 - 60 Hz				
Liitäntäarvo	480 VA	450 VA			
Virta	2 A	---			
Energiankulutus 37 °C:ssa	0.043 kWh	0.05 kWh			
Sisätilavuus	310 l				
Ympäristön olosuhteet (EN / IEC 61010-1)	<p>vain sisätiloihin enintään 2000 m normaalinollan yläpuolella 16°C - 35°C Maks. suhteellinen ilmankosteus 75 %, ei kondensoiva.</p>				
– sijoituspaikka					
– korkeus					
– ympäristön lämpötila					
– ilmankosteus					
– Ylijänniteluokka (IEC 60364-4-443)	II				
– likaisuusaste	2				
Laitteen koteloitiluokka	I				
ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ympäristössä.					
EMC	EN / IEC 61326-2-6, luokka B				
– häiriönvaimennus, häiriönsieto					
Suojausluokka (EN 60529)	IP 20				
Lämpötilat	1 K ympäristön lämpötilan yläpuolella 65 °C:seen saakka <sup>2)</sup>				
– Lämpötila-alue	0,1°C				
– Lämpötilan asetustarkkuus	$\pm 0,1$ K				
– Ajallinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,2$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 25 °C:ssa					
– Elpymisaika (30 sekunnin jälkeen ovi avattuna) 37 °C:n tavoitelämpötilassa	$\leq 4.5$ min				
Melutaso	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Sisäpuolen mitat	535 x 690 x 850 mm				
– L x S x K					
Ulkopuolen mitat	710 x 825 x 1425 mm				
– L x S <sup>1)</sup> x K					
Paino	n. 117 kg <sup>3)</sup>	n. 122 kg <sup>3)</sup>			
Vakiohyllyn maksimikuormitus	50 kg				
Suurin sallittu kokonaiskuormitus	100 kg				

1) ilman ovenkahvaa ja läpivientä ( $\varnothing 42$  mm)

2) Alin asetettava lämpötila 20 °C.

3) lasiovella + 10 kg

Kaikki lämpötilat mitattiin 22 °C:een lämpötilassa DIN 12880:2007-05 -normin mukaisesti.

Tiedot koskevat vakiovarusteilla varustettua laitetta

Valmistaja	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Malli	HettCube 600				
Tyyppi	66000	66000-01	66000-03	66000-04	66000-05
Verkkojännite ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Verkkotaajuus	50 - 60 Hz				
Liitäntäarvo	480 VA	450 VA			
Virta	2 A	---			
Energiankulutus 37 °C:ssa	0.049 kWh	0.06 kWh			
Sisätilavuus	520 l				
Ympäristön olosuhteet (EN / IEC 61010-1)	<p>vain sisätiloihin enintään 2000 m normaalinollan yläpuolella 16°C - 35°C Maks. suhteellinen ilmankosteus 75 %, ei kondensoiva.</p>				
- sijoituspaikka					
- korkeus					
- ympäristön lämpötila					
- ilmankosteus					
- Ylijänniteluokka (IEC 60364-4-443)	II				
- likaisuusaste	2				
Laitteen kotelointiluokka	I				
ei soveltu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ympäristössä.					
EMC	EN / IEC 61326-2-6, luokka B				
- häiriönvaimennus, häiriönsieto					
Suojausluokka (EN 60529)	IP 20				
Lämpötilat	1 K ympäristön lämpötilan yläpuolella 65 °C:seen saakka <sup>2)</sup>				
- Lämpötila-alue	0,1°C				
- Lämpötilan asetustarkkuus	$\pm 0,1$ K				
- Ajallinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,2$ K				
- Alueellinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
- Alueellinen lämpötilapoikkeama 25 °C:ssa					
- Elpymisaika (30 sekunnin jälkeen ovi avattuna) 37 °C:n tavoitelämpötilassa	$\leq 5.5$ min				
Melutaso	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Sisäpuolen mitat	535 x 690 x 1415 mm				
- L x S x K					
Ulkopuolen mitat	710 x 825 x 1990 mm				
- L x S <sup>1)</sup> x K					
Paino	n. 164 kg <sup>3)</sup>	n. 169 kg <sup>3)</sup>			
Vakiohylyn maksimikuormitus	50 kg				
Suurin sallittu kokonaiskuormitus	120 kg				

1) ilman ovenkahvaa ja läpivientä ( $\varnothing 42$  mm)

2) Alin asetettava lämpötila 20 °C.

3) lasiovilla + 14 kg

Kaikki lämpötilat mitattiin 22 °C:een lämpötilassa DIN 12880:2007-05 -normin mukaisesti.

Tiedot koskevat vakiovarusteilla varustettua laitetta.

Valmistaja	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Malli	HettCube 200 R				
Tyyppi	62005	62005-01	62005-03	62005-04	62005-05
Verkköjännite ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Verkkotaajuus	50 - 60 Hz				
Liitäntäarvo	480 VA	450 VA			
Virta	2 A	---			
Energiankulutus 37 °C:ssa	0.033 kWh	0.04 kWh			
Kylmäaine	R 134a (Sisältää Kioton pöytäkirjaan kuuluvia fluorisoituja kasvihuonekaasuja)				
Kylmäainemäärä	160 g				
Ilmastonlämmityspotentiaali (GWP)	1300				
Sisätilavuus	150 l				
Ympäristön olosuhteet (EN / IEC 61010-1)	vain sisätiloihin enintään 2000 m normaalinollan yläpuolella 16°C - 35°C Maks. suhteellinen ilmankosteus 75 %, ei kondensoiva.				
– sijoituspaikka					
– korkeus					
– ympäristön lämpötila					
– ilmankosteus					
– Ylijänniteluokka (IEC 60364-4-443)	II				
– likaisuusaste	2				
Laitteen koteloitiluokka	I				
ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ympäristössä.					
EMC	EN / IEC 61326-2-6, luokka B				
– häiriönvaimennus, häiriönsieto					
Suojausluokka (EN 60529)	IP 20				
Lämpötilat					
– Lämpötila-alue	0°C - 65°C <sup>4)</sup>				
– Lämpötilan asetustarkkuus	0,1°C				
– Ajallinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,2$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 25 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Elpymisaika (30 sekunnin jälkeen ovi avattuna) 37 °C:n tavoitelämpötilassa	$\leq 3$ min				
Melutaso	$\leq 44$ dB(A)				
Sisäpuolen mitat					
– L x S x K	535 x 690 x 420 mm				
Ulkopuolen mitat					
– L x S <sup>1)</sup> x K	710 x 825 x 970 mm				
Paino	n. 103 kg <sup>3)</sup>	n. 106 kg <sup>3)</sup>			
Vakiohyllyn maksimikuormitus	50 kg				
Suurin sallittu kokonaiskuormitus	80 kg				

1) ilman ovenkahvaa ja läpivientiä ( $\varnothing 42$  mm)

3) lasiovella + 6 kg

4) Alin asetettava lämpötila -5 °C. < 0 °C:n lämpötilan saavuttaminen riippuu kuitenkin ympäristön olosuhteista.

Kaikki lämpötilat mitattiin 22 °C:een lämpötilassa DIN 12880:2007-05 -normin mukaisesti.

Tiedot koskevat vakiovarusteilla varustettua laitetta.

Valmistaja	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Malli	HettCube 400 R				
Tyyppi	64005	64005-01	64005-03	64005-04	64005-05
Verkkojännite ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Verkkotaajuus	50 - 60 Hz				
Liitäntäarvo	480 VA	450 VA			
Virta	2 A	---			
Energiankulutus 37 °C:ssa	0.043 kWh	0.05 kWh			
Kylmäaine	R 134a (Sisältää Kioton pöytäkirjaan kuuluvia fluorisoituja kasvihuonekaasuja)				
Kylmäainemäärä	160 g				
Ilmastonlämmityspotentiaali (GWP)	1300				
Sisätilavuus	310 l				
Ympäristön olosuhteet (EN / IEC 61010-1)	vain sisätiloihin enintään 2000 m normaalinollan yläpuolella 16°C - 35°C Maks. suhteellinen ilmankosteus 75 %, ei kondensoiva.				
– sijoituspaikka					
– korkeus					
– ympäristön lämpötila					
– ilmankosteus					
– Ylijänniteluokka (IEC 60364-4-443)	II				
– likaisuusaste	2				
Laitteen kotelointiluokka	I				
ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ympäristössä.					
EMC	EN / IEC 61326-2-6, luokka B				
– häiriönvaimennus, häiriönsieto					
Suojausluokka (EN 60529)	IP 20				
Lämpötilat					
– Lämpötila-alue	0°C - 65°C <sup>4)</sup>				
– Lämpötilan asetustarkkuus	0,1°C				
– Ajallinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,2$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 25 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Elpymisaika (30 sekunnin jälkeen ovi avattuna) 37 °C:n tavoitelämpötilassa	$\leq 4.5$ min				
Melutaso	$\leq 44$ dB(A)				
Sisäpuolen mitat					
– L x S x K	535 x 690 x 850 mm				
Ulkopuolen mitat					
– L x S <sup>1)</sup> x K	710 x 825 x 1425 mm				
Paino	n. 128 kg <sup>3)</sup>	n. 133 kg <sup>3)</sup>			
Vakiohylyn maksimikuormitus	50 kg				
Suurin sallittu kokonaiskuormitus	100 kg				

1) ilman ovenkahvaa ja läpivientä ( $\varnothing 42$  mm)

3) lasiovella + 10 kg

4) Alin asetettava lämpötila -5 °C. < 0 °C:n lämpötilan saavuttaminen riippuu kuitenkin ympäristön olosuhteista.

Kaikki lämpötilat mitattiin 22 °C:een lämpötilassa DIN 12880:2007-05 -normin mukaisesti.

Tiedot koskevat vakiovarusteilla varustettua laitetta.

Valmistaja	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Malli	HettCube 600 R				
Tyyppi	66005	66005-01	66005-03	66005-04	66005-05
Verkköjännite ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Verkkotaajuus	50 - 60 Hz				
Liitäntäarvo	480 VA	450 VA			
Virta	2 A	---			
Energiankulutus 37 °C:ssa	0.049 kWh	0.06 kWh			
Kylmäaine	R 134a (Sisältää Kioton pöytäkirjaan kuuluvia fluorisoituja kasvihuonekaasuja)				
Kylmäainemäärä	160 g				
Ilmastonlämmityspotentiaali (GWP)	1300				
Sisätilavuus	520 l				
Ympäristön olosuhteet (EN / IEC 61010-1)	vain sisätiloihin enintään 2000 m normaalinollan yläpuolella 16°C - 35°C Maks. suhteellinen ilmankosteus 75 %, ei kondensoiva.				
– sijoituspaikka					
– korkeus					
– ympäristön lämpötila					
– ilmankosteus					
– Ylijänniteluokka (IEC 60364-4-443)	II				
– likaisuusaste	2				
Laitteen koteloitiluokka	I				
ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa ympäristössä.					
EMC	EN / IEC 61326-2-6, luokka B				
– häiriönvaimennus, häiriönsieto					
Suojausluokka (EN 60529)	IP 20				
Lämpötilat					
– Lämpötila-alue	0°C - 65°C <sup>4)</sup>				
– Lämpötilan asetustarkkuus	0,1°C				
– Ajallinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 37 °C:ssa	$\pm 0,2$ K				
– Alueellinen lämpötilapoikkeama 25 °C:ssa	$\pm 0,1$ K				
– Elpymisaika (30 sekunnin jälkeen ovi avattuna) 37 °C:n tavoitelämpötilassa	$\leq 5.5$ min				
Melutaso	$\leq 44$ dB(A)				
Sisäpuolen mitat					
– L x S x K	535 x 690 x 1415 mm				
Ulkopuolen mitat					
– L x S <sup>1)</sup> x K	710 x 825 x 1990 mm				
Paino	n. 175 kg <sup>3)</sup>	n. 180 kg <sup>3)</sup>			
Vakiohyllyn maksimikuormitus	50 kg				
Suurin sallittu kokonaiskuormitus	120 kg				

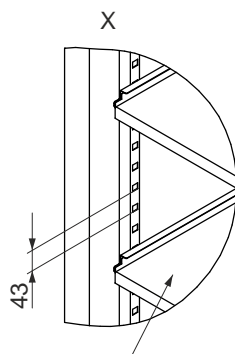
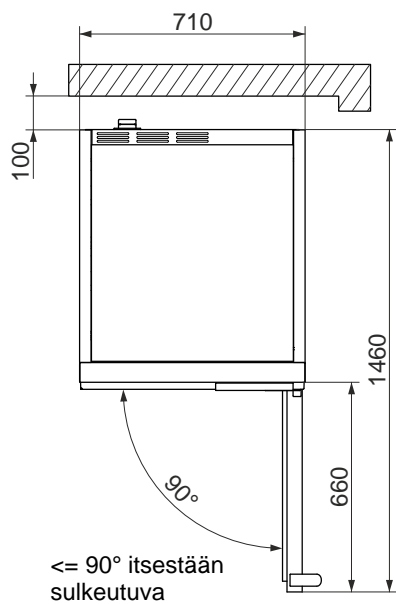
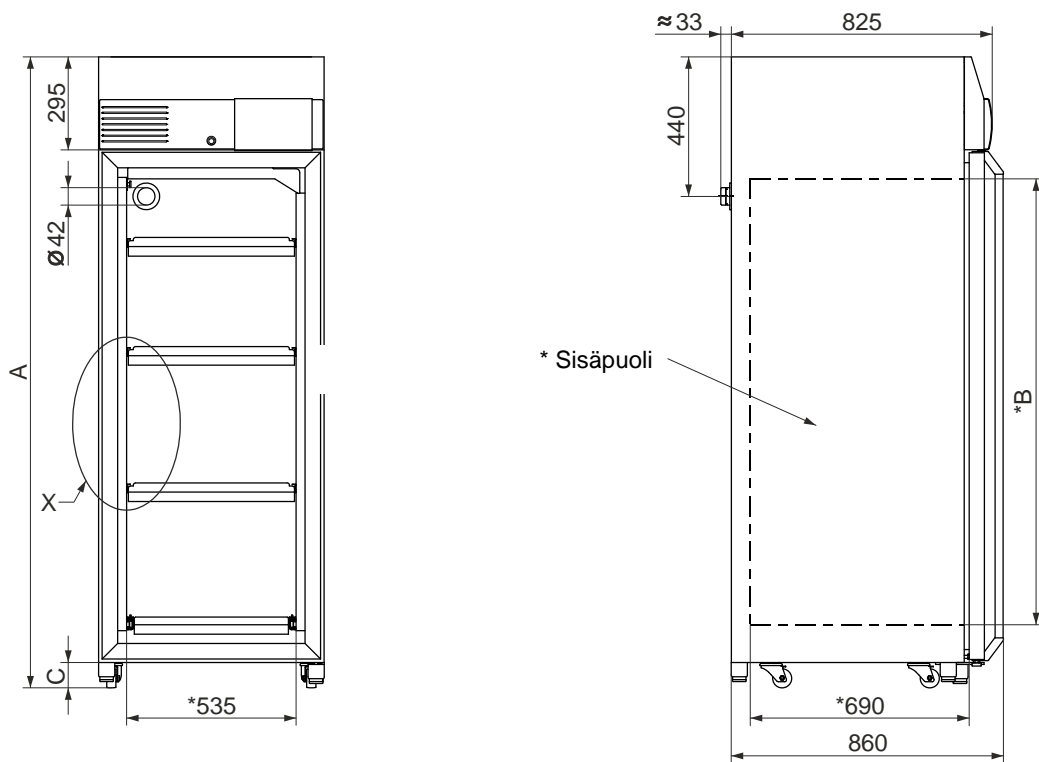
1) ilman ovenkahvaa ja läpivientiä ( $\varnothing 42$  mm)

3) lasiovella + 14 kg

4) Alin asetettava lämpötila -5 °C. < 0 °C:n lämpötilan saavuttaminen riippuu kuitenkin ympäristön olosuhteista.

Kaikki lämpötilat mitattiin 22 °C:een lämpötilassa DIN 12880:2007-05 -normin mukaisesti.

Tiedot koskevat vakiovarusteilla varustettua laitetta



Kiinnityskohtien lukumäärä (D)  
Vakiohyllyjen maksimimäärä (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 Turvallisuusohjeita



**Valmistajalle ei voida esittää takuuvaatimusta, jos kaikkia tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita ei noudateta.**



- **Inkubaattoria saa käyttää vain, kun se on asetettu oikein (katso luku "Asetukset").**
- **Laitteen oven saa sulkea vain, kun laitteessa ei ole ketään.**

- **Lue käyttöohje ennen inkubaattorin käyttöönottoa, ja noudata annettuja ohjeita. Laitetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat lukeneet käyttöohjeen ja ymmärtävät siinä annetut ohjeet.**
- Käyttöohjeiden ja sitovien tapaturmantorjuntamääräysten lisäksi on huomioitava myös yleisesti hyväksytyt turvallista ja asianmukaista työskentelyä koskevat alan ammattisäännöt. Käyttöohjeita on täydennettävä sentrifugin käyttömaassa voimassa olevien kansallisten tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräysten ohjeilla.
- Inkubaattori on rakennettu uusimman tekniikan mukaisesti ja sen käyttö on turvallista. Laite voi kuitenkin aiheuttaa vaaroja käyttäjälle ja kolmannelle osapuolelle, jos sitä käyttää muu kuin koulutettu henkilökunta tai jos sitä käytetään epäasianmukaisesti tai muuten kuin sen käyttötavan mukaisesti.
- Laitteen käytössä ja sijoittamisessa on noudatettava laboratorioille tarkoitettuja suuntaviivoja (BGI 850-0).
- Jotta kondensaation aiheuttamat vauriot vältettäisiin, kylmästä lämpimään siirrettävän inkubaattorin on annettava lämmitä lämpimässä huoneessa vähintään kolmen tunnin ajan, ennen kuin se liitetään sähköverkkoon.
- Lämpökaappia ei saa käyttää ulkona.
- Inkubaattoria ei saa käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä.
- Inkubaattoriin ei saa laittaa syttyviä tai räjähtäviä materiaaleja, jotka reagoivat keskenään suurella energialla.
- Käyttäjän on otettava selvää mahdollisista käytettävään näyttemateriaaliin liittyvistä terveyteen kohdistuvista vaaroista ja ryhdyttävä tarvittaessa toimenpiteisiin, joilla kyseiset vaarat voidaan välttää.
- Ulkoisten laitteiden käyttö inkubaattorin sisällä on järkevää vain jäähdyttävien inkubaattorien yhteydessä, jotka pystyvät kompensoimaan tämän lisälämmitystehon. Jäähdyttävissä inkubaattoreissa 400 W:n kokonaislämpöteho ei saa ylittyä inkubaattorin sisällä. Jos inkubaattori kytketään pois päältä tai se kytkeytyy pois päältä, inkubaattorin sisällä olevat ulkoiset laitteet on kytkettävä välittömästi pois päältä inkubaattorin vioittumisen välttämiseksi. Lisätietoja löytyy luvusta "Lämpökompensaatio".
- Sisäpuolen pohjan, hyllyjen ja laatikoiden sekä oven päälle ei saa astua eikä niihin saa nojata.
- Sisäpuolen pohjaa ei saa käyttää varastohyllynä.
- Näyttemateriaalia ei saa asettaa määritetyn hyötytilan ulkopuolelle, katso luku "Hyötytilan määritelmä". Ilmoitetut lämpötilatiedot koskevat määritettyä hyötytilaa.
- Korjaustöitä saa tehdä vain valmistajan valtuuttama henkilö.
- Ainoastaan alkuperäisiä Andreas Hettich GmbH & Co. KG-varaosien ja – lisävarusteiden käyttö on sallittu.
- Seuraavat turvamääräykset ovat voimassa:  
EN / IEC 61010-1 ja EN / IEC 61010-2-010 sekä niiden kansalliset muutokset.
- Inkubaattori toimii turvallisesti ja luotettavasti vain silloin, kun:
  - inkubaattoria käytetään käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.
  - inkubaattorin sijoituspaikan sähköasennus vastaa EN / IEC -säädösten asettamia vaatimuksia.

## 5 Symboleiden merkitys



Laitteessa oleva symboli:

Huomio, yleinen vaarapaikka.

Lue käyttöohje ehdottomasti ennen sentrifugin käyttöä ja noudata turvallisuuden kannalta oleellisia ohjeita!



Tässä asiakirjassa oleva symboli:

Huomio, yleinen vaarapaikka.

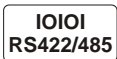
Tämä symboli merkitsee turvallisuuden kannalta oleellisia ohjeita ja viittaa mahdollisiin vaarallisiin tilanteisiin.

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa esine- ja henkilövahinkoihin.



Laitteessa ja tässä asiakirjassa käytetty symboli:

Tartuntavaarasta ilmoittava varoitus.



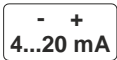
Laitteessa oleva symboli:

Rajapinta RS422/485.



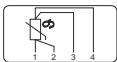
Laitteessa ja tässä asiakirjassa käytetty symboli:

Jännitteetön hälytyslähtö.



Laitteessa ja tässä asiakirjassa käytetty symboli:

Analogialähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen sisäpuolella.



Laitteessa ja tässä asiakirjassa käytetty symboli:

4-napainen lähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen sisäpuolella.



Tässä asiakirjassa oleva symboli:

Tämä symboli viittaa tärkeisiin asioihin.



Laitteessa ja tässä asiakirjassa käytetty symboli:

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillistä keräystä (direktiivin 2002/96/EG (WEEE) mukaisesti) tarkoittava symboli. Laite kuuluu luokkaan 8 (lääkintälaitteet).

Käyttö Euroopan Unioniin kuuluvissa maissa sekä Norjassa ja Sveitsissä.

## 6 Toimituslaajuus

- 1 verkkokaapeli 2,5 m (4,0 m Sveitsi, Iso-Britannia)
- 2 avainta
- 1 tulppa takaseinän läpiviennille
- 1 HTS\* hylly likukiskolla
- 1 vakiohylly (HettCube 200 / 200 R)
- 2 vakiohylly (HettCube 400 / 400 R)
- 3 vakiohylly (HettCube 600 / 600 R)
- 1 käyttöohje

\* HTS: Hettich Tray System

## 7 Kuljetus ja varastointi

Laitetta saa käyttää vain suljetuissa ja kuivissa tiloissa.

Laitteen kuljetuksessa ja varastoinnissa on noudatettava seuraavia ympäristön olosuhteita:

- Ympäristön lämpötila  $-20^{\circ}\text{C}$  ...  $+60^{\circ}\text{C}$
- Suhteellinen ilmankosteus: 20 % - 80 %, ei kondensoiva



## 8 Laitteen purkaminen pois pakkauksesta



Laitteen saa nostaa ja kuljettaa vain nostotrukilla, kun laite on puulavan päällä.  
Laitetta ei saa nostaa tai kuljettaa pitämällä kiinni ovenkahvasta tai ovesta.

- Ota pakkausnauhat pois.
- Ota laatikko ja pehmusteet pois.



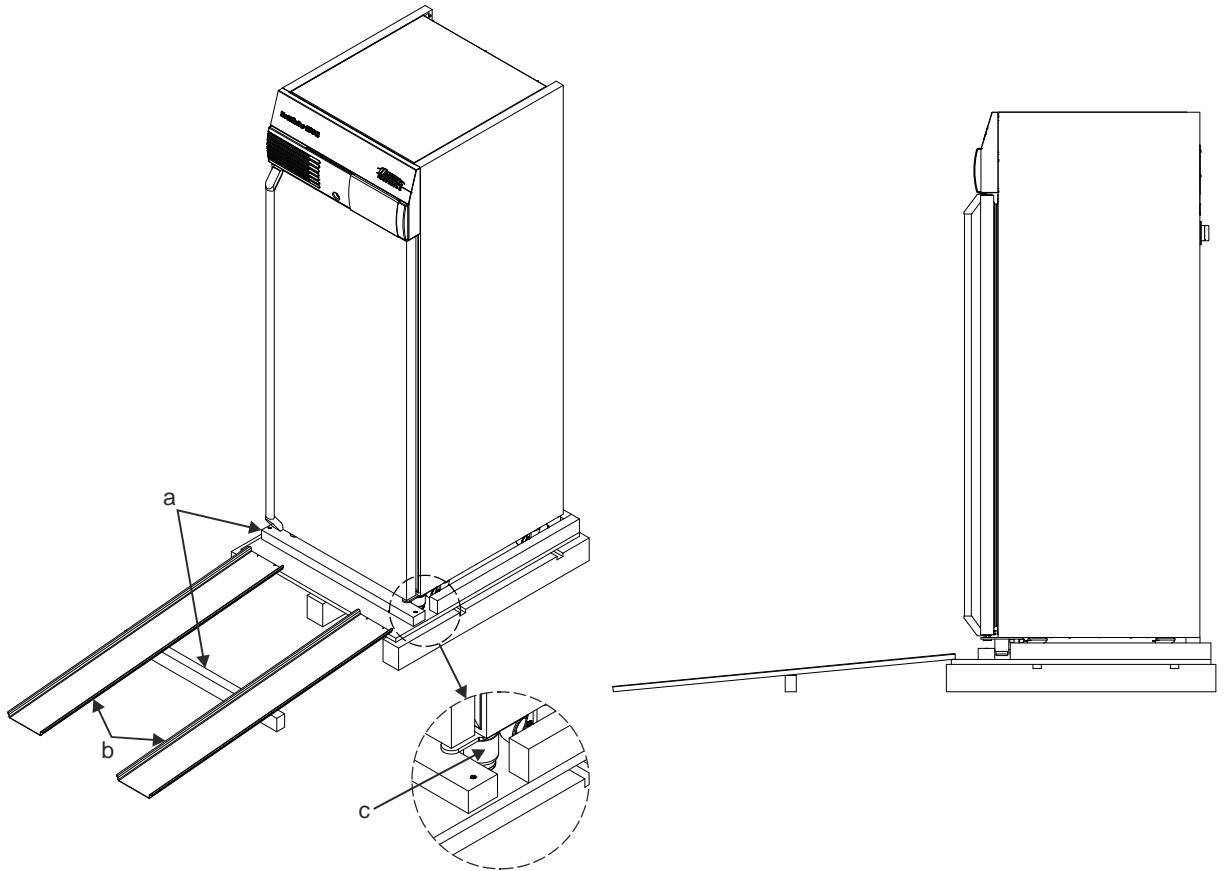
Oven sisäpuolella olevat pehmuste toimii hyllyjen ja laatikoiden kuljetusvarmistimena. Pehmusteen saa poistaa vasta laitteen asennuspaikalla.

- Ota laite pois puulavan päältä.



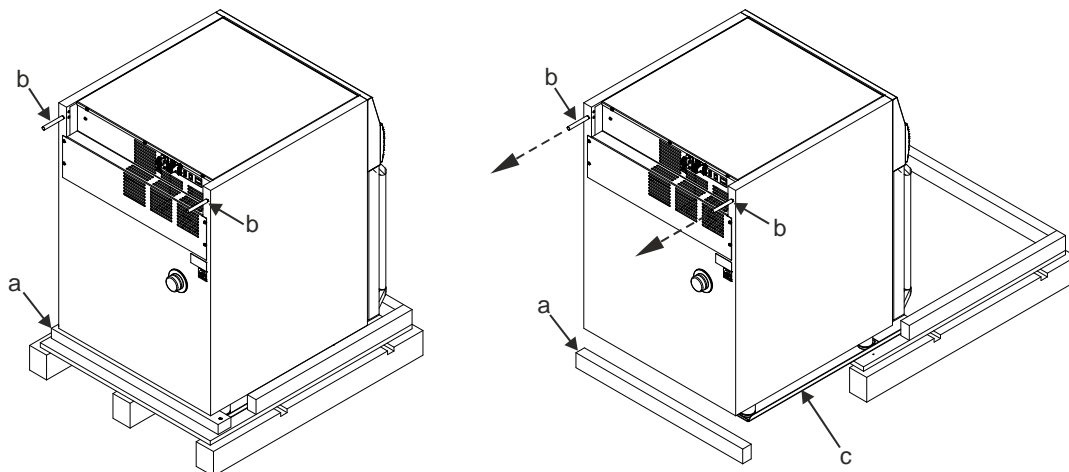
Kuljeta laite asennuspaikalle puulavan päällä.

Vain laitteet HettCube 400 / 400 R ja HettCube 600 / 600 R:



- Poista etummainen puupalkki (a).
- Kiinnitä metallikiskot (b) kahdella naulalla puulavaan.
- Työnnä etummainen puupalkki (a) tueksi metallikiskojen (b) alle.
- Kierrä nivellointiosat kokonaan laitejakojen (c) sisään.
- Siirrä laite varovasti alas puulavalta metalliskiskojen (b) kautta.

Vain HettCube 200 / 200 R:



- Poista etummainen puupalkki (a).
- Pistä laitteen mukana toimitetut aluslaatat metallitankoihin (b) ja kierrä metallitangot (b) takaseinässä oleviin reikiin.
- Aseta etummainen puupalkki (a) n. 50 senttimetrin etäisyydelle puulavan eteen.
- Pidä kiinni kummastakin metallitangosta (b) ja vedä laite metallitankojen avulla (c) varovasti puulavan päältä.



Älä nosta laitetta metallitangoilla (b), koska takaseinä vioittuu muuten.

- Kierrä metallitangot (b) irti laitteen takaseinästä.
- Nosta laitetta vuorotellen hieman ylös vasemmalta ja oikealta puolelta ja poista kumpikin (c) metallikisko.

## 9 Asettaminen



Vain valtuutettu ammattihenkilökunta saa asettaa ja liittää laitteen.

Laitteen saa nostaa ja kuljettaa vain nostotrukilla, kun laite on puulavan päällä. Laitetta ei saa nostaa tai kuljettaa pitämällä kiinni ovenkahvasta tai ovesta.

Laitteen sijoituspaikan valinnassa on huomioitava laitteen paino ja sen kuorma, katso luku "Tekniset tiedot".

Laitetta ei saa sijoittaa paikkaan, johon aurinko paistaa suoraan tai jonka lähellä on lämmönlähteitä.

Tuuletusaukkoja ei saa peittää. Inkubaattorin tuuletusrakoihin ja tuuletusaukkoihin on jätettävä 100 mm väli.

Jotta kondensaation aiheuttamat vauriot vältettäisiin, kylmästä lämpimään siirrettävän inkubaattorin on annettava lämmitä lämpimässä huoneessa vähintään kolmen tunnin ajan, ennen kuin se liitetään sähköverkkoon.



Asiakaspalvelu voi tarvittaessa kiinnittää oven saranan toiselle puolelle paikan päällä.

- Poista pakkaus, katso "Laitteen purkaminen pakkauksesta".
- Aseta laite tasaiselle, syttymättömälle pinnalle, jossa se seisoo tukevasti, ja nivelloi se.

Vain laitteet HettCube 400 / 400 R ja HettCube 600 / 600 R:

- Kierrä laitejalkoihin ruuvattuja nivellointiosia alas, kunnes ne koskettavat lattiaa ja pyörät eivät kuormitu.
- Aseta laite vaakasuoraan asentoon nivellointiosia kiertämällä.
- Kierrä säätöjalkaa ovesta alaspäin, kunnes se on noin 7 mm päässä lattiasta laitteen kallistumisen estämiseksi. Kierrä kuusiokantamutteria ylöspäin ja kiristä säätöjalan varmistamiseksi.

Vain HettCube 200 / 200 R:

- Kohdista laite vaakasuoraan asentoon säätöjalkoihin kierrettyjä nivellointiosia kiertämällä.
- Vain lasiovella varustettu laite:

Kierrä säätöjalkaa ovesta alaspäin, kunnes se on noin 7 mm päässä lattiasta laitteen kallistumisen estämiseksi. Kierrä kuusiokantamutteria ylöspäin ja kiristä säätöjalan varmistamiseksi.



Kaksi HettCube 200 / 200 R -laitetta on mahdollista pinota päällekkäin.

Ylempi laite on kiinnitettävä pinoamisvälinesarjan (tilausno 60009) avulla alempaan laitteeseen ja varmistettava laitteen kaatumisen estämiseksi. Suosittelemme kiinnittämään ylemmän laitteen seinään kiinnitysvälinesarjalla (tilausno 60012).

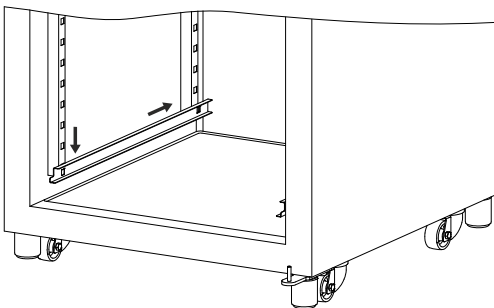
- Säädä tarvittaessa hyllyjen ja laatikoiden korkeutta, katso luku "Vakiohyllyjen asettaminen paikoilleen" ja "Hyllyjen ja laatikoiden asettaminen paikoilleen, kun käytössä liukukisko".

## 10 Vakiohyllyjen asettaminen paikoilleen

Ohjaukiskot pitävät vakiohyllyjä paikoillaan.



Vakiohyllyjä ei ole varmistettu putoamista vastaan. Älä vedä hyllyjä kokonaan ulos.



Ohjaukiskojen ja vakiohyllyjen asettaminen:

- Työnnä ohjaukiskot halutulle korkeudelle taempan lukituskiskoon ja ripusta lopuksi etummaisesta lukituskiskoon.
- Työnnä vakiohyllyt ohjaukiskoihin.

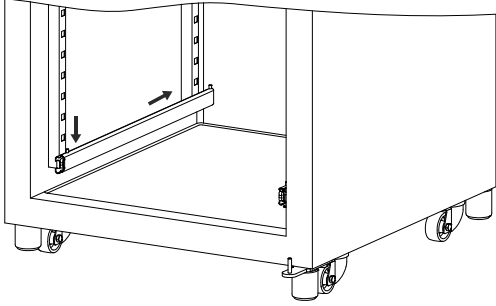
Vakiohyllyjen ja ohjaukiskojen irrottaminen:

- Vedä hyllyt ulos ohjaukiskoista.
- Nosta ohjaukisko irti etummaisesta lukituskiskosta, ja vedä se sen jälkeen irti taemmasta lukituskiskosta.

## 11 Hyllyjen ja laatikoiden laittaminen paikoilleen, kun käytössä liukukisko

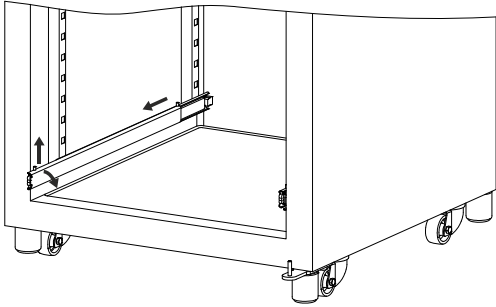
Laitteen mukana toimitetut teleskooppikiskot on laitettava paikoilleen ennen lisävarusteena saatavien hyllyjen ja laatikoiden paikoilleen laittamista.

Teleskooppikiskojen, hyllyjen ja laatikoiden asettaminen paikoilleen:



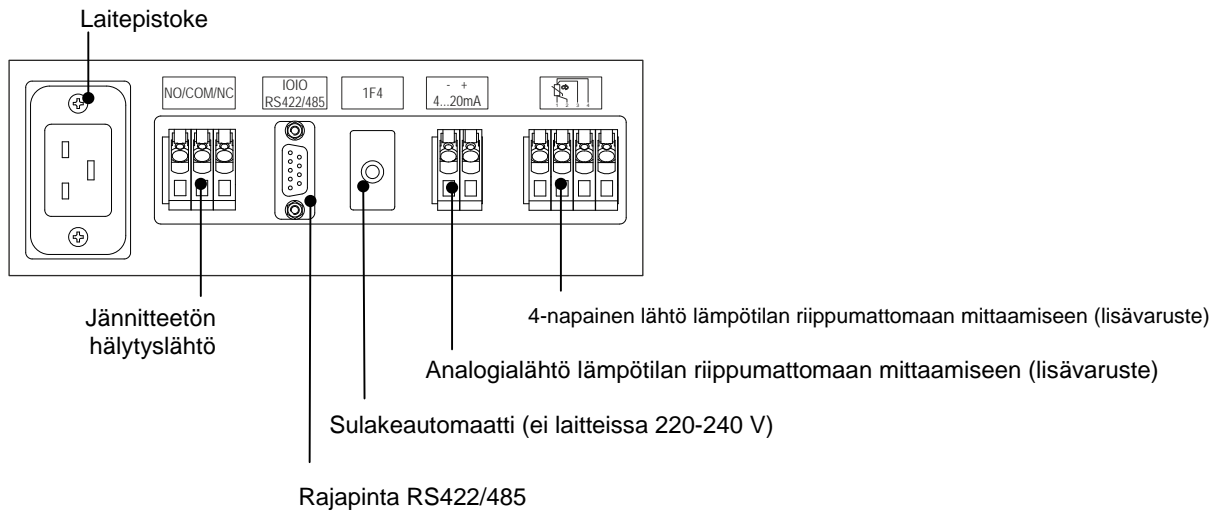
- Työnnä teleskooppikiskot halutulla korkeudella taem্পaan lukituskiskoon.
- Ripusta teleskooppikiskot etummaiseen lukituskiskoon.
- Aseta hylly tai laatikko teleskooppikiskoihin ja työnnä taakse, kunnes kumpikin hyllyn tai laatikon takaosassa oleva lovi on kummankin teleskooppikiskon tapeissa.
- Aseta hylly tai laatikko edessä teleskooppikiskoille ja ripusta kummankin teleskooppikiskon tappeihin.

Teleskooppikiskojen, hyllyjen ja laatikoiden ottaminen ulos:



- Nosta hyllyä tai laatikkoa, irrota teleskooppikiskon kummastakin tapista ja ota ulos.
- Vedä teleskooppikiskoja hieman ulos.
- Tartu kiinni teleskooppikiskon ulos vedetystä osasta, käännä hieman laitteen keskustaa päin ja nosta irti etummaisesta lukituskiskosta.
- Vedä teleskooppikiskot ulos taemmasta lukituskiskosta.


## 12 Käyttöönotto



- Laita tarvittaessa rajapinta-adaptteri RS422/485-liitäntäjohdolla laitteen RS422/485-rajapintaan ja liitä tietokoneeseen USB-rajapintakaapelilla.
- Liitä tarvittaessa jännitteetön hälytyslähtö, katso luku "Jännitteetön hälytyslähtö".
- Laite, jossa analogialähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen: Liitä tarvittaessa analogialähtö, katso luku "Analogialähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen laitteen sisällä".
- Laite 4-napaisella lähdöllä lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen: Liitä 4-napainen lähtö tarvittaessa, katso luku "4-napainen lähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen laitteen sisällä".
- Tarkista, vastaako verkkojännite tyyppikilpeen merkittyjä tietoja.
- Liitä laite liitäntäkaapelilla standardoituun pistorasiaan. Liitäntäarvo, katso "Tekniset tiedot".




Liitäntäkaapeliin on oltava mahdollista päästä käsiksi milloin tahansa laitteen irrottamiseksi sähköverkosta.


- Paina pääkytkintä . Näytön valo syttyy.
- Säädä lämpötila, katso luku "Lämpötilan asettaminen".
- Aseta tarvittaessa lämpötilavahti, katso luku "Lämpötilavahti".

### 13 Liitäntä


Laite on varustettu rajapinnalla RS422/485.

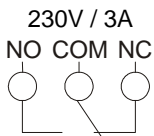
Rajapinta RS422/485 on merkitty -symbolilla.


Tähän rajapintaan voidaan liittää tietokone. Tietokoneella voidaan ohjata laitetta ja kutsua tietoja. Siinä tarvittava ohjelma on saatavilla tilauksesta.

 Lisävarusteena on saatavilla muuttajia USB:lle tai Ethernetille.

### 14 Jännitteetön hälytyslähtö

 Vain valtuutettu ammattihenkilökunta voi liittää jännitteettömän hälytyslähdön.




Jännitteetön hälytyslähtö on merkitty -symbolilla.


Tähän jännitteettömään hälytyslähtöön voidaan liittää talon sisäinen hälytysjärjestelmä.

Jännitteetön hälytyslähtö kytkeytyy seuraavien häiriöiden tullessa (yhteishälytys):

- Ovi on auki yli kaksi minuuttia.
- Lämpötila poikkeaa enemmän kuin 1 K asetetusta tavoitearvosta.
- Lämpötilavahti ilmoittaa sisäpuolella olevasta liian suuresta lämpötilasta.




Tässä häiriössä potentiaalivapaata hälytyslähtöä ei voi nollata painamalla painiketta .

Tämä häiriön jälkeen potentiaalivapaa hälytyslähtö voidaan nollata painamalla painiketta .

### 15 Läpivienti kierretulpalla

Laitteen takaosassa on läpivienti, jonka halkaisija on  $\varnothing$  42 mm.

Tämän aukon kautta laitteen sisälle voidaan ohjata ulkoisten mittausjärjestelmien kaapeleita.

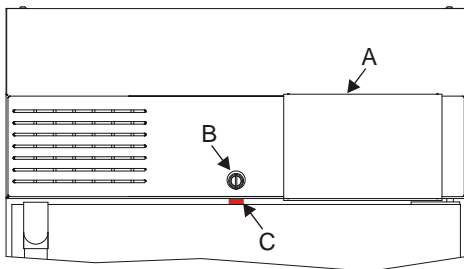
 Kun kaapeli on viety laitteen sisään, läpivienti on tiivistettävä laitteen mukana toimitetulla vaahtomuovitulpalla, jotta lämpötilavaihtelut laitteen sisällä vältetään.

Jos läpivientä ei käytetä, se on suljettava kierretulpalla.

### 16 Oven lukko

Laite voidaan lukita, jolloin kukaan valtuuttamaton henkilö ei pääse käyttämään laitetta ja avaamaan sen ovea. Jokaisessa laitteessa on yksilöllinen sylinterilukko. Sylinterilukko on vaihdettava, jos avain katoaa.

 Ennen lukitsemista on valmistettava, että laitteen sisällä ei ole ketään.



- Työnnä suojuks (A) oikealle.
- Pistä avain lukkoon (B).
- Lukitse laite kiertämällä avainta vasemmalle. Punainen liukuosa (C) on näkyvässä, kun laite on lukittu.
- Avaa lukitus kiertämällä avainta oikealle. Punainen liukuosa (C) ei ole enää näkyvässä.

## 17 Hyötytilan määritelmä

Hyötytilan mitat:

Malli	HettCube 200/200 R	HettCube 400/400R	HettCube 600/600R
Leveys	486 mm		
Syvyys	560 mm		
Korkeus	301 mm	731 mm	1290 mm

Hyötytilan tilavuus:

$$V_{\text{hyötytila}} = \text{leveys} \times \text{korkeus} \times \text{syvyys}$$

## 18 Lastaaminen

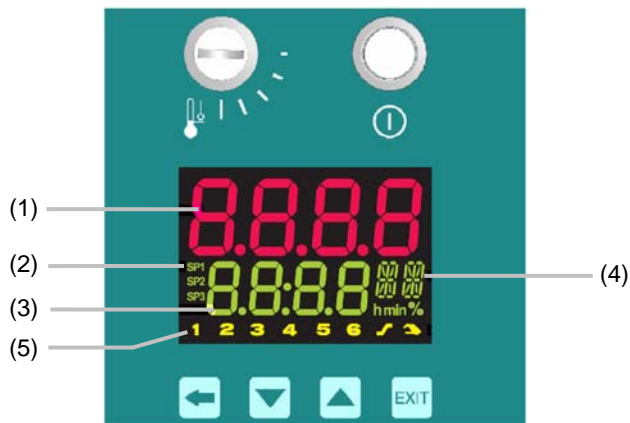


Vakiohyllyn maksimikuormitus on 50 kg

Vakiohyllyn tai laatikon maksimikuormitus liukuikiskon käytön kanssa on 40 kg.

- Lastaa laite siten, että näytemateriaali on vain hyötytilan sisällä ja ilman pääsee kiertämään laitteessa riittävästi. Ilma kiertää hyvin, kun näyteastiat eivät ulotu vakiohyllyjen reunojen ulkopuolelle.

## 19 Käyttö- ja näyttöelementit



### 19.1 Näyttö

- (1) Lämpötilan tosiarvo (punainen näyttö)
- (2) Aktiivinen tavoitearvo (tehdasasetus: SP1)
- (3) Lämpötilan tavoitearvo, parametrien symbolit, valikoiden symbolit (vihreä näyttö)
- (4) Lämpötilayksikkö (°C, °F)
- (5) Tilanäyttö. Näytössä on laitteen käyttötila:
  - 1 Säättely on kytketty pois päältä.
  - 2 Yliämpötila (lämpötilavahti).
  - 3 Lämmitys on kytketty päälle.
  - 4 Jäähdytys on kytketty päälle.
  - 5 Ei toimintoa.
  - 6 Lämpötilahälytys
  - Ohjelmatoiminto on aktivoitu.
  - Käsikäyttö (toimintoa ei voi aktivoida)

## 19.2 Käyttöelementit



Pääkytkin



Lämpötilavahti



- Valikoiden kutsuminen.



- Lämpötilan, ohjelman ja parametrien asettaminen.

Kun ▼ tai ▲ -painiketta pidetään painettuna, arvo pienenee tai kasvaa lisääntyvällä nopeudella



- Valikoiden sulkeminen.
- Akustisen hälytyksen sammuttaminen.



+



- Ohjelman käynnistäminen tai lopettaminen.

## 20 Lämpötilan asettaminen



Jos lämpötila-arvoa muutetaan, lämpötilavahti on asetettava tarvittaessa, katso luku "Lämpötilavahti".

Jäähdyttävien inkubaattorien lämpötila voidaan säätää 0,1 °C:n askelin välille -5 °C ja 65 °C. < 0 °C:n lämpötilan saavuttaminen riippuu kuitenkin ympäristön olosuhteista.

Tavallisissa inkubaattoreissa lämpötila voidaan säätää 0,1 °C:n askelin välille 20 °C ja 65 °C, lämpötilan säätö tapahtuu kuitenkin vain 1K:n alueella ympäristön lämpötilan yläpuolella 65 °C:seen saakka.

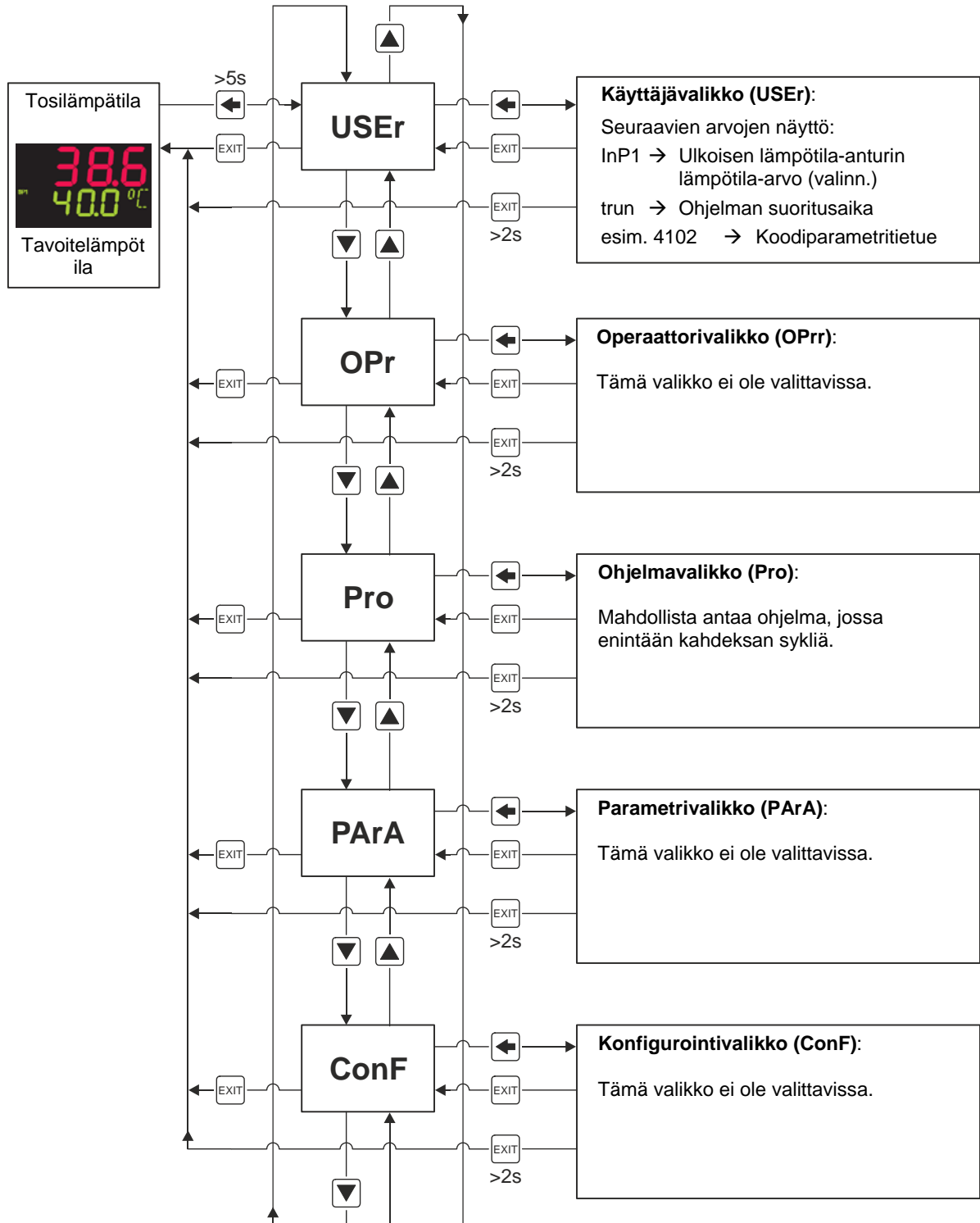
- Aseta haluttu lämpötila ▼ ja ▲ -painikkeella Asetus tallennetaan automaattisesti kahden sekunnin kuluttua.



## 21 Valikot

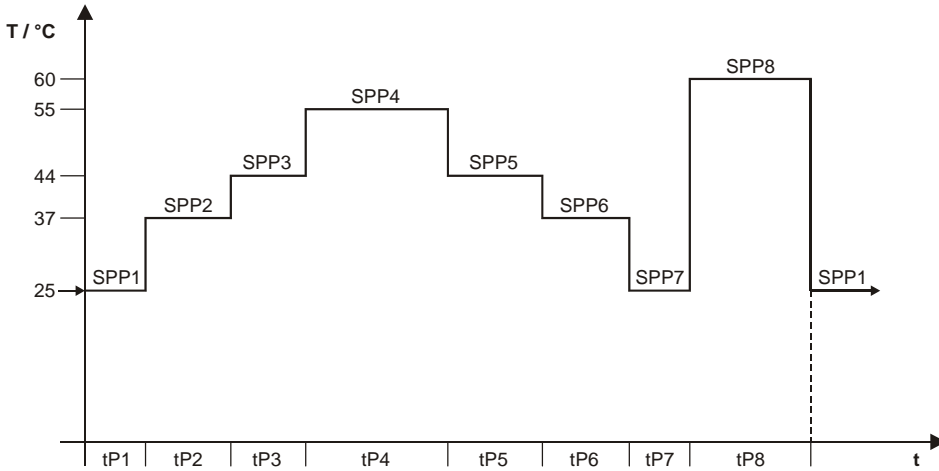
Laitteen asettamisessa tarvittavat parametrit löytyvät eri valikoista.

 Jos mitään painiketta ei paineta 180 sekuntiin tai [EXIT]-painiketta painetaan yli kaksi sekuntia, näyttöön tulee jälleen tosi- ja tavoitelämpötila.



## 22 Ohjelmointi

Laitteeseen voidaan antaa ohjelma, johon voidaan yhdistää peräkkäin enintään kahdeksan sykliä eri lämpötiloilla. Jokaiselle syklille on asetettava lämpötila (SPP1 ... SPP8) ja sykli aika (tP1 ... tP8). Viimeisen syklin jälkeen ohjelma alkaa taas alusta.



SPP1 ... SPP8: Lämpötila, asetettavissa 0,1 °C:n askelin. Asetettavissa välille -5 °C ja 65 °C (HettCube R -mallit) ja välille 20 °C ja 65 °C (HettCube-mallit).

tP1 ... tP8: Sykli aika, asetettavissa yhden tunnin (00:01) ja 99 päivän ja 23 tunnin (99:23) välille yhden tunnin askelin.



Laite on mahdollista konfiguroida myös siten, että yhden minuutin ja enintään 99 tunnin ja 59 minuutin välinen sykli aika voidaan asettaa yhden minuutin askelin. Ota tarvittaessa yhteyttä asiakaspalveluun.

### 22.1 Ohjelman antaminen



Jos kaikkia kahdeksaa sykliä ei tarvita, on viimeisen käytetyn syklin jälkeisessä syklissä asetettava aika 00:00.

Parametrien syöttö voidaan keskeyttää milloin tahansa painamalla **EXIT**-painiketta. Asetuksia ei tässä tapauksessa tallenneta.

Jos mitään painiketta ei paineta 180 sekuntiin tai **EXIT**-painiketta painetaan yli kaksi sekuntia, näyttöön tulee jälkeen tosi- ja tavoitelämpötila.

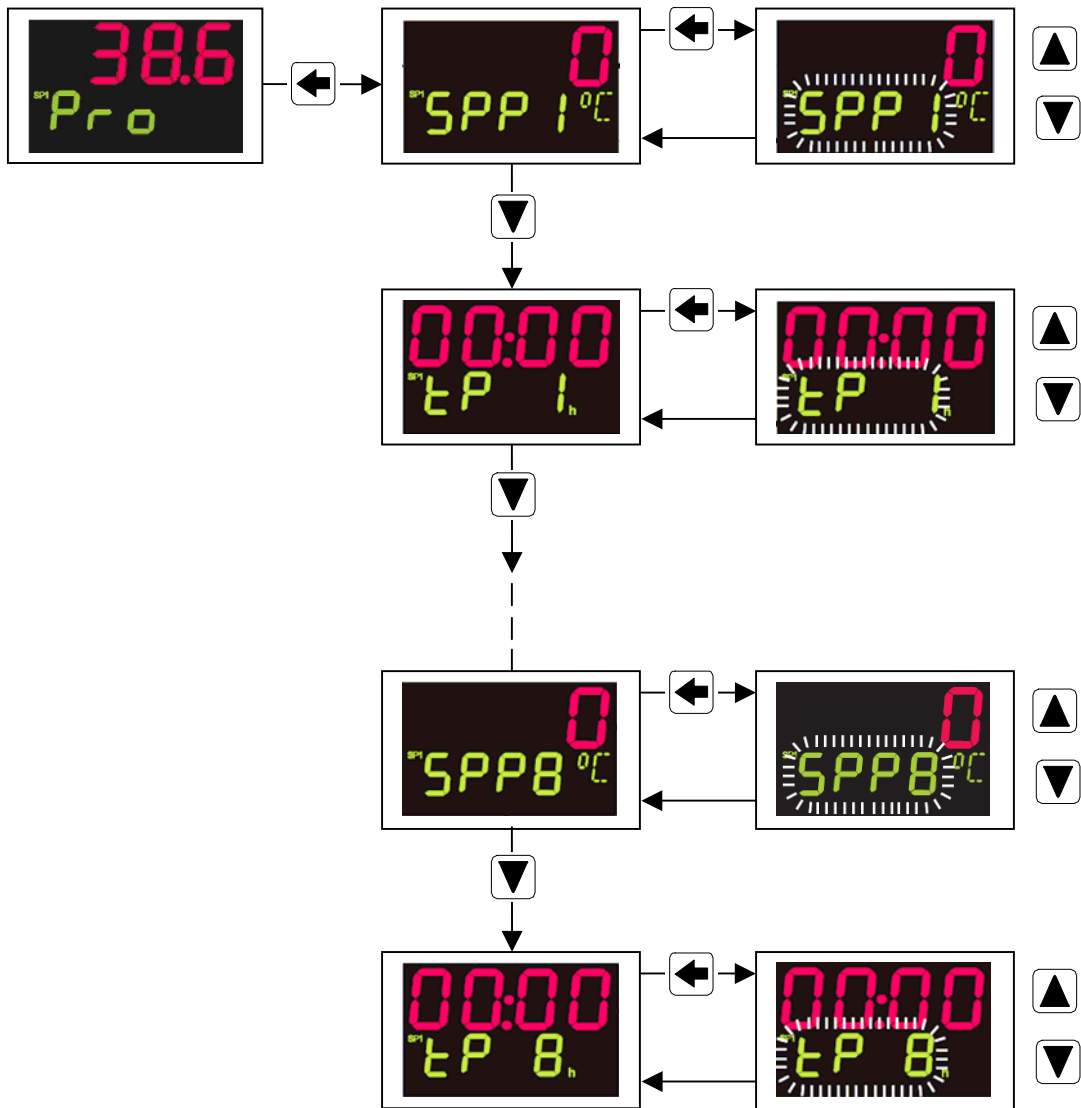
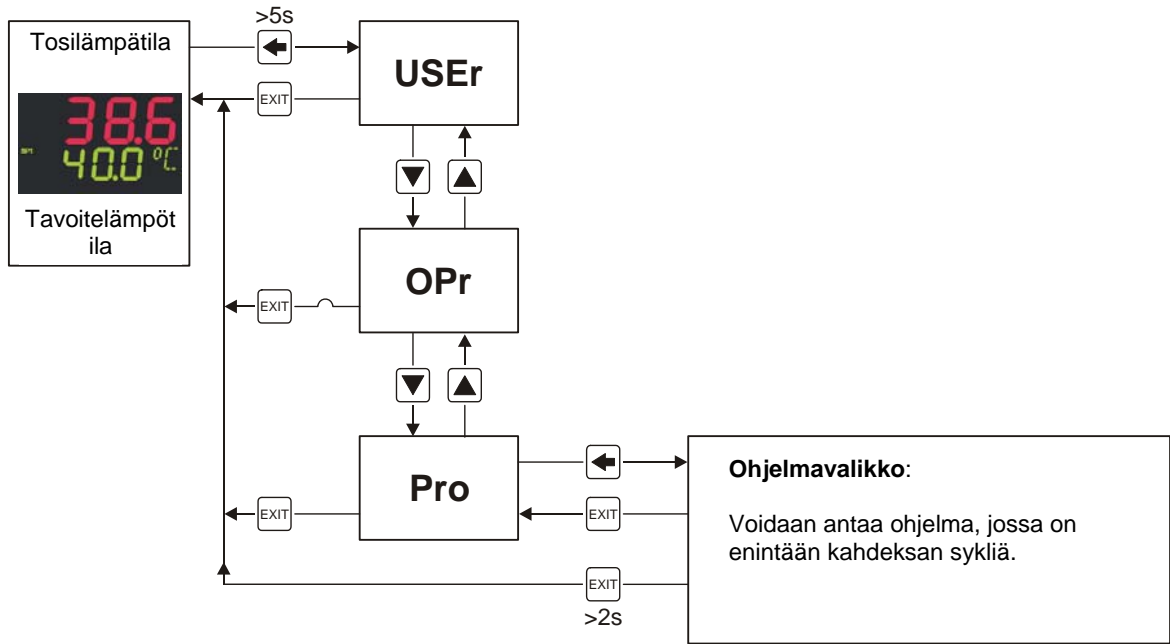
Lämpötilojen (SPP1 ... SPP8) ja sykli aikojen asetukset (tP1 ... tP8) tehdään ohjelmavalikossa.

- Pidä näppäintä painettuna 5 sekunnin ajan. Näyttöön tulee viiden sekunnin kuluttua **USER**.
- Paina painiketta niin monta kertaa, kunnes **▼**-näytössä näkyy **Pro**.
- Paina **←**-painiketta.
- Valitse haluttu parametri **▼** ja **▲**-painikkeella.
- Paina **↔**-painiketta. Parametrin symboli vilkkuu.
- Aseta haluttu arvo **▼** ja **▲**-painikkeella.
- Tallenna asetukset **↔**-painiketta painamalla.



Asetus tallennetaan automaattisesti kahden sekunnin kuluttua.

- Valitse ja aseta seuraava parametri tai poistu valikosta painamalla **EXIT**-painiketta.



## 22.2 Ohjelman käynnistäminen



Ohjelma keskeytyy sähkökatkoksen yhteydessä.  
Hetki kun laite on taas käyttövalmis, lämpötila säädetään tavoitelämpötilaan.

- Paina ja **EXIT**-painiketta yhtä aikaa. Näyttöön tulee hetkeksi **Strt** ja -symbolin valo palaa. -symbolin valo palaa, kunnes ohjelma lopetetaan.

## 22.3 Ohjelman lopettaminen

- Paina ja **EXIT** -painiketta yhtä aikaa. -symbolin valo sammuu. Ohjelman suoritus aika nollautuu (näytössä on 00:00). Ohjelman päätyttyä lämpötila säädetään tavoitelämpötilaan.

## 22.4 Ohjelman pysäyttäminen ja jatkaminen

- **EXIT** Pidä näppäintä painettuna 2 sekunnin ajan. Tavoitelämpötilan näyttö alkaa vilkkua kahden sekunnin jälkeen ja vilkkuu, kunnes ohjelmaa jatketaan.



Lämpötila säädetään tavoitelämpötilaan ohjelman ollessa pysähdyksissä.

- Jatka ohjelmaa painamalla **EXIT**-painiketta kahden sekunnin ajan. Tavoitelämpötilan näytön valo ei enää vilku ja ohjelma jatkuu.

## 22.5 Ohjelman suoritusajan (trun) kysyminen

On mahdollista kysyä, miten kauan ohjelma on jo ollut käynnissä.



Jos mitään painiketta ei paineta 180 sekuntiin tai **EXIT**-painiketta painetaan yli kaksi sekuntia, näyttöön tulee jälleen tosi- ja tavoitelämpötila.

- Pidä näppäintä painettuna 5 sekunnin ajan. Näyttöön tulee viiden sekunnin kuluttua **USER**.
- Paina -painiketta. Ohjelman suoritus aika (trun) tulee näyttöön.



Tavoite- ja tosilämpötila tulevat taas automaattisesti näyttöön 180 sekunnin kuluttua.

- Pidä **EXIT**-painiketta painettuna kahden sekunnin ajan, jotta tavoite- ja tosilämpötila tulevat näyttöön.

## 23 Optinen ja akustinen hälytys

Häiriön sattuessa tulee optinen ja akustinen hälytys. Häiriöiden poistamista koskevat ohjeet löytyvät luvusta "Häiriöt".

- Akustinen hälytys lopetetaan painamalla **EXIT**-painiketta.

## 24 Lämpötilavahti

Laite on varustettu suojausluokan 3.1 lämpötilavahdilla DIN12880:2007-05-normin mukaisesti.

Lämpötilavahti on tarkoitettu suojaamaan laitetta (laitesuoja), sen ympäristöä ja näyttemateriaalia (näytesuoja) lämpötilan luvattomalta ylittymiseltä.

Jos elektroniseen lämpötilan säätelyyn tulee käytön aikana vikaa, lämpötilavahti huolehtii säätelystä.

### 24.1 Lämpötilavahdin asettaminen laitesuojaksi

Lämpötilavahti on asetettava maksimiarvoon.

- Kierrä lämpötilavahdin kiertonuppia kolikolla myötäpäivään pääteasteeseen saakka.

## 24.2 Lämpötilavahdin asettaminen näytesuojaksi

Lämpötilavahti on asetettava hiemen korkeammaksi kuin säätimellä valittu tavoitelämpötila.

Jotta voisit tarkistaa, missä lämpötilassa lämpötilavahti reagoi, laite on otettava käyttöön ja haluttu asetusarvo on asetettava lämpötilasäätimessä.

- Kierrä lämpötilavahdin kiertonuppia kolikolla myötäpäivään pääteasteeseen saakka (laitesuoja).
- Kun lämpötila on säädetty esivalitun lämpötilan tavoitearvon mukaiseksi, kierrä lämpötilavahtia vastapäivään kytkentäpisteeseen asti, kunnes se kytkeytyy pois päältä ja näytössä on **t<sub>AL</sub>**.
- Lämpötilavahdin optimaalinen asetus saavutetaan kiertämällä kiertonuppia myötäpäivään, kunnes näyttö **t<sub>AL</sub>** katoaa.

## 25 Laitteen käyttö, kun tavoitelämpötila alle 4 °C

Jos laitetta käytetään alle 4 °C:seen asetetussa lämpötilassa, höyrystin voi jäätyä.

Tämä johtaa lämpötehon heikkenemiseen.

Sulata laite tässä tapauksessa säännöllisesti.

Aseta lämpötila sulattamista varten 60 °C:ksi ja ota läpiviennin kansi pois.

## 26 Lämpökompensaatio

Ulkoisten laitteiden lämpöteho kompensoidaan inkubaattorin sisällä.



Ulkoisten laitteiden käyttö inkubaattorin sisällä on järkevää vain jäähdyttävien inkubaattorien yhteydessä, jotka pystyvät kompensoimaan tämän lisälämmitystehon.

Jos tällaisia sovelluksia tai ulkoisia laitteita käytetään inkubaattoreissa, joissa ei ole jäähdytystä, voi seurauksena nopeasti olla liikakuumeneminen, jota inkubaattori ei pysty kompensoimaan.

Yliämpötilalla voi olla negatiivinen vaikutus näytemateriaaliin.

Pitempiaikaiset yliämpötilat voivat vioittaa inkubaattoria.

Kun jäähdyttävän inkubaattorin sisällä (esim. läpiviennin kautta) käytetään ulkoisia laitteita, on huomioitava, että lämpökompensaatiota koskevat tekniset arvot ovat edelleenkin voimassa (maks. 400 W).

400 W:n kompensatioteho koskee ainoastaan jäähdyttäviä inkubaattoreita HettCube 200 R / 400 R / 600 R.

Jos inkubaattori kytketään pois päältä tai se kytkeytyy pois päältä, inkubaattorin sisällä olevat ulkoiset laitteet on kytkettävä välittömästi pois päältä inkubaattorin vioittumisen välttämiseksi.

Epäselvissä tapauksissa on kysyttävä neuvoa Andreas Hettich GmbH & Co. KG -yhtiöltä tai sen yhteyshenkilöiltä.

## Lämpökompensaatio HettCube 200 R / 400 R / 600 R

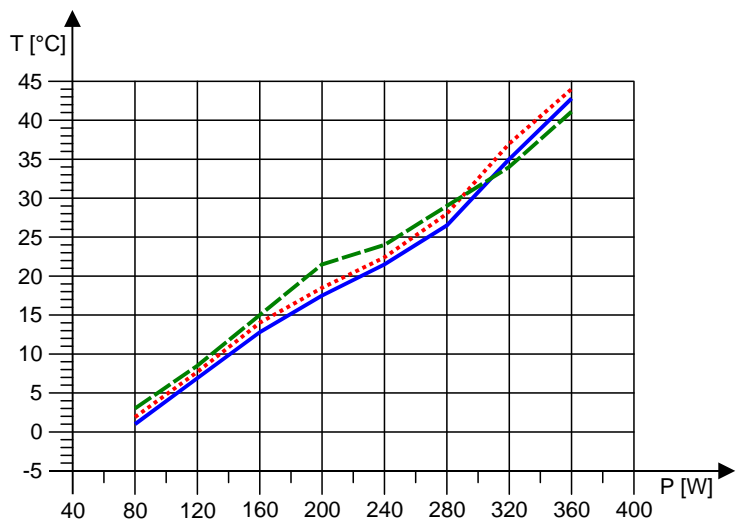
Alimmat saavutettavissa olevat lämpötila-arvot, kun inkubaattorin sisällä käytetään lämpötehoiltaan erilaisia ulkoisia laitteita.

T [°C] : lämpötila C

P [W] : Teho W

- Lämpötila HettCube 200 R (0°C ... +65°C)
- ... Lämpötila HettCube 400 R (0°C ... +65°C)
- - - Lämpötila HettCube 600 R (0°C ... +65°C)

Tiedot koskevat vakiovarusteilla varustettua laitetta.



## 27 Lasiovi

(vain lasiovella varustettu laite)

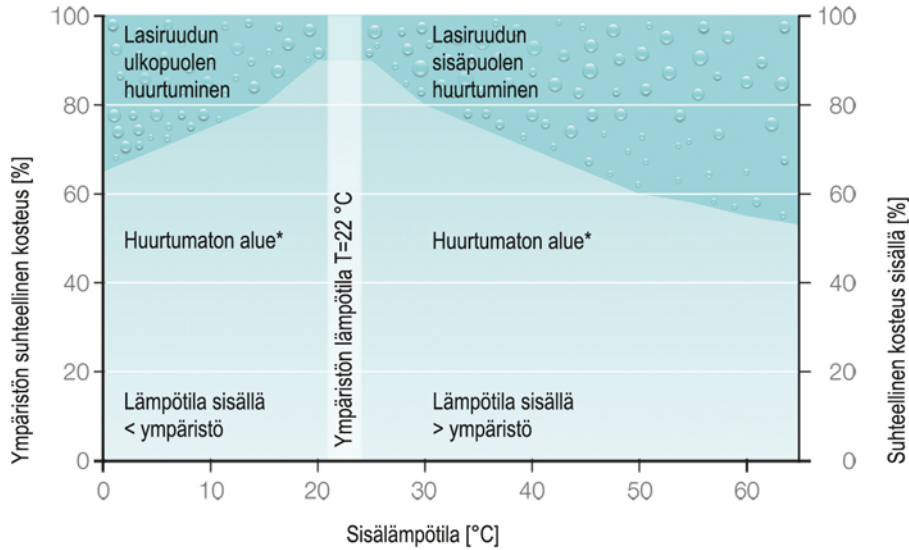
Lasiovi koostuu useammasta peräkkäisestä lasiruudusta.  
Oven ulommainen ruutu on valmistettu turvalasista (karkaistu turvalasii).



Lasiovella varustettujen laitteiden lämpötilapoikkeaman ja energiankulutuksen arvot poikkeavat hieman muiden laitteiden arvoista.

Lasiovi voi huurtua sisä- ja ulkopuolelta ympäristön lämpötilasta ja suhteellisesta ilmankosteudesta riippuen. Lasioven huurtuminen esitetään seuraavssa kaaviossa.

Lasiovella varustettujen HettCube-laitteiden huurtumiskaavio,  
laitteet 200/400/600, ympäristön lämpötila +22 °C



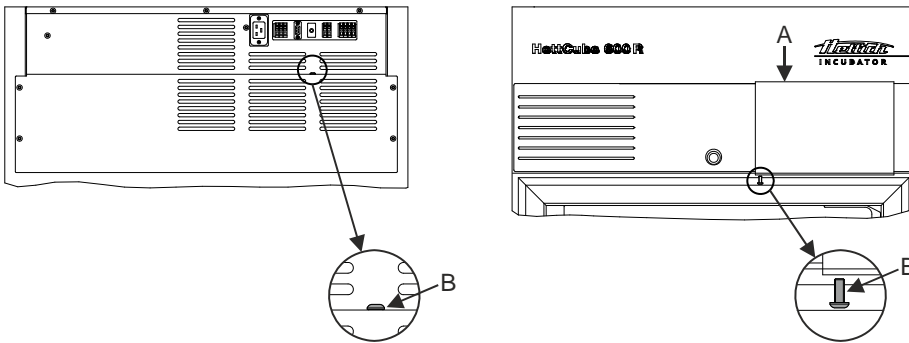
\* Huurtuminen mahdollista reuna-alueilla

## 28 Ohjauspaneelin suojuksen kiinnittäminen

Ohjauspaneelin suojus on mahdollista kiinnittää ruuvilla, jolloin valtuuttamattomat henkilöt eivät voi käyttää laitetta.



Laitteen takaseinässä on ruuvi, jota voidaan käyttää suojuksen kiinnittämiseen.



Ohjauspaneelin suojuksen kiinnittäminen:

- Kierrä laitteen takaseinässä oleva ruuvi (B) irti.
- Työnnä suojus (A) oikealle ja kiinnitä ruuvilla (B).

## 28.1 Tärkeitä tietoja, jotka on huomioitava käytettäessä pyörivää ravistelijaa HSM 10 HettCube-inkubaattoreissa



- Pyörivää ravistelijaa HSM 10 saa käyttää inkubaattorissa vain 250 RPM -maksimikierto-  
sluvulla, kun se asetetaan alimpaan asemaan inkubaattorissa.
- Jos pyörivä ravistelijä HSM 10 on ylemmässä asemassa, sitä saa käyttää vain kiero-  
sluvulla, joka on enintään 200 RPM.
- Jos inkubaattorin sisällä käytetään useampaa pyörivää ravistelijaa HSM 10, myös niitä saa  
käyttää kiero-  
sluvulla, joka on enintään 200 RPM.
- Jos pyörivä ravistelijä HSM 10 asetetaan liukukiskolle, liukukisko on kiinnitettävä ennen  
ravistelijan käyttöä.
- Jos pyörivää ravistelijaa HSM 10 käytetään inkubaattorin sisällä, on laitteen ympärillä  
noudatettava 20 mm turvaetäisyyttä.
- Pyörivän ravistelijan HSM 10 lämpöteho ja ottoteho ovat yhtä suuria.
- Jäähdyttävän inkubaattorin alin saavutettavissa oleva lämpötila käytettäessä pyörivää  
ravistelijaa HSM 10 inkubaattorin sisällä voidaan tarkistaa lämpökompensoitokäyrästä, joka  
löytyy HettCube-käyttöohjeesta.
- Ilman jäähdytystä olevien inkubaattorien suurin saavutettavissa oleva lämpötila-arvo on  
laskettavissa seuraavasti:  
Alin saavutettavissa oleva lämpötila-arvo = ympäristön lämpötila + sisätilan lämpeneminen  
Arvot voidaan tarkistaa alla olevasta taulukosta.

Malli	Ympäristön lämpötila	Sisäosan lämpeneminen
HettCube 200	21 °C	12 K Inkubaattorissa saa käyttää vain yhtä pyörivää ravistelijaa HSM 10.
HettCube 400	21 °C	11 K 18 K, kun käytössä on kaksi pyörivää ravistelijaa HSM 10, kumpikin 200 RPM -kierrosluvulla. Inkubaattorissa saa käyttää enintään kahta pyörivää ravistelijaa HSM 10.
HettCube 600	21 °C	8 K 14 K, kun käytössä on kaksi pyörivää ravistelijaa HSM 10, kumpikin 200 RPM -kierrosluvulla. Inkubaattorissa saa käyttää enintään kahta pyörivää ravistelijaa HSM 10.

## 29 Valinnaiset varusteet ja lisävarusteet

### 29.1 Yleiskuva

Valinnainen varuste / lisävaruste
Muuttaja USB:hen
Muuttaja Ethernetiin
Ohjelma HettCube-laitteen tietojen ohjelmointiin ja talliointiin enint. 60 päivän ajaksi
Riippumaton, joustava PT 100 -anturi (4 johdinta) analogialähdöllä 4 – 20 mA laitteen takana ulkoisella hälytysvalvonnalla lämpötilan taltioimiseen sähkökatkoksen sattuessa (LIM-yhteensopiva)
Riippumaton, joustava PT 100 -anturi (4 johdinta) 4-napaisella liitännällä laitteen takana (LIM-yhteensopiva)
Kohdelämpötilanäyttö joustavalla PT 100 -anturilla (4 johdinta), dokumentoitavissa Hettich-ohjelmistolla
Sisäpuolen pistorasia EU suko IP54, maks.kuormitus 400 W <sup>1)</sup>
Läpivienti laitteen vasemmalla reunalla, Ø 22 mm tai 42 mm tai 67 mm
Hylly ruostumatonta terästä ohjaimella, joka ruostumatonta terästä (vakiohylly), maks.kuormitus 50 kg
HTS <sup>2)</sup> Hylly ruostumatonta terästä liukukiskolla enint. 70 %, maks.kuormitus 40 kg
HTS <sup>2)</sup> Hylly ruostumatonta terästä liukukiskolla enint. 70 %, kuormitus enint. 40 kg, korkeus 30 mm tai 65 mm tai 105 mm
Löwenstein-hylly (vakio), maks.kuormitus 10 kg
HTS <sup>2)</sup> Löwenstein-hylly liukukiskolla enint. 70 %, maks.kuormitus 10 kg
Petrimaljahylly (vakio), maks.kuormitus 10 kg
HTS <sup>2)</sup> Petrimaljahylly liukukiskolla enint. 70 %, maks.kuormitus 10 kg
Hettich-Rack (L) putkille, joiden pituus 100-125 mm
Hettich-Rack (XL) putkille, joiden pituus 126-170 mm
Lasiovi, HettCube
Pinoamisväliesarja kahden HettCube 200 tai 200 R -mallin turvalliseen pinoamiseen toistensa päälle
Rullavaunu HettCube 200 tai 200 R -laitteelle
Hettich pyörivä ravistelija HSM 10

1) Lisävarusteita (esim. sisäpistorasiat USA, Iso-Britannia ja Sveitsi) saatavilla tilauksesta.

2) HTS: Hettich Tray System



## 29.2 Muuttaja USB:hen

Saatavilla on RS422/485-rajapinnan muuttaja USB:hen.

Toimituslaajuus: 1 muuttaja, 1 liitäntäkaapeli (D-SUB-jatke 1:1, 9-nap., 5m), 1 USB-kaapeli 0,9 m (tietokoneesta muuttajaan), 1 CD-ROM (Mini-CD) rajapinta-ajureilla, 1 CD-ROM (CD), jossa ohjelma HettCube-laitteen tietojen ohjelmointiin ja taltiointiin.


## 29.3 Muuttaja Ethernetiin

Saatavilla on RS422/485-rajapinnan muuttaja Ethernetiin.

Toimituslaajuus: 1 muuttaja, 1 liitäntäkaapeli (D-SUB-jatke 1:1, 9-nap., 5m), 1 adapteri (2x9-napainen, koiras), 1 johtosarja (5 m), 1 CD-ROM (Mini-CD) rajapinta-ajureilla, 1 CD-ROM (CD), jossa ohjelma HettCube-laitteen tietojen ohjelmointiin ja taltiointiin.

## 29.4 Ohjelma HettCube-laitteen tietojen ohjelmointiin ja taltiointiin

Saatavilla on ohjelma HettCube-laitteen tietojen ohjelmointiin ja taltiointiin. Laitteen tiedot voidaan taltioida enintään 60 päiväksi.

 Tämä ohjelma sisältyy vakiovarusteena USB- ja Ethernet-muuttajan toimitukseen.

## 29.5 Analogialähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen laitteen sisällä

Laite voidaan varustaa lisälämpötila-anturilla (PT100) ja analogialähdöllä lämpötilan riippumatonta mittausta varten.

Analogialähtö on varustettu -symbolilla.

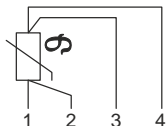
Analogialähtö 4-20 mA DC, lämpötila-alue 0-100 °C, ulkoinen jännitesyöttö 7,5 ... 30 V DC.

Tähän lähtöön voidaan liittää ulkoisia lämpötilan mittauslaitteita.

## 29.6 4-napainen lähtö lämpötilan riippumattomaan mittaamiseen laitteen sisällä

Laite voidaan varustaa lisälämpötila-anturilla (PT100), jossa on 4-napainen lähtö lämpötilan riippumatonta mittausta varten.


4-napainen lähtö on varustettu -symbolilla.






Tähän lähtöön voidaan liittää ulkoisia lämpötilan mittauslaitteita.

## 29.7 Näyttemateriaalin lämpötilan näyttö

Laite voidaan varustaa ylimääräisellä lämpötila-anturilla (PT100). Tällä lämpötila-anturilla voidaan mitata näyttemateriaalin lämpötila. Mitattu lämpötila voidaan tuoda näyttöön.

 Jos mitään painiketta ei paineta 180 sekuntiin tai **EXIT**-painiketta painetaan yli kaksi sekuntia, näyttöön tulee jälleen tosi- ja tavoitelämpötila.

-  Pidä näppäintä painettuna 5 sekunnin ajan. Näyttöön tulee viiden sekunnin kuluttua **USER**.
- Paina  -painiketta. Näyttemateriaalin lämpötila (InP1) tulee näyttöön.

 Tavoite- ja tosilämpötila tulevat taas automaattisesti näyttöön 180 sekunnin kuluttua.


- Pidä **EXIT**-painiketta painettuna kahden sekunnin ajan, jotta tavoite- ja tosilämpötila tulevat näyttöön.

## 29.8 Sisäpuolen pistorasia

Laite voidaan varustaa sisäpistorasialla (suojaluokka IP54).

Pistorasia on lämpövarmistettu, jotta inkubaattorin vioittuminen liian suuren lämpötilan takia vältetään. Kun lämpötila ylittää sisäpuolella 75 °C ( $\pm 5$  K), pistorasia kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Se kytkeytyy takaisin päälle, kun lämpötila on 53 °C ( $\pm 14$  K).

Pistorasia on varmistettu myös sähköisesti. Kytkimessä (A), jolla pistorasia kytketään päälle ja pois päältä, on ylivirtausuojaus. Tämä laukeaa, jos 400 W:n maksimikuormitus ylittyy.

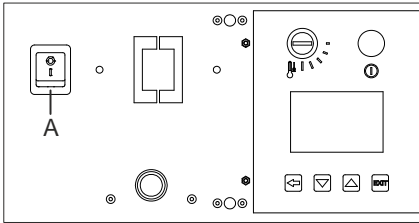
 Pistorasioiden tai ulkoisten laitteiden käyttö inkubaattorin sisällä on järkevää vain jäähdyttävissä inkubaattoreissa, jotka pystyvät koompensoimaan tämän ylimääräisen lämpötehon. Katso lisätietoja luvusta "Lämmön kompensointi".

Sisäpistorasian maksimikuormitus on 400 W.


Laite voidaan varustaa myös useammalla sisäpistorasialla. Tässä tapauksessa 400 W:n kokonaiskuormitus ei saa ylittyä käytössä olevien pistorasioiden lukumäärästä riippumatta.

Ota tarvittaessa yhteyttä Andreas Hettich GmbH & Co. KG -yritykseen tai sen edustajaan.

Pistorasian päälle- ja poiskytkennän kytkin (A) sijaitsee ohjauspaneelin suojuksen takana, katso kuva.



Kytkimen (A) käyttämiseksi ohjauspaneelin suojuks on irrotettava.

 Tarkista ennen ohjauspaneelin irrottamista, että sitä ei ole kiinnitetty ruuvilla, katso kuva luvussa "Ohjauspaneelin suojuksen kiinnittäminen".

Voit irrottaa suojuksen tarttumalla kiinni sen reunalta ja vetämällä sen pois paikoiltaan.

## 29.9 Läpivienti laitteen vasemmalla reunalla

Laitteen vasemmalle reunalle voidaan asentaa läpivienti.


Saatavilla on läpivientejä, joiden halkaisija on  $\varnothing 22$  mm,  $\varnothing 42$  mm tai  $\varnothing 67$  mm, ja joissa on kierretulppa.

Läpivienti on mahdollista tehdä myös laitteen taakse. Ota tarvittaessa yhteyttä Andreas Hettich GmbH & Co. KG -yritykseen tai sen edustajaan.

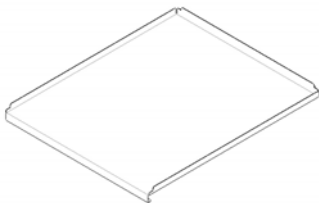
Läpiviennin käyttöä koskevat tiedot löytyvät luvusta "Läpivienti kierretulppalai".

## 29.10 Vakiohylly

Ohjauskiskot pitävät vakiohyllyjä paikoillaan.

 Vakiohyllyjä ei ole varmistettu putoamista vastaan. Älä vedä hyllyjä kokonaan ulos.

Vakiohyllyn maksimikuormitus on 50 kg.



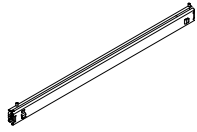
Vakiohylly

### 29.11 Hylly ja laatikko liukukiskolla

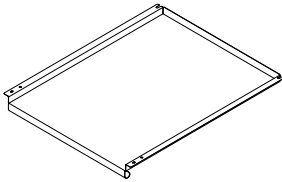
Hylly ja laatikot tulevat ulos 70 %:sesti. Rajoitin estää hyllyn ja laatikon putoamisen.



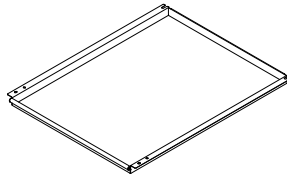
Vakiohyllyn tai laatikon maksimikuormitus liukukiskon käytön kanssa on 40 kg.



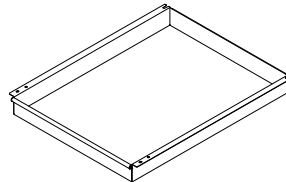
Liukukiskolla varustetuille hyllyille ja laatikoille tarvitaan kullekin kaksi teleskooppikiskoa. Ne sisältyvät hyllyjen ja laatikoiden toimituslaajuuteen.



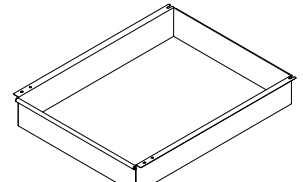
Hylly



Laatikko, korkeus 30 mm



Laatikko, korkeus 65 mm



Laatikko, korkeus 105 mm

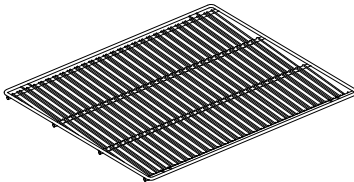
### 29.12 Löwenstein-hylly

Löwenstein-hylly on tarkoitettu putkien säilyttämiseen viistossa asennossa.

Hyllyä on saatavilla ohjauskiskoilla ja teleskooppikiskoilla varustettuna. Ne sisältyvät hyllyjen toimituslaajuuteen.



Yhden Löwenstein-hyllyn maksimikuormitus on 10 kg.



Löwenstein-hylly

### 29.13 Petrimaljahylly

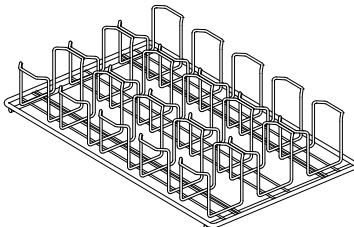
Petrimaljahylly on tarkoitettu pinottujen petrimaljojen turvalliseen säilyttämiseen.

Hyllyä on saatavilla ohjauskiskoilla ja teleskooppikiskoilla varustettuna. Ne sisältyvät hyllyjen toimituslaajuuteen.

Yhdelle ohjauskiskolle tai teleskooppikiskolle sopii kaksi hyllyä.



Yhden petrimaljahyllyn maksimikuormitus on 10 kg.



Petrimaljahylly

### 29.14 Lasiovi

Kaikkia HettCube-malleja on saatavilla lasiovella varustettuna.

Lasioven etuna on, että laitteen sisään voidaan katsoa joutumatta avaamaan ovea.

### 29.15 Pinoamisvälinesarja

(vain HettCube 200 / 200 R)

Kaksi HettCube 200 / 200 R -laitetta on mahdollista pinota päällekkäin.

Pinoamisvälinesarjaa tarvitaan kahden laitteen pinoamiseksi päällekkäin.

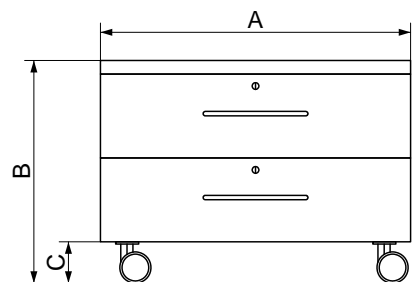
Ylempi laite on lisäksi varmistettava laitteen kaatumisen estämiseksi. Suosittelemme kiinnittämään ylemmän laitteen seinään kiinnitysvälinesarjalla (tilausno 60012).

### 29.16 Rullavaunu

(vain HettCube 200 / 200 R)

HettCube 200 / 200 R -laitteille on saatavilla rullavaunu, johon laitteet voidaan laittaa.

- Kiinnitä neljä laitejalan kiinnitintä laitteen mukana toimitetuilla ruuveilla (M5) rullavaunun yläosaan.
- Nosta laite rullavaunun päälle siten, että kiinnittimet asettuvat laitejalkoihin. Pyydä apuun riittävä määrä ihmisiä.



A = 770 mm      A = 101 mm  
A = 550 mm      Syvyys = 800 mm

### 29.17 Pyörivä ravistelija HSM 10

Pyörivässä ravistelijassa HSM 10 voidaan sekoittaa nesteitä esilaisissa astioissa. Maksimikuormituspaino on 10 kg.

### 30 Hoito ja huolto



Laite voi olla kontaminoitunut.



Ennen puhdistustöiden aloittamista verkkopistoke on irrotettava pistorasiasta.

Ennen kuin käytetään muuta kuin valmistajan suosittelemaa puhdistus- tai dekontaminaatiomenetelmää, käyttäjän on varmistettava valmistajalta, ettei k.o. menetelmä vahingoita laitetta.

Tuuletusrakojen takana oleva suodatinmatto on sähköstaattisesti latautunut eikä sitä sen takia saa puhdistaa. Hyvin likainen suodatinmatto on vaihdettava uuteen. Suosittelemme vaihtamaan jäähdytyksellä varustettujen laitteiden suodatinmaton kerran vuodessa.



Sisätilan puhdistaminen on helpompaa, kun kiskot ja levyt otetaan pois sen sisältä.

- Ne saa pestä vain käsin ja desinfioida nestemäisellä desinfiointiaineella.
- Veden lämpötilan on oltava 20 – 25 °C.
- Puhdistuksessa saa käyttää vain puhdistus- ja desinfiointiaineita, jotka:
  - ovat 5 - 8 pH:n alueella,
  - eivät sisällä alkalimetallihydroksideja, peroksiedeja, klooriyhdisteitä, happoja ja lipeää.
- Jotta vältetään puhdistus- tai desinfiointiaineista aiheutuva laitteen ruostuminen on ehdottomasti noudatettava puhdistus- tai desinfiointiainevalmistajien erityisiä käyttöohjeita.



Laitteen rungon ulkopinnassa on RAL 9016 pulveripinnoite.  
Laitteen sisäpuoli on ruostumatonta terästä 1.4301.

#### 30.1 Pintojen puhdistus ja hoito

- Puhdista laitteen runko ja sisäpuoli säännöllisesti ja käytä tarvittaessa saippuaa tai mietoa puhdistusainetta ja kosteaa kangasta. Näin on toimittava hygienian takia ja laitteeseen kiinni tarttuneesta liasta aiheutuvan korroosion estämiseksi.
- Soveltuvien puhdistusaineiden ainesosat: saippua, anioniset tensidit, ei-inoniset tensidit.
- Puhdista pinnoille jäänyt puhdistusaine puhdistuksen jälkeen kostealla rätillä pyyhkimällä.
- Pinnat on kuivattava välittömästi puhdistuksen jälkeen.
- Tarkista kerran vuodessa, että laitteen sisäosassa ei ole vikoja.



Jos turvallisuuteen vaikuttavia vikoja löytyy, laitetta ei saa enää käyttää. Tässä tapauksessa on otettava yhteyttä asiakaspalveluun.

#### 30.2 Pintadesinfiointi

- Jos laitteen sisään pääsee tartuttavaa ainesta, laite on desinfioitava välittömästi.
- Soveltuvien desinfiointiaineiden ainesosat: etanoli, n-propanoli, isopropanoli, etyyliheksyyli, korroosionestoaineet.
- Puhdista pinnoille jäänyt desinfiointiaine desinfiointiaineen käytön jälkeen kostealla rätillä pyyhkimällä.
- Pinnat on kuivattava välittömästi desinfiointin jälkeen.

#### 30.3 Radioaktiivisten epäpuhtauksien poistaminen

- Käytettävän aineen on sovellettava radioaktiivisten epäpuhtauksien poistamiseen.
- Radioaktiivisten epäpuhtauksien poistamiseen soveltuvien aineiden ainesosat: anioniset tensidit, ei-inoniset tensidit.
- Puhdista pinnoille jäänyt aine radioaktiivisten epäpuhtauksien poistamisen jälkeen kostealla rätillä pyyhkimällä.
- Pinnat on kuivattava välittömästi radioaktiivisten epäpuhtauksien poistamisen jälkeen.

### 30.4 Autoklavointi



Autoklavointi nopeuttaa muovien vanhenemista. Sen lisäksi se voi aiheuttaa muovien värien muuttumista.

Hyllyt, laatikot, ohjauskiskot, teleskooppikiskot, lukituskiskot ja levyt laitteen sisällä voidaan autoklavoida 121 °C:ssa / 250 °F:ssa (20 min).

Nämä osat on otettava pois laitteen sisältä ennen autoklavointia.

Steriiliysasteesta ei voida antaa sitovia tietoja.

### 30.5 Kiskojen ja levyjen ottaminen pois laitteen sisältä

Sisätilan puhdistaminen on helpompaa, kun kiskot ja levyt otetaan pois sen sisältä.

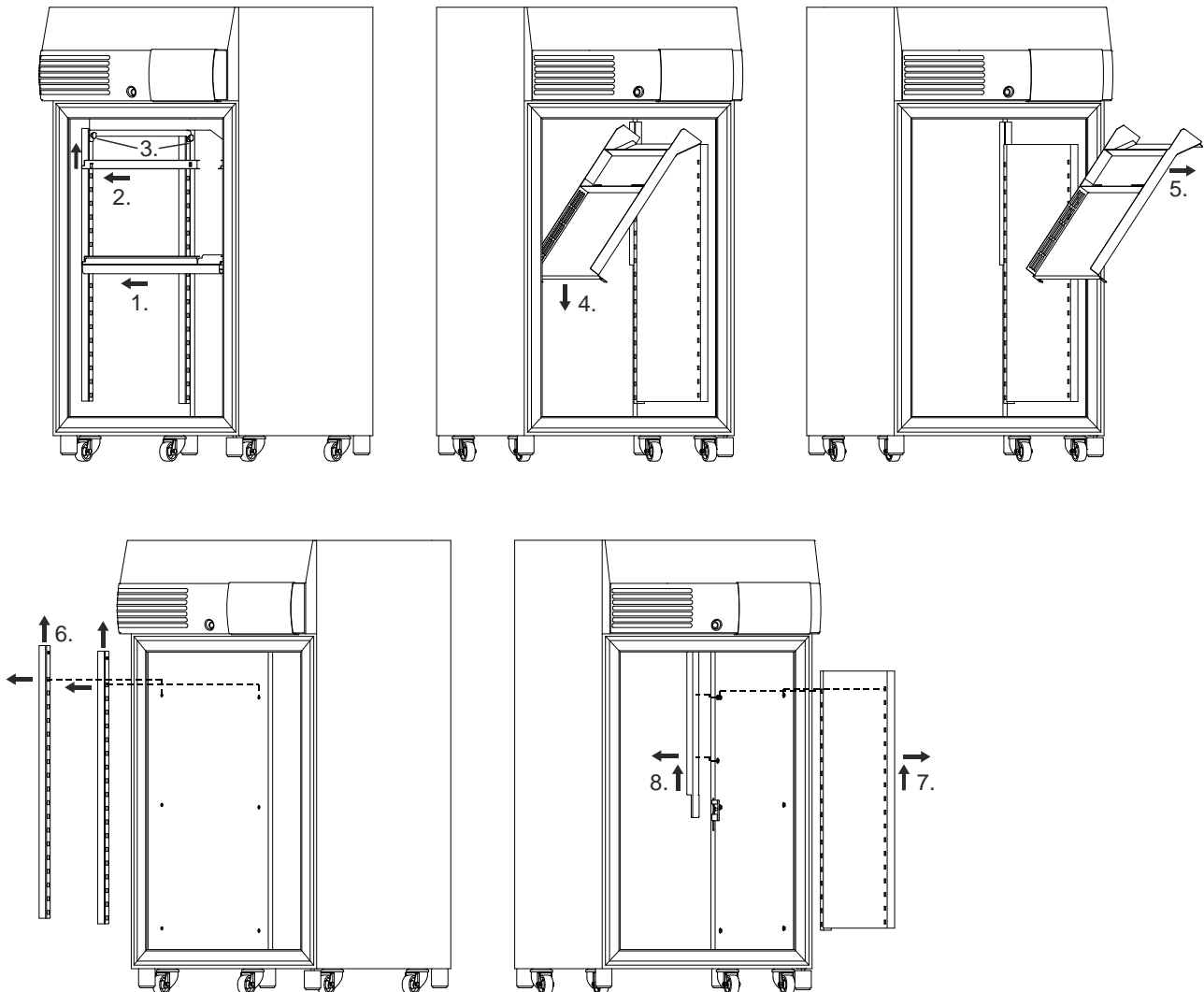
Irrottaminen:

1. Ota hyllyt ja laatikot ulos.
2. Nosta ohjauskisko irti etummaisesta lukituskiskosta, ja vedä se sen jälkeen irti taemmasta lukituskiskosta.
3. Tartu kiinni ylemmästä ilmanohjauslevystä ja kierrä kumpikin pyälletty ruuvi irti.
4. Käännä ylempi ilmaohjauslevy alas.
5. Ota levy ulos.
6. Irrota kumpikin lukituskisko ylöspäin ja ota ne ulos.
7. Irrota oikea ilmanohjauslevy ylöspäin ja ota se ulos.
8. Irrota lämpötila-anturin suojalevy ylöspäin ja ota se ulos vasemmalle.




Asennus päinvastaisessa järjestyksessä.

Kun asennat ylempään ilmapuhtauslevyn, paina sitä ylös ja kiinnitä kummallakin pyälletyllä ruuvilla. Sen on asetettava tiiviisti sisäpuolen katon kanssa.




### 31 Häiriöt

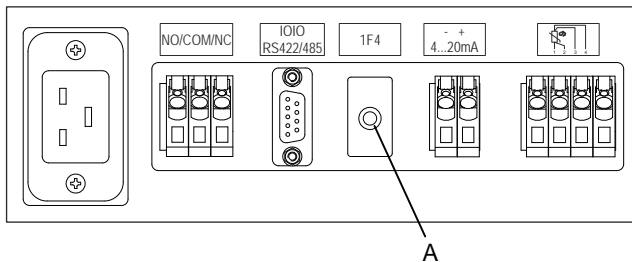
Jos virheitä ei saada korjattua häiriötaulukon tietojen perusteella, on otettava yhteyttä asiakaspalveluun. Ole hyvä ja ilmoita laitetyyppi ja sarjanumero. Kumpikin numero on merkitty laitteen tyyppikilpeen.

 Häiriön sattuessa tulee optinen ja akustinen hälytys.  
Akustinen hälytys lopetetaan painamalla **EXIT**-painiketta.

Näyttö	Syy	Poisto
Ei näyttöä	Ei jännitettä	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarkista syöttöjännite.</li> <li>- Kytke sulakeautomaatti takaisin päälle, katso luku "Sulakeautomaatin kytkeminen päälle" (vain tyypit xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 ja xxxxx-05).</li> <li>- Kytke pääkytkin päälle.</li> </ul>
t – AL	Ovi on avattu. Kahden minuutin kuluttua kuuluu akustinen hälytys. Yli- tai alilämpötila laitteen sisällä. Lämpötila poikkeaa enemmän kuin 1K asetetusta tavoitearvosta. Lämpötilavahti asetettu väärin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulje ovi.</li> <li>- Säädä lämpötilavahti.</li> </ul>
- 1999	Virhe säätelyssä.	- Ota yhteyttä asiakaspalveluun.
9999		
- - - -		
Tavoitearvon näyttö vilkkuu		
ProF		
OPt		

### 32 Sulakeautomaatin kytkeminen päälle (vain tyypit xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 ja xxxxx-05)

 Kytke verkkokytkin pois päältä ja erota laite verkosta!



- Paina sulakeautomaatin muovivipua (A).
- Liitä laite takaisin verkkoon.

### 33 Laitteiden palautus

Jos laite tai sen lisävaruste lähetetään takaisin Andreas Hettich GmbH & Co. KG:hen, se tulee desinfioida ja puhdistaa ihmisten, ympäristön ja materiaalin suojaamiseksi ennen lähettämistä.

Pidätämme likaantuneiden laitteiden ja lisävarusteiden hyväksymisoikeuden.

Puhdistus- ja desinfiontitoimenpiteistä aiheutuneista kustannuksista laskutetaan asiakasta.

Pahoittelemme tästä aiheutuvia mahdollisia hankaluuksia.

### 34 Hävittäminen

Laite on ennen hävittämistä dekontaminoitava henkilöiden, ympäristön ja materiaalien turvallisuuden vuoksi.

Laitetta hävitettäessä on noudatettava ao. lakisääteisiä määräyksiä.

Direktiivin 2002/96/EY (WEEE) mukaan 13.08.2005 jälkeen toimitettuja laitteita ei saa enää hävittää talousjätteiden mukana. Laite kuuluu ryhmään 8 (lääketieteelliset laitteet) ja on luokiteltu Business-to-Business-alaan kuuluvaksi.



Ylivivauksella varustetulla roskakalatikkosymbolilla ilmaistaan, että laitetta ei saa hävittää talousjätteiden mukana.

Yksittäisten EU-maiden jätehuoltomääräykset voivat olla erilaiset. Käänny tarvittaessa toimittajan puoleen.