

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



**IT Istruzioni per l'uso**

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

Con riserva di tutti i diritti. Qualsiasi forma di duplicazione del documento non è ammessa senza l'autorizzazione scritta da parte dell'editore.

Con riserva di modifiche!

AB66000IT / Rev. 02 / 10.16

# Dichiarazione di conformità CE

del costruttore

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

Si dichiara nella nostra sola responsabilità, che l'apparecchiatura indicata, comprensiva dei conformi accessori come da elenco della documentazione tecnica di questa apparecchiatura, risponde alle direttive per Diagnostica In-Vitro 98/79/CE.

Tipo di apparecchio:

**Incubatore / Incubatore refrigerato**

Denominazione del tipo:

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

La procedura di valutazione di conformità è stata eseguita conformemente all'appendice III delle direttive 98/79/CE.

**Sono state applicate le seguenti direttive e regolamenti europei:**

- Direttive per compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU
- Direttive per basse tensioni 2014/35/EU
- RoHS II direttive 2011/65/EU (senza concorso di un citato collaboratore)
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) (senza concorso di un citato collaboratore)

Norme applicate:

Conformemente alla lista delle norme applicate, che sono parte degli atti del prodotto.

Tuttlingen, 2016-07-20



Klaus-Günter Eberle  
Gerente



**Hettich**  
LAB TECHNOLOGY

## Norme e direttive valide per questo apparecchio

L'apparecchio è un dispositivo di elevatissimo livello tecnico. È sottoposto a numerosi procedimenti di collaudo e certificazione, in conformità alle seguenti norme e direttive nella corrispondente versione di validità:

### **Sicurezza elettrica e meccanica per la costruzione ed il collaudo finale:**

Serie di norma: IEC 61010 (corrisponde alla serie di norma DIN EN 61010)

- IEC 61010-1 "Norme di sicurezza per apparecchiature elettriche di misurazione, di comando, di regolazione e di laboratorio - parte 1: Requisiti generali" (grado di imbrattamento 2, categoria di installazione II)
- IEC 61010-2 -010 "Norme di sicurezza per apparecchiature elettriche di misurazione, di comando, di regolazione e di laboratorio - parte 2-010: Requisiti particolari per le apparecchiature di laboratorio per il riscaldamento di materiali"
- IEC 61010-2 -101 "Norme di sicurezza per apparecchiature elettriche di misurazione, di comando, di regolazione e di laboratorio - parte 2-101: Requisiti particolari per la diagnostica In-vitro (IVD) apparecchiature medicali"

### **Compatibilità elettromagnetica:**

- EN 61326-1 "Apparecchiature elettriche di misurazione, di comando, di regolazione e di laboratorio - requisiti di compatibilità elettromagnetica - parte 1: Requisiti generali"

### **Gestione dei rischi:**

- DIN EN ISO 14971 "Applicazione della gestione dei rischi ai dispositivi medici"

### **Restrizione per prodotti pericolosi (RoHS II):**

- EN 50581 „Documentazione tecnica per la stesura di un protocollo di valutazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche per quanto riguarda la restrizione per prodotti pericolosi“

### **Direttive europee che sono di validità per il procedimento di valutazione della conformità:**

- Direttive 98/79/CE per apparecchiature di diagnosi In-vitro  
Procedimento di valutazione di conformità CE conforme all'appendice III "Dichiarazione di conformità CE" – Dichiarazione propria del costruttore
- Direttive 2011/65/EU per la restrizione di impiego di particolari prodotti pericolosi nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il procedimento di valutazione della conformità CE avviene al riguardo nella sola responsabilità del costruttore, senza concorso di un citato collaboratore.

### **Direttive valide al di fuori dell'ambito europeo per i prodotti medicali:**

- **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"

### **Certificato sistema di gestione della qualità, conforme a**

- ISO 9001 "Requisiti per sistemi di gestione qualità"
- ISO13485 "Sistemi di gestione qualità per prodotti medicali - Requisiti per impieghi di regolazione"

### **Sistema di gestione ambientale, conforme a**

- ISO 14001 "Sistemi di gestione ambientale - Specificazione con istruzioni per l'applicazione"

**Indice**

1	Usò previsto .....	7
2	Rischi residui .....	7
3	Dati tecnici .....	8
4	Indicazioni inerenti la sicurezza .....	15
5	Significato dei simboli .....	16
6	Entità di fornitura.....	16
7	Trasporto ed immagazzinaggio.....	16
8	Disimballaggio dell'apparecchio.....	17
9	Collocazione .....	19
10	Applicare i ripiani standard .....	20
11	Applicare i ripiani ed i cassette con guida telescopica .....	20
12	Messa in funzione .....	21
13	Interfaccia.....	21
14	Output di allarme a potenziale zero .....	22
15	Passante con chiusura a vite.....	22
16	Lucchetto per la porta.....	22
17	Definizione dello spazio utile .....	22
18	Carico .....	23
19	Elementi di comando e di visualizzazione .....	23
19.1	Indicazione.....	23
19.2	Elementi di comando.....	24
20	Regolare la temperatura.....	24
21	Panoramica dei menu .....	25
22	Programmazione .....	26
22.1	Immettere il programma .....	26
22.2	Avviare il programma .....	28
22.3	Terminare il programma.....	28
22.4	Fermare e proseguire il programma.....	28
22.5	Interrogare il tempo di esecuzione del programma (trun).....	28
23	Allarme ottico ed acustico .....	28
24	Dispositivo di controllo della temperatura.....	28
24.1	Regolazione del dispositivo di controllo della temperatura come protezione dell'apparecchio .....	28
24.2	Regolazione del dispositivo di controllo della temperatura come protezione dei campioni .....	29
25	Funzionamento dell'apparecchiatura a temperatura nominale inferiore a 4°C .....	29
26	Compensazione termica.....	29
27	Porta di vetro.....	30
28	Fissare la copertura del pannello di comando.....	30
28.1	Importanti avvertenze per l'impiego dell'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 in incubatori HettCube.....	31
29	Opzioni ed accessori .....	32
29.1	Panoramica.....	32
29.2	Convertitore su USB .....	33
29.3	Convertitore su Ethernet .....	33
29.4	Programma per la programmazione e la registrazione dei dati dell'HettCube.....	33

29.5	Uscita analogica per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno. ....	33
29.6	Uscita a 4 poli per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno .....	33
29.7	Visualizzazione della temperatura del materiale di campione.....	33
29.8	Presa vano interno.....	34
29.9	Passante sul lato sinistro dell'apparecchiatura. ....	34
29.10	Ripiano standard.....	34
29.11	Ripiano e cassette con guida telescopica .....	35
29.12	Ripiano Löwenstein.....	35
29.13	Ripiano per piastre di Petri.....	35
29.14	Porta di vetro.....	35
29.15	Corredo per impilaggio.....	36
29.16	Contenitore a ruote fisse .....	36
29.17	Agitatore scuotitore orbitale HSM 10 .....	36
30	Pulizia e manutenzione .....	37
30.1	Cura e pulizia delle superfici .....	37
30.2	Disinfezione delle superfici.....	37
30.3	Rimuovere contaminazioni radioattive .....	38
30.4	Trattamento in autoclave .....	38
30.5	Prelevare le guide e le lamiere dal vano interno .....	39
31	Guasti.....	40
32	Inserire l'interruttore automatico.....	40
33	Rispedizione di apparecchi .....	41
34	Smaltimento .....	41

## 1 Uso previsto

Per quanto riguarda l'apparecchio in oggetto, si tratta di un prodotto medico (incubatore microbiologico) ai sensi della direttiva Diagnostici in vitro (IVD) 98/79/CE.

Questo serve a coltivare microrganismi (per es. batteri, funghi) e viene utilizzato nei laboratori microbiologici.

L'azione combinata della circolazione naturale e forzata dell'aria, riduce il tasso di essiccazione delle culture e rende un'elevata costanza della temperatura ed una precisa distribuzione della temperatura. Per questo è particolarmente adatto per l'incubazione degli agenti patogeni umani, che

- necessitano di un caratteristico ed ottimale ambiente termico (Campylobacter jejuni risp. coli a 42°C, di Clostridium difficile a 36°C).
- richiedono colture a lungo termine (Mykobacterium tuberculosis a 36°C / fino ad 8 settimane).

Sono possibili anche compiti di incubazione di materiali e campioni, che necessitano di requisiti di equivalente importanza.

L'incubatore è destinato solo a questo scopo d'impiego.

Un diverso od ulteriore tipo di impiego non è regolamentare. La ditta Andreas Hettich GmbH & Co. KG non si prende carico di alcuna responsabilità nel caso di danni da ciò derivanti.

Per l'impiego a norma è previsto anche il rispetto di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni d'uso ed il rispetto degli interventi di ispezione e di manutenzione.

## 2 Rischi residui

L'apparecchio è costruito secondo lo stato attuale della tecnica e le regole riconosciute riguardanti la tecnica della sicurezza. In caso di uso ed impiego non regolamentari possono insorgere pericoli mortali per l'utilizzatore o per terzi risp. danni all'apparecchio o ad altri beni materiali. L'apparecchio è destinato solo all'uso regolamentare e va utilizzato solo in uno stato perfetto per quanto riguarda la tecnica della sicurezza.

Eliminare immediatamente i guasti che possono compromettere la sicurezza.

### 3 Dati tecnici

Costruttore	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen									
Modello	HettCube 200									
Tipo	62000	62000-01	62000-03	62000-04	62000-05					
Tensione di rete ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~					
Frequenza di rete	50 - 60 Hz									
Potenza assorbita	480 VA	450 VA								
Assorbimento di corrente	2 A	---								
Consumo di energia a 37°C	0.033 kWh	0.04 kWh								
Volumi interni	150 l									
Presupposti ambientali (EN / IEC 61010-1)	<p>solo in interni fino a 2000 metri sopra il livello del mare 16°C fino a 35°C umidità relativa dell'aria massima 75%, non condensante.</p>									
- luogo di installazione										
- altezza										
- temperatura ambiente										
- umidità dell'aria										
- Categoria di sovratensione (IEC 60364-4-443)	II									
- grado di imbrattamento	2									
Classe di protezione	I									
non adatto per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione.										
Compatibilità elettromagnetica	EN / IEC 61326-2-6, classe B									
- emissione di radiointerferenze, resistenza alle interferenze										
Classe di protezione (EN 60529)	IP 20									
Temperature	<p>1 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 65°C <sup>2)</sup></p>									
- Intervallo di variazione della temperatura										
- Precisione di impostazione della temperatura						0,1°C				
- Scostamento temperatura in funzione del tempo, alla temperatura di 37°C						$\pm 0,1$ K				
- Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 37°C						$\pm 0,2$ K				
- Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 25°C						$\pm 0,1$ K				
- Tempo di riposo (aprire porta dopo 30 s) con temperatura nominale 37°C						$\leq 3$ min				
Livello di emissione acustica	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)								
Dimensioni vano interno	535 x 690 x 420 mm									
Dimensioni esterne	710 x 825 x 970 mm									
- L x P x A	710 x 825 x 970 mm									
Peso	ca. 92 kg <sup>3)</sup>	ca. 97 kg <sup>3)</sup>								
Carico massimo per ogni ripiano standard	50 kg									
Carico totale massimo	80 kg									

1) senza maniglia di porta e passante ( $\varnothing 42$  mm)

2) Temperatura minima impostabile 20°C.

3) con porta di vetro + 6 kg

Tutti i dati di temperatura sono stati rilevati ad una temperatura ambiente di 22°C ed in conformità alle norme DIN 12880:2007-05.

I dati valgono per le apparecchiature con la dotazione standard.



Costruttore	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modello	HettCube 400				
Tipo	64000	64000-01	64000-03	64000-04	64000-05
Tensione di rete ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Frequenza di rete	50 - 60 Hz				
Potenza assorbita	480 VA	450 VA			
Assorbimento di corrente	2 A	---			
Consumo di energia a 37°C	0.043 kWh	0.05 kWh			
Volumi interni	310 l				
Presupposti ambientali (EN / IEC 61010-1)	<p>solo in interni fino a 2000 metri sopra il livello del mare 16°C fino a 35°C umidità relativa dell'aria massima 75%, non condensante.</p>				
– luogo di installazione					
– altezza					
– temperatura ambiente					
– umidità dell'aria					
– Categoria di sovratensione (IEC 60364-4-443)	II				
– grado di imbrattamento	2				
Classe di protezione	I				
non adatto per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione.					
Compatibilità elettromagnetica	EN / IEC 61326-2-6, classe B				
– emissione di radiointerferenze, resistenza alle interferenze					
Classe di protezione (EN 60529)	IP 20				
Temperature	1 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 65°C <sup>2)</sup>				
– Intervallo di variazione della temperatura	0,1°C				
– Precisione di impostazione della temperatura	$\pm 0,1$ K				
– Scostamento temperatura in funzione del tempo, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,2$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,1$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 25°C					
– Tempo di riposo (aprire porta dopo 30 s) con temperatura nominale 37°C	$\leq 4,5$ min				
Livello di emissione acustica	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Dimensioni vano interno	535 x 690 x 850 mm				
– L x P x A					
Dimensioni esterne	710 x 825 x 1425 mm				
– L x P <sup>1)</sup> x A					
Peso	ca. 117 kg <sup>3)</sup>	ca. 122 kg <sup>3)</sup>			
Carico massimo per ogni ripiano standard	50 kg				
Carico totale massimo	100 kg				

1) senza maniglia di porta e passante ( $\varnothing 42$  mm)

2) Temperatura minima impostabile 20°C.

3) con porta di vetro + 10 kg

Tutti i dati di temperatura sono stati rilevati ad una temperatura ambiente di 22°C ed in conformità alle norme DIN 12880:2007-05.

I dati valgono per le apparecchiature con la dotazione standard.

Costruttore	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modello	HettCube 600				
Tipo	66000	66000-01	66000-03	66000-04	66000-05
Tensione di rete ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Frequenza di rete	50 - 60 Hz				
Potenza assorbita	480 VA	450 VA			
Assorbimento di corrente	2 A	---			
Consumo di energia a 37°C	0.049 kWh	0.06 kWh			
Volumi interni	520 l				
Presupposti ambientali (EN / IEC 61010-1)	<p>solo in interni fino a 2000 metri sopra il livello del mare 16°C fino a 35°C umidità relativa dell'aria massima 75%, non condensante.</p> <p>II 2</p>				
- luogo di installazione					
- altezza					
- temperatura ambiente					
- umidità dell'aria					
- Categoria di sovratensione (IEC 60364-4-443)	II				
- grado di imbrattamento	2				
Classe di protezione	I				
non adatto per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione.					
Compatibilità elettromagnetica	EN / IEC 61326-2-6, classe B				
- emissione di radiointerferenze, resistenza alle interferenze					
Classe di protezione (EN 60529)	IP 20				
Temperature	<p>1 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 65°C<sup>2)</sup></p> <p>0,1°C</p> <p><math>\pm 0,1</math> K</p> <p><math>\pm 0,2</math> K</p> <p><math>\pm 0,1</math> K</p> <p><math>\leq 5.5</math> min</p>				
- Intervallo di variazione della temperatura					
- Precisione di impostazione della temperatura					
- Scostamento temperatura in funzione del tempo, alla temperatura di 37°C					
- Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 37°C					
- Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 25°C					
- Tempo di riposo (aprire porta dopo 30 s) con temperatura nominale 37°C	$\leq 5.5$ min				
Livello di emissione acustica	$\leq 41$ dB(A)	$\leq 42$ dB(A)			
Dimensioni vano interno	535 x 690 x 1415 mm				
Dimensioni esterne	710 x 825 x 1990 mm				
- L x P <sup>1)</sup> x A	710 x 825 x 1990 mm				
Peso	ca. 164 kg <sup>3)</sup>	ca. 169 kg <sup>3)</sup>			
Carico massimo per ogni ripiano standard	50 kg				
Carico totale massimo	120 kg				

1) senza maniglia di porta e passante ( $\varnothing$  42 mm)

2) Temperatura minima impostabile 20°C.

3) con porta di vetro + 14 kg

Tutti i dati di temperatura sono stati rilevati ad una temperatura ambiente di 22°C ed in conformità alle norme DIN 12880:2007-05.

I dati valgono per le apparecchiature con la dotazione standard.

Costruttore	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modello	HettCube 200 R				
Tipo	62005	62005-01	62005-03	62005-04	62005-05
Tensione di rete ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Frequenza di rete	50 - 60 Hz				
Potenza assorbita	480 VA	450 VA			
Assorbimento di corrente	2 A	---			
Consumo di energia a 37°C	0.033kWh	0.04 kWh			
Tipo di refrigerante	R 134a (contiene gas fluorurati ad effetto serra contemplati dal protocollo di Kyoto)				
Quantità di refrigerante	160 g				
Potenziale di effetto serra (GWP)	1300				
Volumi interni	150 l				
Presupposti ambientali (EN / IEC 61010-1)	solo in interni fino a 2000 metri sopra il livello del mare 16°C fino a 35°C umidità relativa dell'aria massima 75%, non condensante.				
– luogo di installazione					
– altezza					
– temperatura ambiente					
– umidità dell'aria					
– Categoria di sovratensione (IEC 60364-4-443)	II				
– Classe di protezione	2				
Classe di protezione	I				
non adatto per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione.					
Compatibilità elettromagnetica	EN / IEC 61326-2-6, classe B				
– emissione di radiointerferenze, resistenza alle interferenze					
Classe di protezione (EN 60529)	IP 20				
Temperature	0°C C fino a 65°C <sup>4)</sup>				
– Intervallo di variazione della temperatura	0,1°C				
– Precisione di impostazione della temperatura	$\pm 0,1$ K				
– Scostamento temperatura in funzione del tempo, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,2$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,1$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 25°C					
– Tempo di riposo (aprire porta dopo 30 s) con temperatura nominale 37°C	$\leq 3$ min				
Livello di emissione acustica	$\leq 44$ dB(A)				
Dimensioni vano interno	535 x 690 x 420 mm				
– L x P x A					
Dimensioni esterne	710 x 825 x 970 mm				
– L x P <sup>1)</sup> x A					
Peso	ca. 103 kg <sup>3)</sup>	ca. 108 kg <sup>3)</sup>			
Carico massimo per ogni ripiano standard	50 kg				
Carico totale massimo	80 kg				

1) senza maniglia di porta e passante ( $\varnothing 42$  mm)

3) con porta di vetro + 6 kg

4) Temperatura minima impostabile -5°C. Il raggiungimento di una temperatura  $< 0^\circ\text{C}$  dipende però dalle condizioni ambientali..

Tutti i dati di temperatura sono stati rilevati ad una temperatura ambiente di 22°C ed in conformità alle norme DIN 12880:2007-05.

I dati valgono per le apparecchiature con la dotazione standard.

Costruttore	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modello	HettCube 400 R				
Tipo	64005	64005-01	64005-03	64005-04	64005-05
Tensione di rete ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Frequenza di rete	50 - 60 Hz				
Potenza assorbita	480 VA	450 VA			
Assorbimento di corrente	2 A	---			
Consumo di energia a 37°C	0.043 kWh	0.05 kWh			
Tipo di refrigerante	R 134a (contiene gas fluorurati ad effetto serra contemplati dal protocollo di Kyoto)				
Quantità di refrigerante	160 g				
Potenziale di effetto serra (GWP)	1300				
Volumi interni	310 l				
Presupposti ambientali (EN / IEC 61010-1)	<p>solo in interni fino a 2000 metri sopra il livello del mare 16°C fino a 35°C umidità relativa dell'aria massima 75%, non condensante.</p>				
– luogo di installazione					
– altezza					
– temperatura ambiente					
– umidità dell'aria					
– Categoria di sovratensione (IEC 60364-4-443)	II				
– Classe di protezione	2				
Classe di protezione	I				
non adatto per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione.					
Compatibilità elettromagnetica	EN / IEC 61326-2-6, classe B				
– emissione di radiointerferenze, resistenza alle interferenze					
Classe di protezione (EN 60529)	IP 20				
Temperature	0°C C fino a 65°C <sup>4)</sup>				
– Intervallo di variazione della temperatura					
– Precisione di impostazione della temperatura	0,1°C				
– Scostamento temperatura in funzione del tempo, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,1$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,2$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 25°C	$\pm 0,1$ K				
– Tempo di riposo (aprire porta dopo 30 s) con temperatura nominale 37°C	$\leq 4.5$ min				
Livello di emissione acustica	$\leq 44$ dB(A)				
Dimensioni vano interno	535 x 690 x 850 mm				
– L x P x A					
Dimensioni esterne	710 x 825 x 1425 mm				
– L x P <sup>1)</sup> x A					
Peso	ca. 128 kg <sup>3)</sup>	ca. 133 kg <sup>3)</sup>			
Carico massimo per ogni ripiano standard	50 kg				
Carico totale massimo	100 kg				

1) senza maniglia di porta e passante ( $\varnothing 42$  mm)

3) con porta di vetro + 10 kg

4) Temperatura minima impostabile -5°C. Il raggiungimento di una temperatura < 0°C dipende però dalle condizioni ambientali..

Tutti i dati di temperatura sono stati rilevati ad una temperatura ambiente di 22°C ed in conformità alle norme DIN 12880:2007-05.

I dati valgono per le apparecchiature con la dotazione standard.

Costruttore	Andreas Hettich GmbH & Co. KG, D-78532 Tuttlingen				
Modello	HettCube 600 R				
Tipo	66005	66005-01	66005-03	66005-04	66005-05
Tensione di rete ( $\pm 10\%$ )	220 - 240 V 1~	120 V 1~	110 V 1~	100 V 1~	127 V 1~
Frequenza di rete	50 - 60 Hz				
Potenza assorbita	480 VA	450 VA			
Assorbimento di corrente	2 A	---			
Consumo di energia a 37°C	0.049 kWh	0.06 kWh			
Tipo di refrigerante	R 134a (contiene gas fluorurati ad effetto serra contemplati dal protocollo di Kyoto)				
Quantità di refrigerante	160 g				
Potenziale di effetto serra (GWP)	1300				
Volumi interni	520 l				
Presupposti ambientali (EN / IEC 61010-1)	solo in interni fino a 2000 metri sopra il livello del mare 16°C fino a 35°C umidità relativa dell'aria massima 75%, non condensante.				
– luogo di installazione					
– altezza					
– temperatura ambiente					
– umidità dell'aria					
– Categoria di sovratensione (IEC 60364-4-443)	II				
– Classe di protezione	2				
Classe di protezione	I				
non adatto per l'impiego in ambiente a rischio di esplosione.					
Compatibilità elettromagnetica	EN / IEC 61326-2-6, classe B				
– emissione di radiointerferenze, resistenza alle interferenze					
Classe di protezione (EN 60529)	IP 20				
Temperature	0°C C fino a 65°C <sup>4)</sup>				
– Intervallo di variazione della temperatura	0,1°C				
– Precisione di impostazione della temperatura	$\pm 0,1$ K				
– Scostamento temperatura in funzione del tempo, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,2$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 37°C	$\pm 0,1$ K				
– Scostamento temperatura in funzione dello spazio, alla temperatura di 25°C					
– Tempo di riposo (aprire porta dopo 30 s) con temperatura nominale 37°C	$\leq 5.5$ min				
Livello di emissione acustica	$\leq 44$ dB(A)				
Dimensioni vano interno	535 x 690 x 1415 mm				
– L x P x A					
Dimensioni esterne	710 x 825 x 1990 mm				
– L x P <sup>1)</sup> x A					
Peso	ca. 175 kg <sup>3)</sup>	ca. 180 kg <sup>3)</sup>			
Carico massimo per ogni ripiano standard	50 kg				
Carico totale massimo	120 kg				

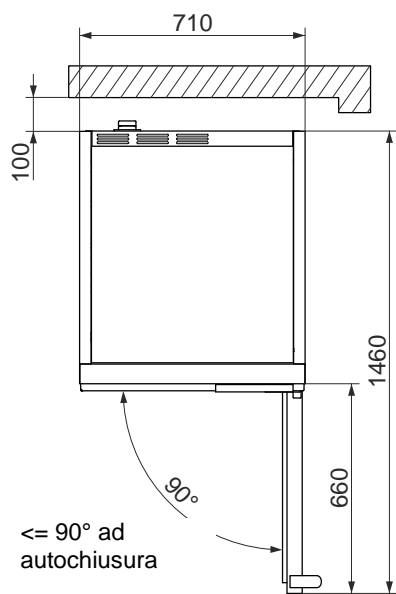
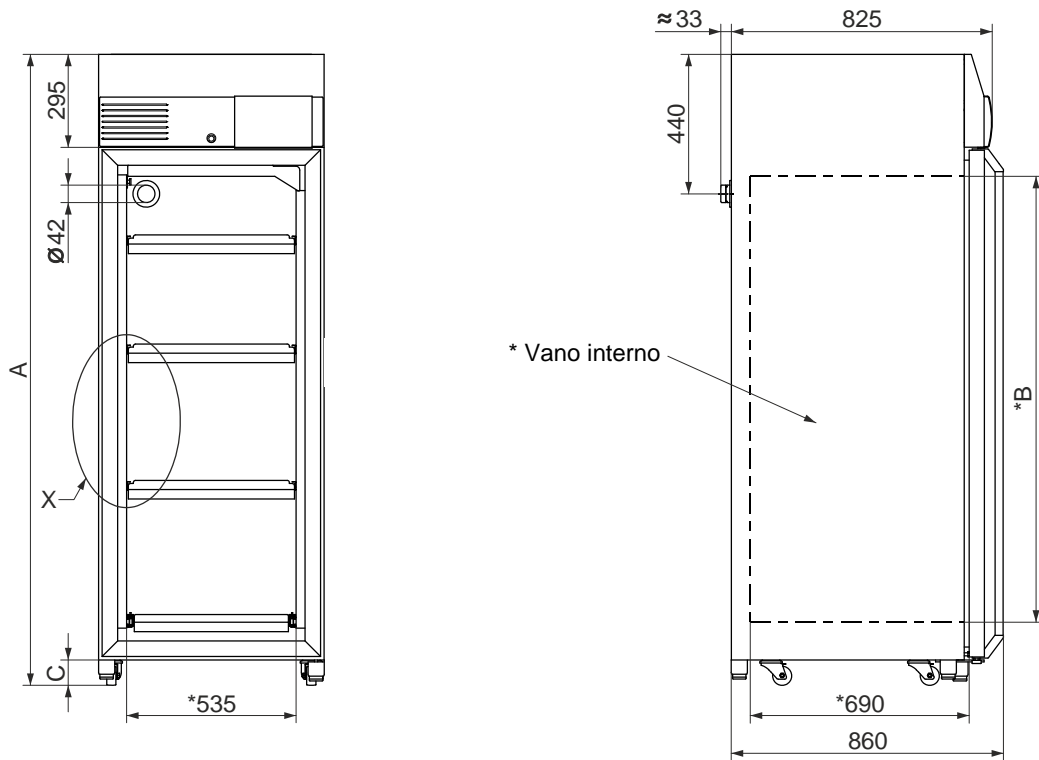
1) senza maniglia di porta e passante ( $\varnothing$  42 mm)

3) con porta di vetro + 14 kg

4) Temperatura minima impostabile -5°C. Il raggiungimento di una temperatura < 0°C dipende però dalle condizioni ambientali..

Tutti i dati di temperatura sono stati rilevati ad una temperatura ambiente di 22°C ed in conformità alle norme DIN 12880:2007-05.

I dati valgono per le apparecchiature con la dotazione standard.



Quantità posizioni appese (D)  
Quantità max. ripiani standard (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 Indicazioni inerenti la sicurezza



**Se non vengono rispettate tutte le avvertenze riportate in queste istruzioni per il funzionamento, non può essere accettata da parte del costruttore alcuna richiesta di garanzia.**



- **L'incubatore può essere messo in funzione solo, se è collocato correttamente (si veda in capitolo "Collocazione").**
- **La chiusura della porta dell'apparecchiatura è consentita solo, se nell'apparecchiatura non si trova alcuna persona.**

- **Prima della messa in funzione dell'incubatore leggere ed osservare le istruzioni per l'uso. L'impiego dell'apparecchiatura è consentito solo alle persone, che hanno letto e compreso le istruzioni per l'uso.**
- Oltre alle istruzioni per l'uso, si devono osservare anche i regolamenti, relativi alla protezione antinfortunistica ed i regolamenti tecnici, riconosciuti in materia di sicurezza del lavoro. Le istruzioni per l'uso vanno completate dalle norme nazionali in vigore nel paese d'impiego, relative alla protezione antinfortunistica ed alla tutela ambientale.
- L'incubatore è costruito secondo lo stato attuale della tecnica ed a prova di guasto. Da tale apparecchio possono tuttavia insorgere pericoli per l'utilizzatore o terzi, se viene impiegato da personale non istruito o in modo non idoneo oppure secondo un uso non regolamentare.
- Per il funzionamento dell'apparecchiatura ed il luogo di collocazione osservare le direttive per i laboratori BGI 850-0.
- Per evitare danni dovuti alla condensa, se si sposta l'incubatore da un ambiente freddo ad uno caldo, si deve lasciar riscaldare l'apparecchio almeno 3 ore nell'ambiente caldo prima di collegarlo alla rete.
- L'impiego dell'armadio di incubazione non è consentito all'aperto.
- L'incubatore non deve essere messo in funzione in un ambiente a rischio di esplosione.
- È vietato caricare l'incubatore con materiali infiammabili o esplosivi oppure materiali che reagiscono l'uno con l'altro chimicamente sprigionando un'energia elevata.
- L'utilizzatore si deve informare sui possibili rischi per la salute che possono insorgere dai campioni impiegati ed eventualmente ricorrere a misure idonee per evitare tali rischi.
- L'impiego di apparecchiature esterne nel vano interno dell'incubatore ha senso solo per gli incubatori refrigerati, che possono compensare questa potenza calorica supplementare. Per gli incubatori refrigerati la potenza calorica complessiva non deve superare i 400 W nel vano interno dell'incubatore. Se l'incubatore viene disinserito oppure esce di servizio, le apparecchiature esterne nel vano interno dell'incubatore devono venire immediatamente disinserite, per non danneggiare l'incubatore. Per ulteriori importanti informazioni vedere il capitolo "Compensazione termica".
- Non utilizzare il pavimento del vano interno, i ripiani, i cassette e la porta come pedana oppure come punti di appoggio per la propria persona.
- Non è ammesso l'impiego del pavimento del vano interno come deposito.
- Il materiale di prova non dovrebbe venire posizionato al di fuori dello spazio utile definito, si veda il capitolo "Definizione dello spazio utile". I dichiarati dati di temperatura si riferiscono allo spazio utile definito.
- Gli interventi di riparazione devono essere effettuati esclusivamente da una persona autorizzata dal costruttore.
- Devono essere impiegati solo ed esclusivamente pezzi di ricambio originali ed accessori autorizzati della ditta Andreas Hettich GmbH & Co. KG.
- Sono di validità le seguenti norme di sicurezza:  
EN / IEC 61010-1 e EN / IEC 61010-2-010 come anche le loro nazionali varianti.
- La sicurezza e l'affidabilità dell'incubatore sono garantite solo se:
  - l'incubatore viene messo in funzione secondo le istruzioni per l'uso.
  - l'installazione dell'impianto elettrico, sul luogo di collazione dell'incubatore, risponde ai requisiti della normativa EN / IEC.

## 5 Significato dei simboli



Simbolo sull'apparecchio:

Attenzione, punto pericoloso generico.

Prima di utilizzare l'apparecchiatura leggere in ogni caso le istruzioni per l'uso ed osservare le istruzioni rilevanti per la sicurezza!



Simbolo in questo documento.

Attenzione, punto pericoloso generico.

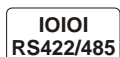
Questo simbolo contraddistingue le avvertenze relative alla sicurezza e indica situazioni potenzialmente pericolose.

La mancata osservanza di tali avvertenze può causare danni materiali e personali.



Simbolo sull'apparecchiatura ed in questo documento:

Attenzione: rischio biologico.



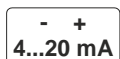
Simbolo sull'apparecchio:

Interfaccia RS422/485.



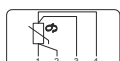
Simbolo sull'apparecchiatura ed in questo documento:

Output di allarme a potenziale zero.



Simbolo sull'apparecchiatura ed in questo documento.

Uscita analogica per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno.



Simbolo sull'apparecchiatura ed in questo documento.

Uscita a 4 poli per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno.



Simbolo in questo documento:

Questo simbolo indica argomenti importanti.



Simbolo sull'apparecchiatura ed in questo documento:

Simbolo per la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, in conformità alle direttive 2002/96/CEE (WEEE). L'apparecchiatura appartiene al gruppo 8 (apparecchiature medicali).

Impiego nelle nazioni dell'Unione Europea, in Norvegia ed in Svizzera.

## 6 Entità di fornitura

- 1 Cavo di rete 2,5 m (4,0 m per Svizzera, Gran Bretagna)
- 2 Chiave
- 1 Tappo per passante sulla parete posteriore
- 1 HTS\* ripiano con guida telescopica
- 1 Ripiano standard (HettCube 200 / 200 R)
- 2 Ripiani standard (HettCube 400 / 400 R)
- 3 Ripiani standard (HettCube 600 / 600 R)
- 1 Istruzioni per l'uso

\* HTS: Hettich Tray System

## 7 Trasporto ed immagazzinaggio

L'apparecchiatura deve essere immagazzinata esclusivamente in vani chiusi ed asciutti.

Per il trasporto e l'immagazzinaggio dell'apparecchiatura devono essere rispettati i seguenti presupposti di ambiente.

- Temperatura ambiente  $-20^{\circ}\text{C}$  fino a  $+60^{\circ}\text{C}$
- Umidità relativa dell'aria: 20% fino a 80%, non condensante.



## 8 Disimballaggio dell'apparecchio



Per il sollevamento e il trasporto dell'apparecchiatura utilizzare esclusivamente un carrello elevatore, finché questa si trova sulla paletta di legno.

L'apparecchio non deve essere sollevato e trasportato afferrandolo per la maniglia della porta o per la porta.

- Rimuovere i nastri per imballaggio.
- Rimuovere il cartone e le imbottiture.



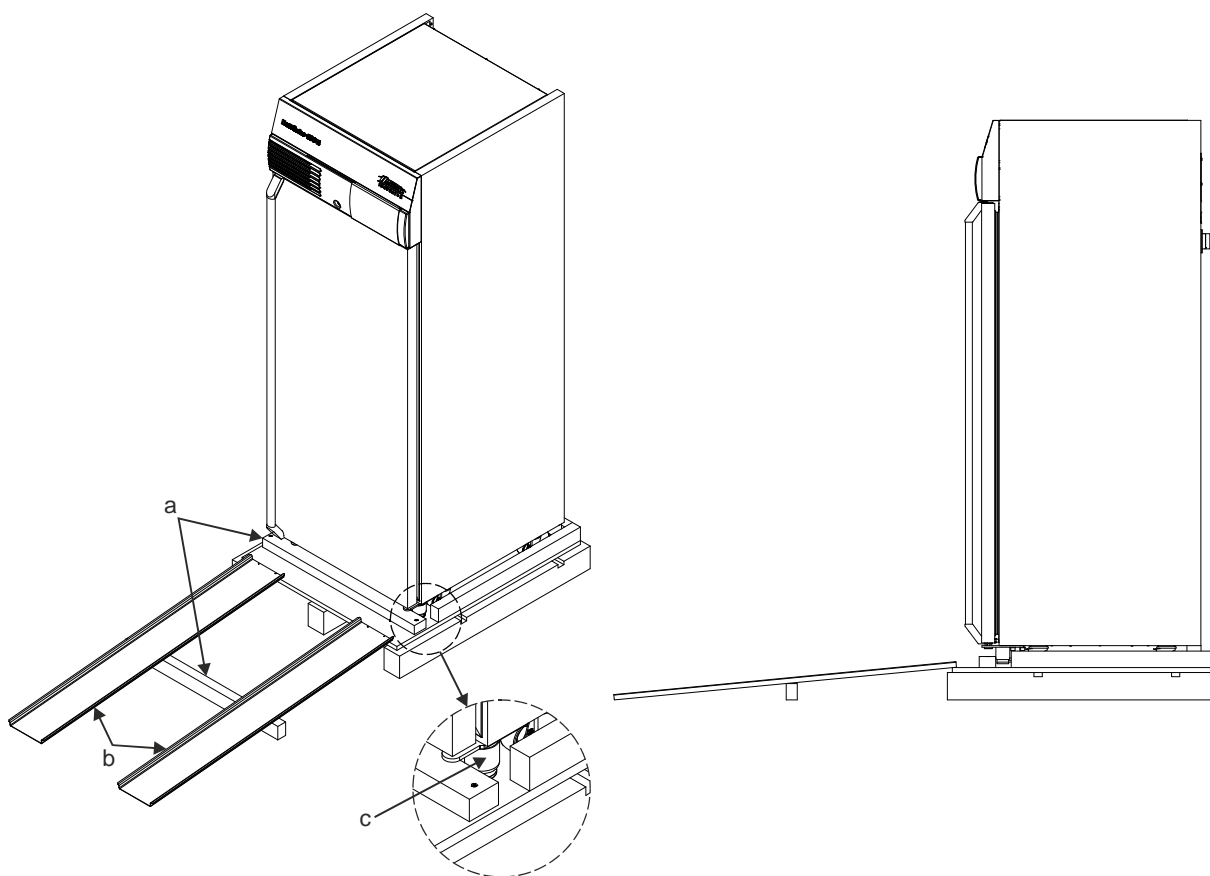
L'imbottitura sul lato interno della porta serve ad assicurare il trasporto dei ripiani e dei cassetti. Lo smontaggio di questa imbottitura è consentito solo sul luogo di installazione dell'apparecchiatura.

- Togliere l'apparecchiatura dalla paletta di legno.



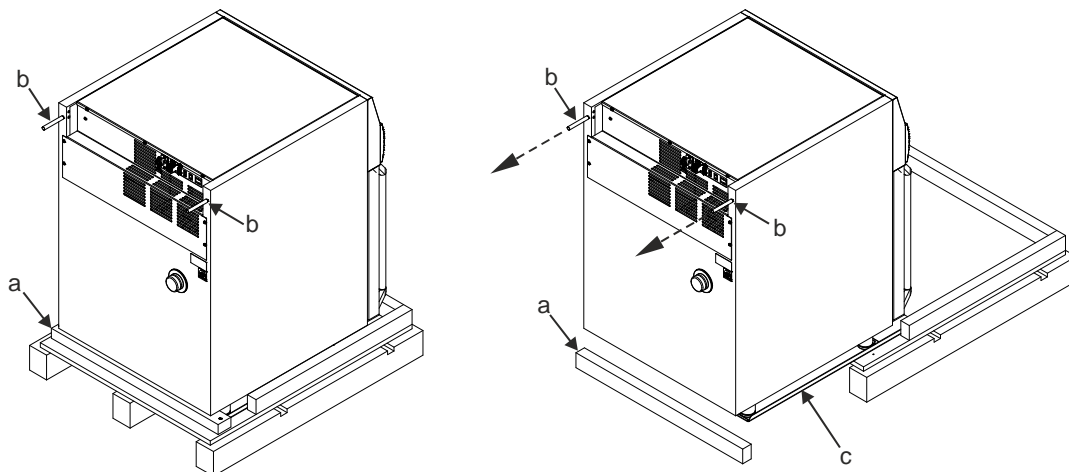
Trasportare l'apparecchiatura sul luogo di installazione, quando questa si trova ancora sulla paletta di legno.

Solo per le apparecchiature HettCube 400 / 400 R e HettCube 600 / 600 R:



- Rimuovere le travi di legno (a) anteriori.
- Utilizzando due chiodi per ciascuna, fissare le rotaie di metallo (b) alla paletta di legno.
- Spingere le travi di legno (a) anteriori sotto le rotaie di metallo (b) per poterle supportare.
- Avvitare completamente gli elementi livellatori nei piedini dell'apparecchiatura (c).
- Lasciar scendere con cautela l'apparecchiatura dalla paletta di legno, facendola passare con le rotelle sulle rotaie di metallo (b).

Solo con apparecchiature HettCube 200 / 200 R:



- Rimuovere le travi di legno (a) anteriori.
- Innestare sulle barre di metallo (b) le rondelle che fanno parte della fornitura ed avvitare le barre di metallo (b) nei due fori che si trovano sulla parete posteriore.
- Adagiare le travi di legno (a) anteriori ad una distanza di ca. 50 cm davanti alla paletta di legno.
- Trattenere le due barre di metallo (b) ed usando cautela tirare via dalla paletta di legno l'apparecchiatura con le guide di metallo (c).



Non sollevare l'apparecchiatura con le barre di metallo (b), perché in questo caso viene danneggiata la parete posteriore.

- Svitare di nuovo le barre di metallo (B) che si trovano sulla parete posteriore dell'apparecchiatura.
- Sollevare l'apparecchiatura di un poco ed in successione sul lato sinistro e sul lato destro e togliere le due guide di metallo (c).

## 9 Collocazione



L'apparecchio deve essere collocato e allacciato solo da personale specializzato autorizzato.

Per il sollevamento e il trasporto dell'apparecchiatura utilizzare esclusivamente un carrello elevatore, quando questa si trova sulla paletta di legno. L'apparecchio non deve essere sollevato e trasportato afferrandolo per la maniglia della porta o per la porta.

Per quanto riguarda la scelta del luogo di collocazione osservare il peso dell'apparecchio e il suo carico; si veda il capitolo "Dati tecnici".

Il luogo di collocazione non si deve trovare in una zona di irradiazione solare diretta o nelle vicinanze di fonti di calore.

Le aperture di ventilazione non devono essere chiuse mettendo oggetti davanti. Rispetto alle feritoie di ventilazione e ad alle aperture di ventilazione dell'incubatore deve venir mantenuta una distanza di 100 mm.

Per evitare danni dovuti alla condensa, se si sposta l'incubatore da un ambiente freddo ad uno caldo, si deve lasciar riscaldare l'apparecchio almeno 3 ore nell'ambiente caldo prima di collegarlo alla rete.



In caso di necessità, il servizio di assistenza clienti può montare sul luogo l'apertura della porta verso l'altro lato.

- Rimuovere l'imballaggio, si veda il capitolo "Disimballaggio dell'apparecchio".
- Collocare l'apparecchiatura in modo stabile su una superficie piana non infiammabile ed allinearla in orizzontale.

Solo per le apparecchiature HettCube 400 / 400 R e HettCube 600 / 600 R:

- Girare verso il basso gli elementi livellatori che sono avvitati nei piedini dell'apparecchiatura, fino a quando toccano il pavimento ed il carico è stato completamente rimosso dalle rotelle.
- Allineare in orizzontale l'apparecchiatura girando gli elementi livellatori.
- Girare verso il basso il piedino regolatore che si trova alla porta, fino a quando si trova ca. 7 mm sopra il pavimento, per assicurare l'apparecchiatura contro un ribaltamento. Girare verso l'alto il dado esagonale e serrare bene, per assicurare il piedino regolatore.

Solo con apparecchiature HettCube 200 / 200 R:

- Allineare in orizzontale l'apparecchiatura girando gli elementi livellatori, che sono avvitati nei piedini dell'apparecchiatura.
- Solo per apparecchiatura con porte in vetro:  
Girare verso il basso il piedino regolatore che si trova alla porta, fino a quando si trova ca. 7 mm sopra il pavimento, per assicurare l'apparecchiatura contro un ribaltamento. Girare verso l'alto il dado esagonale e serrare bene, per assicurare il piedino regolatore.



2 apparecchiature del tipo HettCube 200 / 200 R possono venire disposte una sopra l'altra.

L'apparecchiatura superiore deve venire fissata all'apparecchiatura inferiore utilizzando il corredo per impilaggio (N° ordine 60009), e deve inoltre venire assicurata contro un ribaltamento. Per un sicuro fissaggio dell'apparecchiatura superiore alla parete, consigliamo il corredo per fissaggio (N° ordine 60012).

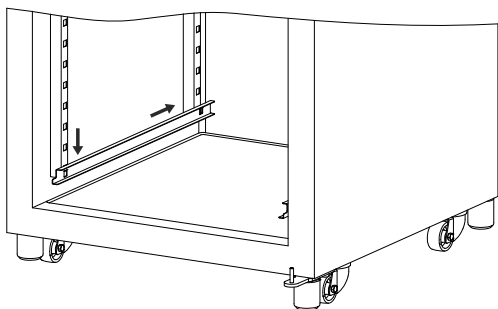
- In caso di necessità regolare l'altezza dei ripiani e dei cassettei, vedere al capitolo "Applicare i ripiani standard", e "Applicare ripiani e cassettei con guida telescopica".

## 10 Applicare i ripiani standard

I ripiani standard vengono sorretti da guide di appoggio.



I ripiani standard non sono assicurati contro una loro caduta. Non estrarre completamente i ripiani.



Applicare le guide di appoggio ed i ripiani standard:

- Inserire le guide di appoggio all'altezza desiderata nella guida di arresto posteriore ed infine agganciarle nella guida di arresto anteriore.
- Inserire i ripiani standard nelle guide di appoggio.

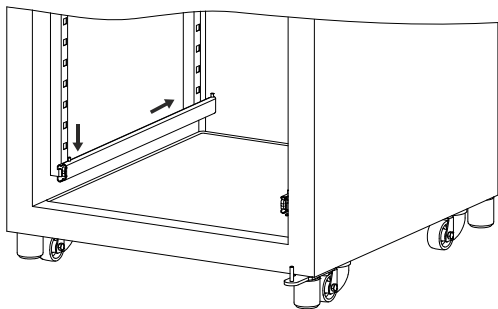
Estrarre i ripiani standard e le guide di appoggio:

- Estrarre i ripiani standard dalle guide di appoggio.
- Sganciare verso l'alto le guide di appoggio dalla guida di arresto anteriore e estrarle infine in avanti dalla guida di arresto posteriore.

## 11 Applicare i ripiani ed i cassetti con guida telescopica

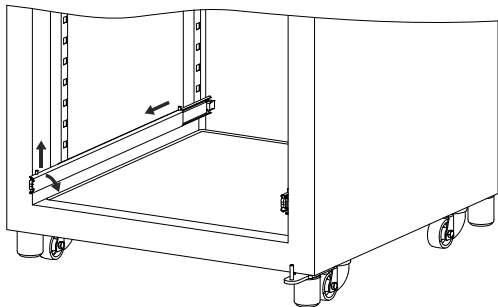
Prima di applicare i ripiani ed i cassetti forniti come accessorio, devono venir applicate le guide telescopiche.

Applicare le guide telescopiche ed i ripiani ed i cassetti:



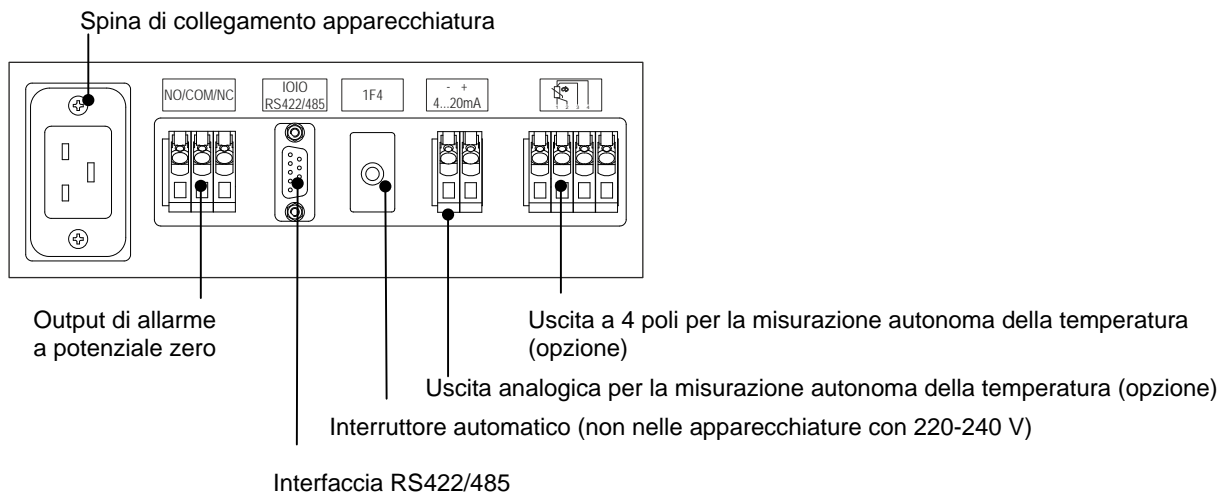
- Inserire le guide telescopiche all'altezza desiderata nella guida di arresto posteriore.
- Agganciare le guide telescopiche nella guida di arresto anteriore.
- Adagiare il ripiano od il cassetto sulle guide telescopiche e spingere verso la parte posteriore, fino a quando i due incavi che si trovano sulla parte posteriore del ripiano o del cassetto si trovano nelle spine delle due guide telescopiche.
- Adagiare davanti il ripiano od il cassetto sulle guide telescopiche ed agganciare nelle spine delle due guide telescopiche.

Estrazione dei ripiani e dei cassetti e delle guide telescopiche:



- Sollevare il ripiano od il cassetto, sganciare dalle due spine delle guide telescopiche ed estrarre.
- Estrarre un poco le guide telescopiche.
- Trattenere le guide telescopiche tenendole sulla parte estratta, girarle un poco verso il centro dell'apparecchiatura e tirarle via verso l'alto dalla guida di arresto anteriore.
- Estrarre in avanti le guide telescopiche dalla guida di arresto posteriore.

## 12 Messa in funzione



- In caso di necessità collegare l'adattatore di interfaccia, per mezzo del cavo di collegamento RS422/485, all'interfaccia RS422/485 dell'apparecchiatura, e con il cavo di interfaccia USB al PC.
- In caso di necessità collegare l'output di allarme a potenziale zero, si veda il capitolo "Output di allarme a potenziale zero".
- Apparecchiatura con uscita analogica per la misurazione autonoma della temperatura:  
In caso di necessità collegare l'uscita analogica, si veda il capitolo "Uscita analogica per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno".
- Apparecchiatura con uscita a 4 poli per la misurazione autonoma della temperatura:  
In caso di necessità collegare l'uscita a 4 poli, si veda il capitolo "Uscita a 4 poli per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno".
- Controllare se la tensione di rete corrisponde all'indicazione riportata sulla targhetta di modello.
- Collegare l'apparecchio per mezzo di un cavo di allacciamento ad una presa di rete standard. Per la potenza assorbita si veda il capitolo "Dati tecnici".



Si deve avere libero accesso al cavo di allacciamento in ogni momento per poter staccare l'apparecchio dalla rete.

- Premere l'interruttore principale . Si accende il display.
- Per regolare la temperatura si veda il capitolo "Regolare la temperatura".
- In caso di necessità regolare il dispositivo di controllo della temperatura; si veda il capitolo "Dispositivo di controllo della temperatura".

## 13 Interfaccia

L'apparecchiatura è dotata di un'interfaccia RS422/485.

L'interfaccia RS422/485 è contrassegnata dal simbolo .

A questa interfaccia si può collegare un PC. Con il PC si può comandare l'apparecchio e richiamare i dati. Il programma necessario può essere fornito su richiesta.

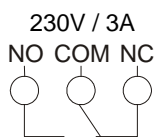


In opzione sono a disposizione convertitori su USB oppure Ethernet.

## 14 Output di allarme a potenziale zero



L'output di allarme a potenziale zero deve essere collegato solo da personale specializzato autorizzato.



L'output di allarme a potenziale zero è contrassegnato dal simbolo **NO COM NC**.

Un impianto di allarme interno può essere collegato a questo output di allarme a potenziale zero.

L'output di allarme a potenziale zero commuta quando si presentano le seguenti anomalie (allarme complessivo):

- La porta è aperta per più di 2 minuti.
- La temperatura si discosta di un valore maggiore di 1K rispetto al valore nominale impostato.
- Il controllo della temperatura segnala una sovratemperatura nel vano interno.



Con questa anomalia l'output di allarme a potenziale zero non può venire resettato premendo il tasto **EXIT**.

Dopo che l'anomalia si è presentata l'output di allarme a potenziale zero può venire resettato premendo il tasto **EXIT**.

## 15 Passante con chiusura a vite

L'apparecchiatura possiede sul lato posteriore un passante di diametro  $\varnothing$  42 mm.

Attraverso questa apertura possono essere fatti passare al vano interno i cavi di sistemi di misurazione esterni.



Dopo aver fatto passare i cavi, il passante deve essere ermetizzato con il tappo in materiale espanso che vi è stato fornito, per evitare variazioni di temperatura nel vano interno.

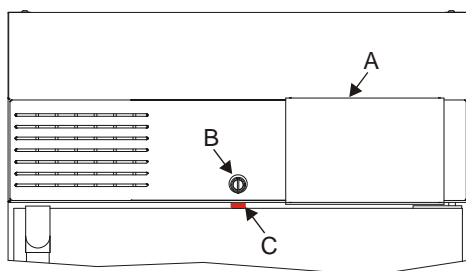
Se il passante non viene utilizzato, questo deve venire chiuso con il tappo a vite.

## 16 Lucchetto per la porta

Per evitare la messa in funzione dell'apparecchio e l'apertura della porta da parte di persone non autorizzate, l'apparecchio può essere chiuso a chiave. Per la serratura vengono utilizzati individuali cilindri di chiusura. In caso di perdita della chiave il cilindro di chiusura dev'essere sostituito.



Prima della chiusura accertarsi in ogni caso che non si trovino persone all'interno dell'apparecchio.



- Spostare la copertura (A) verso destra.
- Infilare la chiave nella serratura (B).
- Girare la chiave verso sinistra per chiudere a chiave l'apparecchio. Se l'apparecchio è chiuso a chiave allora è visibile il chiavistello rosso (C).
- Girare la chiave verso destra per sbloccare l'apparecchio. Il chiavistello rosso (C) non è più visibile.

## 17 Definizione dello spazio utile

Dimensioni dello spazio utile:

Modello	HettCube 200/200 R	HettCube 400/400R	HettCube 600/600R
Larghezza	486 mm		
Profondità	560 mm		
Altezza	301 mm	731 mm	1290 mm

Volume spazio utile:

$$V_{\text{spazio utile}} = \text{Larghezza} \times \text{Altezza} \times \text{Profondità}$$

## 18 Carico





Il carico massimo per ciascun ripiano è di 50 kg.  
Il carico massimo per ogni ripiano o cassetto con guida telescopica è di 40 kg.

- Caricare l'apparecchio in modo tale che i campioni si trovino solo dentro lo spazio utile e sia garantita una sufficiente circolazione dell'aria all'interno dell'apparecchio. Ciò è possibile se i contenitori di campioni non sporgono dai bordi dei ripiani standard.

## 19 Elementi di comando e di visualizzazione



### 19.1 Indicazione

- (1) Valore effettivo della temperatura (display rosso)
- (2) Valore nominale attivo (regolazione di fabbrica: SP1)
- (3) Valore nominale temperatura, simboli dei parametri, simboli dei menu (display verde)
- (4) Unità della temperatura (°C, °F)
- (5) Display di stato. Viene visualizzato lo stato di funzionamento dell'apparecchio:
  - 1 La regolazione è disinserita.
  - 2 Sovratemperatura (dispositivo di controllo della temperatura).
  - 3 Il riscaldamento è inserito.
  - 4 Il raffreddamento è inserito.
  - 5 Non occupato.
  - 6 Allarme della temperatura
  -  La funzione di programma è attiva.
  -  Funzionamento manuale (funzione non attivabile)

## 19.2 Elementi di comando



Interruttore principale



Dispositivo di controllo della temperatura



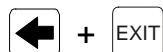
- Richiamo dei menu.



- Impostare la temperatura, il programma e i parametri .  
Tenendo premuto il tasto ▼ oppure ▲ diminuisce o aumenta il valore con crescente velocità.



- Chiusura dei menu.
- Disinserire l'allarme acustico.



- Avviare o terminare il programma.

## 20 Regolare la temperatura



Se si modifica il valore della temperatura, si deve regolare eventualmente il dispositivo di controllo della temperatura, si veda il capitolo "Dispositivo di controllo della temperatura".

La temperatura degli incubatori refrigerati può essere regolata in un range da -5°C fino a 65°C, in passi di 0,1°C. Il raggiungimento di una temperatura < 0°C dipende però dalle condizioni ambientali.


La temperatura degli incubatori può essere regolata in un range da 20°C fino a 65°C, in passi di 0,1°C, la regolazione della temperatura avviene però solo nel settore da 1 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 65°C.

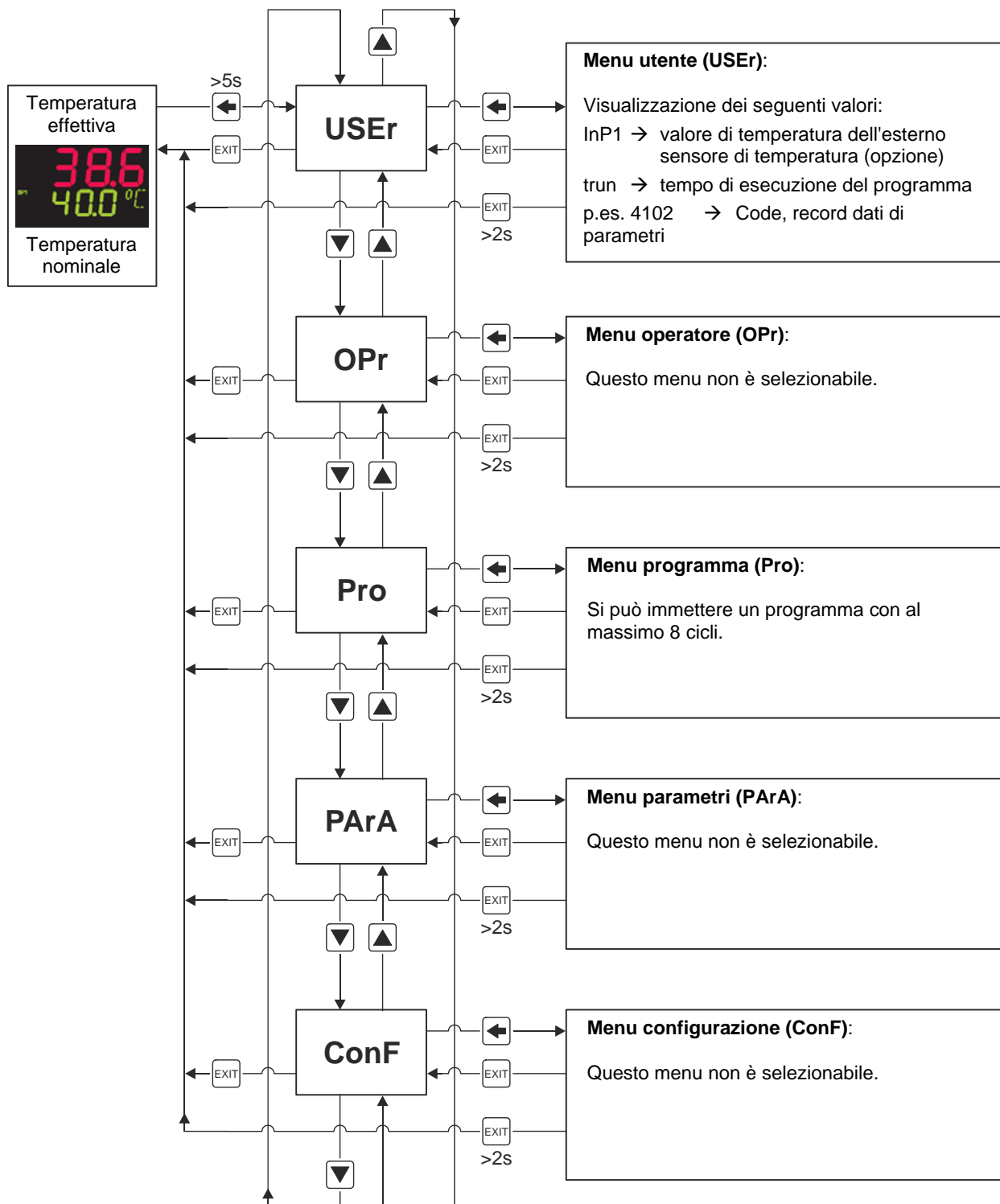
- Regolare la temperatura desiderata con i tasti ▼ e ▲ . La regolazione viene memorizzata automaticamente dopo 2 secondi.



## 21 Panoramica dei menu

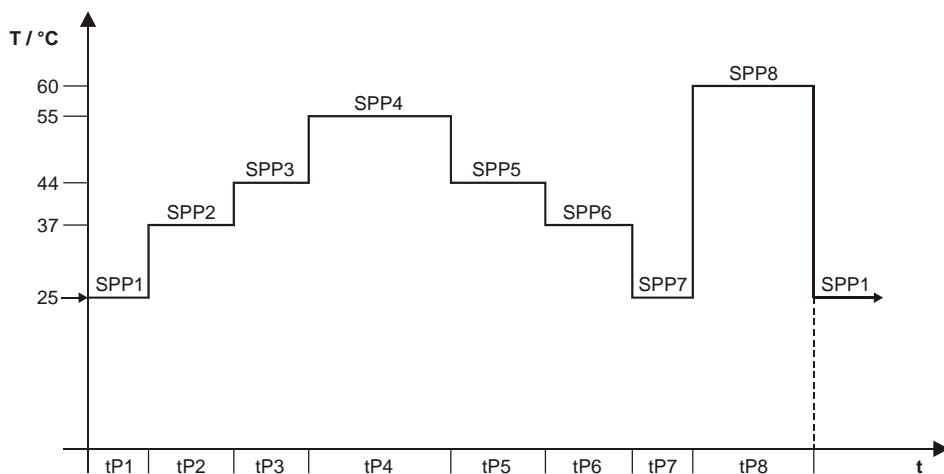
I parametri per l'impostazione dell'apparecchiatura si trovano in diversi menu.

 Se per 180 secondi non viene premuto alcun tasto o se il tasto **EXIT** viene tenuto premuto per più di 2 secondi, la temperatura effettiva e nominale è di nuovo visualizzata



## 22 Programmazione

Si può immettere un programma, nel quale possono essere allineati al massimo 8 cicli con differenti temperature. Per ogni ciclo si deve impostare una temperatura (SPP1 ... SPP8) e un tempo di ciclo (tP1 ... tP8). Dopo l'ultimo ciclo il programma ricomincia dall'inizio.



SPP1 ... SPP8: Temperatura, regolabile in passi di 0,1°C. Regolabile da -5°C fino a 65°C (Modelle HettCube R) e da 20°C fino a 65°C (Modelle HettCube).

tP1 ... tP8: Tempo di ciclo, impostabile da 1 ora (00:01) fino a 99 giorni e 23 ore (99:23), in passi di 1 ora.



È anche possibile configurare l'apparecchiatura in modo che il tempo di ciclo possa venire impostato da i minuto fino a 99 ore e 59 minuti, in passi di 1 minuto. In caso di necessità deve essere informato il servizio di assistenza clienti.

### 22.1 Immettere il programma












Se non si ha bisogno di tutti gli 8 cicli, si deve impostare nel ciclo, dopo l'ultimo ciclo utilizzato, il tempo 00:00.

L'inoltro dei parametri può sempre venire interrotto premendo il tasto **EXIT**. In questo caso le impostazioni non vengono memorizzate.

Se per 180 secondi non viene premuto alcun tasto o se viene tenuto premuto il tasto **EXIT** per più di 2 secondi, allora viene visualizzata di nuovo la temperatura effettiva e nominale.

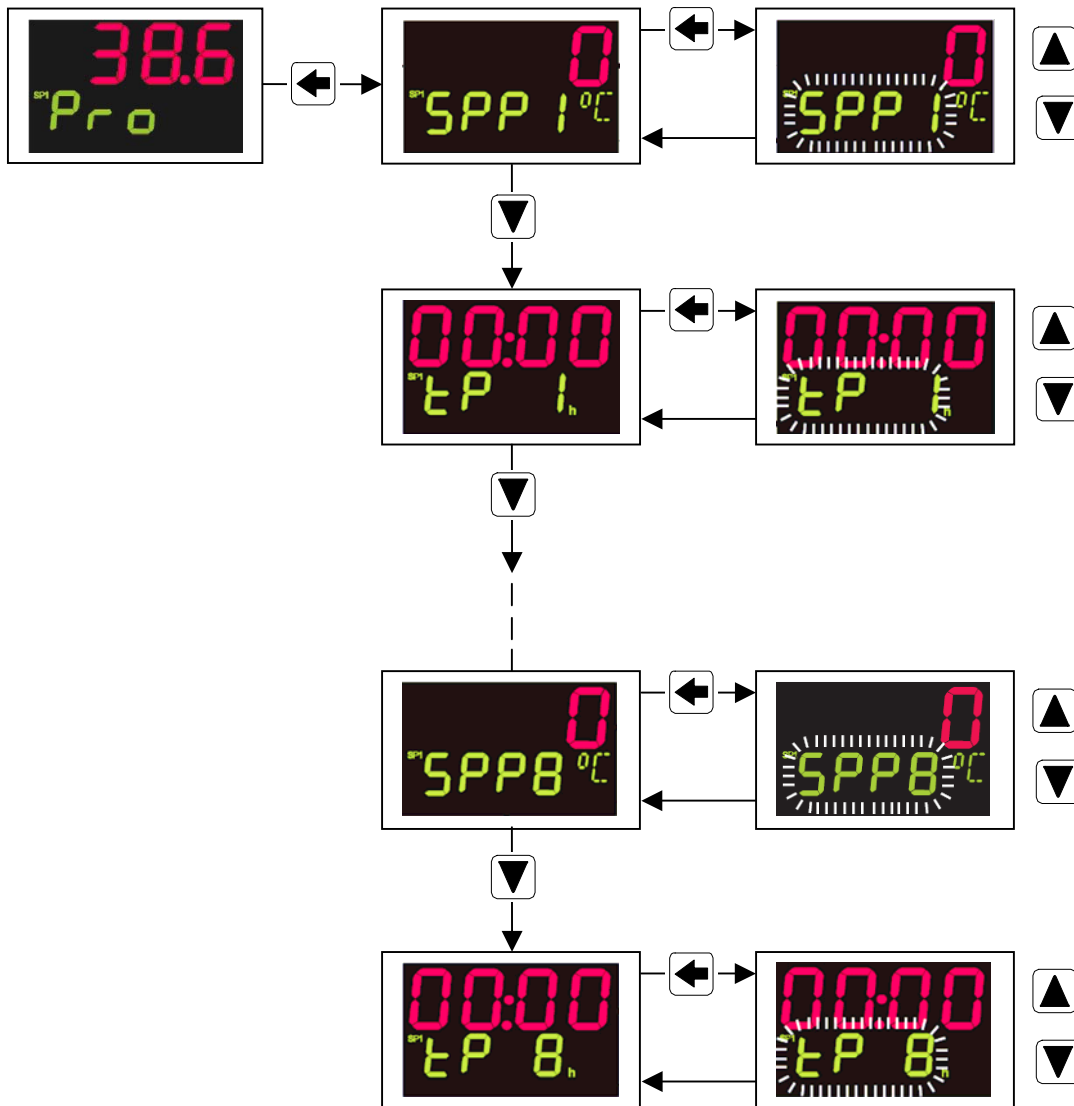
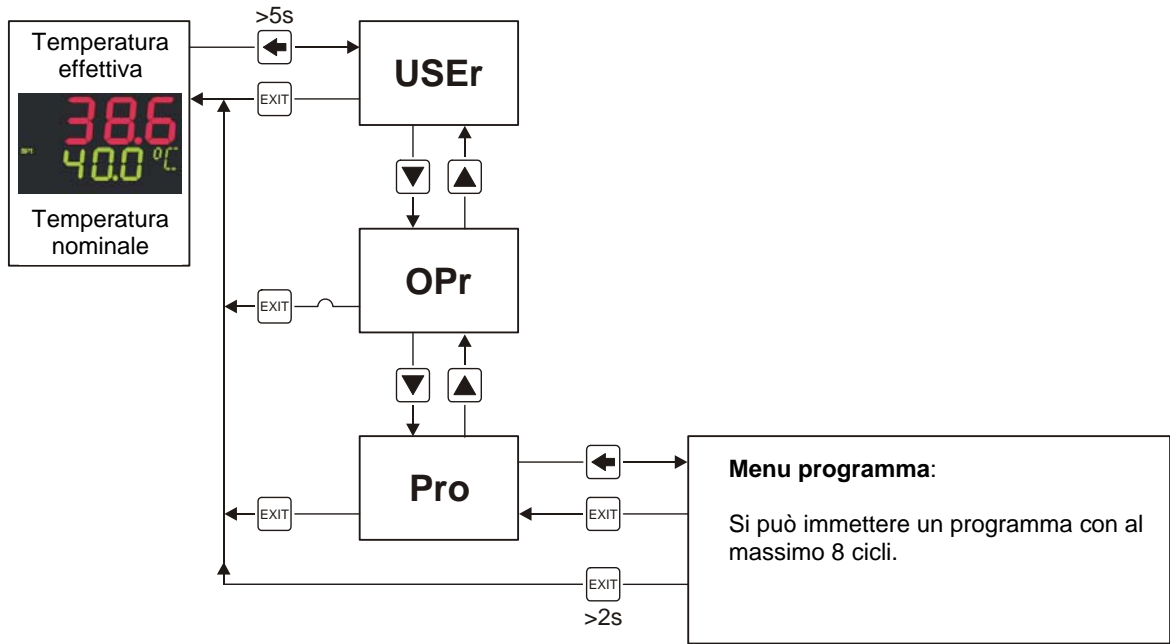
Le impostazioni delle temperature (SPP1 ... SPP8) e dei tempi di ciclo (tP1 ... tP8) vengono eseguite nel menu di programma.

- Tenere premuto il tasto  5 secondi. Dopo 5 secondi appare **USER** nel display.
- Premere il tasto  fino a quando viene visualizzato **Pro**.
- Premere il tasto .
- Scegliere il parametro desiderato con i tasti  e .
- Premere il tasto . Il simbolo del parametro lampeggia.
- Scegliere il valore desiderato con i tasti  e .
- Premere il tasto  per memorizzare l'impostazione.



La regolazione viene memorizzata automaticamente dopo 2 secondi.




- Scegliere ed impostare il parametro successivo, oppure premere il tasto **EXIT** per abbandonare il menu.





## 22.2 Avviare il programma



Nel caso di caduta dell'alimentazione il programma viene interrotto. Non appena l'apparecchiatura è di nuovo pronta per il funzionamento, avviene la regolazione sul valore di temperatura nominale.

- Premere contemporaneamente i tasti  e **EXIT**. Viene visualizzato per breve tempo **Strt** e s'illumina il simbolo . Il simbolo  s'illumina finché il programma viene terminato.

## 22.3 Terminare il programma

- Premere contemporaneamente i tasti  e **EXIT**. Il simbolo  si spegne. Il tempo di esecuzione del programma viene resettato su 00:00. Dopo aver terminato il programma avviene la regolazione sul valore di temperatura nominale.

## 22.4 Fermare e proseguire il programma

- Tenere premuto il tasto **EXIT** 2 secondi. Dopo 2 secondi comincia a lampeggiare il display della temperatura nominale e lampeggia finché il programma viene riavviato.



Mentre il programma è fermo, viene messa a punto la temperatura nominale.



- Per continuare con il programma tenere premuto per 2 secondi il tasto **EXIT**. Il display della temperatura nominale smette di lampeggiare e si continua con il programma.

## 22.5 Interrogare il tempo di esecuzione del programma (trun)

Si può eseguire un'interrogazione per sapere da quanto tempo il programma è in corso.



Se per 180 secondi non viene premuto alcun tasto o se viene tenuto premuto il tasto **EXIT** per più di 2 secondi, allora viene visualizzata di nuovo la temperatura effettiva e nominale.

- Tenere premuto il tasto  5 secondi. Dopo 5 secondi appare **USER** nel display.
- Premere il tasto . Viene visualizzato il tempo di esecuzione del programma (trun).



Dopo 180 secondi viene rivisualizzata automaticamente la temperatura effettiva e nominale.

- Tenere premuto il tasto **EXIT** per 2 secondi in modo tale che venga visualizzata la temperatura effettiva e nominale.

## 23 Allarme ottico ed acustico

In presenza di un guasto viene emesso un allarme ottico ed acustico. Per le istruzioni riguardanti l'eliminazione dei guasti si veda il capitolo "Guasti".

- Premendo il tasto **EXIT** viene terminato l'allarme acustico.

## 24 Dispositivo di controllo della temperatura

L'apparecchio è dotato di un dispositivo di controllo della temperatura, classe di sicurezza 3.1 secondo DIN12880:2007-05.

Il dispositivo di controllo della temperatura serve a proteggere l'apparecchio (protezione dell'apparecchio), l'ambiente circostante e i campioni (protezione dei campioni) contro un superamento non ammesso dei limiti di temperatura.

Se durante il funzionamento si guasta la regolazione elettronica della temperatura, il dispositivo di controllo della temperatura assume la funzione di regolazione.

### 24.1 Regolazione del dispositivo di controllo della temperatura come protezione dell'apparecchio

Il dispositivo di controllo della temperatura deve essere regolato sul valore massimo.

- Regolare la manopola del dispositivo di controllo della temperatura girando con una moneta in senso orario fino all'arresto di finecorsa.

## 24.2 Regolazione del dispositivo di controllo della temperatura come protezione dei campioni

Il dispositivo di controllo della temperatura deve essere regolato un po' più in alto rispetto alla temperatura nominale selezionata.

Per controllare con quale temperatura il dispositivo reagisce, si deve mettere in funzione l'apparecchio e regolare sul termostato il valore nominale desiderato.

- Regolare la manopola del dispositivo di controllo della temperatura girando con una moneta in senso orario fino all'arresto di finecorsa (protezione dell'apparecchio).
- Dopo la regolazione sul valore nominale della temperatura preselezionato, girare il dispositivo di controllo della temperatura in senso antiorario fino al punto di scatto, finché viene disinserito e viene visualizzato **t\_AL**.
- La regolazione ottimale del dispositivo di controllo della temperatura avviene girando la manopola in senso orario finché si spegne il display **t\_AL**.

## 25 Funzionamento dell'apparecchiatura a temperatura nominale inferiore a 4°C

Se l'apparecchiatura viene messa in esercizio ad una temperatura impostata inferiore a 4°C, il vaporizzatore può rivestirsi di ghiaccio.

Questo porta ad una riduzione della resa di raffreddamento.

In questo caso scongelare l'apparecchiatura in regolari intervalli di tempo.

Per scongelare impostare la temperatura sul valore di 60°C e togliere il coperchio del passante.

## 26 Compensazione termica

La potenza calorica di apparecchiature esterne nel vano interno dell'incubatore viene compensata.



L'impiego di apparecchiature esterne nel vano interno dell'incubatore ha senso solo per gli incubatori refrigerati, che possono compensare questa potenza calorica supplementare.

Se applicazioni di questo tipo od apparecchiature esterne vengono utilizzate senza raffreddamento negli incubatori, può velocemente verificarsi un surriscaldamento che l'incubatore non può compensare.

A causa della sovratemperatura il materiale di prova può venire influenzato negativamente.

Sovratemperature di lunga durata possono danneggiare l'incubatore.

Con l'impiego di apparecchiature esterne nel vano interno dell'incubatore (p.es. attraverso il passante) fate attenzione, che rimangano validi i valori tecnici che riguardano la compensazione termica (max. 400 Watt).

La potenza di compensazione di 400 Watt si riferisce esclusivamente agli incubatori refrigerati HettCube 200 R / 400 R / 600 R.

Se l'incubatore viene disinserito oppure esce di servizio, le apparecchiature esterne nel vano interno dell'incubatore devono venire immediatamente disinserite, per non danneggiare l'incubatore.

Per chiarire incertezze interpellate la ditta Andreas Hettich GmbH & Co. KG o suoi corrispondenti.

## Compensazione termica HettCube 200 R / 400 R / 600 R

Valori minimi di temperatura raggiungibili con l'impiego di apparecchiature esterne, con differenti potenze caloriche, nel vano interno dell'incubatore.

T [°C] : Temperatura in °C

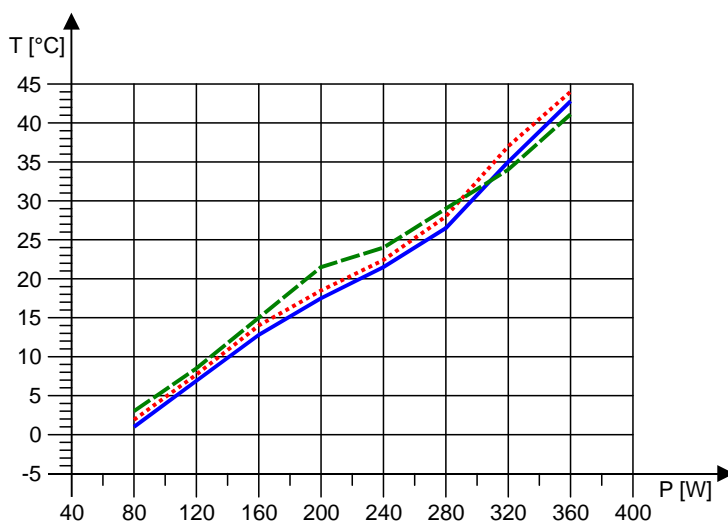
P [W] : Potenza in Watt

— Temperatura HettCube 200 R  
(0°C fino a +65°C)

..... Temperatura HettCube 400 R  
(0°C fino a +65°C)

- - - Temperatura HettCube 600 R  
(0°C fino a +65°C)

I dati valgono per apparecchiature con dotazione standard



## 27 Porta di vetro

(solo per apparecchiatura con porta di vetro)

La porta di vetro è costituita da più lastre di vetro sovrapposte.

La lastra esterna della porta è realizzata in vetro di sicurezza (vetro temperato di sicurezza).

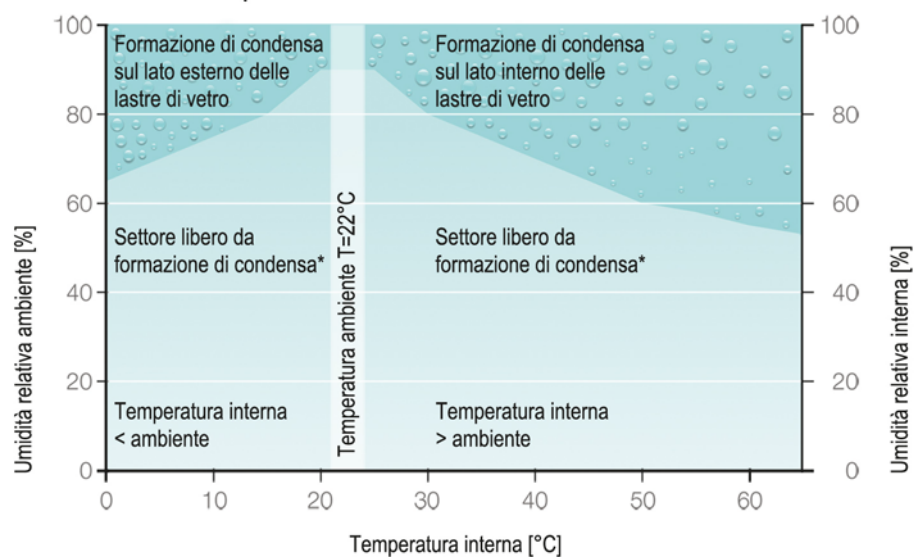


Per apparecchiature che dispongono di porte di vetro i valori di scostamento della temperatura e di consumo di energia aumentano solo di poco.

In funzione della temperatura ambiente e dell'umidità relativa dell'ambiente, la porta di vetro può presentare un appannamento da umidità sul lato interno ed esterno.

Nel seguente diagramma è illustrata la formazione di condensa sulla porta di vetro.

**Diagramma di condensa per HettCube da 200/400/600 con porta di vetro a temperatura ambiente di +22°C**



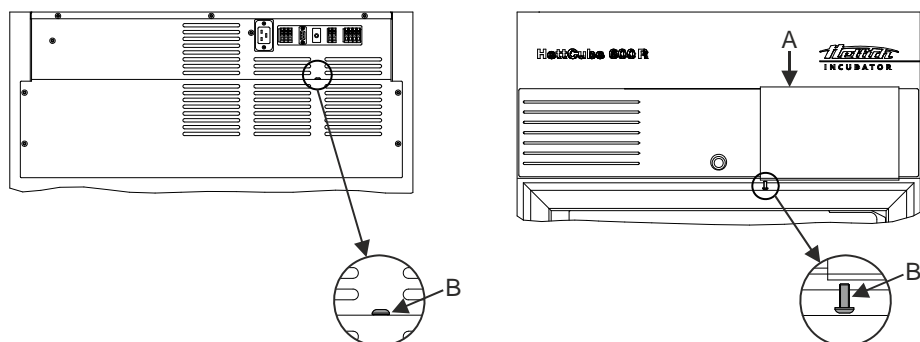
\* Possibilità di formazione di condensa nel settore marginale

## 28 Fissare la copertura del pannello di comando

Per impedire l'impiego dell'apparecchiatura da parte di persone non autorizzate, la copertura del pannello di comando può venir fissata con una vite.



Sulla parete posteriore dell'apparecchiatura si trova una vite, che può venire utilizzata per fissare la copertura.



Fissare la copertura del pannello di comando:

- Svitare la vite (B) che si trova sulla parete posteriore dell'apparecchiatura.
- Spostare verso destra la copertura (A) e fissarla con la vite (B).

## 28.1 Importanti avvertenze per l'impiego dell'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 in incubatori HettCube



- L'impiego dell'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 al regime di rotazione massimo di 250 RPM, è consentito solo quando si trova nella posizione più bassa del ripiano nell'incubatore.
- Se l'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 si trova su di una posizione di ripiano più elevata, il suo impiego è consentito solo con il regime di rotazione massimo di 200 RPM.
- L'impiego di più agitatori scuotitori orbitali HSM 10 nel vano interno dell'incubatore, è consentito solo con un regime di rotazione massimo di 200 RPM.
- Se l'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 viene posto su di una guida telescopica, la guida telescopica deve venir fissata prima dell'impiego dell'agitatore scuotitore.
- Con l'impiego dell'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 nel vano interno dell'incubatore deve venir rispettata la necessaria distanza di sicurezza di 20 mm attorno all'apparecchiatura.
- La potenza termica dell'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 è grande quanto il suo assorbimento di potenza.
- Il valore di temperatura più basso che è raggiungibile nell'incubatore refrigerato, con l'impiego dell'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 nel vano interno dell'incubatore, è rilevabile dalla curva della caratteristica di compensazione termica riportata nelle istruzioni per l'uso di HettCube.
- Con incubatori senza raffreddamento il valore più basso raggiungibile della temperatura viene calcolato come segue:  
 Valore più basso raggiungibile della temperatura = Temperatura ambiente + Riscaldamento del vano interno  
 Per i valori vedere la successiva tabella.

Modello	Temperatura ambiente	Riscaldamento del vano interno
HettCube 200	21°C	12 K Nell'incubatore è consentito il solo impiego di 1 agitatore scuotitore orbitale HSM 10.
HettCube 400	21°C	11 K 18 K, con l'impiego di 2 agitatori scuotitori orbitali HSM 10 con un regime di rotazione per ciascuno di 200 RPM. Nell'incubatore è consentito il solo impiego di 2 agitatori scuotitori orbitali HSM 10.
HettCube 600	21°C	8 K 14 K, con l'impiego di 2 agitatori scuotitori orbitali HSM 10 con un regime di rotazione per ciascuno di 200 RPM. Nell'incubatore è consentito il solo impiego di 2 agitatori scuotitori orbitali HSM 10.

## 29 Opzioni ed accessori

### 29.1 Panoramica

Opzione / Accessori
Convertitore su USB
Convertitore su Ethernet
Programma per la programmazione e la registrazione dei dati di un HettCube per la durata di un massimo di 60 giorni.
Sensore PT 100 autonomo e flessibile (4 conduttori) con uscita analogica 4 – 20 mA sul lato posteriore dell'apparecchiatura con monitoraggio esterno di allarme per la registrazione della temperatura in caso di uscita di servizio della tensione di alimentazione (compatibile LIM)
Sensore termico PT 100 autonomo, flessibile (4 conduttori) con attacco a 4 poli sul lato posteriore dell'apparecchiatura (compatibile LIM)
Visualizzazione temperatura oggetto con sensore PT 100 flessibile (4 conduttori), con software Hettich documentabile.
Presavano interno EU Schuko IP54, carico max. 400 Watt 1)
Passante sul lato sinistro dell'apparecchiatura, Ø 22 mm oppure 42 mm oppure 67 mm
Ripiano in acciaio inossidabile con guida in acciaio inossidabile (guida standard), carico max. 50 kg
HTS 2) ripiano in acciaio con guida telescopica fino al 70 %, carico max. 40 kg
HTS 2) cassetto in acciaio con guida telescopica fino al 70 %, carico max. 40 kg, altezza 30 mm oppure 65 mm oppure 105 mm
Cassetto Löwenstein (standard), carico max. 10 kg
HTS 2) ripiano Löwenstein con guida telescopica fino al 70 %, carico max. 10 kg
Ripiano (standard) per piastre di Petri, carico max. 10 kg
HTS 2) ripiano per piastre di Petri con guida telescopica fino al 70 %, carico max. 10 kg
Portaprovette Hettich (L) per provette con 100-125 mm di lunghezza
Portaprovette Hettich (XL) per provette con 126-170 mm di lunghezza
Porta di vetro per HettCube
Corredo per impilaggio, per il sicuro impilaggio di due HettCube modello 200 oppure 200 R uno sopra l'altro
Contenitore a ruote fisse per un HettCube modello 200 oppure 200 R
Agitatore scuotitore orbitale HSM 10 Hettich

1) Su richiesta ulteriori opzioni come ad esempio specifiche prese nazionali per il vano interno, per gli USA, Gran Bretagna e Svizzera.

2) HTS: Hettich Tray System



## 29.2 Convertitore su USB

È disponibile un convertitore dall'interfaccia RS422/485 a USB.

Insieme della fornitura: 1 convertitore, 1 cavo di collegamento (prolunga D-SUB , 1:1, 9 poli, 5 m), 1 cavo USB 0,9m (dal PC al convertitore), 1 CD-ROM (Mini-CD) con driver interfacce, 1 CD-ROM (CD) con programma per la programmazione e la registrazione dei dati dell' HettCube.


## 29.3 Convertitore su Ethernet

È disponibile un convertitore dall'interfaccia RS422/485 a Ethernet.

Insieme della fornitura: 1 convertitore, 1 cavo di collegamento (prolunga D-SUB , 1:1, 9 poli, 5 m), 1 adattatore (2x9 poli, pin), 1 cavo patch (5m), 1 CD-ROM (Mini-CD) con driver interfacce, 1 CD-ROM (CD) con programma per la programmazione e la registrazione dei dati dell' HettCube.


## 29.4 Programma per la programmazione e la registrazione dei dati dell'HettCube

È a disposizione un programma per la programmazione e la registrazione di dati dell' HettCube. Possono venire registrati dati di un'apparecchiatura per la durata di un massimo di 60 giorni.

 Questo programma è già parte dell'insieme della fornitura del convertitore su USB ed Ethernet.

## 29.5 Uscita analogica per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno.

L'apparecchiatura può venire dotata di un ulteriore sensore termico (PT100) e di una uscita analogica per l'autonoma misurazione della temperatura.

L'uscita analogica è contrassegnata dal simbolo .

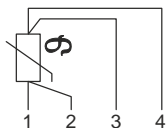
Uscita analogica 4-20 mA DC, range di temperatura 0-100°C, alimentazione esterna della tensione 7,5 ... 30 V DC.

Su questa uscita possono venire collegate apparecchiature esterne per la misurazione della temperatura.

## 29.6 Uscita a 4 poli per la misurazione autonoma della temperatura nel vano interno

L'apparecchiatura può venire dotata di un ulteriore sensore di temperatura (PT100) con una uscita per l'autonoma misurazione della temperatura.


L'uscita analogica a 4 poli è contrassegnata dal simbolo .





Su questa uscita possono venire collegate apparecchiature esterne per la misurazione della temperatura.

## 29.7 Visualizzazione della temperatura del materiale di campione

L'apparecchiatura può venire dotata di un ulteriore sensore esterno di temperatura (PT100). Con questo sensore di temperatura si può misurare la temperatura dei campioni. Questa temperatura può venire visualizzata.

 Se per 180 secondi non viene premuto alcun tasto o se viene tenuto premuto il tasto **EXIT** per più di 2 secondi, allora viene visualizzata di nuovo la temperatura effettiva e nominale.

- Tenere premuto il tasto  5 secondi.  
Dopo 5 secondi appare **USER** nel display.
- Premere il tasto . Viene visualizzata la temperatura dei campioni (InP1).

 Dopo 180 secondi viene rivisualizzata automaticamente la temperatura effettiva e nominale.


- Tenere premuto il tasto **EXIT** per 2 secondi in modo tale che venga visualizzata la temperatura effettiva e nominale.

### 29.8 Presa vano interno

L'apparecchiatura può venir dotata di una presa per vano interno (classe di protezione IP54).

La presa è termicamente protetta, per evitare un danneggiamento dell'incubatore dovuto a sovratemperatura. Ad una temperatura di 75°C ( $\pm 5$  K) nel vano interno, la presa viene disinserita automaticamente e viene reinserita ad una temperatura di 53°C ( $\pm 14$  K).

La presa è protetta inoltre elettricamente. Nell'interruttore (A), per inserire e disinserire la presa, si trova un dispositivo di protezione da sovracorrente. Questo interviene, quando viene oltrepassato il carico massimo di 400 W.

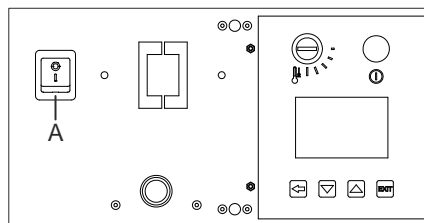
 La presenza di prese risp. l'impiego di apparecchiature esterne nel vano interno dell'incubatore ha senso solo con incubatori refrigerati, che possono compensare questa ulteriore potenza di calore. Per ulteriori importanti informazioni vedere al capitolo "Compensazione termica".

Il carico massimo della presa del vano interno è di 400 W.


L'apparecchiatura può venire equipaggiata anche con più prese per interni. In questo caso non è ammesso il superamento della potenza complessiva di 400 W, indipendentemente dalla quantità di prese utilizzate.

In caso di necessità siete pregati di contattare la ditta Andreas Hettich GmbH & Co. KG o suoi corrispondenti.

L'interruttore (A) per inserire e disinserire la presa del vano interno si trova dietro la copertura del pannello di comando, vedere immagine.



Per poter intervenire sull'interruttore (A) deve venir tolta la copertura del pannello di comando.

 Prima di togliere la copertura fare attenzione, che questa non sia fissata con una vite, vedere immagine al capitolo "Fissare la copertura del pannello di comando".

Per smontare la copertura, afferrarla su di un lato ed estrarla.

### 29.9 Passante sul lato sinistro dell'apparecchiatura.

L'apparecchiatura può venire equipaggiata con un passante sul lato sinistro dell'apparecchiatura.


Il passante è disponibile con i diametri  $\varnothing 22$  mm oppure  $\varnothing 42$  mm oppure  $\varnothing 67$  mm e dispone di un tappo a vite.

Il passante può venire applicato sul lato posteriore dell'apparecchiatura. In caso di necessità siete pregati di contattare la ditta Andreas Hettich GmbH & Co. KG o suoi corrispondenti.

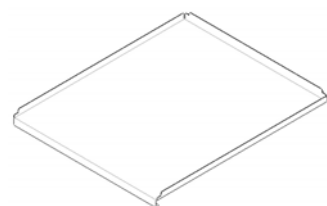
Per l'impiego del passante, si veda al capitolo "Passante con chiusura a vite".

### 29.10 Ripiano standard

I ripiani standard vengono sorretti da guide di appoggio.

 I ripiani standard non sono assicurati contro una loro caduta. Non estrarre completamente i ripiani.

Il carico massimo per ciascun ripiano standard è di 50 kg.



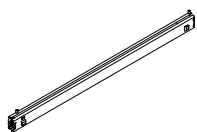
Ripiano standard

### 29.11 Ripiano e cassetti con guida telescopica

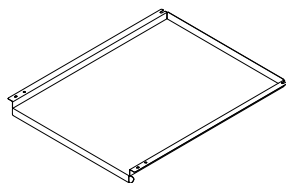
Il ripiano ed i cassetti possono venire estratti al 70%. Un fermo di arresto impedisce la caduta del ripiano e dei cassetti.



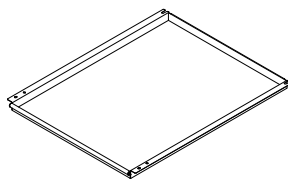
Il carico massimo per ogni ripiano o cassetto con guida telescopica è di 40 kg.



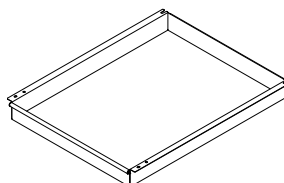
Per ripiani e cassetti a guida telescopica sono necessarie per ciascuno due guide telescopiche. Al momento dell'ordinazione dei ripiani e dei cassetti queste fanno parte dell'insieme della fornitura.



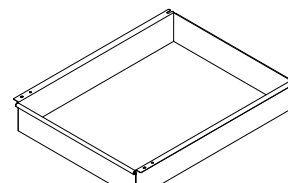
Ripiano



Cassetto, altezza 30 mm



Cassetto, altezza 65 mm



Cassetto, altezza 105 mm

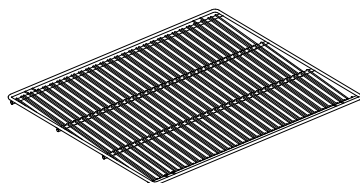
### 29.12 Ripiano Löwenstein

Il ripiano Löwenstein è previsto per la messa a magazzino di provette in posizione obliqua.

Questo ripiano è disponibile con guide di appoggio e guide telescopiche. Al momento dell'ordinazione dei ripiani queste fanno parte dell'insieme della fornitura.



Il carico massimo per ciascun ripiano Löwenstein è di 10 kg.



Ripiano Löwenstein

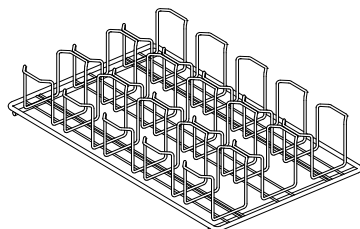
### 29.13 Ripiano per piastre di Petri

Il ripiano per piastre di Petri è previsto per la sicura messa a magazzino di piastre di Petri impilate una sopra l'altra. Questo ripiano è disponibile con guide di appoggio e guide telescopiche. Al momento dell'ordinazione dei ripiani queste fanno parte dell'insieme della fornitura.

In una guida di appoggio o su di una guida telescopica ci stanno due ripiani.



Il carico massimo per ciascun ripiano per piastra di Petri è di 10 kg.



Ripiano per piastre di Petri

### 29.14 Porta di vetro

Tutti i modelli HettCube sono disponibili con una porta di vetro.

Il vantaggio di una porta di vetro, è che si può guardare nell'apparecchiatura senza dover aprire la porta.

### 29.15 Corredo per impilaggio

(solo per HettCube 200 / 200 R)

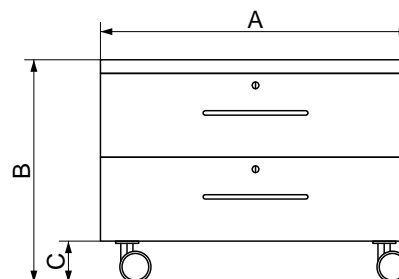
2 apparecchiature del tipo HettCube 200 / 200 R possono venire disposte una sopra l'altra. Il corredo per impilaggio viene utilizzato per posizionare una sopra l'altra 2 apparecchiature. L'apparecchiatura superiore deve inoltre venire assicurata contro un ribaltamento. Per un sicuro fissaggio dell'apparecchiatura superiore alla parete, consigliamo il corredo per fissaggio (N° ordine 60012).

### 29.16 Contenitore a ruote fisse

(solo per HettCube 200 / 200 R)

Per le apparecchiature HettCube 200 / 200 R è disponibile un contenitore a ruote fisse, sul quale possono venire posizionate le apparecchiature.

- Fissare sulla parte superiore del contenitore a ruote fisse i 4 fermi per i piedini dell'apparecchiatura, con le viti (M5) che vi sono state fornite.
- Sollevare l'apparecchiatura con un numero adeguato di persone di aiuto e posizionarla sul contenitore a ruote fisse in modo, che i fermi si trovino nei piedini dell'apparecchiatura.



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

### 29.17 Agitatore scuotitore orbitale HSM 10

Con l'agitatore scuotitore orbitale HSM 10 possono venir miscelati dei liquidi in differenti contenitori. Il peso massimo di carico è di 10 kg.

## 30 Pulizia e manutenzione



L'apparecchiatura può essere contaminata.



Prima della pulizia, staccare la presa di corrente.

Prima di iniziare un procedimento di pulizia e decontaminazione diverso da quello consigliato dal produttore, l'utilizzatore deve accertarsi presso il produttore che tale procedimento previsto non rechi danno all'apparecchio.

Il materiale filtrante dietro alle feritoie di ventilazione è carico elettrostaticamente e per questo non deve venire pulito. In caso di forte imbrattamento, il materiale filtrante deve venire sostituito. Per apparecchiature con raffreddamento consigliamo la sostituzione annuale del materiale filtrante.



Per semplificare la pulizia del vano interno, le guide e le lamiere che vi sono installate possono venire tolte.

- Si deve eseguire solo una pulizia manuale ed una disinfezione con liquido.
- La temperatura dell'acqua deve essere di 20 – 25°C.
- Devono essere utilizzati solo detersivi o disinfettanti che:
  - abbiano un campo di valori del pH che va da 5 a 8,
  - non contengano alcali caustici, perossidi, composti di cloro, acidi e soluzioni alcaline.
- Seguire attentamente le indicazioni speciali del produttore sull'impiego di detersivi e disinfettanti, al fine di evitare qualsiasi fenomeno di corrosione.



L'alloggiamento dell'apparecchiatura è verniciato con polveri RAL 9016.  
Il vano interno dell'apparecchiatura è in acciaio 1.4301.

### 30.1 Cura e pulizia delle superfici

- Pulire regolarmente la scatola e il vano interno dell'apparecchio e in caso di necessità utilizzare del sapone o del detersivo delicato e un panno umido. Ciò serve a curare l'igiene e ad evitare la corrosione attraverso le impurità che sono attaccate.
- Ingredienti dei detersivi adatti:  
sapone, tensidi anionici, tensidi non ionici.
- Dopo l'impiego di detersivi, rimuovere i resti del detersivo pulendo di nuovo con un panno umido.
- Le superfici devono essere asciugate subito dopo la pulizia.
- Controllare una volta l'anno se il vano interno presenta danneggiamenti.



Se vengono stabiliti danni rilevanti per la sicurezza, l'apparecchio non deve essere più messo in funzione. In questo caso si deve contattare il servizio assistenza clienti.

### 30.2 Disinfezione delle superfici

- Se del materiale infetto entra in contatto con il vano interno, quest'ultimo deve essere subito disinfettato.
- Ingredienti dei disinfettanti adatti:  
etanolo, alcol n proclitico, isopropanolo, etilexanolo, inibitori di corrosione.
- Dopo l'impiego di disinfettanti, rimuovere i resti del disinfettante pulendo di nuovo con un panno umido.
- Le superfici devono essere asciugate subito dopo la disinfezione.

### 30.3 Rimuovere contaminazioni radioattive

- La sostanza deve essere certificata in modo speciale per rimuovere contaminazioni radioattive.
- Ingredienti di sostanze adatte alla rimozione di contaminazioni radioattive:  
tensidi anionici, tensidi non ionici.
- Dopo aver rimosso le contaminazioni radioattive, rimuovere i resti della sostanza pulendo di nuovo con un panno umido.
- Le superfici devono essere asciugate, subito dopo la rimozione delle contaminazioni radioattive.

### 30.4 Trattamento in autoclave



Il trattamento in autoclave accelera il processo di invecchiamento delle plastiche. Oltre a ciò può provocare il cambiamento di colorazione delle plastiche.

I ripiani, i cassetti, le guide di appoggio, le guide telescopiche, la guida di arresto e le lamiere nel vano interno possono essere trattati in autoclave a 121°C / 250°F (20 min) .

Prima del trattamento in autoclave, queste componenti devono venire tolte dal vano interno.

Per quanto riguarda il grado di sterilizzazione non può essere citato alcun dato.

### 30.5 Prelevare le guide e le lamiere dal vano interno

Per semplificare la pulizia del vano interno, le guide e le lamiere che vi sono installate possono venire tolte.

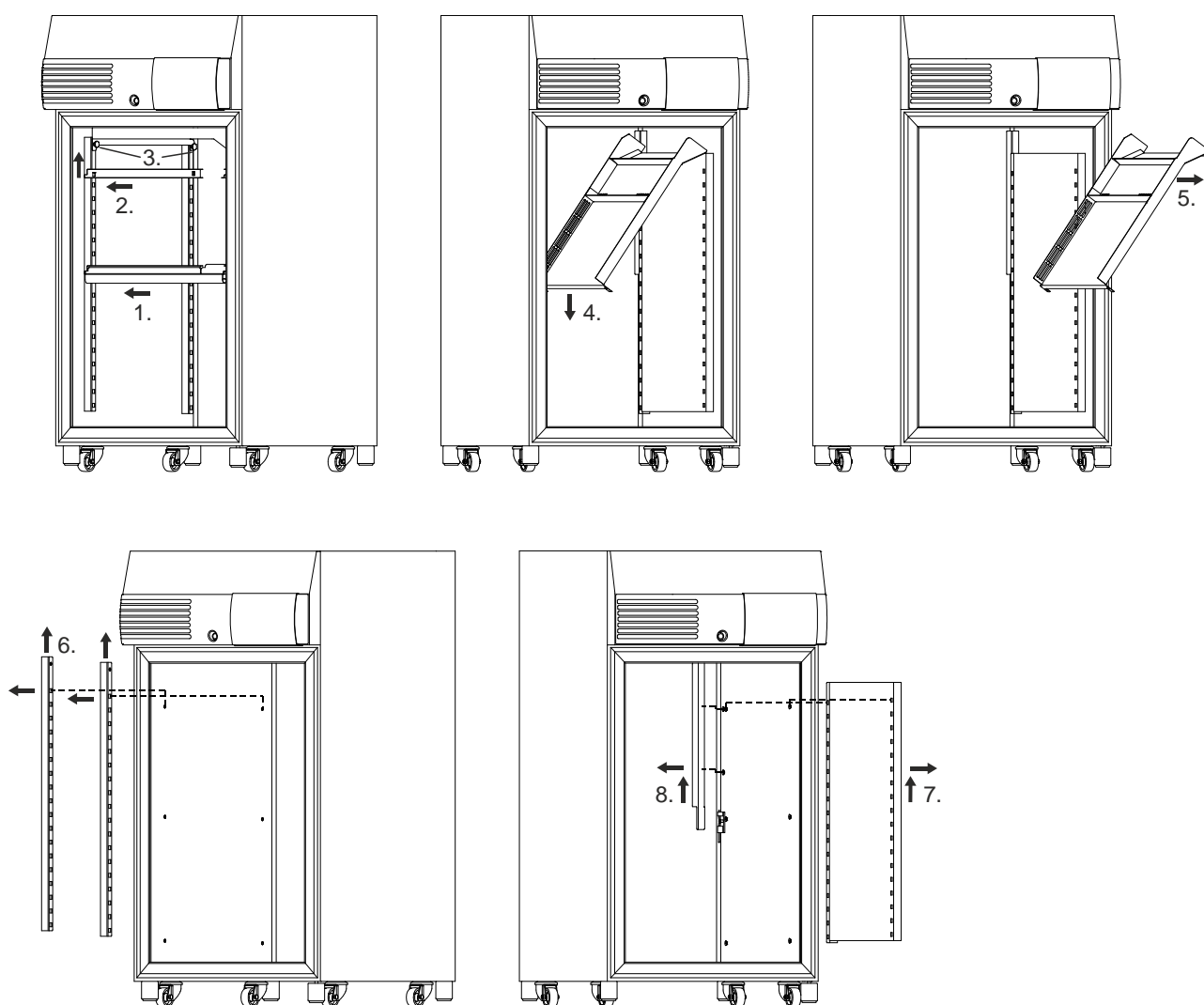
Smontaggio:

1. Prelevare i ripiani ed i cassetti.
2. Sganciare verso l'alto le guide di appoggio dalla guida di arresto anteriore e estrarle infine in avanti dalla guida di arresto posteriore.
3. Trattenere la lamiera superiore di guida aria e svitare le due viti a testa zigrinata.
4. Ribaltare verso il basso la lamiera superiore di guida aria.
5. Estrarre dal davanti la lamiera di guida aria.
6. Sganciare verso l'alto le due guide di arresto ed estrarle poi dal davanti.
7. Sganciare verso l'alto la lamiera destra di guida aria ed estrarla poi dal davanti.
8. Sganciare verso l'alto la lamiera di copertura del sensore termico ed estrarla poi verso sinistra.



Il montaggio avviene nella sequenza inversa.


Nel montaggio della lamiera superiore di guida aria, premerla verso l'alto e fissarla con le due viti a testa zigrinata. Deve chiudere ermeticamente con il soffitto del vano interno.



### 31 Guasti

Se l'errore non si lascia eliminare come da tabella guasti, deve venire informato il servizio di assistenza clienti.


Si prega di indicare il tipo di apparecchio e il numero di serie. Entrambi i numeri sono visibili sulla targhetta di modello dell'apparecchio.

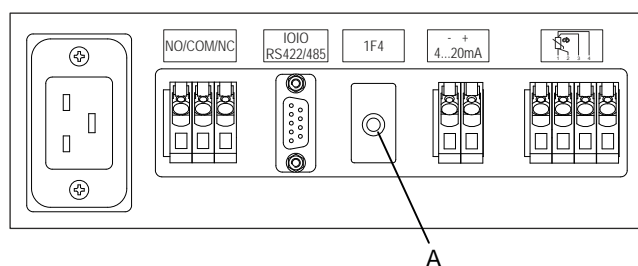
 In presenza di un guasto viene emesso un allarme ottico ed acustico.  
Premendo il tasto **EXIT** viene terminato l'allarme acustico.

Indicazione	Causa	Eliminazione
Nessun display	Nessuna tensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la tensione di alimentazione.</li> <li>- Reinserire l'interruttore automatico, vedere al capitolo "Inserire interruttore automatico" (solo per i tipi xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 e xxxxx-05).</li> <li>- Inserire l'interruttore principale.</li> </ul>
t – AL	La porta è aperta. Dopo 2 minuti viene emesso un allarme acustico. Temperatura del vano interno al di sopra e al di sotto del limite La temperatura varia di un valore più alto di 1K rispetto a quello nominale impostato. Dispositivo di controllo della temperatura regolato in modo errato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiudere la porta.</li> <li>- Regolare il dispositivo di controllo della temperatura.</li> </ul>
- 1999	Errore nella regolazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avvisare il servizio assistenza clienti.</li> </ul>
9999		
- - - -		
Il display del valore nominale lampeggia		
ProF OPt		

### 32 Inserire l'interruttore automatico

(solo per tipi xxxxx-01, xxxxx-03, xxxxx-04 e xxxxx-05)

 Disinserire l'interruttore di rete e staccare l'apparecchiatura dalla rete!



- Premere il pulsante di plastica (A) dell'interruttore automatico.
- Collegare di nuovo l'apparecchiatura alla rete.



### 33 Rispedizione di apparecchi

Se l'apparecchio o uno dei suoi accessori viene rispedito alla ditta Andreas Hettich GmbH & Co. KG, esso deve essere prima decontaminato e pulito per la tutela di persone, ambiente e materiale.

Ci riserviamo la facoltà di accettare apparecchi o accessori contaminati.

Eventuali costi di pulizia e disinfezione verranno fatturati al cliente.

Contiamo a questo riguardo sulla vostra comprensione.

### 34 Smaltimento

Prima dello smaltimento, l'apparecchiatura deve essere decontaminata e pulita con lo scopo di proteggere le persone, l'ambiente e il materiale.

Per lo smaltimento dell'apparecchio osservare le rispettive norme di legge.

Ai sensi della direttiva 2002/96/CE (RAEE) tutti gli apparecchi forniti dopo il 13/08/2005 non possono più essere smaltiti con i rifiuti domestici. Questo apparecchio appartiene alla categoria 8 (Dispositivi medicali) ed è classificato nel settore Business-to-Business.



Il simbolo della pattumiera cancellata con una croce indica che l'apparecchio non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

Le norme per lo smaltimento possono essere differenti nei singoli paesi UE. In caso di necessità rivolgersi al proprio rivenditore.