

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



**(SV) Bruksanvisning**

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

Alla rättigheter förbehålles. Dokumentet får inte kopieras helt eller delvis utan skriftligt tillstånd från utgivaren.

Ändringar förbehålles!

**AB66000SV / Rev. 02 / 10.16**

# EG-försäkran om överensstämmelse

för tillverkare

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

Härmed förklarar vi i eget ansvar att angiven produkt, inklusive med produkten konformitetsvärderat tillbehör enligt tillbehörslistan i denna produkts tekniska dokumentation, motsvarar direktivet för in vitro-diagnostik 98/79/EG.

Apparat-yp:

**Inkubator- / Kylinkubator**

Typbeteckning:

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

Konformitetsutvärderingen har utförts enligt bilaga III i direktiv 98/79/EG.

**Följande europeiska direktiv och förordningar har tillämpats:**

- EMK-direktiv 2014/30/EU
- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- RoHS II Direktiv 2011/65/EU (utan medverkan av respektive myndighet)
- Förordning (EU) nr. 1907/2006 (REACH) (utan medverkan av nämnd instans).

Använda normer:

Enligt lista över använda normer listan har bifogats produktpaketet.

Tuttlingen, 2016-07-20



Klaus-Günter Eberle  
Verkställande direktör



**Hettich**  
LAB TECHNOLOGY

## Gällande normer och föreskrifter för detta instrument

Instrumentet är en produkt med mycket hög teknisk nivå. Detta genomgår omfattande test- och certifieringsprocedurer enligt följande normer och föreskrifter i vardera giltig version:

### Elektrisk och mekanisk säkerhet för konstruktion och slutkontroll:

Normbyggserie: IEC 61010 (motsvarar normserie DIN EN 61010)

- IEC 61010-1 "Säkerhetsbestämmelser för elektriska mät-, styr-, regler och laboratorieinstrument - del 1: Allmänna krav" (nedsmuttningsgrad 2, installationskategori II)
- IEC 61010-2 -010 "Säkerhetsbestämmelser för elektriska mät-, styr-, regler och laboratorieinstrument - del 2-010: Speciella krav för laboratorieinstrument för uppvärmning av ämnen"
- IEC 61010-2 -101 "Säkerhetsbestämmelser för elektriska mät-, styr-, regler och laboratorieinstrument - del 2-101: Speciella krav för in-vitro-diagnostik (IVD) medicintekniska instrument"

### Elektromagnetisk kompatibilitet:

- EN 61326-1 "Elektriska mät-, styr-, regler- och laboratorieinstrument - EMK-krav - Teil 1: Allmänna krav"

### Riskhantering:

- EN ISO 14971 "Tillämpning av ett system för riskhantering för medicintekniska produkter"

### Begränsning farliga ämnen (RoHS II):

- EN 50581 „Teknisk dokumentation för bedömning av elektriska och elektroniska produkter med avseende på begränsning av farliga ämnen“

### Gällande europeiska direktiv för konformitetsutvärdering:

- Direktiv 98/79/EU för in-vitro-diagnosinstrument  
EU-konformitetsutvärdering enligt bilaga III "EG-försäkran om överensstämmelse" – Tillverkarens egen försäkran
- Direktiv 2011/65/EU för begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter. Denna överensstämmelse med EU-direktiv sker enligt tillverkarens egna ansvar, utan medverkan av respektive myndighet.

### Gällande direktiv för medicintekniska produkter utanför Europa:

- **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"

### Certifierat kvalitetshanteringssystem enligt

- ISO 9001 "Kvalitetshanteringssystem - Krav"
- ISO13485 "Kvalitetshanteringssystem för medicintekniska produkter - Krav för regulatoriska ändamål"

### Miljöhanteringssystem enligt

- ISO 14001 "Miljöhanteringssystem - Specifikation med användningsanvisning"

## Innehållsförteckning

1	Avsedd användning .....	7
2	Restrisiker .....	7
3	Techniska data .....	8
4	Säkerhetsanvisningar .....	15
5	Symbolernas innebörd .....	16
6	Leverans .....	16
7	Transport och förvaring .....	16
8	Uppackning .....	17
9	Uppställning .....	19
10	Sätta in standardplåtar .....	19
11	Sätta in plåtar och lådor med teleskoputdrag .....	20
12	Idrifttagning .....	21
13	Gränssnitt .....	22
14	Potentialfri larmutgång .....	22
15	Genomföring med skruvplugg .....	22
16	Dörrlåsning .....	22
17	Definierat användningsutrymme .....	23
18	Bestyckning .....	23
19	Manöver- och indikeringsdon .....	23
19.1	Indikering .....	23
19.2	Manöverdon .....	24
20	Ställa in temperatur .....	24
21	Menyöversikt .....	25
22	Programmering .....	26
22.1	Ange program .....	26
22.2	Starta program .....	28
22.3	Avsluta program .....	28
22.4	Stoppa och fortsätta program .....	28
22.5	Hämta programtid (trun) .....	28
23	Optiskt och akustiskt larm .....	28
24	Temperaturvakt .....	28
24.1	Ställa in temperaturvakten som maskinskydd .....	28
24.2	Ställa in temperaturvakten som provskydd .....	29
25	Maskindrift vid börtemperatur under 4°C .....	29
26	Värmekompensering .....	29
27	Glasdörr .....	30
28	Fixera displayfältets skydd .....	30
28.1	Viktig information vid användning av Orbital vibrationsenhet HSM 10 i HettCube inkubatorer .....	31
29	Tillval och tillbehör .....	32
29.1	Översikt .....	32
29.2	Konverter till USB .....	33
29.3	Konverter till Ethernet .....	33
29.4	Program för programmering och registrering av data i HettCube .....	33

29.5	Analogutgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme .....	33
29.6	4-polig utgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme .....	33
29.7	Indikering av testmaterialets temperatur .....	33
29.8	Uttag för inre utrymme .....	34
29.9	Genomföring på vänster maskinsida .....	34
29.10	Standardplåt.....	34
29.11	Plåtar och lådor med teleskoputdrag .....	35
29.12	Löwenstein-plåt.....	35
29.13	Petriskåsplåt.....	35
29.14	Glasdörr .....	35
29.15	Staplinssats.....	36
29.16	Rullcontainer .....	36
29.17	Orbital vibrationsenhet HSM 10 .....	36
30	Skötsel och underhåll .....	37
30.1	Yttre rengöring och vård .....	37
30.2	Yttre desinfektion .....	37
30.3	Avlägsnande av radioaktiva föroreningar .....	38
30.4	Sterilisering .....	38
30.5	Ta ur skenor och plåtar ur det inre utrymmet .....	39
31	Störningar.....	40
32	Aktivera säkringsautomat .....	40
33	Retur av maskiner .....	41
34	Avfallshantering.....	41

## 1 Avsedd användning

Föreliggande instrument är en medicinsk produkt (mikrobiologisk inkubator) enligt IVD-direktiv 98/79/EG. Denna används för kulturer med mikroorganismer (t.ex. bakterier, svamp) och används i mikrobiologiska laboratorier.

Kombinationen av naturlig och forcerad cirkulationsluft ger lägre torkningstider i kulturerna, konstant temperatur och noggrann temperaturfördelning. Därför är aggregatet lämpligt för inkubation av mänskliga sjukdomsbakterier som

- behöver en karakteristiskt temperaturoptimal (campylobacter jejuni resp. koli vid 42°C, för clostridium difficile vid 36°C).
- kräver långtidskulturer (mykobacterium tuberculosis vid 36°C / upp till 8 veckor).

Även inkubationsuppgifter med liknande material och prover med lika höga krav är möjliga.

Inkubatorn är endast avsedd för detta syfte.

Annan användning anses som icke avsedd användning. Firma Andreas Hettich GmbH & Co. KG ansvarar inte för skador som kan härledas ur detta.

Avsedd användning omfattar även att alla anvisningar i bruksanvisningen följs samt att inspektions- och underhållsarbeten utförs enligt anvisning.

## 2 Restrisiker

Instrumentet är konstruerat enligt dagens tekniska standard och gällande säkerhetstekniska regler.

Vid icke avsedd användning hantering kan fara för användarens eller tredje persons liv och lem föreligga resp. påverkan på instrumentet eller andra materialvärden.

Instrumentet skall endast användas enligt avsedd användning och i säkerhetstekniskt felfritt skick.

Störningar som påverkar säkerheten skall omedelbart åtgärdas.

## 3 Techniska data

Tillverkare	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 200				
Typ	62000	62000-01	62000-03	62000-04	62000-05
Nätspänning ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Nätfrekvens	50 - 60 Hz				
Ansluten effekt	480 VA	450 VA			
Strömförbrukning	2 A	---			
Energiförbrukning vid 37°C	0.033 kWh	0.04 kWh			
Innervolym	150 l				
Miljökrav (EN / IEC 61010-1)	Enbart för inomhus installation Max. 2000 m över havet 16°C till 35°C maximal relativ luftfuktighet 75%, icke kondenserande				
- Installationsplats					
- Höjd					
- Omgivningstemperatur					
- Luftfuktighet					
- Överspänningskategori (IEC 60364-4-443)	II				
- Föreningegrad	2				
Apparatskyddsklass	I				
nicht ej lämplig för användning i explosionshotad miljö.					
EMK	EN / IEC 61326-2-6, klass B				
- Störningsändning, Störhållfasthet					
Skyddsklass (EN 60529)	IP 20				
Temperaturer	1K över omgivningstemperatur till 65°C <sup>2)</sup> 0,1°C $\pm 0,1$ K $\pm 0,2$ K $\pm 0,1$ K $\leq 3$ min				
- Temperaturområde					
- Temperaturen inställningsnoggrannhet					
- Tidsmässig temperaturavvikelse vid 37°C					
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 37°C					
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 25°C					
- Återställningstid (efter 30 s dörr öppen) vid börlltemperatur 37°C					
Bullernivå	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Innermått	535 x 690 x 420 mm				
- B x D x H					
Yttermått	710 x 825 x 970 mm				
- B x D <sup>1)</sup> x H					
Vikt	ca. 92 kg <sup>3)</sup>	ca. 97 kg <sup>3)</sup>			
Maximal bestyckning per standardplåt	50 kg				
Maximale totalbestyckning	80 kg				

1) utan dörrhandtag och genomföring ( $\varnothing 42$  mm)

2) Lägsta inställbara temperatur 20°C.

3) med glasörr + 6 kg

Alla temperaturuppgifter bestämdes vid omgivningstemperatur 22°C och enligt DIN 12880:2007-05.

All uppgifter gäller aggregat med standardutförande.



Tillverkare	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 400				
Typ	64000	64000-01	64000-03	64000-04	64000-05
Nätspänning ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Nätfrekvens	50 - 60 Hz				
Ansluten effekt	480 VA	450 VA			
Strömförbrukning	2 A	---			
Energiförbrukning vid 37°C	0.043 kWh	0.05 kWh			
Innervolym	310 l				
Miljökrav (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installationsplats</li> <li>- Höjd</li> <li>- Omgivningstemperatur</li> <li>- Luftfuktighet</li> <li>- Överspänningskategori (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Föroreningsgrad</li> </ul>				
Apparatskyddsklass	I				
nicht ej lämplig för användning i explosionshotad miljö.					
EMK	EN / IEC 61326-2-6, klass B				
- Störningsändring, Störhållfasthet					
Skyddsklass (EN 60529)	IP 20				
Temperaturer	1K över omgivningstemperatur till 65°C <sup>2)</sup>				
- Temperaturområde	0,1°C				
- Temperaturen inställningsnoggrannhet	$\pm 0,1$ K				
- Tidsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,2$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,1$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 25°C					
- Återställningstid (efter 30 s dörr öppen) vid börolltemperatur 37°C	$\leq 4.5$ min				
Bullernivå	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Innermått	535 x 690 x 850 mm				
- B x D x H					
Ytermått	710 x 825 x 1425 mm				
- B x D <sup>1)</sup> x H					
Vikt	ca. 117 kg <sup>3)</sup>	ca. 122 kg <sup>3)</sup>			
Maximal bestyckning per standardplåt	50 kg				
Maximale totalbestyckning	100 kg				

1) utan dörrhandtag och genomföring ( $\varnothing 42$  mm)

2) Lägsta inställbara temperatur 20°C.

3) med glasdörr + 10 kg

Alla temperaturuppgifter bestämdes vid omgivningstemperatur 22°C och enligt DIN 12880:2007-05.

All uppgifter gäller aggregat med standardutförande.

Tillverkare	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Model	HettCube 600				
Typ	66000	66000-01	66000-03	66000-04	66000-05
Nätspänning ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Nätfrekvens	50 - 60 Hz				
Ansluten effekt	480 VA	450 VA			
Strömförbrukning	2 A	---			
Energiförbrukning vid 37°C	0.049 kWh	0.06 kWh			
Innervolym	520 l				
Miljökrav (EN / IEC 61010-1)	Enbart för inomhus installation Max. 2000 m över havet 16°C till 35°C maximal relativ luftfuktighet 75%, icke kondenserande				
– Installationsplats					
– Höjd					
– Omgivningstemperatur					
– Luftfuktighet					
– Överspänningskategori (IEC 60364-4-443)	II				
– Föreningegrad	2				
Apparatskyddsklass	I				
nicht ej lämplig för användning i explosionshotad miljö.					
EMK	EN / IEC 61326-2-6, klass B				
– Störningsändning, Störhållfasthet					
Skyddsklass (EN 60529)	IP 20				
Temperaturer	1K över omgivningstemperatur till 65°C <sup>2)</sup>				
– Temperaturområde	0,1°C				
– Temperaturen inställningsnoggrannhet	$\pm 0,1$ K				
– Tidsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,2$ K				
– Rumsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,1$ K				
– Rumsmässig temperaturavvikelse vid 25°C					
– Återställningstid (efter 30 s dörr öppen) vid börlltemperatur 37°C	$\leq 5.5$ min				
Bullernivå	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Innermått	535 x 690 x 1415 mm				
– B x D x H					
Yttermått	710 x 825 x 1990 mm				
– B x D <sup>1)</sup> x H					
Vikt	ca. 164 kg <sup>3)</sup>	ca. 169 kg <sup>3)</sup>			
Maximal bestyckning per standardplåt	50 kg				
Maximale totalbestyckning	120 kg				

1) utan dörrhandtag och genomföring ( $\varnothing 42$  mm)

2) Lägsta inställbara temperatur 20°C.

3) med glasdörr + 14 kg

Alla temperaturuppgifter bestämdes vid omgivningstemperatur 22°C och enligt DIN 12880:2007-05.

All uppgifter gäller aggregat med standardutförande.

Tillverkare	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 200 R				
Typ	62005	62005-01	62005-03	62005-04	62005-05
Nätspänning ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Nätfrekvens	50 - 60 Hz				
Ansluten effekt	480 VA	450 VA			
Strömförbrukning	2 A	---			
Energiförbrukning vid 37°C	0.033 kWh	0.04 kWh			
Kylmedel	R 134a (innehåller de enligt Kyoto-protokollet registrerade freoner)				
Kylmedelsmängd	160 g				
Freonpotensial (GWP)	1300				
Innervolym	150 l				
Miljökrav (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installationsplats</li> <li>- Höjd</li> <li>- Omgivningstemperatur</li> <li>- Luftfuktighet</li> <li>- Överspänningskategori (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Föroreningsgrad</li> </ul>				
Apparatskyddsklass	I				
nicht ej lämplig för användning i explosionshotad miljö.					
EMK	EN / IEC 61326-2-6, klass B				
- Störningsändring, Störhållfasthet					
Skyddsklass (EN 60529)	IP 20				
Temperaturer	0°C till 65°C <sup>4)</sup>				
- Temperaturområde					
- Temperaturen inställningsnoggrannhet	0,1°C				
- Tidsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,1$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,2$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 25°C	$\pm 0,1$ K				
- Återställningstid (efter 30 s dörr öppen) vid börolltemperatur 37°C	$\leq 3$ min				
Bullernivå	$\leq 44$ dB(A)				
Innermått	535 x 690 x 420 mm				
- B x D x H					
Yttermått	710 x 825 x 970 mm				
- B x D <sup>1)</sup> x H					
Vikt	ca. 103 kg <sup>3)</sup>	ca. 108 kg <sup>3)</sup>			
Maximal bestyckning per standardplåt	50 kg				
Maximale totalbestyckning	80 kg				

1) utan dörrhandtag och genomföring ( $\varnothing 42$  mm)

3) med glasdörr + 6 kg

4) Lägsta inställbara temperatur -5°C. Uppnådd temperatur < 0°C beror på omgivningsförhållanden.

Alla temperaturuppgifter bestämdes vid omgivningstemperatur 22°C och enligt DIN 12880:2007-05.

All uppgifter gäller aggregat med standardutförande.

Tillverkare	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 400 R				
Typ	64005	64005-01	64005-03	64005-04	64005-05
Nätspänning ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Nätfrekvens	50 - 60 Hz				
Ansluten effekt	480 VA	450 VA			
Strömförbrukning	2 A	---			
Energiförbrukning vid 37°C	0.043 kWh	0.05 kWh			
Kylmedel	R 134a (innehåller de enligt Kyoto-protokollet registrerade freoner)				
Kylmedelsmängd	160 g				
Freonpotensial (GWP)	1300				
Innervolym	310 l				
Miljökrav (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installationsplats</li> <li>- Höjd</li> <li>- Omgivningstemperatur</li> <li>- Luftfuktighet</li> <li>- Överspänningskategori (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Föroreningsgrad</li> </ul>				
Apparatskyddsklass	I				
nicht ej lämplig för användning i explosionshotad miljö.					
EMK	EN / IEC 61326-2-6, klass B				
- Störningsändring, Störhållfasthet					
Skyddsklass (EN 60529)	IP 20				
Temperaturer	0°C till 65°C <sup>4)</sup>				
- Temperaturområde	0,1°C				
- Temperaturen inställningsnoggrannhet	$\pm 0,1$ K				
- Tidsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,2$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,1$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 25°C					
- Återställningstid (efter 30 s dörr öppen) vid börlltemperatur 37°C	$\leq 4.5$ min				
Bullernivå	$\leq 44$ dB(A)				
Innermått	535 x 690 x 850 mm				
- B x D x H					
Ytermått	710 x 825 x 1425 mm				
- B x D <sup>1)</sup> x H					
Vikt	ca. 128 kg <sup>3)</sup>	ca. 133 kg <sup>3)</sup>			
Maximal bestyckning per standardplåt	50 kg				
Maximale totalbestyckning	100 kg				

1) utan dörrhandtag och genomföring ( $\varnothing$  42 mm)

3) med glasdörr + 10 kg

4) Lägsta inställbara temperatur -5°C. Uppnådd temperatur < 0°C beror på omgivningsförhållanden.

Alla temperaturuppgifter bestämdes vid omgivningstemperatur 22°C och enligt DIN 12880:2007-05.

All uppgifter gäller aggregat med standardutförande.

Tillverkare	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modell	HettCube 600 R				
Typ	66005	66005-01	66005-03	66005-04	66005-05
Nätspänning ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Nätfrekvens	50 - 60 Hz				
Ansluten effekt	480 VA	450 VA			
Strömförbrukning	2 A	---			
Energiförbrukning vid 37°C	0.049 kWh	0.06 kWh			
Kylmedel	R 134a (innehåller de enligt Kyoto-protokollet registrerade freoner)				
Kylmedelsmängd	160 g				
Freonpotensial (GWP)	1300				
Innervolym	520 l				
Miljökrav (EN / IEC 61010-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installationsplats</li> <li>- Höjd</li> <li>- Omgivningstemperatur</li> <li>- Luftfuktighet</li> <li>- Överspänningskategori (IEC 60364-4-443)</li> <li>- Föroreningsgrad</li> </ul>				
Apparatskyddsklass	I				
nicht ej lämplig för användning i explosionshotad miljö.					
EMK	EN / IEC 61326-2-6, klass B				
- Störningsändring, Störhållfasthet					
Skyddsklass (EN 60529)	IP 20				
Temperaturer	0°C till 65°C <sup>4)</sup>				
- Temperaturområde					
- Temperaturen inställningsnoggrannhet	0,1°C				
- Tidsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,1$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 37°C	$\pm 0,2$ K				
- Rumsmässig temperaturavvikelse vid 25°C	$\pm 0,1$ K				
- Återställningstid (efter 30 s dörr öppen) vid börrolltemperatur 37°C	$\leq 5.5$ min				
Bullernivå	$\leq 44$ dB(A)				
Innermått	535 x 690 x 1415 mm				
- B x D x H					
Ytermått	710 x 825 x 1990 mm				
- B x D <sup>1)</sup> x H					
Vikt	ca. 175 kg <sup>3)</sup>	ca. 180 kg <sup>3)</sup>			
Maximal bestyckning per standardplåt	50 kg				
Maximale totalbestyckning	120 kg				

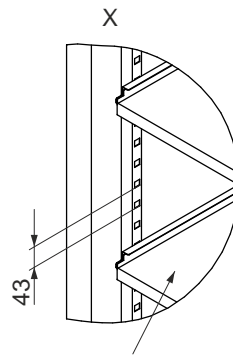
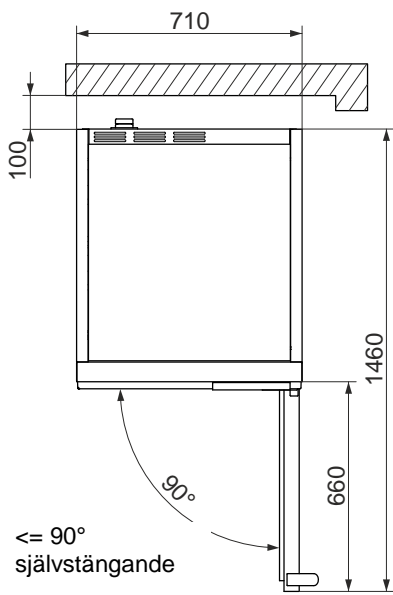
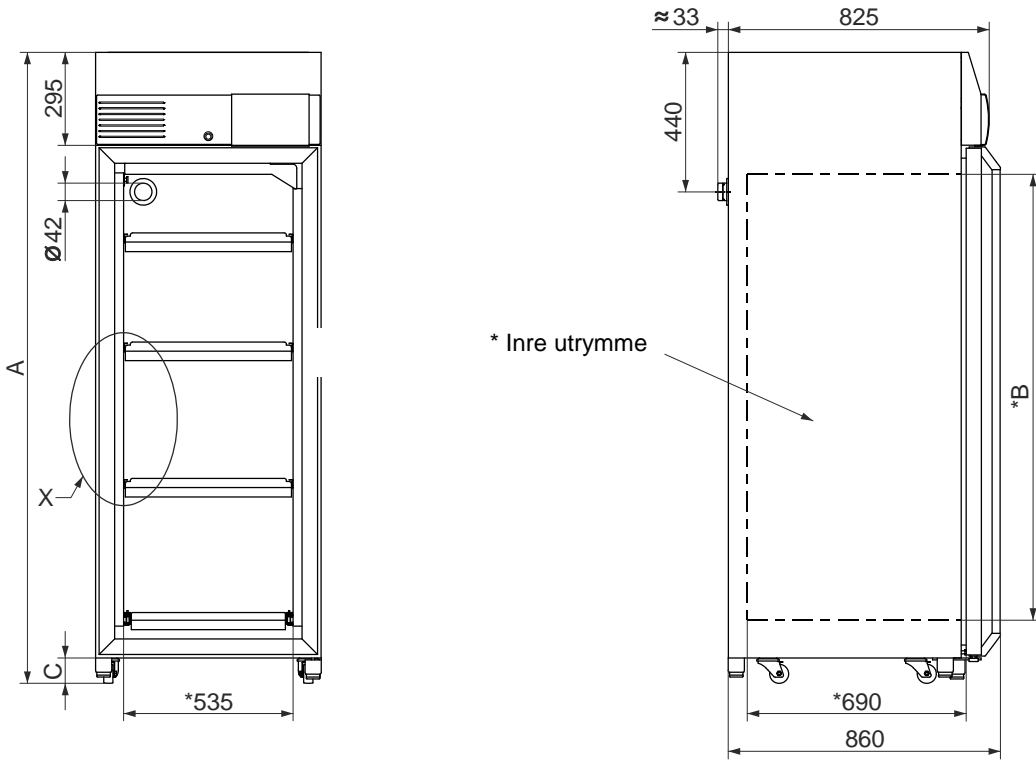
1) utan dörrhandtag och genomföring ( $\varnothing$  42 mm)

3) med glasdörr + 14 kg

4) Lägsta inställbara temperatur -5°C. Uppnådd temperatur < 0°C beror på omgivningsförhållanden.

Alla temperaturuppgifter bestämdes vid omgivningstemperatur 22°C och enligt DIN 12880:2007-05.

All uppgifter gäller aggregat med standardutförande.



Antal inhängningspositioner (D)  
Max. antal standardplåtar (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 Säkerhetsanvisningar



**Om inte alla anvisningar i driftsinstruktionen följs, så kan inga garantianspråk göras gällande hos tillverkaren.**



- **Inkubatorn får endast användas när den är korrekt uppställd (se kapitel "Uppställning").**
- **Maskinens dörrar får endast stängas när det inte befinner sig personer i maskinen.**

- **Läs och följ driftsinstruktionen innan inkubatorn före användning.**  
**Maskinen får endast användas av personer som läst och förstått driftsinstruktionerna.**
- Förutom bruksanvisningen och de obligatoriska arbetarskyddsbestämmelserna, skall även de godtagna facktekniska anvisningarna för säkert och fackmannamässigt arbete följas. Bruksanvisningen skall kompletteras med landsspecifika bestämmelser för arbetarskydd och miljöskydd.
- Inkubatorn är tillverkad enligt dagens tekniska standard och driftssäker. Risker för operatören eller tredje man kan dock uppstå om maskinen inte används av utbildad personal eller används på icke avsett sätt.
- Följ instruktionerna enligt direktiv för laboratorier BGI 850-0 när maskinen används.
- Om inkubatorn flyttas från ett kallt rum till ett varmt rum skall den stå i minst 3 timmar i det varma rummet innan den ansluts till elnätet, detta för att undvika kondensatskador.
- Inkubatorn får inte användas utomhus.
- Inkubatorn får inte användas i explosionsfarlig miljö.
- Det är förbjudet att ladda inkubatorn med brännbart eller explosivt material eller material som reagerar kraftigt kemiskt med varandra.
- Operatören skall informera sig om eventuella hälsorisker som kan uppstå i samband med använt testmaterial och skall eventuellt vidta åtgärder för att utesluta sådana risker.
- Användning av externa enheter i inkubatorns inre är endast ändamålsenligt för kylinkubatorer som kan kompensera denna extra värmeeffekt. För kylinkubatorer får den totala värmeeffekten på 400 W i inkubatorns inre inte överskridas. Om inkubatorn stängs av eller ett avbrott föreligger, måste externa enheter i inkubatorns inre omedelbart stängas av så att inte inkubatorn skadas. Ytterligare viktig information, se kapitel "Värmekompensering".
- Använd inte det inre bottenutrymmet, plåtarna och lådorna samt dörren som steghjälp eller luta dig inte mot dessa.
- Det inre bottenutrymmet får inte användas som avläggningsplats.
- Testmaterialet bör inte placeras utanför definierat användningsutrymme, se kapitel "Definierat användningsutrymme". Angivna temperaturuppgifter avser definierat användningsutrymme.
- Reparationer får endast utföras av en person som är auktoriserad av tillverkaren.
- Det är endast tillåtet att använda reservdelar som firman Andreas Hettich GmbH & Co. KG har godkänt resp. Hettich-originaltillbehör.
- Här gäller säkerhetsbestämmelserna i:  
EN / IEC 61010-1 och EN / IEC 61010-2-010 samt deras nationella avvikelser.
- Inkubatorns säkerhet och tillförlitlighet kan endast garanteras när:
  - Inkubatorn används enligt driftsinstruktionerna.
  - Elinstallation på inkubatorns uppställningsplats motsvarar EN / IEC bestämmelser.

## 5 Symbolernas innebörd



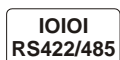
Symbol på instrumentet:  
Varning, allmänt riskområde.  
Läs driftsinstruktionen och säkerhetsrelevanta anvisningar före användning!



Symbol i detta dokument:  
Varning, allmänt riskområde.  
Denna symbol betecknar säkerhetsanvisningar och indikerar situationer som kan vara riskfyllda.  
Om de här anvisningarna inte beaktas kan det leda till sak- och personsador.



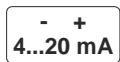
Symbol på instrumentet och i detta dokument:  
Varning för biologiska risker.



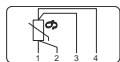
Symbol på instrumentet:  
Gränssnitt RS422/485.



Symbol på instrumentet och i detta dokument:  
Potentialfri larmutgång.



Symbol på instrumentet och i detta dokument:  
Analogutgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme.



Symbol på instrumentet och i detta dokument:  
4-polig utgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme.



Symbol i detta dokument:  
Denna symbol visar på ett viktigt sakförhållande.



Symbol på instrumentet och i detta dokument:  
Symbol för separat uppsamling av elektriska och elektroniska apparater enl. direktiv 2002/96/EG (WEEE). Apparaten tillhör grupp 8 (medicinsk utrustning).  
Användning i EU-länder samt Norge och Schweiz.

## 6 Leverans

- 1 Nätkabel 2,5m (4,0 m för Schweiz, Storbritannien)
- 2 Nyckel
- 1 Plugg för genomföringen i bakre vägg
- 1 HTS\* plåt med teleskoputdrag
- 1 Standardplåt (HettCube 200 / 200 R)
- 2 Standardplåtar (HettCube 400 / 400 R)
- 3 Standardplåtar (HettCube 600 / 600 R)
- 1 Driftsinstruktion

\* HTS: Hettich Tray System

## 7 Transport och förvaring

Maskinen får endast förvaras i slutna och torra rum.

Följande omgivningsförhållande måste följas när maskinen transporteras och förvaras:

- Omgivningstemperatur  $-20^{\circ}\text{C}$  till  $+60^{\circ}\text{C}$
- Relativ luftfuktighet: 20% till 80%, icke kondenserande



## 8 Uppackning



Aggregatet får endast lyftas med truck och endast transporteras stående på träpaletten.  
Aggregatet får inte lyftas och transporteras i dörrhandtaget eller i dörren.

- Ta bort förpackningsbanden.
- Ta bort emballaget och skyddsmaterial.



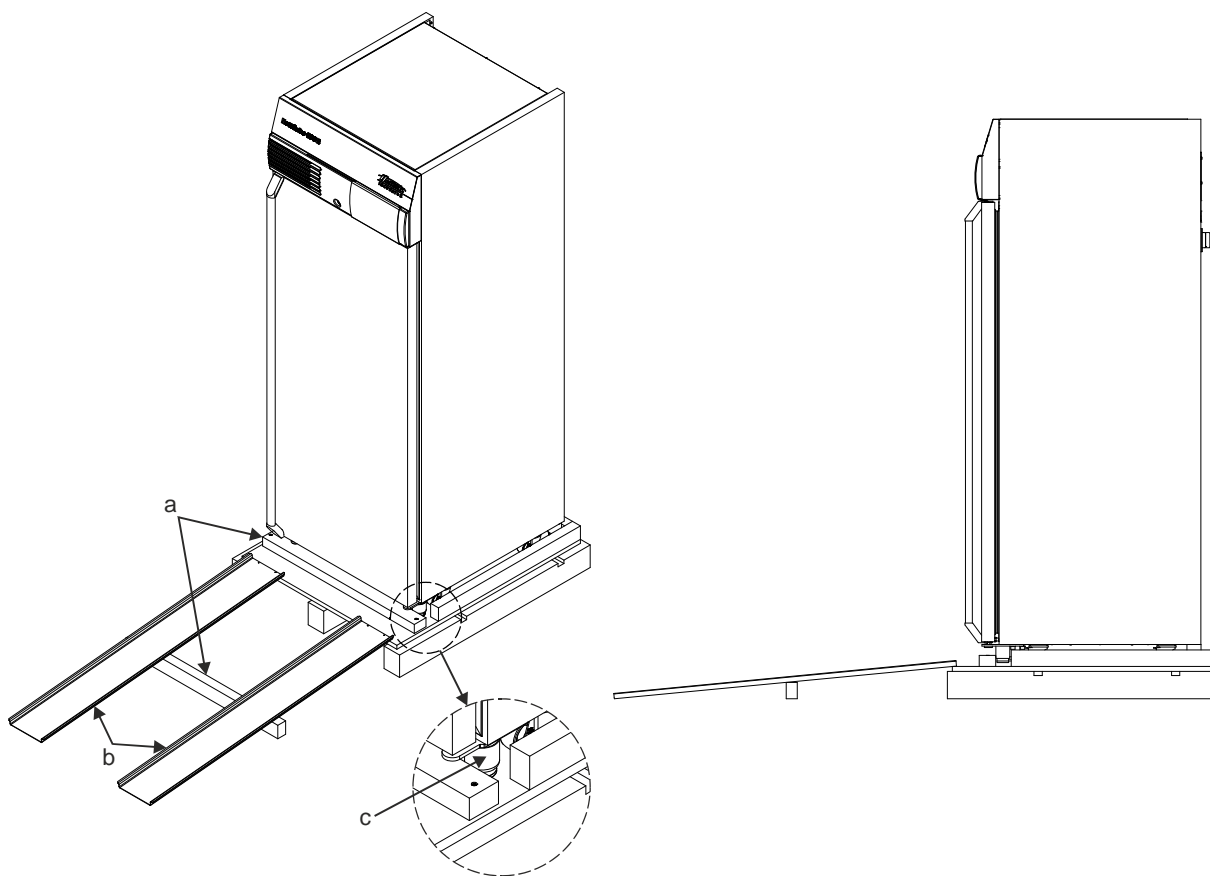
Fodringen på insidan av dörren används som transportsäkring för plåtarna och lådorna. Denna fodring får inte tas bort förrän aggregatet står på sin uppställningsplats.

- Ta bort aggregatet från träpaletten.



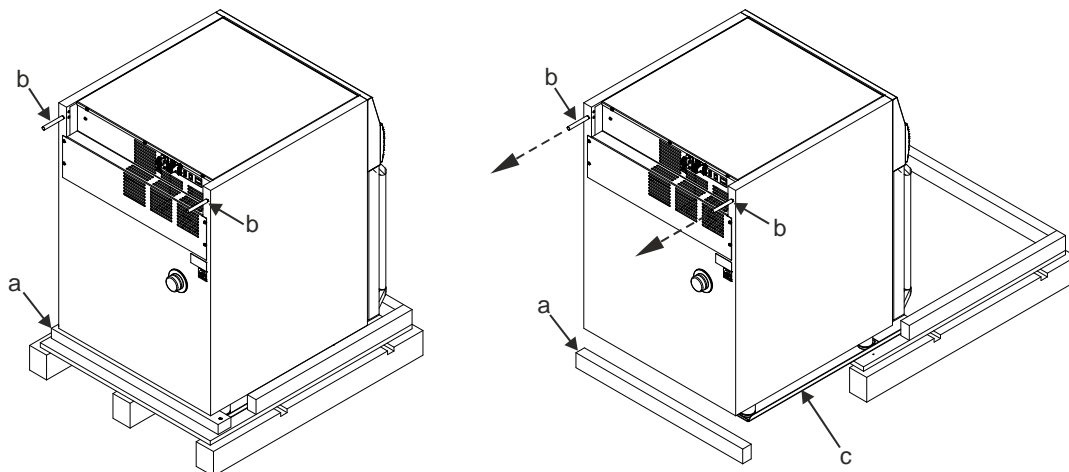
Transportera aggregatet till sin uppställningsplats när den står på träpaletten.

Endast för aggregat HettCube 400 / 400 R och HettCube 600 / 600 R:



- Ta bort den främre träbalken (a).
- Fäst metallskenor (b) i träpaletten med två spikar.
- Skjut den främre träbalken (a) under metallskenor (b) för att skydda dem.
- Skruva in avvägningsblocken i aggregatfötterna (c) helt.
- Rulla ner aggregatet försiktigt från träpaletten via metallskenor (b).

Endast för aggregat HettCube 200 / 200 R:



- Ta bort den främre träbalken (a).
- Sätt de medlevererade underläggsbrickorna på metallstängerna (b) och skruva in metallstängerna (b) i de båda borrhålen på baksidan.
- Lägg den främre träbalken (a) framför träpaletten med ett avstånd på ca. 50 centimeter.
- Håll fast de båda metallstängerna (b) och dra aggregatet försiktigt med metallskenorna (C) från träpaletten.



Lyft inte aggregatet med metallstängerna (b), baksidan kan skadas.

- Skruva ur metallstängerna (B) på aggregatets baksida igen.
- Lyft aggregatet en aning först i vänster och sedan i höger sida och ta bort metallskenorna (c).

## 9 Uppställning



Maskinen får endast ställas upp och anslutas av behörig personal.

Aggregatet får endast lyftas med truck och endast transporteras stående på träpaletten. Maskinen får inte lyftas och transporteras i dörrhandtaget eller i dörren.

Kontrollera maskinvikten och belastningen när uppställningsplats väljs, se kapitel "Tekniska data".

Uppställningsplatsen får inte befinna sig i direkt solljus eller i närheten av en värmekälla.

Ventilationsöppningar får inte vara övertäckta. Det måste finnas ett avstånd på 100 mm till ventilationspringorna och inkubatorns ventilationsöppningar.

Om inkubatorn flyttas från ett kallt rum till ett varmt rum skall den stå i minst 3 timmar i det varma rummet innan den ansluts till elnätet, detta för att undvika kondensatskador.



Vid behov kan kundtjänst montera dörranslaget på andra sidan.

- Ta bort förpackningen, se kapitel "Uppackning".
  - Ställ upp och avväg maskinen stabilt på en jämn, icke brännbar yta.
- Endast för maskin HettCube 400 / 400 R och HettCube 600 / 600 R:
- Skruva ner de integrerade avvägningblocken i aggregatfötterna så långt att de står på golvet och avlastar rullarna.
  - Rikta aggregatet i våg genom att vrida avvägningblocken.
  - Vrid ner maskinfoten vid dörren tills den står ca. 7 mm från golvet för att säkra att maskinen inte tippas. Vrid upp och dra åt sexkantmuttern för att säkra maskinfoten.
- Endast för maskin HettCube 200 / 200 R:
- Rikta maskinen i våg genom att vrida de integrerade avvägningkomponenterna i maskinfötterna.
  - Endast för aggregat med glasdörrar:  
Vrid ner maskinfoten vid dörren tills den står ca. 7 mm från golvet för att säkra att maskinen inte tippas. Vrid upp och dra åt sexkantmuttern för att säkra maskinfoten.



2 maskiner av typ HettCube 200 / 200 R kan placeras på varandra.

Den övre maskinen måste monteras på den undre maskinen med staplingsatsen (best.nr. 60009) och säkras mot tippning. Vi rekommenderar monteringsats (best.nr. 60012) för säker montering av den övre maskinen på väggen.

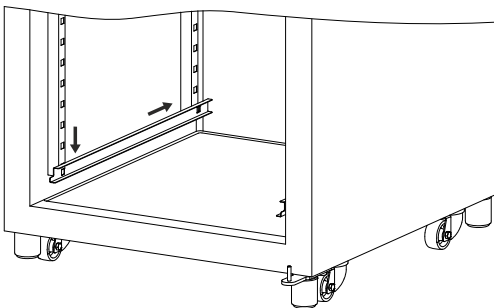
- Ställ i höjden för plåtar och lådor vid behov, se kapitel Sätta in standardplåtar och Sätta in plåtar och lådor med teleskoputdrag.

## 10 Sätta in standardplåtar

Standardplåtarna hålls på plats av gejdrar.



Standardplåtarna är inte säkrade, de kan falla ur. Dra inte ut plåtarna helt.



Sätta in gejdrar och standardplåtar:

- Skjut in gejderna i önskad höjd i den bakre skenan och häng sedan in den främre skenan.
- Skjut in standardplåtarna i gejderna.

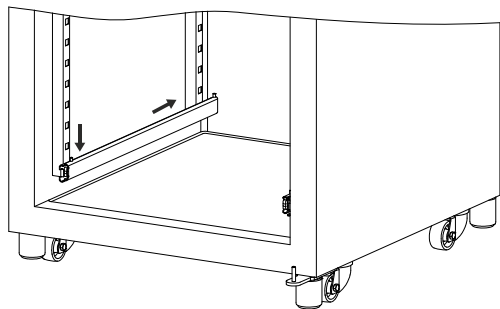
Ta bort standardplåtar och gejdrar:

- Dra standardplåtarna ur gejderna.
- Lyft ur gejderna ur den främre skenan och dra sedan ut framåt ur den bakre skenan.

## 11 Sätta in plåtar och lådor med teleskoputdrag

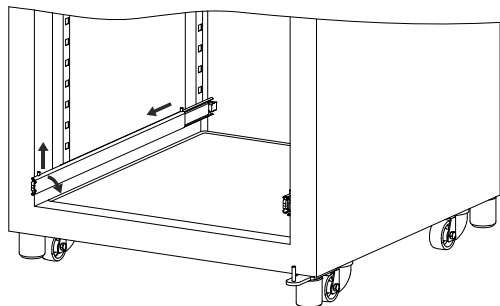
Medlevererade teleskoputdrag måste sättas in innan tillbehörsplåtarna och lådorna sätts in.

Sätta in teleskoputdrag och plåtar och lådor:



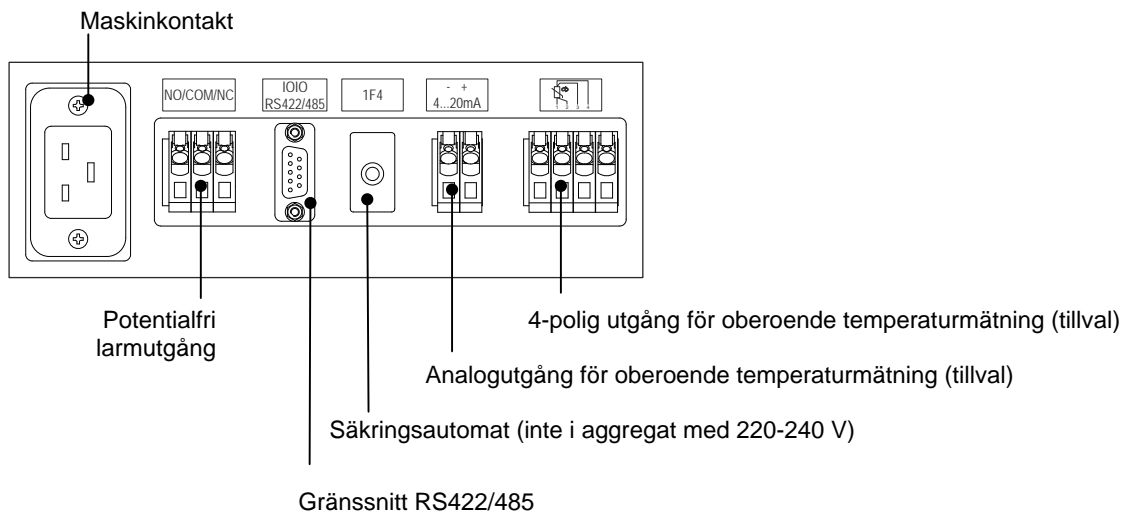
- Skjut in teleskoputdragen vid önskad höjd i den bakre skenan.
- Häng in teleskoputdragen i den främre skenan.
- Lägg plåten eller lådan på teleskoputdraget och skjut bak så långt till de båda ursparningarna ligger bak vid plåten eller lådan sitter i stiftet i de båda teleskoputdragen.
- Tryck ner plåten eller lådan framme i teleskoputdragen och häng in i stiftet i de båda teleskoputdragen.

Ta bort plåtar och lådor och teleskoputdrag:



- Lyft ur plåten eller lådan ur de båda stiftet i teleskoputdragen och ta bort.
- Dra ut teleskoputdragen en aning.
- Håll i teleskoputdragen i den utdragna delen, vrid en aning mot aggregatets mitt och dra ut uppåt ur den främre skenan.
- Dra ut teleskoputdragen framåt ur den bakre skenan.


## 12 Idrifttagning



- Anslut gränssnittadapter med RS422/485-kabel till maskinens gränssnitt RS422/485 och med USB-kabeln till datorn.
- Anslut den potentialfria larmutgången, se kapitel "Potentialfri larmutgång".
- Maskin med analogutgång för oberoende temperaturmätning: Anslut analogutgången, se kapitel "Analogutgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme".
- Maskin med 4-polig utgång för oberoende temperaturmätning: Anslut den 4-poliga utgången, se kapitel "4-polig utgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme".
- Kontrollera om nätspänningen stämmer överens med uppgifterna på typsytlen.
- Anslut maskinen med anslutningskabeln till ett normalt nätuttag. Anslutningsvärde, se kapitel "Tekniska data".



Anslutningskabeln måste alltid vara fritt tillgänglig för att kunna avbryta maskinens strömförsörjning.


- Tryck huvudströmbrytaren . Indikeringen lyser.
- Ställ in temperaturen, se kapitel "Ställa in temperatur".
- Ställ in temperturvakten, se kapitel "Temperaturvakt".

### 13 Gränssnitt


Maskinen är utrustad med ett gränssnitt RS422/485.

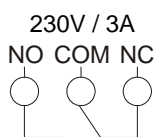
Gränssnittet RS422/485 är markerat med symbolen .


En dator kan anslutas till detta gränssnitt. Maskinen kan styras och data hämtas med denna dator. Nödvändigt program finns tillgängligt enligt offert.

 Konverter finns tillgängliga alternativt på USB eller Ethernet.

### 14 Potentialfri larmutgång

 Den potentialfria larmutgången får endast anslutas av behörig personal.




Den potentialfria larmutgången är markerad med symbolen .


En intern larmanläggning kan anslutas till denna potentialfria larmutgång.

Den potentialfria larmutgången kopplar när följande störning (grupplarm) föreligger:

- Dörren är öppen längre än 2 minuter.
- Temperaturen avviker mer än 1K från inställt börvärde.
- Temperaturvakten anger övertemperatur i det inre utrymmet.




Den potentialfria larmutgången kan inte återställas genom att trycka på knappen  när denna störning föreligger.

Den potentialfria larmutgången kan återställas genom att trycka på knappen  när denna störning föreligger.

### 15 Genomföring med skruvplugg


Maskinen har en genomföring med diameter  $\varnothing$  42 mm på baksidan.

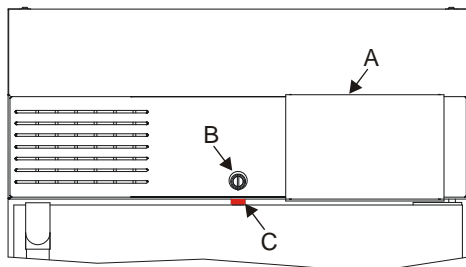
Kablar för externa mätsystem kan dras genom denna öppning till det inre utrymmet.

 När kablarna är dragna måste genomföringen tätas med den medlevererade skumgummipluggen för att undvika temperaturavvikelser i det inre utrymmet.  
Om genomföringen inte används skall denna förslutas med skruvpluggen.

### 16 Dörrlåsning

Maskinen kan låsas för att förhindra obehörig användning av maskin eller att obehöriga personer öppnar dörren. Individuella låscylindrar används. Låscylindern måste bytas om nyckeln går förlorad.

 Kontrollera att inga personer befinner sig i maskinen innan den stängs.



- Skjut skyddsplåten (A) åt höger.
- Sätt in nyckeln i låset (B).
- Vrid nyckeln åt vänster för att låsa maskinen. Den röda sliden (C) syns om maskinen är låst.
- Vrid nyckeln åt höger för att låsa upp maskinen. Den röda sliden (C) syns inte längre.

## 17 Definierat användningsutrymme

Användningsutrymmets mått:

Modell	HettCube 200/200 R	HettCube 400/400R	HettCube 600/600R
Bredd	486 mm		
Djup	560 mm		
Höjd	301 mm	731 mm	1290 mm

Användningsutrymmets volym:

$$V_{\text{Användningsutrymme}} = \text{Bredd} \times \text{Höjd} \times \text{Djup}$$

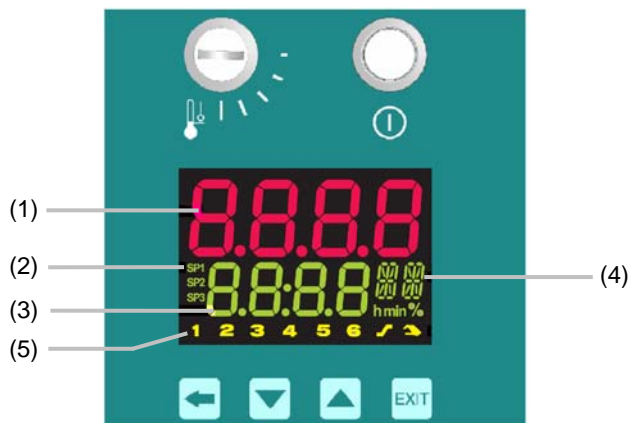
## 18 Bestyckning





Maximal bestyckning per standardplåt är 50 kg.  
Maximal bestyckning per plåt eller låda med teleskoputdrag är 40 kg.

- Bestycka maskinen på sådant sätt att testmaterialet befinner sig inom användningsutrymmet och tillräcklig luftcirkulation föreligger i maskinen. Detta säkerställs genom att provglasen inte sticker ut utanför standardplåtarnas kanter.

## 19 Manöver- och indikeringsdon



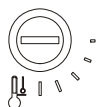
### 19.1 Indikering

- (1) Temperatur-ärvärde (röd indikering)
- (2) Aktivt börvärde (fabriksinställning: SP1)
- (3) Temperaturbörvärde, parametersymboler, menysymboler (grön indikering)
- (4) Temperaturenhet (°C, °F)
- (5) Statusindikering. Maskinens driftsstatus visas:
  - 1 Regleringen är inaktiverad.
  - 2 Övertemperatur (temperaturvakt).
  - 3 Värmen är aktiverad.
  - 4 Kylningen är aktiverad.
  - 5 Används inte.
  - 6 Temperaturlarm
  -  Programfunktion är aktiv.
  -  Manuel drift (funktion kan inte aktiveras)

## 19.2 Manöverdon



Huvudströmsbrytare





Temperaturvakt



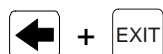
- Öppna menyer.



- Ställa in temperatur, program och parameter .  
Med tryckt knapp  eller  minskar eller ökar värdet med tilltagande hastighet.



- Stänga menyer.
- Inaktivera akustiskt larm.



- Starta eller avsluta program.



## 20 Ställa in temperatur



Temperaturvakten måste ställas in om temperaturvärdet ändras, se kapitel "Temperaturvakt".

En temperatur mellan  $-5^{\circ}\text{C}$  till  $65^{\circ}\text{C}$  kan ställas in i steg om  $0,1^{\circ}\text{C}$  för kylinkubatorer. Uppnådd temperatur  $< 0^{\circ}\text{C}$  beror på omgivningsförhållanden.


En temperatur mellan  $20^{\circ}\text{C}$  till  $65^{\circ}\text{C}$  kan ställas in i steg om  $0,1^{\circ}\text{C}$  för inkubatorer, temperaturregleringen sker dock endast inom området 1K över omgivningstemperatur till  $65^{\circ}\text{C}$ .

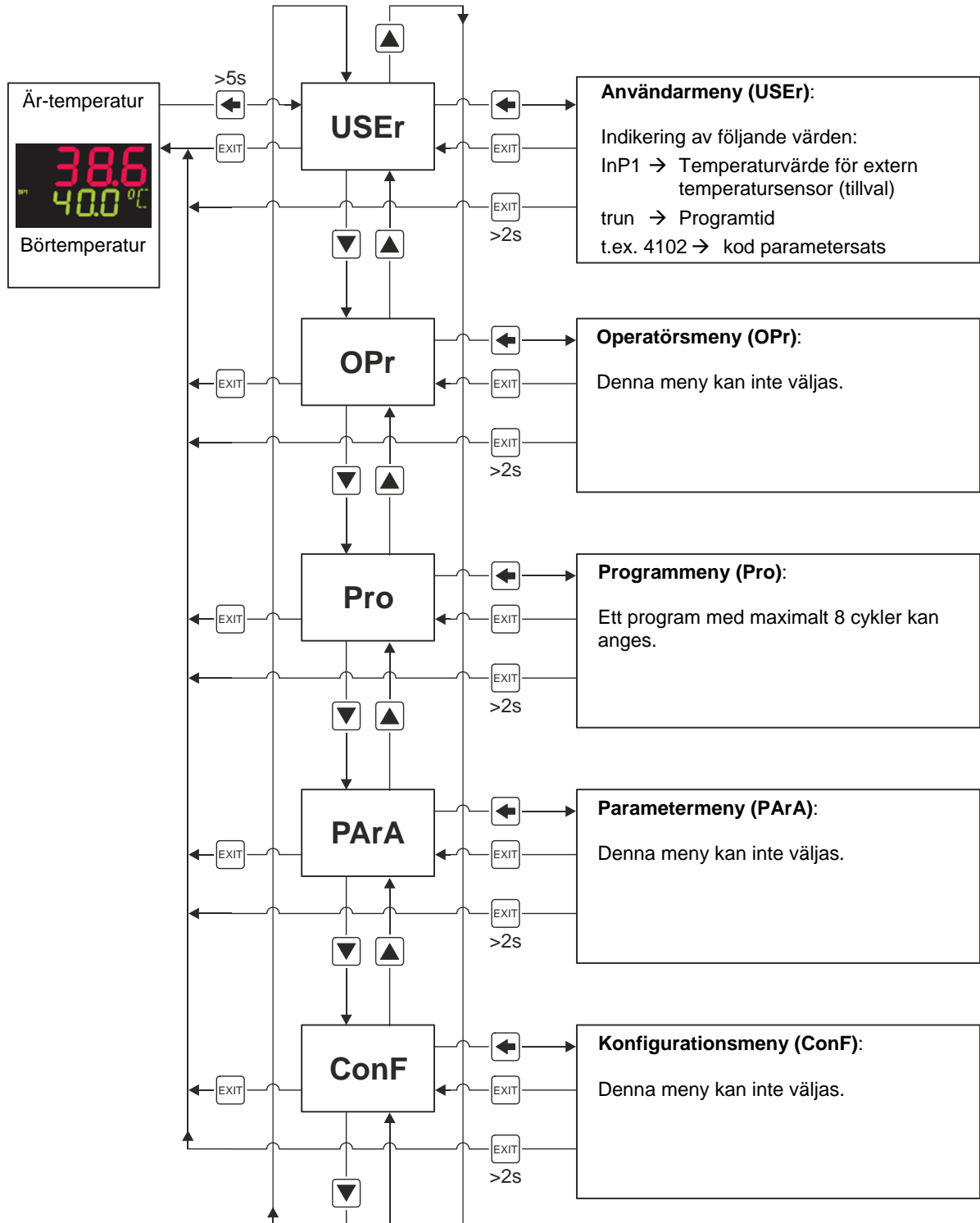
- Ställ in önskad temperatur med knapparna  och . Inställningen sparas automatiskt efter 2 sekunder.



## 21 Menyöversikt

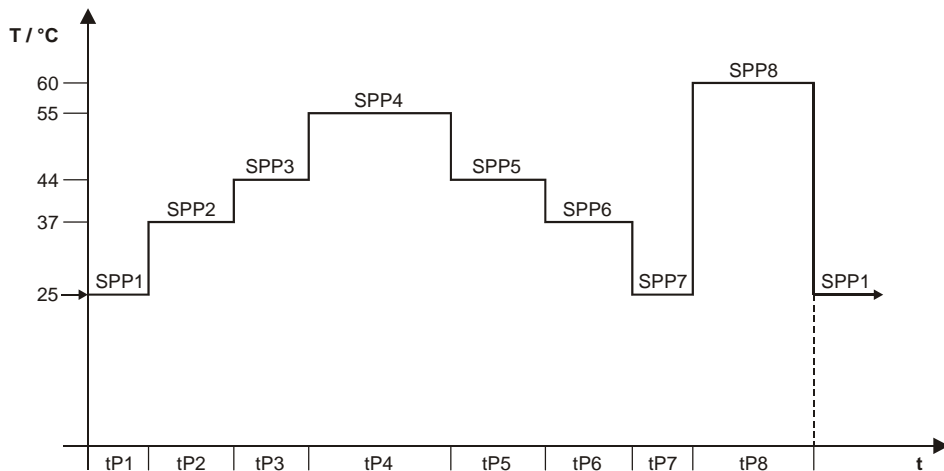
Parametrar för maskinens inställning finns i olika menyer.

 Om ingen knapp trycks inom 180 sekunder eller knappen **EXIT** trycks längre än 2 sekunder, visas är- och börtemperatur igen.



## 22 Programmering

Ett program kan anges där maximalt 8 cykler med olika temperatur följer på varandra. Ställ en temperatur (SPP1 ... SPP8) och en cykeltid (tP1 ... tP8) för varje cykel. Programmet börjar om efter den sista cykeln.



SPP1 ... SPP8: Temperatur, inställbar i steg om 0,1°C. Inställbar mellan -5°C till 65°C (modell HettCube R) och mellan 20°C till 65°C (modell HettCube).

tP1 ... tP8: Cykeltid, inställbar mellan 1 timme (00:01) till 99 dagar och 23 timmar (99:23) i steg om 1 timme.



Maskinen kan även konfigureras för en cykeltid mellan 1 minut till 99 timmar och 59 minuter i steg om 1 minut. Informera kundtjänst vid behov.

### 22.1 Ange program












Om inte alla 8 cykler används måste tiden 00:00 ställas in i cykeln efter sist använda cykel.

Parameterinmatningen kan avbrytas när som helst genom att trycka knappen **EXIT**. Inställningarna sparas inte i detta fall.

Om ingen knapp trycks inom 180 sekunder eller knappen **EXIT** trycks längre än 2 sekunder, visas är- och börtemperatur igen.

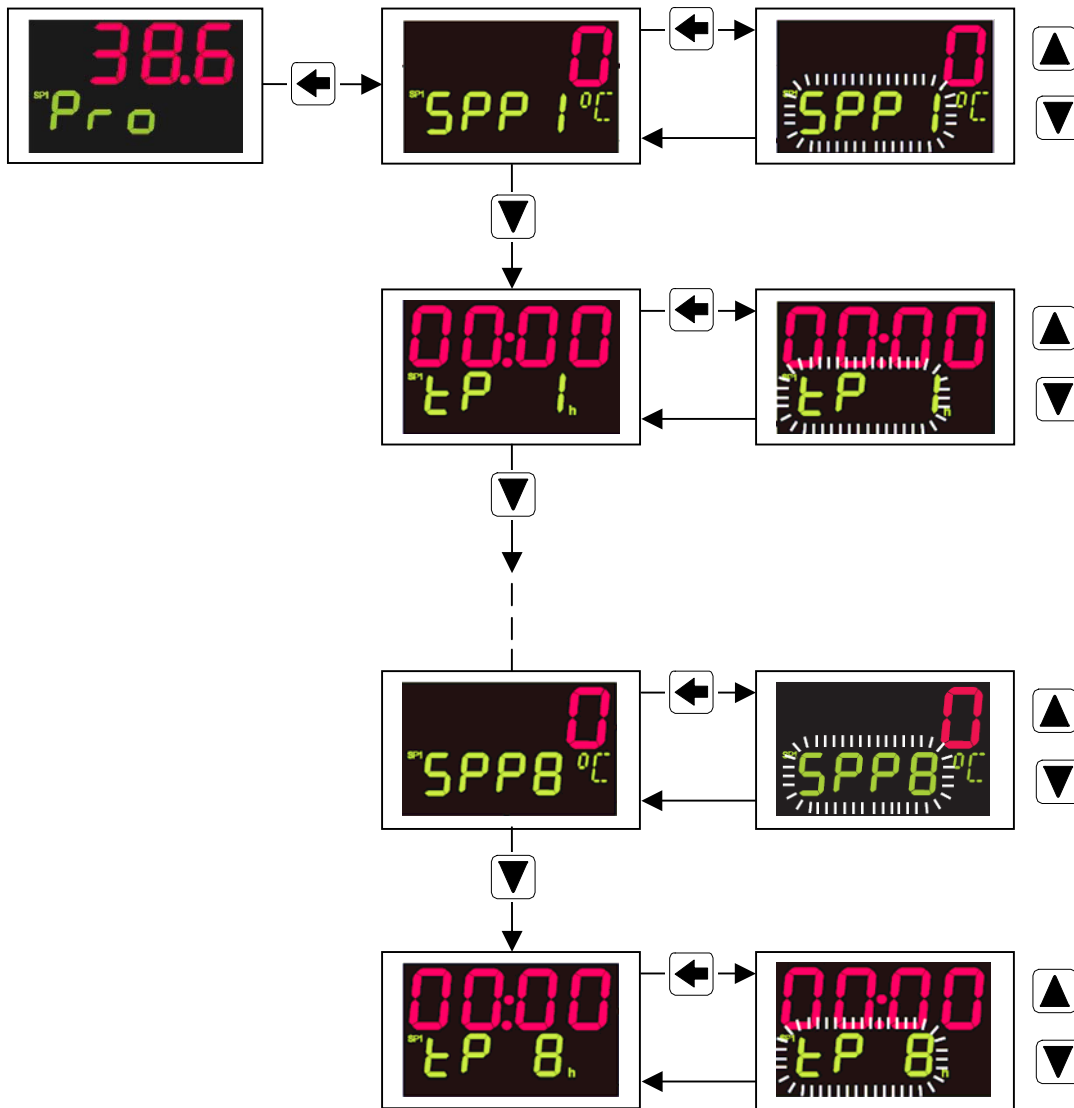
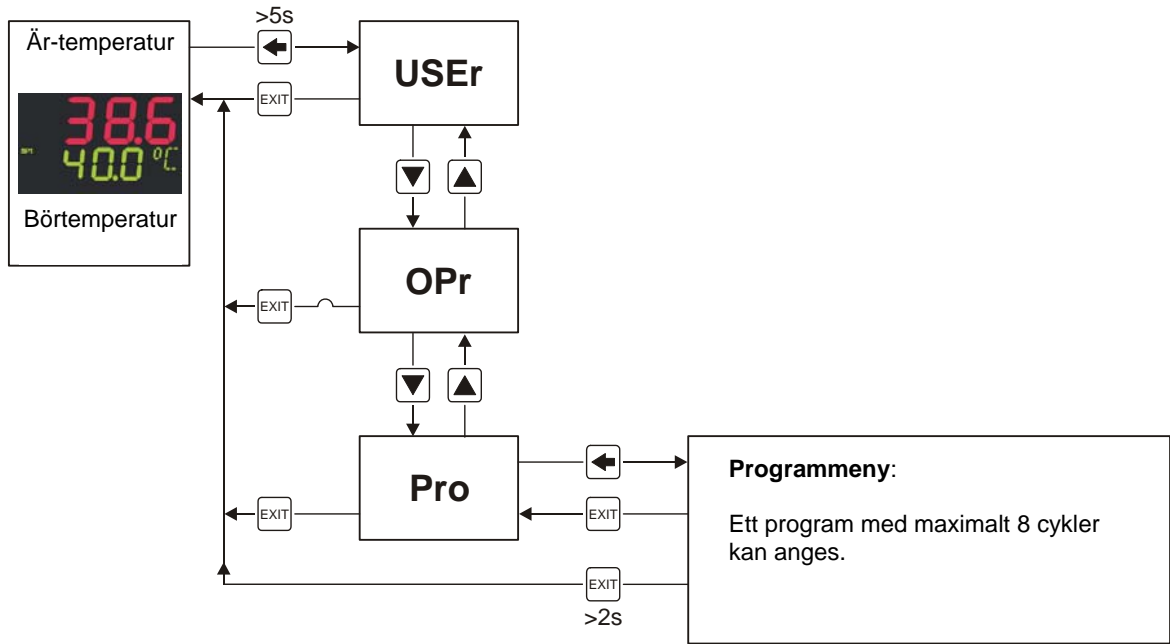
Inställningarna för temperatur (SPP1 ... SPP8) och cykeltid (tP1 ... tP8) görs i programmenyn.

- Håll knappen  tryckt i 5 sekunder. **USER** visas i indikeringen efter 5 sekunder.
- Tryck knappen  tills **Pro** visas.
- Tryck knappen .
- Välj önskad parameter med knapparna  och .
- Tryck knappen . Parametersymbolen blinkar.
- Ställ in önskat värde med knapparna  och .
- Tryck knappen  för att spara inställningen.







Inställningen sparas automatiskt efter 2 sekunder.

- Välj och ställ in nästa parameter eller tryck knappen **EXIT** för att lämna menyn.





## 22.2 Starta program

 Programmet avbryts vid strömavbrott.  
Börtemperaturen regleras igen när maskinen är driftsklar igen.


- Tryck knapparna  und **EXIT** samtidigt. **Strt** visas kort och symbolen  lyser. Symbolen  lyser tills programmet avslutas.

## 22.3 Avsluta program

- Tryck knapparna  und **EXIT** samtidigt. Symbolen  slocknar. Programtiden återställs till 00:00. Börtemperaturen regleras igen när programmet har avslutats.

## 22.4 Stoppa och fortsätta program


- Håll knappen **EXIT** tryckt i 2 sekunder. Börtemperaturens indikering blinkar efter 2 sekunder och blinkar till programmet fortsätter.



 Börtemperaturen regleras när programmet har stoppats tillfälligt.

- Tryck knappen **EXIT** i 2 sekunder för att fortsätta programmet. Börtemperaturens indikering slutar att blinka och programmet fortsätter.

## 22.5 Hämta programtid (trun)

Man kan kontrollera hur länge programmet pågått.

 Om ingen knapp trycks inom 180 sekunder eller knappen **EXIT** trycks längre än 2 sekunder, visas är- och börtemperatur igen.

- Håll knappen  tryckt i 5 sekunder. **USER** visas i indikeringen efter 5 sekunder.
- Tryck knappen . Programtiden (trun) visas.

 Är- och börtemperaturen visas automatiskt efter 180 sekunder.

- Håll knappen **EXIT** tryckt i 2 sekunder så att är- och börtemperaturen visas.

## 23 Optiskt och akustiskt larm

Ett optiskt och akustiskt larm anges när en störning föreligger. Anvisningar om störningsåtgärder, se kapitel "Störningar".

- Det akustiska larmet avslutas genom att trycka knappen **EXIT**.

## 24 Temperaturvakt

Maskinen är utrustad med en temperaturvakt enligt skyddsklass 3.1 enl. DIN12880:2007-05.

Temperaturvakten används för att skydda maskinen (maskinskydd), dess omgivning och dess testmaterial (provskydd) mot otillåten hög temperatur.

Temperaturvakten övertar regleringsfunktionen om den elektroniska temperaturvakten inte fungerar under driften.

### 24.1 Ställa in temperaturvakten som maskinskydd

Temperaturvakten måste ställas in på maximalt värde.

- Ställ in temperaturvaktens reglage med ett mynt till ändanslag i medsols riktning.

## 24.2 Ställa in temperaturvakten som provskydd

Temperaturvakten måste ställas in något högre än vald börstemperatur.

För att kontrollera vid vilken temperatur temperaturvakten utlöser, måste maskinen startas och önskat börvärde ställas in på temperaturregleringen.

- Ställ in temperaturvaktens reglage med ett mynt till ändanslag i medsols riktning (maskinskydd).
- När förvalt temperaturbörvärde har reglerats, vrid temperaturvakten motsols till aktiveringspunkten till den inaktiveras och **t<sub>AL</sub>** visas.
- Temperaturvaktens optimala inställning anger genom att vrida reglaget medsols till indikeringen **t<sub>AL</sub>** slocknar.

## 25 Maskindrift vid börstemperatur under 4°C

Förångaren kan frysa om maskinen används vid en inställd temperatur under 4°C.

Detta medför reducerad kylning.

Avfrosta maskinen regelbundet.

Ställ in temperaturen på 60°C och ta bort skyddet från genomföringen.

## 26 Värmekompensering

Värmeeffekten i externa enheter i inkubatorns inre kompenseras.



Användning av externa enheter i inkubatorns inre är endast ändamålsenligt för kylinkubatorer som kan kompensera denna extra värmeeffekt.

Om sådana tillämpningar eller externa enheter används i inkubatorer utan kylning, kan det snabbt föreligga överhettning som inkubatorn inte kan kompensera.

Testmaterialet kan påverkas negativt av övertemperaturen.

Långfristiga övertemperaturer kan skada inkubatorn.

Vid användning av externa enheter i kylinkubatorns inre (t.ex. via genomföringen) måste man observera att tekniska värden vad gäller värmekompenseringen fortfarande gäller (max. 400 Watt).

Denna kompenseringseffekt på 400 Watt gäller endast för kylinkubatorer HettCube 200 R / 400 R / 600 R.

Om inkubatorn stängs av eller ett avbrott föreligger, måste externa enheter i inkubatorns inre omedelbart stängas av så att inte inkubatorn skadas.

Kontakta firma Andreas Hettich GmbH & Co. KG eller kontaktperson i tveksamma fall.

## Värmekompensering HettCube 200 R / 400 R / 600 R

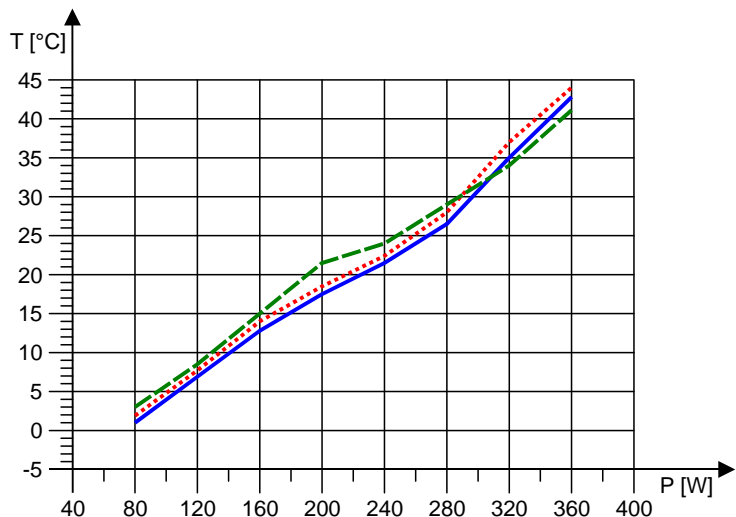
Lägsta närliggande temperaturvärden vid användning av externa enheter med olika värmeeffekt i inkubatorns inre.

T [°C] : Temperatur i °C

P [W] : Effekt i Watt

- Temperatur HettCube 200 R (0°C till +65°C)
- Temperatur HettCube 400 R (0°C till +65°C)
- - - Temperatur HettCube 600 R (0°C till +65°C)


Alla uppgifter gäller för maskiner med standardutförande



## 27 Glasdörr

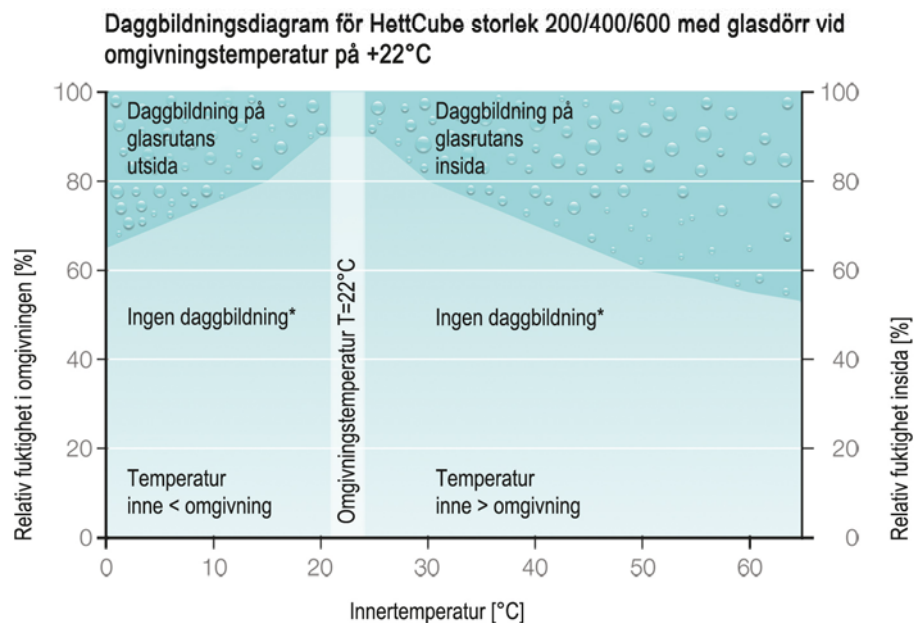
(endast för aggregat med glasdörr)

Glasdörren består av flera på varandra liggande glasrutor.  
Den yttre rutan i dörren är tillverkad i säkerhetsglas (ESG-glas).

 Värdena för temperaturavvikelsen och energiförbrukningen ökar endast en aning i aggregat med glasdörr.

Glasdörren kan imma igen på in- och utsidan, beroende på omgivningstemperaturen och omgivningens relativa fuktighet.


Nedanstående diagram visar daggbildningen på glasdörren.

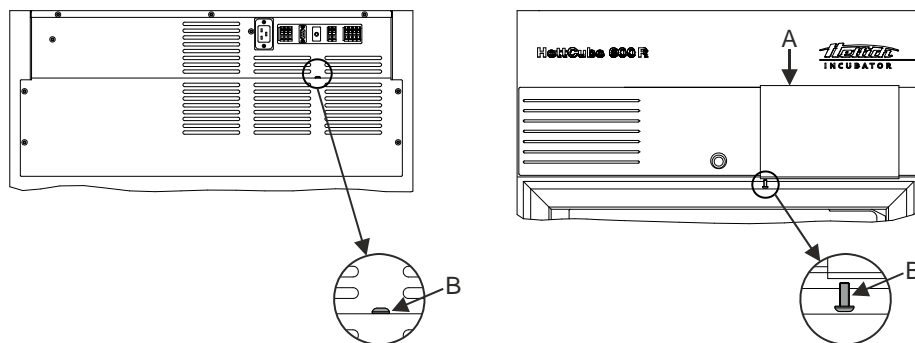


\* Daggbildning i kanten kan förekomma

## 28 Fixera displayfältets skydd

Displayfältets skydd kan fixeras med en skruv för att förhindra att obehöriga personer kan använda aggregatet.

 På baksidan av aggregatet finns en skruv med vilken skyddet kan fixeras.



Fixera displayfältets skydd:

- Skruva ur skruven (B) på aggregatets baksida.
- Skjut skyddet (A) åt höger och skruva fast med skruven (B).

## 28.1 Viktig information vid användning av Orbital vibrationsenhet HSM 10 i HettCube inkubatorer



- Orbital vibrationsenhet HSM 10 får endast användas i inkubator med maximalt varvtal på 250 rpm när den är placerad på den lägsta plåtpositionen i inkubatorn.
- Om Orbital vibrationsenhet HSM 10 är placerad på en högre plåtposition, får den endast användas med maximalt varvtal på 200 rpm.
- Vid användning av flera Orbital vibrationsenheter HSM 10 i inkubatorns inre utrymme får dessa endast användas med ett maximalt varvtal på 200 rpm.
- Teleskoputdraget måste fixeras innan vibrationsenheten används om Orbital vibrationsenhet HSM 10 placeras på ett teleskoputdrag.
- Nödvändigt säkerhetsavstånd på 20 mm runt om aggregatet måste hållas vid användning av Orbital vibrationsenhet HSM 10 i inkubatorns inre utrymme.
- Värmeeffekten för Orbital vibrationsenhet HSM 10 är lika stor som dess effektupptagning.
- Lägsta nåbara temperaturvärde i kylinkubatorn, vid användning av Orbital vibrationsenhet HSM 10 i inkubatorns inre utrymme, finns angivet i värmekompenseringskurvan i driftsinstruktionen för HettCube.
- Lägsta nåbara temperaturvärde beräknas enligt följande för inkubatorer utan kylning:  
Lägsta nåbara temperaturvärde = omgivningstemperatur + uppvärmning i det inre utrymmet  
Värden, se nedanstående tabell.

Modell	Omgivningstemperatur	Uppvärmning i det inre utrymmet
HettCube 200	21°C	12 K Endast 1 Orbital vibrationsenhet HSM 10 får användas i inkubatorn.
HettCube 400	21°C	11 K 18 K, vid användning av 2 Orbital vibrationsenhet HSM 10 med varvtal på vardera 200 rpm. Maximalt 2 Orbital vibrationsenheter HSM 10 får användas i inkubatorn.
HettCube 600	21°C	8 K 14 K, vid användning av 2 Orbital vibrationsenhet HSM 10 med varvtal på vardera 200 rpm. Maximalt 2 Orbital vibrationsenheter HSM 10 får användas i inkubatorn.

## 29 Tillval och tillbehör

### 29.1 Översikt

<b>Tillval / tillbehör</b>
Konverter till USB
Konverter till Ethernet
Program för programmering och registrering av data i en HettCubes under max. 60 dagar
Oberoende flexibel PT 100 sensor (4 ledare) med analogutgång 4 – 20 mA på maskinens baksida med extern larmövervakning för registrering av temperatur vid strömavbrott (LIM kompatibel)
Oberoende flexibel PT 100 sensor (4 ledare) med 4-polsanslutning på aggregatets baksida (LIM kompatibel)
Objekttemperaturindiering med flexibel PT 100 sensor (4 ledare) med Hettichprogram dokumenterat
Uttag för inre utrymme EU Schuko, IP54, max. belastning 400 Watt <sup>1)</sup>
Genomföring på vänster aggregatsida, Ø 22 mm eller 42 mm eller 67 mm
Rostfri plåt med rostfri skena (standardplåt), max. belastning 50 kg
HTS <sup>2)</sup> Rostfri plåt med teleskoputdrag till 70 %, max. belastning 40 kg
HTS <sup>2)</sup> Rostfri låda med teleskoputdrag till 70 %, belastning max. 40 kg, höjd 30 mm eller 65 mm eller 105 mm
Löwenstein-plåt (standard), max. belastning 10 kg
HTS <sup>2)</sup> Löwenstein-plåt med teleskoputdrag till 70 %, max. belastning 10 kg
Petriskålsplåt (standard), max. belastning 10 kg
HTS <sup>2)</sup> Petriskålsplåt med teleskoputdrag till 70 %, max. belastning 10 kg
Hettich-rack (L) för små rör med 100-125 mm längd
Hettich-rack (XL) för små rör med 126-170 mm längd
Glasdörr för HettCube
Staplingsatts för säker stapling av två HettCube modeller 200 eller 200 R ovanpå varandra
Rullcontainer för en HettCube modell 200 eller 200 R
Hettich Orbital vibrationsenhet HSM 10

1) Övriga tillval som t.ex. landsspecifika uttag för inre utrymme för USA, Storbritannien och Schweiz enligt offert.

2) HTS: Hettich Tray System



## 29.2 Konverter till USB

Det finns en konverter för gränssnitt RS422/485 till USB.

Leverans: 1 konverter, 1 kabel (D-SUB förlängning 1:1, 9-pol., 5 m), 1 USB-kabel 0,9 m (från dator till konverter), 1 CD-ROM (Mini-CD) med interfacedrivrutiner, 1 CD-ROM (CD) med program för programmering och registrering av data i HettCube.


## 29.3 Konverter till Ethernet

Det finns en konverter för gränssnitt RS422/485 till Ethernet.

Leverans: 1 konverter, 1 kabel (D-SUB förlängning 1:1, 9-pol., 5 m), 1 adapter (2x9-polig, stift), 1 patchkabel (5 m), 1 CD-ROM (Mini-CD) med interfacedrivrutiner, 1 CD-ROM (CD) med program för programmering och registrering av data i HettCube.

## 29.4 Program för programmering och registrering av data i HettCube

Det finns ett program för programmering och registrering av data i HettCube Maskindata för maximalt 60 dagar kan registreras.

 Detta program är finns redan i leveransen av konvertern till USB och Ethernet.

## 29.5 Analogutgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme

Maskinen kan dessutom utrustas med en extra temperatursensor (PT100) och en analogutgång för oberoende temperaturmätning.

Analogutgången är markerad med symbolen .

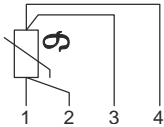
Analogutgång 4-20 mA DC, temperaturområde 0-100°C, extern spänningsförsörjning 7,5 ... 30 V DC.

Extern temperaturmäturstning kan anslutas till denna utgång.

## 29.6 4-polig utgång för oberoende temperaturmätning i inre utrymme

Maskinen kan dessutom utrustas med en extra temperatursensor (PT1004) och en 4-polig utgång för oberoende temperaturmätning.


Den 4-poliga utgången är markerad med symbolen .





Extern temperaturmäturstning kan anslutas till denna utgång.

## 29.7 Indikering av testmaterialets temperatur

Maskinen kan dessutom utrustas med en extra temperatursensor (PT100). Testmaterialets temperatur kan mätas med denna temperatursensor. Denna temperatur kan visas.

 Om ingen knapp trycks inom 180 sekunder eller knappen **EXIT** trycks längre än 2 sekunder, visas är- och börtemperatur igen.

- Håll knappen  tryckt i 5 sekunder.  
**USER** visas i indikeringen efter 5 sekunder.
- Tryck knappen . Testmaterialets temperatur (InP1) visas.

 Är- och börtemperaturen visas automatiskt efter 180 sekunder.


- Håll knappen **EXIT** tryckt i 2 sekunder så att är- och börtemperaturen visas.

## 29.8 Uttag för inre utrymme

Aggregatet kan utrustas med ett uttag för inre utrymme (skyddsklass IP54).

Uttaget är termiskt säkrat för att undvika skador i inkubatorn till följd av övertemperatur. Vid en temperatur på 75°C ( $\pm 5$  K) i det inre utrymmet, kopplar uttag bort automatiskt och kopplar till igen vid en temperatur på 53°C ( $\pm 14$  K).

Uttaget är dessutom elektriskt säkrat. Det finns en överströmssäkring i brytaren (A) som används för att aktivera och inaktivera uttaget. Denna utlöser när maximal belastning på 400 W överskrids.

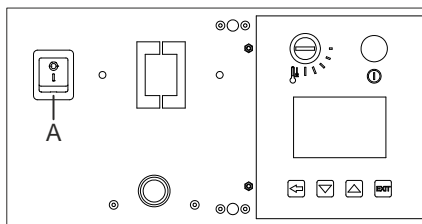
 Uttag resp. användning av externa instrument i inkubatorns inre utrymme är endast praktisk för kylinkubatorer som kan kompensera denna extra värmeeffekt. Ytterligare viktig information, se kapitel Värmekompensering.

Maximal belastning för uttag inre utrymme är 400 W.


Det är även möjligt att utrusta aggregatet med flera uttag för inre utrymme. I detta fall får totaleffekten inte överstiga 400 W, oberoende av antalet använda uttag.

Kontakta firma Andreas Hettich GmbH & Co. KG eller kontaktperson vid behov.

Brytaren (A) för att aktivera och inaktivera uttaget för inre utrymme finns bakom displayfältets skydd, se figur.



Displayfältets skydd måste tas bort för att kunna använda brytaren (A).

 Kontrollera att skyddet inte är fixerat med en skruv, se figur i kabel Fixera displayfältets skydd innan skyddet tas bort.

Greppa i ena sidan av skyddet och dra ut det för att ta bort det.

## 29.9 Genomföring på vänster maskinsida

Maskinen kan utrustas med en genomföring i vänster maskinsida.


Genomföringen finns med diameter  $\varnothing 22$  mm eller  $\varnothing 42$  mm eller  $\varnothing 67$  mm och har en skruvplugg.

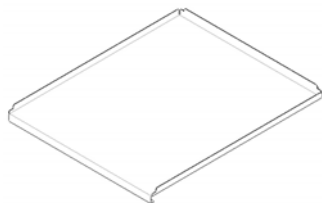
Möjlighet finns att placera genomföringen på aggregatets baksida. Kontakta firma Andreas Hettich GmbH & Co. KG eller kontaktperson vid behov.

Användning av genomföring, se kapitel "Genomföring med skruvplugg".

## 29.10 Standardplåt

Standardplåtarna hålls på plats av gejdrar.

 Standardplåtarna är inte säkrade, de kan falla ur. Dra inte ut plåtarna helt. Maximal bestyckning per standardplåt är 50 kg.



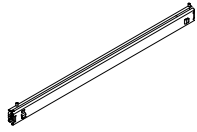
Standardplåt

### 29.11 Plåtar och lådor med teleskoputdrag

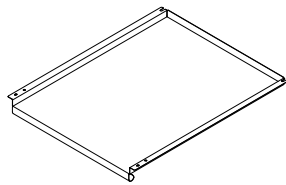
Plåten och lådorna kan dras ut till 70%. Ett anslag förhindrar att plåten och lådorna faller ur.



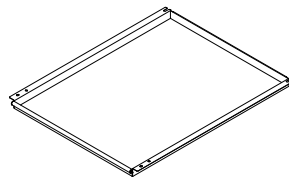
Maximal bestyckning per plåt eller låda med teleskoputdrag är 40 kg.



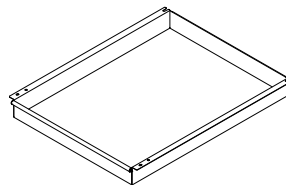
Två teleskopskenor behövs för plåtar och lådor med teleskoputdrag. Dessa ingår i leveransen vid beställning av plåtar och lådor.



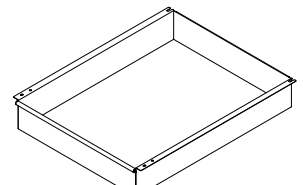
Plåt



Låda, höjd 30 mm



Låda, höjd 65 mm



Låda, höjd 105 mm

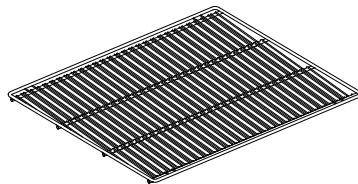
### 29.12 Löwenstein-plåt

Löwenstein-plåten är avsedd för att förvara små rör i lutande position.

Denna plåt finns med gejdrar och teleskopskenor. Dessa ingår i leveransen vid beställning av plåtar.



Maximal bestyckning per Löwenstein-plåt är 10 kg.



Löwenstein-plåt

### 29.13 Petriskåsplåt

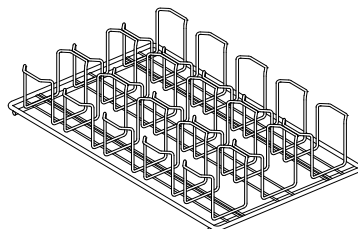
Petriskåsplåten är avsedd för säker förvaring av staplade petriskålar.

Denna plåt finns med gejdrar och teleskopskenor. Dessa ingår i leveransen vid beställning av plåtar.

Två plåtar passar i en gejder eller på en teleskopskena.



Maximal bestyckning per petriskåsplåt är 10 kg.



Petriskåsplåt

### 29.14 Glasdörr

Alla HettCube modeller kan levereras med en glasdörr.

Fördelen med glasdörren är att man kan se in i aggregatet utan att öppna dörren.

### 29.15 Staplinssats

(endast för HettCube 200 / 200 R)

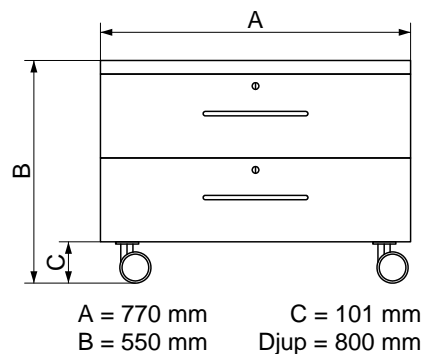
2 maskiner av typ HettCube 200 / 200 R kan placeras på varandra. Staplingssatsen krävs för att kunna placera 2 maskiner säkert ovanpå varandra. Den övre maskinen måste dessutom säkras mot tippning. Vi rekommenderar monteringsats (best.nr. 60012) för säker montering av den övre maskinen på väggen.

### 29.16 Rullcontainer

(endast för HettCube 200 / 200 R)

För maskin HettCube 200 / 200 R finns en rullcontainer där maskinerna kan placeras.

- Montera de 4 hållarna för maskinfötterna med medlevererade skruvar (M5) i rullcontainerns övre del.
- Lyft maskinen med tillräcklig antal medhjälpare och placera den så på rullcontainern att hållarna sitter i maskinfötterna.



### 29.17 Orbital vibrationsenhet HSM 10

Vätskor i olika behållare kan blandas med Orbital vibrationsenhet HSM 10. Maximal belastningsvikt är 10 kg.

## 30 Skötsel och underhåll



Enheten kan vara kontaminerad.



Drag alltid ut nätkontakten innan du börjar med rengöringen.

Om man vill använda ett annat rengörings- eller dekontamineringsmedel än tillverkaren har rekommenderat ska man först fråga tillverkaren om apparaten eventuellt skulle kunna ta skada av respektive medel.

Filtermattan bakom ventilationsöppningarna är elektrostatiskt laddad och får inte rengöras. Filtermattan måste bytas om den är mycket smutsig. Vi rekommenderar att byta filtermattan en gång om året i maskiner med kylning.



Skenor och plåtar kan tas ur det inre utrymmet för enklare rengöring.

- Manuell rengöring med flytande desinfektionsmedel erfordras.
- Vattentemperaturen måste vara 20 – 25°C.
- De rengörings- eller desinfektionsmedel som används måste:
  - ha pH-värde vid 5 - 8,
  - vara fria från frätande basiska ämnen, peroxid, klorföreningar, syror och lut.
- För att undvika korrosion genom rengörings- och desinfektionsmedel ska tillverkarens speciella anvisningar om rengörings- och desinfektionsmedel absolut beaktas.



Maskinhuset är pulverbesiktat med RAL 9016 på utsidan.  
Maskinens inre utrymme består av rostfritt stål 1.4301.

### 30.1 Yttre rengöring och vård

- Rengör maskinhuset och det inre utrymmet regelbundet, rengör med tvål eller mildt rengöringsmedel och fuktig trasa vid behov. Denna ger bättre hygien och förhindrar korrosion till följd av fast förorening.
- Beståndsdelar i lämpliga rengöringsmedel: tvål, anjonaktiva tensider, ickejonserade tensider.
- Efter rengöringen, avlägsna alla rester av rengöringsmedlen genom att eftertorka med en fuktig duk.
- Ytorna måste torkas omedelbart efter rengöringen.
- Kontrollera om det inre utrymmet är skadat en gång om året.



Maskinen får inte längre användas om säkerhetsrelevanta skador fastställs. Kontakta kundtjänst i detta fall.

### 30.2 Yttre desinfektion

- Om infektiöst material hamnar i centrifugeringskammaren ska den desinficeras omedelbart.
- Beståndsdelar i lämpliga desinfektionsmedel: Etanol, n-propanol, isopropanol, etylhexanol, antikorrosionsmedel.
- Efter användning av desinfektionsmedel, avlägsna alla rester genom att eftertorka med en fuktig duk.
- Ytorna måste torkas omedelbart efter desinfektionen.

### 30.3 Avlägsnande av radioaktiva föroreningar

- Desinficera det inre utrymmet om infektiösa material hamnar i det inre utrymmet.
- Beståndsdelar i lämpliga medel för avlägsnande av radioaktiva föroreningar: anjonaktiva tensider, ickejoniserade tensider.
- När de radioaktiva föroreningarna åtgärdats, avlägsna rester av medlet genom att eftertorka med en fuktig duk.
- Ytorna måste torkas omedelbart efter att de radioaktiva föroreningarna avlägsnats.

### 30.4 Sterilisering



Steriliseringen påskyndar föråldringsprocessen i plast. Dessutom kan missfärgningar uppstå i plast.

Plåtar, lådor, gejdor, teleskoputdrag, skenor och plåtar i det inre utrymmet kan steriliseras vid 121°C / 250°F (20 min).

Dessa delar måste tas ur det inre utrymmet innan steriliseringen.

Det finns inga uppgifter om graden av sterilisering.

### 30.5 Ta ur skenor och plåtar ur det inre utrymmet

Skenor och plåtar kan tas ur det inre utrymmet för enklare rengöring.

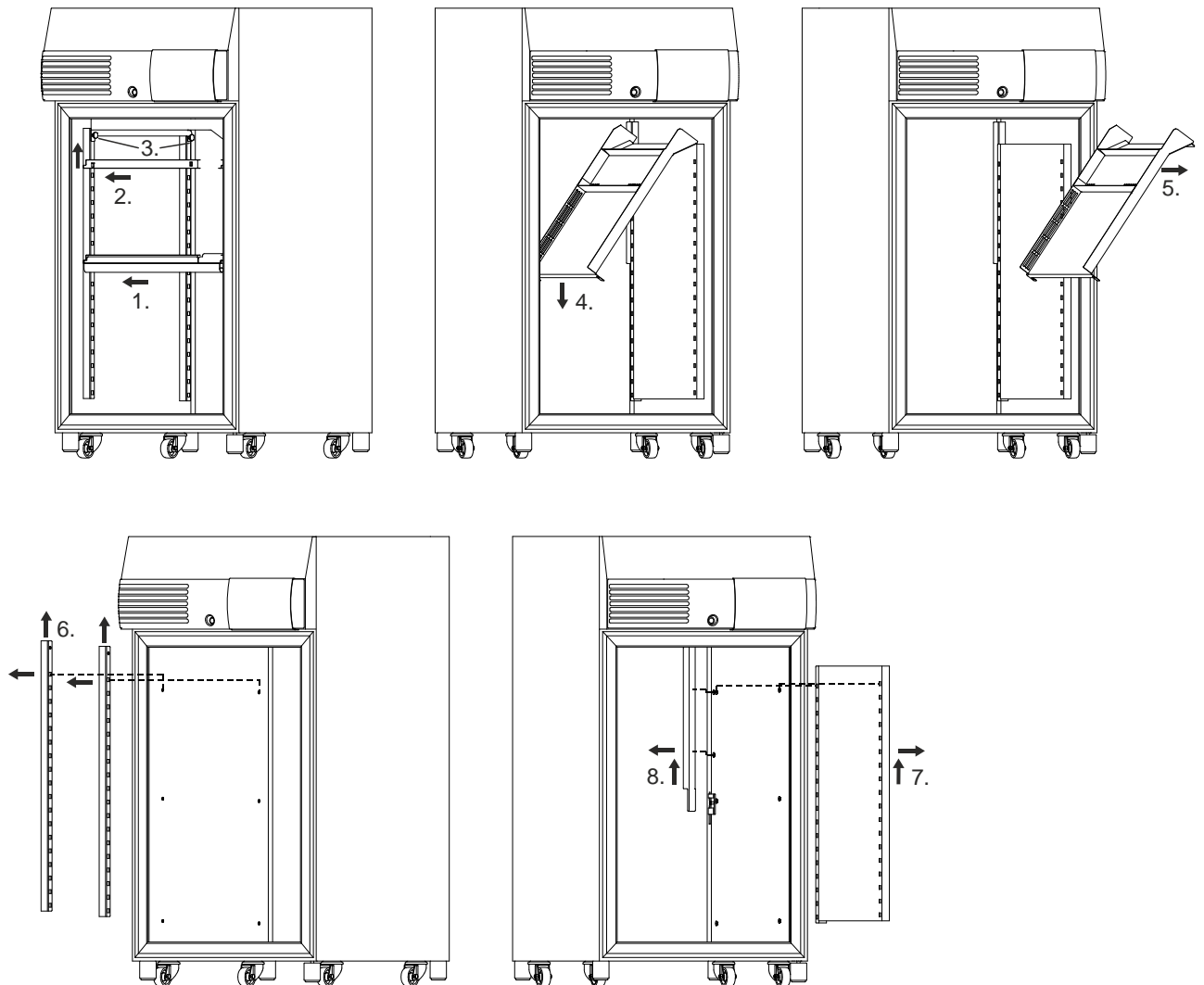
Demontering:

1. Ta ur plåtarna och lådorna.
2. Lyft ur gejderna ur den främre skenan och dra sedan ut framåt ur den bakre skenan.
3. Håll fast den övre luftstyrningsplåten och skruva ur de båda skruvarna.
4. Fäll ner den övre luftstyrningsplåten.
5. Ta ur luftstyrningsplåten framåt.
6. Häng ur de båda skenor uppåt och ta sedan ut dem framåt.
7. Häng ur den högra luftstyrningsplåten uppåt och ta den ut dem framåt.
8. Häng ur temperatursensorns skyddsplåt och ta sedan ut den åt vänster.




Monteringen sker i omvänd ordning.

Tryck upp den övre luftstyrningsplåten vid monteringen och dra åt de båda skruvarna. Plåten måste sitta tätt mot det inre utrymmets tak.



### 31 Störningar


Kontakta kundtjänst om felet inte går att åtgärda enligt störningstabellen.  
 Ange maskintyp och serienummer. Båda numren finns på maskinens typskylt.

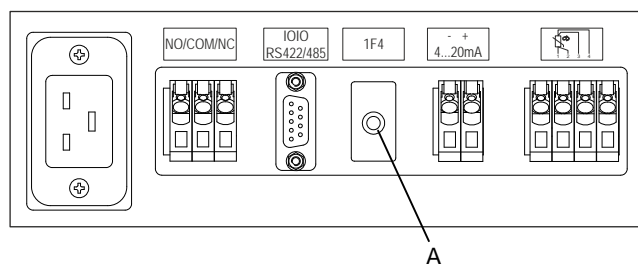
 Ett optiskt och akustiskt larm anges när en störning föreligger.  
 Det akustiska larmet avslutas genom att trycka knappen **EXIT**.

Indikering	Orsak	Åtgärd
Indikering saknas	Spänning saknas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollera försörjningsspänningen.</li> <li>– Aktivera säkringsautomaten igen, se kapitel Aktivera säkringsautomat (endast för typ xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 och xxxxx-05).</li> <li>– Koppla till huvudströmbrytaren.</li> </ul>
t – AL	Dörren är öppen. Det akustiska larmet ljuder efter 2 minuter. Över- eller undertemperatur i inre utrymme. Temperaturen avviker mer än 1K från inställt börvärde. Temperaturvakten är felaktigt inställd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stäng dörren.</li> <li>– Ställ in temperaturvakten.</li> </ul>
- 1999	Fel i regleringen.	– Kontakta kundtjänst.
9999		
----		
Börvärdesindikeringen blinkar		
ProF		
OPt		

### 32 Aktivera säkringsautomat

(endast för typ xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 och xxxxx-05)

 Inaktivera nätbrytaren och skilj aggregatet från nätströmmen!



- Tryck plaststiftet (A) i säkringsautomaten.
- Anslut aggregatet till nätströmmen igen.



### 33 Retur av maskiner

Om maskinen eller dess tillbehör returneras till företaget Andreas Hettich GmbH & Co. KG måste den/de dekontamineras och rengöras före transporten för att skydda personer, miljö och material.

Vi förbehåller oss rätten att ta emot kontaminerade maskiner eller tillbehör.

Kostnader för rengörings- och desinfektionsåtgärder debiteras kunden.

Tack för er förståelse.

### 34 Avfallshantering

Enheten måste dekontamineras och rengöras till skydd för personer, miljö och material innan den skrotas.

Vid avfallshantering av maskinen ska alltid gällande föreskrifter beaktas.

Enligt riktlinje 2002/96/EU (WEEE) får alla maskiner som levereras efter 2005-08-13 inte längre avfallshandteras med hushållsavfallet. Maskinen hör till grupp 8 (medicinsk utrustning) och är indelad efter affärsområde.



Symbolen med det överstrukna sopkärlet anger att maskinen inte får avfallshandteras med hushållsavfallet.

Avfallshandteringsföreskrifterna i de enskilda EU-länderna kan vara olika. Vänd dig vid behov till leverantören.