

memmert

ICH

ICH L

ICH eco

ICH L eco

MANUALE DI ISTRUZIONI

CAMERA PER TEST CLIMATICI ICH
ICH L
ICH ECO
ICH L ECO

MADE IN GERMANY.



www.memmert.com

Fabbricante e servizio clienti

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90-96
D-91186 Büchenbach
Deutschland

Tel.: +49 (0)9122 925-0
Fax: +49 (0)9122 14585
E-mail: sales@memmert.com
Internet: www.memmert.com

Servizio clienti:

Numero assistenza: +49 (0)9171 9792 911
Fax: +49 (0)9171 9792 979
E-mail: service@memmert.com

Nelle richieste al servizio clienti indicare sempre la matricola dell'apparecchio riportata sulla targhetta identificativa (v. pag. 13).

Indirizzo di spedizione per le riparazioni:

Memmert GmbH + Co. KG
Kundenservice
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Deutschland

Prima di spedire un articolo da riparare o un reso, contattare sempre il nostro Servizio Clienti per evitare che la spedizione sia rifiutata.

© 2019 MEMMERT GmbH + Co. KG

D33145 | Edizione 12/2019

Riservato il diritto di modifiche

Introduzione

Scopo e destinatari

Il presente manuale descrive la configurazione, le funzioni, il trasporto, il funzionamento e la manutenzione di camere per test climatici ICH, ICH eco e ICH L / ICH L eco. Il manuale è destinato ai tecnici addestrati del gestore dell'impianto, ai quali compete l'esercizio e/o la manutenzione del singolo impianto.

L'operatore dell'apparecchio deve leggere con attenzione il presente manuale prima di mettersi al lavoro. Consultare le norme di sicurezza. Eseguire soltanto le procedure descritte nel presente manuale. Se qualcosa non è chiaro oppure se l'informazione desiderata non è riportata, chiedere chiarimenti al proprio responsabile oppure rivolgersi direttamente al fabbricante. Non prendere iniziative autonome.

Versioni

Le camere climatiche refrigerate sono disponibili in vari modelli e dimensioni. Se determinate caratteristiche o funzioni sono disponibili soltanto su determinati modelli, ciò viene specificato nel presente manuale.

Le funzioni descritte nel presente manuale si riferiscono all'ultima versione del firmware.

Vista la molteplicità di modelli e dimensioni, le immagini inserite nel presente manuale potrebbero non corrispondere esattamente all'aspetto reale. Tuttavia, funzioni e funzionamento sono identici.

Altri documenti da consultare:

- ▶ il manuale di istruzione per il software AtmoCONTROL di MEMMERT se ne è previsto l'utilizzo. Il manuale del software AtmoCONTROL si trova nella barra dei menu di AtmoCONTROL sotto la voce "Help".
- ▶ il manuale di istruzione per l'assistenza tecnica per interventi di riparazione e manutenzione (v. pag. 60)

Conservazione e trasferimento

Il presente manuale è parte integrante dell'apparecchio e deve essere conservato sempre in un posto facilmente accessibile agli operatori. È responsabilità del gestore dell'apparecchio informare gli operatori che lavorano o devono lavorare all'apparecchio sul luogo di conservazione del manuale. Consigliamo di conservarlo sempre in un luogo protetto vicino alla camera. Proteggere il manuale dal calore o dall'umidità. Se l'apparecchio viene rivenduto o spostato in altro luogo per cui si rende necessario reinstallarlo, il presente manuale deve essere consegnato insieme all'apparecchio.

Il presente manuale è disponibile anche in formato PDF nella versione aggiornata alla pagina www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Indice

1.	Per la propria sicurezza	6
1.1	Termini e simboli utilizzati	6
1.2	Sicurezza del prodotto e pericoli	7
1.3	Contrassegno di sicurezza	8
1.4	Requisiti per gli operatori	8
1.5	Responsabilità del gestore	8
1.6	Uso previsto	9
1.7	Modifiche e adeguamenti	9
1.8	Che cosa fare in caso di disfunzioni e anomalie	9
1.9	Spegnimento dell'apparecchio in caso di emergenza	9
2.	Configurazione e descrizione	10
2.1	Configurazione	10
2.2	Descrizione e funzionamento	11
2.3	Materiale	11
2.4	Attrezzature elettriche	11
2.5	Allacciamenti e interfacce	11
2.6	Targhetta identificativa	13
2.7	Specifiche tecniche	13
2.8	Linee guida e normative di riferimento	15
2.9	Dichiarazione di conformità	15
2.10	Condizioni ambientali	15
2.11	Dotazione	16
2.12	Accessorio opzionale	16
3.	Fornitura, trasporto e installazione	17
3.1	Per la propria sicurezza	17
3.2	Fornitura	18
3.3	Trasporto	18
3.4	Disimballaggio	18
3.5	Conservazione dopo la consegna	18
3.6	Installazione	19
4.	Messa in funzione	22
4.1	Collegare l'apparecchio	22
4.2	Riempire e collegare la tanica dell'acqua	22
4.3	Accensione	23
5.	Funzionamento e utilizzo	24
5.1	Operatori	24
5.2	Aprire la porta	24
5.3	Caricare l'apparecchio	25
5.4	Guida all'utilizzo dell'apparecchio	26
5.5	Funzione di monitoraggio	33
5.6	Graph (Grafici)	38
5.7	Termine delle operazioni	39

6.	Malfunzionamenti e messaggi di avvertimento/errore	40
6.1	Messaggi di avvertimento della funzione di monitoraggio.....	40
6.2	Anomalie, malfunzionamenti e difetti dell'apparecchio	42
6.3	Blackout elettrico.....	43
7.	Modalità menu	44
7.1	Panoramica	44
7.2	Funzioni base in modalità menù: esempio di impostazione della lingua.....	45
7.3	Impostazione	46
7.4	Data e ora	49
7.5	Calibrazione.....	51
7.6	Programma.....	55
7.7	Segnali acustici	56
7.8	Protocollo	57
7.9	USER-ID.....	58
8.	Manutenzione e riparazione	59
8.1	Manutenzione periodica	59
8.2	Pulizia.....	59
8.3	Riparazione e manutenzione.....	61
9.	Conservazione e smaltimento	65
9.1	Conservazione	65
9.2	Smaltimento	65
	Indice	66

1. Per la propria sicurezza

1.1 Termini e simboli utilizzati

Nel presente manuale ricorrono determinati termini e simboli che puntano a mettere in guardia contro i rischi e a fornire informazioni importanti per prevenire lesioni e danni. Attenersi sempre alle indicazioni e alle norme di sicurezza per prevenire incidenti e danni. Si riportano di seguito le spiegazioni dei termini e simboli utilizzati.

1.1.1 Termini utilizzati

"Avvertenza" si usa sempre ogni qualvolta sussista il rischio che l'operatore o altri possano riportare lesioni in caso di inosservanza della relativa norma di sicurezza.

"Attenzione" si usa con riferimento a informazioni importanti per evitare danni.

1.1.2 Simboli utilizzati

Simboli di pericolo (mettono in guardia contro un pericolo)

					
Pericolo di folgorazione	Pericolo di esplosione	Gas/vapori	Pericolo di ribaltamento	Luce UV	Punto pericoloso! Attenersi al manuale di istruzioni

Segnali di divieto (proibiscono un'azione)

		
Non sollevare	Non ribaltare	Non introdursi all'interno

Segnali di obbligo (impongono di fare un'azione)

				
Scollegare la presa elettrica	Indossare guanti	Indossare calzature da lavoro	Indossare occhiali di protezione UV	Rispettare le indicazioni riportate nel manuale

Altri simboli

	Altre informazioni importanti o utili
---	---------------------------------------

1.2 Sicurezza del prodotto e pericoli

Le apparecchiature sono altamente tecnologici, prodotti con materiali di altissima qualità e sottoposti in fabbrica a collaudi prolungati. Sono conformi allo stato dell'arte e alle norme di sicurezza applicate. Tuttavia l'utilizzo corretto dell'apparecchio non esclude completamente i pericoli descritti di seguito.



Avvertenza!

La rimozione delle coperture può esporre parti in tensione con conseguente rischio di scossa elettrica in caso di contatto accidentale. Prima di rimuovere le coperture scollegare l'alimentazione di rete. Gli interventi sulle parti elettriche devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.



Avvertenza!

Se si introducono nell'apparecchio materiali inadatti, possono svilupparsi vapori o gas tossici o potenzialmente esplosivi. Di conseguenza, l'apparecchio potrebbe esplodere procurando gravi lesioni o intossicazioni alle persone. Introdurre nell'apparecchio soltanto materiali/cariche che al contatto con il calore non sviluppano vapori tossici o potenzialmente esplosivi (v. anche cap. Uso previsto a pag. 9).



Avvertenza!

Se la porta rimane aperta durante il funzionamento, il dispositivo potrebbe surriscaldarsi e causare pertanto rischi di incendi. Non lasciare aperta la porta durante il funzionamento.



Avvertenza!

Con apparecchiature di particolari dimensioni sussiste il rischio di rimanere accidentalmente intrappolati all'interno della camera con conseguente pericolo di vita. Non entrare nell'apparecchio.

1.2.1 Norme di sicurezza aggiuntive per il modello ICH L / ICH L eco



Avvertenza!

I raggi UV sono pericolosi per gli occhi. Senza una protezione adeguata i raggi UV possono provocare dei danni agli occhi. Indossare occhiali di protezione UV nel caso sia necessario aprire la porta di una camera per test climatici ICH L / ICH L eco. Gli adesivi di avvertimento sulla porta segnalano il pericolo (v. Fig. 1).



1.2.2 Norme di sicurezza aggiuntive per i modelli ICH eco e ICH L eco



Avvertenza!

Pericolo di avvelenamento dovuto a lenta fuoriuscita di refrigerante. Se il livello di CO₂ è superiore al livello massimo (livello 375 g), devono essere previsti un dispositivo di allarme per concentrazioni di CO₂ e un'aerazione dei locali macchina. Gli impianti di raffreddamento ICH eco/ICH L eco possono essere installati solo in ambienti di almeno 4 m³.

1.3 Contrassegno di sicurezza

Il modello ICH L / ICH L eco è provvisto di adesivi di avvertimento, che segnalano il pericolo di raggi UV all'interno della camera (Fig. 1). Prima di aprire la porta spegnere la lampada oppure indossare un paio di occhiali di protezione UV.

Questi adesivi non devono essere rimossi e devono essere sempre ben visibili. Se non risultano più ben leggibili o se si staccano, devono essere sostituiti. Possono essere richiesti all'assistenza clienti di Memmert.

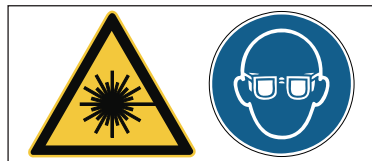


Fig. 1 Adesivi di avvertimento sulla porta

1.4 Requisiti per gli operatori

L'uso e la manutenzione dell'apparecchio devono essere sempre eseguiti da personale maggiorenne e opportunamente addestrato. Il personale che partecipa a un corso di addestramento specifico o di formazione generale può lavorare all'apparecchio soltanto sotto la supervisione continua di personale esperto.

Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati nel rispetto delle norme contenute nel manuale di servizio.

1.5 Responsabilità del gestore

Il gestore dell'apparecchio

- ▶ ha la responsabilità di garantire il regolare funzionamento dell'apparecchio nel rispetto della sua destinazione d'uso (v. cap. 1.6);
- ▶ ha la responsabilità di garantire che l'utilizzo e la manutenzione dell'apparecchio siano effettuati da personale tecnicamente preparato, addestrato all'uso e a conoscenza delle istruzioni del presente manuale;
- ▶ deve conoscere le leggi, i regolamenti e le norme antinfortunistiche vigenti e garantire che anche il personale sia informato in tal senso;
- ▶ ha la responsabilità di assicurare che persone non autorizzate non abbiano accesso all'apparecchio;
- ▶ ha la responsabilità di assicurare il rispetto del programma di manutenzione e l'esecuzione a regola d'arte dei relativi interventi (v. pag. 60);
- ▶ deve assicurare, ad esempio tramite opportune indicazioni e verifiche, che l'apparecchio e le aree circostanti siano sempre in ordine e pulite;
- ▶ ha la responsabilità di assicurare che gli operatori indossino indumenti protettivi personali, ad esempio tute da lavoro, calzature di sicurezza, occhiali per ambienti UV.

1.6 Uso previsto

Le camere per test climatici ICH, ICH eco e ICH L / ICH L eco sono state progettate per i test di stabilità su farmaci, cosmetici, derrate alimentari, ecc. in condizioni ambientali stabili a lungo termine. Altri usi possono causare rischi e danni. In caso di dubbi, rivolgersi al servizio assistenza clienti di Memmert.

L'apparecchio non è dotato di sistema di protezione contro il rischio di esplosione (non è conforme alle norme antinfortunistiche generali VBG 24). Introdurre nell'apparecchio soltanto i materiali e le sostanze che alle temperature di lavoro dell'apparecchio non sviluppino gas tossici, esplosivi e o infiammabili.

Non utilizzare l'apparecchio per asciugare, vaporizzare e cuocere vernici o sostanze affini, in quanto i solventi che contengono a contatto con l'aria possono formare una miscela esplosiva. In caso di dubbi sulla composizione dei materiali utilizzati, è bene non introdurli nell'apparecchio. Evitare la formazione di miscele gas-aria potenzialmente esplosive sia all'interno dell'apparecchio sia nelle sue immediate vicinanze.

1.7 Modifiche e adeguamenti

Non prendere iniziative autonome per modificare o adeguare l'apparecchio. Non applicare né introdurre parti senza previa autorizzazione del fabbricante.

L'esecuzione autonoma di interventi di adeguamento o modifica rende nulla la dichiarazione di conformità CE con conseguente inidoneità di funzionamento dell'apparecchio.

Il fabbricante non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni, pericoli o lesioni derivanti dall'aver eseguito di propria iniziativa interventi di adeguamento o modifica così come il mancato rispetto delle istruzioni del presente manuale.

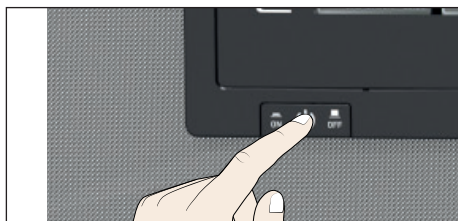
1.8 Che cosa fare in caso di disfunzioni e anomalie

Utilizzare l'apparecchio solo se in condizioni ineccepibili. Qualora si riscontrino anomalie, disfunzioni o danni, metterlo subito fuori servizio e informare il proprio superiore.

i Indicazioni su come risolvere i problemi sono disponibili a partire da pag. 40.

1.9 Spegnimento dell'apparecchio in caso di emergenza

Premere l'interruttore principale sul pannello ControlCOCKPIT (Fig. 2) e scollegare il cavo di alimentazione. In questo modo l'apparecchio è scollegato completamente dall'alimentazione di rete.



*Fig. 2
Premere l'interruttore principale e spegnere
l'apparecchio*

2. Configurazione e descrizione

2.1 Configurazione



Fig. 3 Configurazione

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Pannello ControlCOCKPIT con tasti di funzione a sfioramento e display LCD (v. pag. 26) | 6 | Targhetta identificativa (v. pag. 13) |
| 2 | Interruttore principale (v. pag. 23) | 7 | Maniglia della porta (v. pag. 24) |
| 3 | Ventilatore della camera interna | 8 | Porte di vetro interne |
| 4 | Ruote | 9 | Corpo illuminante con tubi fluorescenti (solo nel modello ICH L / ICH L eco, v. pag. 62) |
| 5 | Gruppo refrigerante (v. pag. 61) | 10 | Manopola con funzione di impostazione |

2.2 Descrizione e funzionamento

L'apparecchio può riscaldare la camera interna fino a 60° C e raffreddarla fino a -10° C (in assenza di umidità e luce) oppure fino a + 10° C (in presenza di umidità). Per il raffreddamento si usa un compressore.

L'interno della camera può essere umidificato mediante un generatore di vapore posto sul retro dell'apparecchio, che fa evaporare gradualmente l'acqua di una tanica. Il vapore sterile viene diffuso all'interno a monte del ventilatore e mescolato al flusso dell'aria. L'umidità è ridotta per mezzo di moduli di raffreddamento Peltier posizionati sul lato posteriore dell'apparecchio, nel quale l'umidità si condensa. In caso di formazione di ghiaccio durante il processo di deumidificazione si attiva automaticamente un ciclo di scongelamento.

Nella parte alta della camera interna il modello ICH L / ICH L eco è dotato di un corpo illuminante, che contiene tubi fluorescenti. Il carico può essere illuminato con luce diurna e/o ultravioletta.

2.3 Materiale

MEMMERT utilizza acciaio inox 1.4016 (ASTM 430) per le parti esterne, 1.4301 (ASTM 304) per la camera interna. Quest'ultimo materiale si caratterizza per l'elevata stabilità, le ottime proprietà igieniche e la resistenza alla corrosione rispetto a molti (non tutti!) composti chimici (cautela, ad esempio, con i derivati del cloro).

Si consiglia, pertanto, di verificare la compatibilità chimica fra il materiale da lavorare e la tipologia d'acciaio. È possibile richiedere al fabbricante la tabella della resistenza alla corrosione dei materiali utilizzati.

2.4 Attrezzature elettriche

- ▶ Tensione di esercizio e assorbimento: v. targhetta identificativa
- ▶ Classe di isolamento I, vale a dire che la protezione è assicurata anche dalla presenza di un conduttore di messa a terra secondo la norma EN 61010.
- ▶ Classe di protezione IP20 secondo la norma EN 60529
- ▶ Soppressione dei radiodisturbi secondo la norma EN55011, classe di valore limite B
- ▶ Fusibile di protezione dell'apparecchio: Fusibile di protezione 250 V/15 A flink
- ▶ Il regolatore della temperatura è dotato di fusibile da 100 mA (160 mA a 115 V).

2.5 Allacciamenti e interfacce

2.5.1 Allacciamento elettrico

Quest'apparecchio è stato progettato per essere collegato a una rete di alimentazione con un'impedenza di sistema massima Z nel punto di prelievo (allacciamento individuale) di max. 0,292 Ohm. È responsabilità dell'utilizzatore assicurare che l'apparecchio sia collegato esclusivamente a una rete di alimentazione conforme a tali requisiti. Se necessario, chiedere informazioni dettagliate sull'impedenza del sistema all'ente locale che eroga l'energia elettrica.

Per l'allacciamento attenersi alle disposizioni vigenti nel singolo paese (es.in Germania DIN VDE 0100 con circuito di protezione per correnti di guasto).

2.5.2 Interfacce di comunicazione

Le interfacce di comunicazione sono previste per apparecchi conformi ai requisiti della norma IEC 60950-1.

Interfaccia USB

La camera è dotata di serie di interfaccia USB conforme alle specifiche USB. E' possibile

- ▶ caricare programmi da una chiavetta USB (v. pag. 56);
- ▶ esportare protocolli su una chiavetta USB (v. pag. 58);
- ▶ caricare le credenziali di accesso (USER ID) da una chiavetta USB (v. pag. 59).

La porta USB si trova sul lato destro inferiore del pannello ControlCOCKPIT (Fig. 4).



Fig. 4 Interfaccia USB

Interfaccia Ethernet

L'interfaccia Ethernet consente di collegare in rete l'apparecchio, con la possibilità di scaricare programmi realizzati con il software AtmoCONTROL e di leggere protocolli. L'interfaccia Ethernet si trova sulla parte posteriore dell'apparecchio (Fig. 5).

Ai fini dell'identificazione, ciascun apparecchio connesso in rete deve avere un indirizzo IP univoco. La composizione dell'indirizzo IP è descritta a pag. 46.

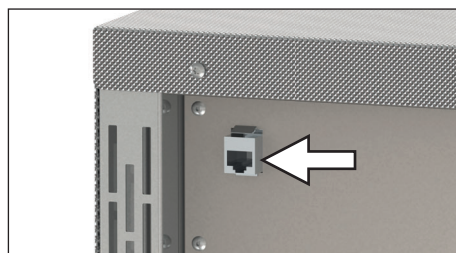


Fig. 5 Interfaccia Ethernet



Le istruzioni per scaricare i programmi tramite l'interfaccia Ethernet sono contenute nel manuale per AtmoCONTROL fornito in dotazione.

Un convertitore Ethernet USB, fornito come optional, permette di collegare direttamente l'apparecchio all'interfaccia USB di un PC o di un portatile (v. cap. Accessorio opzionale a pag. 16).

2.6 Targhetta identificativa

La targhetta (Fig. 6) riporta il modello, il fabbricante e le specifiche tecniche. Si trova sul lato destro della parte anteriore dell'apparecchio, dietro alla porta (v. pag. 10).

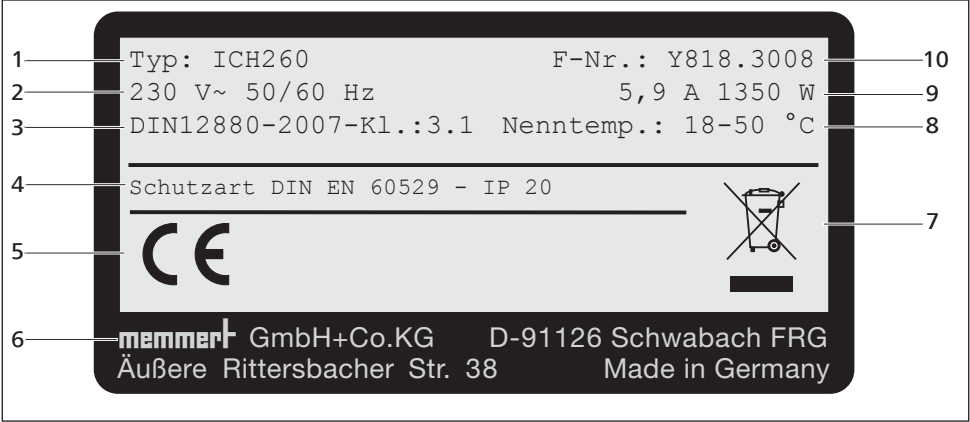


Fig. 6 Targhetta (facsimile)

- 1

Modello
- 2

Tensione di lavoro
- 3

Norma di riferimento
- 4

Tipo di protezione
- 5

Conformità CE
- 6

Indirizzo del fabbricante
- 7

Smaltimento
- 8

Campo di lavoro
- 9

Parametri elettrici di funzionamento e potenza assorbita
- 10

Matricola apparecchio

2.7 Specifiche tecniche

Dimensione apparecchio		110	260	750
Larghezza apparecchio* D [mm]		745	824	1224
Altezza apparecchio E* [mm]		1233	1552	1950
Profondità apparecchio F* (senza maniglia della porta) [mm]		585	685	785
Profondità chiusura della porta [mm]			56	
Larghezza camera interna A* [mm]		560	640	1040
Altezza camera interna B* [mm]		480	800	1200
Profondità camera interna C* [mm]		400	500	600
Volume camera interna [l]		108	256	749
Peso imballo incluso [kg]		127	209	324
Potenza [W]	ICH / ICH eco	1350		
	ICH L / ICH L eco	1450		1550
Assorbimento di corrente [A]	230 V, 50/60 Hz	5,9		
	230 V, 50/60 Hz con luce	6,3		6,8
	115 V, 50/60 Hz	11,7		
	115 V, 50/60 Hz con luce	12,7		13,5

* v. Fig. 7

Dimensione apparecchio		110	260	750
Numero max. griglie/ripiani estraibili		5	9	14
Carico massimo per griglia/ripiano estraibile [kg]		20		30
Carico massimo per apparecchio [kg]		150	200	
Campo di lavoro (° C)	in presenza di umidità	da +10 a +60° C		
	in assenza di umidità	da -10 a +60° C		
	con luce	da 0 a +60° C		
Intervallo temperatura impostabile (° C)		da -10 a +60 °C		
Precisione di regolazione (° C)		0,1		
Campo di lavoro umidità (% rh)		da 10 a 80		
Precisione di regolazione umidità (% rh)		1		
Illuminazione (solo ICH L / ICH L eco)	Illuminante standard	D65/UV		
Refrigerante	ICH / ICH L	R134a		
	ICH eco / ICH L eco	R744		

* v. Fig. 7

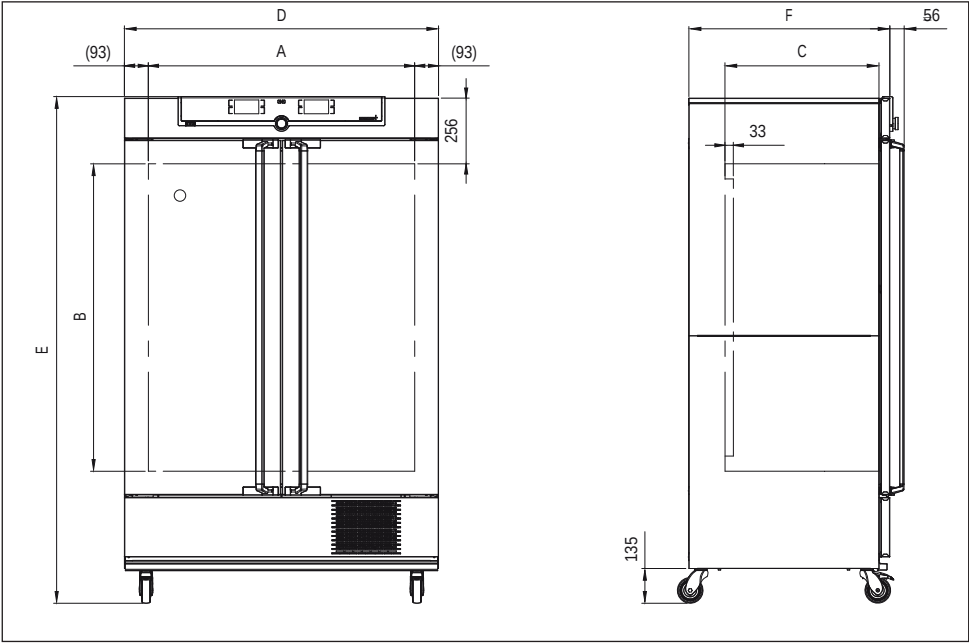


Fig. 7 Misure

2.8 Linee guida e normative di riferimento

In base alle normative di riferimento e alle linee guida elencate nel seguito, i prodotti della Memmert descritti in questo manuale presentano un contrassegno CE:



- ▶ Direttiva 2014/30/EU e sue modifiche (Direttiva del Consiglio per l'armonizzazione delle leggi degli stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica). Normative di riferimento: EN 61326-1:2012
- ▶ Direttiva 2006/42/CE (Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE (rifusione). Normative di riferimento: EN ISO 12100:2010

2.9 Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità CE per il dispositivo è disponibile online:

Inglese: <http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/>

Tedesco: <http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/>

2.10 Condizioni ambientali

- ▶ L'apparecchio deve essere utilizzato soltanto in ambienti chiusi e in presenza delle seguenti condizioni ambientali:

Temperatura ambiente	da 15° C a 28° C (fino a 34° C con range limitato di temperatura e di umidità)
Umidità dell'aria rh	max 70% non condensante
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Altezza di installazione	max. 2000 m s.l.m.

- ▶ L'apparecchio non deve essere utilizzato in ambienti in cui sussiste il rischio di esplosioni. L'aria ambiente non deve contenere sostanze potenzialmente esplosive (polveri, gas, vapori o miscele gas-aria). L'apparecchio non è antideflagrante.
- ▶ La presenza di grosse quantità di polvere o di vapori aggressivi nelle vicinanze dell'apparecchio può provocare all'interno della camera la formazione di depositi, che a loro volta possono causare cortocircuiti o danni alle parti elettroniche. Per tale motivo si raccomanda di adottare precauzioni sufficienti per evitare la formazione di grosse quantità di polveri o di vapori aggressivi.

2.11 Dotazione

- ▶ Cavo di alimentazione di rete
- ▶ Griglia estraibile (capacità di carico 30 kg cad.)
- ▶ Tanica dell'acqua con tubo di collegamento
- ▶ Chiavetta USB con software e manuale AtmoCONTROL
- ▶ Il presente manuale di istruzioni
- ▶ Certificato di calibrazione
- ▶ Materiale di fissaggio confezionato a parte per il fissaggio a parete (v. pag. 20)
- ▶ Supporto tanica (solo per apparecchi di dimensioni 750, v. pag. 23)

2.12 Accessorio opzionale

- ▶ Convertitore Ethernet USB (Fig. 8). In questo modo è possibile collegare la porta Ethernet dell'apparecchio (v. pag. 12) con la porta USB di un PC/portatile.
- ▶ Griglie estraibili rinforzate con capacità di carico di 60 kg cad. (per apparecchi di dimensioni a partire da 110)

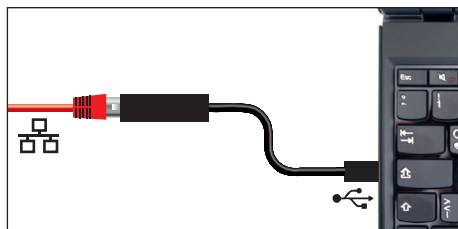


Fig. 8 Convertitore Ethernet USB

3. Fornitura, trasporto e installazione

3.1 Per la propria sicurezza


Avvertenza!

La camera per test è pesante e se si tenta di sollevarla da soli si potrebbero riportare lesioni. Per sollevare apparecchiature di dimensioni 110 occorrono almeno quattro persone. Le camere di dimensioni maggiori non devono essere sollevate, ma devono essere trasportate solamente con l'ausilio di carrelli elevatori o muletti.

110	260	750


Avvertenza!

Durante la movimentazione e l'installazione dell'apparecchio sussiste il rischio di procurarsi lesioni da schiacciamento a carico delle mani o dei piedi. Indossare guanti protettivi e calzature da lavoro. Afferrare la camera per test in basso soltanto lateralmente:


Avvertenza!

La camera per test potrebbe ribaltarsi causando lesioni agli operatori. Non inclinarla mai e spostarla tenendola sempre in posizione verticale e vuota (fatta eccezione per accessori standard quali griglie o lamiera). Le camere per test dotate di ruote devono essere spostate sempre da almeno due persone.

3.2 Fornitura

L'apparecchio è imballato in un proprio cartone e viene consegnato su un bancale di legno.

3.3 Trasporto

L'apparecchio può essere trasportato in tre modi:

- ▶ con carrello elevatore; in questo caso, far avanzare le forche del carrello completamente sotto l'apparecchio;
- ▶ su muletto
- ▶ sulle proprie ruote se prediposto; in questo caso, disattivare il dispositivo di bloccaggio delle ruote pivotanti (anteriori)

3.4 Disimballaggio

 Aprire l'imballaggio quando l'apparecchio poggia su un supporto per evitare di danneggiarlo.

Rimuovere il cartone spingendolo verso l'alto oppure tagliarlo con cautela lungo un bordo.

3.4.1 Controllare l'integrità e la presenza di danni imputabili al trasporto

- ▶ Controllare l'integrità del prodotto rispetto alla bolla di consegna.
- ▶ Controllare che l'apparecchio non abbia subito danni.

Qualora si accertino incongruenze rispetto alla descrizione riportata nella bolla di consegna, danni o altre anomalie, non mettere in funzione l'apparecchio, ma informare lo spedizioniere e il fabbricante.

3.4.2 Rimozione della sicura per il trasporto

Rimuovere la sicura per il trasporto. Si trova tra la cerniera della porta, la porta e il telaio e deve essere rimossa dopo aver aperto la porta.

3.4.3 Smaltimento del materiale d'imballaggio

Smaltire il materiale di imballaggio (cartone, legno, pellicola) in conformità alle disposizioni vigenti nel rispettivo paese per ciascun materiale.

3.5 Conservazione dopo la consegna

Se la camera climatica non viene messa in funzione subito dopo la consegna: Attenersi alle istruzioni per lo stoccaggio riportate a pag. 66.

3.6 Installazione



Avvertenza!

Il baricentro dell'apparecchio potrebbe far sì che lo stesso si ribalti in avanti, causando così lesioni all'operatore o ad altre persone che si trovino nelle immediate vicinanze. Fissare sempre l'apparecchio alla parete mediante l'apposito dispositivo di fissaggio antiribaltamento (v. pag. 20). Se ciò fosse impossibile per motivi logistici, non mettere in funzione l'apparecchio e non aprire la porta. Consultare il servizio assistenza di Memmert (v. pag. 2).
L'apparecchio può essere collocato solo sul pavimento.



Avvertenza!

Pericolo di avvelenamento dovuto a lenta fuoriuscita di refrigerante. Se il livello di CO_2 è superiore al livello massimo (livello 375 g), devono essere previsti un dispositivo di allarme per concentrazioni di CO_2 e un'aerazione dei locali macchina. Gli impianti di raffreddamento ICH eco/ICH L eco possono essere installati solo in ambienti di almeno 4 m³.

3.6.1 Requisiti

Il sito prescelto per l'installazione deve essere piano e in grado di sostenere il carico (v. cap. Specifiche tecniche a pag. 13) con la massima affidabilità. Non collocare l'apparecchio su una superficie facilmente infiammabile.

Nel sito prescelto per l'installazione deve essere disponibile un'alimentazione di rete di 230 V o 115 V, a seconda del modello (v. targhetta identificativa).

La distanza fra il muro e la parete posteriore dell'apparecchio deve essere di almeno 15 cm. La distanza dal soffitto deve essere di almeno 20 cm e la distanza laterale rispetto al muro o a un altro apparecchio adiacente deve essere di almeno 5 cm (Fig. 9). È necessario assicurare una circolazione d'aria sufficiente intorno all'apparecchio. Non collocare oggetti sulla griglia condensatore del gruppo refrigerante sul lato anteriore dell'apparecchio.

Se l'apparecchio dotato di ruote, orientarle sempre in avanti.

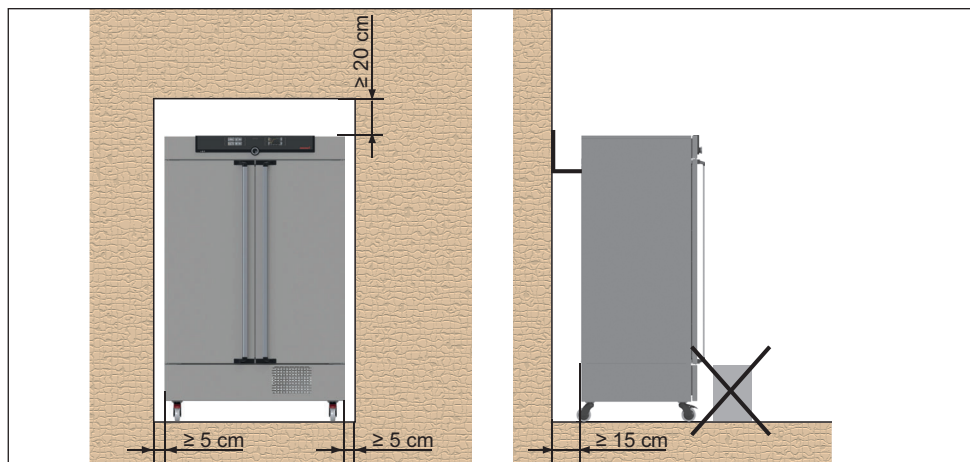
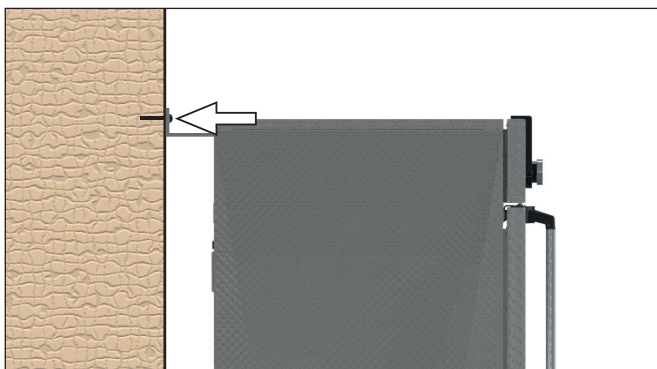
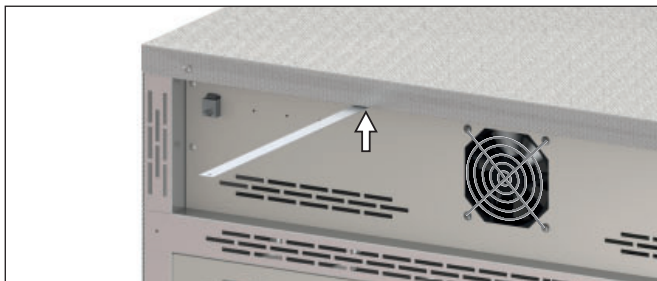


Fig. 9 Distanza minima da pareti e soffitti

3.6.2 Fissaggio antiribaltamento

Fissare l'apparecchio alla parete con l'ausilio del dispositivo di fissaggio antiribaltamento incluso nella fornitura.

1. Fissare il dispositivo antiribaltamento alla parete posteriore dell'apparecchio come rappresentato nella figura.
2. Piegare il dispositivo di fissaggio antiribaltamento verso l'alto fino a raggiungere un angolo di 90° rispetto alla parete (rispettare la distanza minima dalla parete, v. Fig. 9).
3. Fare un foro, sistemare il tassello e fissare il dispositivo antiribaltamento alla parete con una vite.



3.6.3 Regolazione delle porte

È possibile regolare le porte delle unità, ad esempio se, a causa della forma del pavimento, non sono più allineate correttamente. A tale scopo, ogni porta ha due viti di regolazione in alto e due in basso (Fig. 10).

1 Correggere prima la regolazione nella parte superiore della porta e soltanto in un secondo tempo nella parte inferiore, se la prima regolazione non è stata sufficiente.

1. Aprire la porta.
2. Svitare le viti.
3. Correggere la posizione della porta.
4. Serrare di nuovo le viti.
5. Controllare la regolazione della porta.
6. Se necessario, correggere ulteriormente.

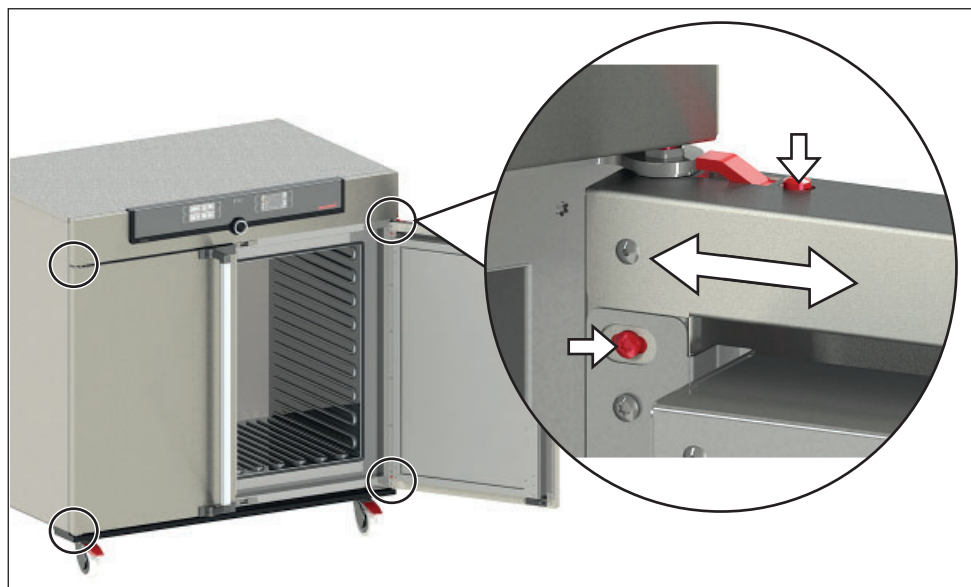


Fig. 10 Viti di regolazione della porta

4. Messa in funzione

● **Attenzione:**

I Alla prima messa in funzione non lasciare l'apparecchio incustodito fino a quando le condizioni operative non si sono stabilizzate.

Il limitatore di temperatura potrebbe essere stato azionato durante il trasporto. Prima della messa in funzione resettare il limitatore di temperatura premendo il pulsante rosso sul retro dell'apparecchio.

4.1 Collegare l'apparecchio

● **Attenzione:**

I attenersi alle norme vigenti locali (es. in Germania DIN VDE 0100 con interruttore magnetotermico e differenziale). Rispettare anche i parametri elettrici di funzionamento e di potenza (v. targhetta identificativa e specifiche tecniche a pag. 13). Verificare l'efficacia del conduttore di protezione.

Collegare il cavo di rete in dotazione al lato posteriore dell'apparecchio e all'alimentazione di rete (Fig. 11).

Disporre il cavo di rete in modo tale che

- ▶ sia sempre accessibile, raggiungibile e possa essere staccato rapidamente in caso di malfunzionamenti o emergenze;
- ▶ nessuno possa inciampare;
- ▶ non venga a contatto con parti calde.

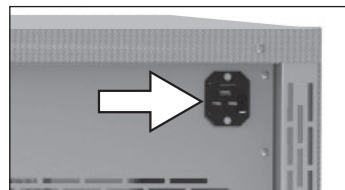


Fig. 11 Collegare il cavo di rete al lato posteriore dell'apparecchio.

4.2 Riempire e collegare la tanica dell'acqua

Specifiche dell'acqua

Negli apparecchi Memmert si consiglia di utilizzare acqua esclusivamente demineralizzata/completamente desalinizzata con le seguenti specifiche:

- ▶ Conduttività di 5 – 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- ▶ Valore pH tra 5 e 7
- ▶ priva di cloro

L'utilizzo di acqua ultrapura oppure demineralizzata, con una conduttanza elettrica sotto i 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$, può danneggiare il tubo in silicone e determinare la corrosione perforante dei componenti in acciaio inossidabile installati. Acqua non idonea favorisce i depositi calcarei nei generatori di vapore e nelle condotte del vapore.

Collegamento

Riempire la tanica dell'acqua in dotazione e con l'ausilio del tubo flessibile annesso collegarla all'attacco "H₂O" sul lato posteriore dell'apparecchio (Fig. 12).

Per apparecchi di dimensioni 750 la tanica dell'acqua può essere fissata all'apparecchio con l'ausilio dell'apposito supporto in dotazione (Fig. 13). Infilare il supporto nella fessura sul lato posteriore dell'apparecchio. Il supporto ha anche due fori tramite i quali può essere fissato alla parete (il materiale necessario per il fissaggio non è fornito in dotazione).

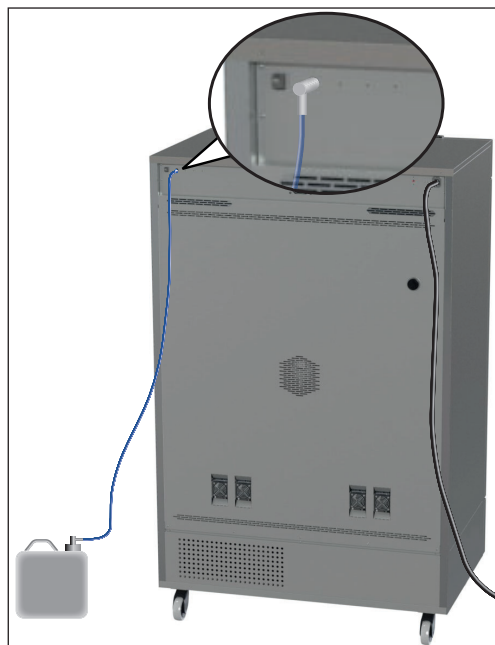


Fig. 12 Attacco per l'acqua



Fig. 13 Supporto per la tanica

4.3 Accensione

Accendere l'apparecchio premendo l'interruttore principale sul frontale (Fig. 14).

L'avvio del sistema è indicato da tre punti bianchi **●●●** luminosi. Se i punti appaiono in un altro colore, significa che si è verificato un errore (v. pag. 43).

i Dopo il primo collegamento, la lingua di default in cui sono visualizzati i messaggi dell'apparecchio è l'inglese. Per cambiare la lingua seguire le istruzioni riportate a pag. 45. Tuttavia, leggere prima attentamente le istruzioni base per far funzionare l'apparecchio riportate nel capitolo seguente.

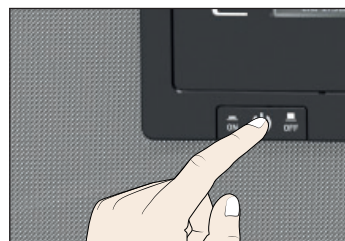


Fig. 14 Accendere l'apparecchio

5. Funzionamento e utilizzo



Avvertenza!

I raggi UV sono pericolosi. Senza una protezione adeguata i raggi UV possono provocare dei danni agli occhi. Indossare occhiali di protezione UV nel caso sia necessario aprire la porta di una camera per test climatici ICH L / ICH L eco. Gli adesivi di avvertimento sulla porta segnalano il pericolo (v. pag. 8).



Attenzione!

Durante il funzionamento l'apparecchio potrebbe rilasciare piccole quantità di acqua di condensa. Indossare scarpe con suola antiscivolo e asciugare subito l'acqua.



Attenzione!

Le superfici interne e il materiale da lavorare possono essere molto fredde. Indossare guanti per l'apertura dell'apparecchio.

5.1 Operatori

L'uso dell'apparecchio è riservato soltanto a personale maggiorenne opportunamente addestrato. Il personale che partecipa a un corso di addestramento specifico o di formazione generale può lavorare all'apparecchio soltanto sotto la supervisione continua di personale esperto.

5.2 Aprire la porta

- ▶ Per aprire la porta tirare la maniglia lateralmente (a seconda del modello verso destra o verso sinistra, Fig. 15, A) e aprire completamente la porta.
- ▶ Per chiudere la porta, spingerla e ruotare la maniglia lateralmente (B).

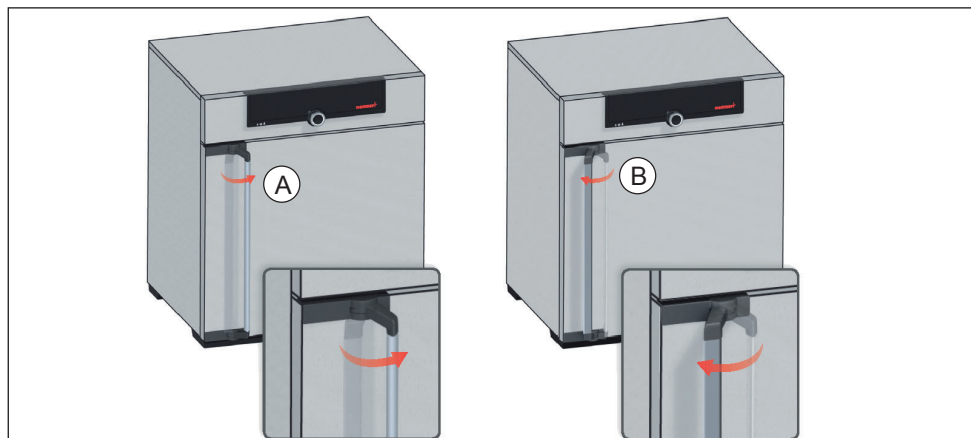


Fig. 15 Aprire e chiudere la porta


Avvertenza!

Se la porta rimane aperta durante il funzionamento, il dispositivo potrebbe surriscaldarsi e causare pertanto rischi di incendi. Non lasciare aperta la porta durante il funzionamento.


Avvertenza!

Con apparecchi di particolari dimensioni sussiste il rischio di rimanere accidentalmente intrappolati all'interno della camera con conseguente pericolo di vita. Non entrare nell'apparecchio.

5.3 Caricare l'apparecchio


Avvertenza!

Se si introducono nell'apparecchio materiali inadatti, possono svilupparsi vapori o gas tossici o potenzialmente esplosivi. Di conseguenza, l'apparecchio potrebbe esplodere procurando gravi lesioni o intossicazioni alle persone. Introdurre nell'apparecchio soltanto materiali che al contatto con il calore non sviluppino vapori tossici o potenzialmente esplosivi e che non s'inflammo (v. anche cap. Uso previsto a pag. 9). In caso di dubbi sulla composizione dei materiali utilizzati, è bene non introdurli nell'apparecchio.


Attenzione:

Verificare la compatibilità dal punto di vista chimico tra il carico e i materiali con cui è costituito l'apparecchio (v. pag. 11).

Utilizzare griglie o ripiani estraibili. Il numero massimo e la capacità di carico sono riportati nelle specifiche tecniche a pag. 13.

Il tipo di supporto da utilizzare – griglie o ripiani – deve essere impostato nel menù alla voce SETUP in modo da ottimizzare i parametri di funzionamento dell'apparecchiatura (v. pag. 48).

Non sovraccaricare l'apparecchio in modo da garantire internamente una circolazione dell'aria adeguata. Non poggiare il materiale da caricare sul fondo ed evitare che venga a contatto con le pareti laterali o con la parete superiore della camera (Fig. 16, v. anche l'adesivo presente sull'apparecchio indicante la corretta disposizione del carico nell'apparecchio).

Se l'apparecchio è sovraccaricato, il tempo di riscaldamento è maggiore e potrebbe anche impedire il raggiungimento della temperatura impostata.

L'apparecchio non è adatto alla conservazione in permanenza a temperature inferiori allo zero. Durante il funzionamento continuo sulla porta in vetro può formarsi del ghiaccio.

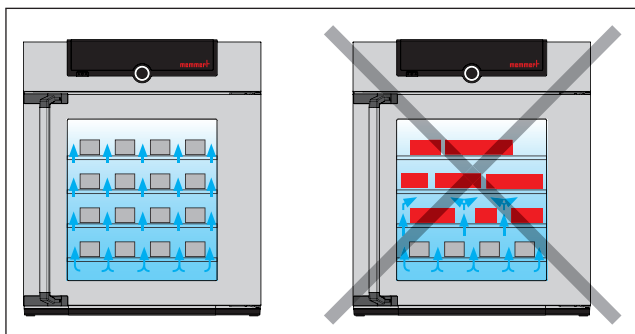


Fig. 16 Corretto posizionamento del materiale di carico

5.4 Guida all'utilizzo dell'apparecchio

5.4.1 ControlCOCKPIT

In modalità di funzionamento manuale i parametri desiderati sono impostati tramite il pannello ControlCOCKPIT posto sul frontale della camera (Fig. 17), che si usa anche per selezionare le impostazioni di base (modalità menù). Il pannello di controllo mostra anche i messaggi di avvertimento, ad esempio quando si supera la temperatura massima. Nel funzionamento da programma si visualizzano i parametri impostati, il nome del programma, il segmento effettivamente attivo e il tempo residuo (descrizione dettagliata da pag. 31).

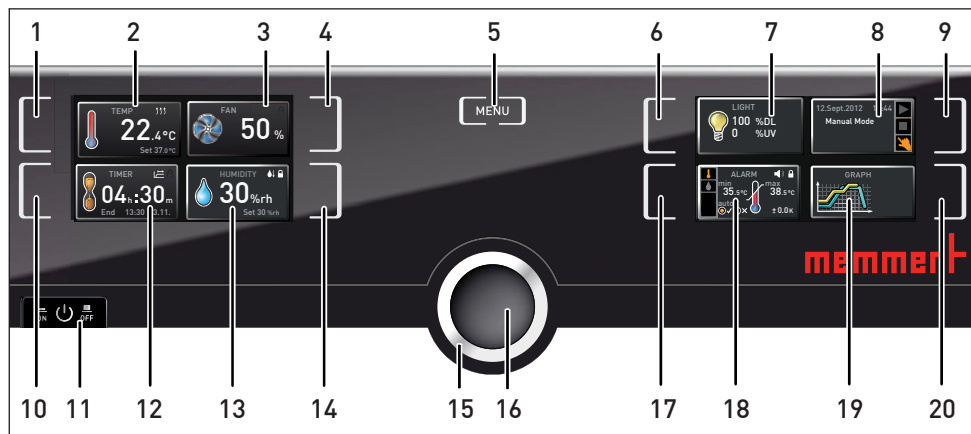


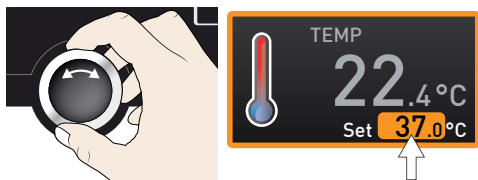
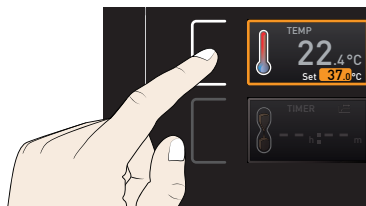
Fig. 17 Il pannello ControlCOCKPIT in modalità operativa (la larghezza può variare in funzione delle dimensioni dell'apparecchio)

- | | |
|--|---|
| 1 Tasto di abilitazione definizione dei valori nominali della temperatura | 11 Interruttore principale |
| 2 Indicatore temperatura nominale ed effettiva | 12 Indicatore contatore digitale a conteggio decrescente e indicazione dell'ora di fine ciclo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni |
| 3 Indicatore numero di giri del ventilatore | 13 Indicatore della regolazione dell'umidità |
| 4 Tasto di abilitazione impostazione del numero di giri del ventilatore | 14 Tasto di abilitazione della regolazione dell'umidità |
| 5 Passare alla modalità menù (v. pag. 44) | 15 Manopola regolazione dei valori nominali |
| 6 Tasto di abilitazione dell'impostazione dell'illuminazione interna (solo per modello ICH L / ICH L eco) | 16 Tasto di conferma (salva l'impostazione selezionata con la manopola) |
| 7 Indicatore dell'illuminazione interna (solo per modello ICH L / ICH L eco) | 17 Tasto di abilitazione dell'impostazione del monitoraggio della temperatura e dell'umidità |
| 8 Indicatore di stato dell'apparecchio e del programma | 18 Visualizzazione del monitoraggio della temperatura e dell'umidità |
| 9 Tasto di abilitazione stato dell'apparecchio | 19 Rappresentazione grafica |
| 10 Tasto di abilitazione contatore digitale a conteggio decrescente e indicazione dell'ora di fine ciclo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni | 20 Tasto di abilitazione della rappresentazione grafica |

5.4.2 Funzionamento di base

In generale tutte le impostazioni si eseguono secondo il seguente schema:

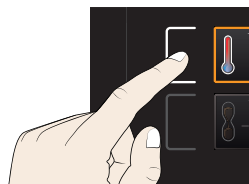
1. Abilitare i parametri desiderati (es. temperatura) premendo il tasto di abilitazione a sinistra o a destra dell'indicatore corrispondente. Il parametro abilitato appare evidenziato da un bordo colorato, gli altri appaiono oscurati. Il valore nominale (impostato) viene raffigurato su uno sfondo colorato.
2. Ruotando la manopola verso sinistra o destra selezionare il valore nominale desiderato (es. 37,0 °C).
3. Premere la manopola per salvare il valore impostato.
Il parametro torna allo stato normale e l'apparecchio comincia ad avviarsi verso il valore nominale impostato.



Allo stesso modo le impostazioni possono essere eseguite per altri parametri.

i Se entro circa 30 secondi non s'immettono e si confermano nuovi valori, l'apparecchio ripristina automaticamente le ultime impostazioni salvate.

Per interrompere la procedura di impostazione, premere nuovamente il tasto di abilitazione a destra o a sinistra del parametro che si desidera abbandonare. L'apparecchio ripristina i valori precedenti. Il sistema esegue soltanto le impostazioni salvate premendo la manopola di conferma.



5.4.3 Modalità di funzionamento

L'apparecchio può essere utilizzato in vari modi:

- ▶ **Funzionamento manuale:** l'apparecchio funziona a regime continuo con i valori impostati sul pannello ControlCOCKPIT. L'utilizzo in questa modalità è descritto nel cap. 5.4.4.
- ▶ **Funzionamento con contatore digitale (timer) con conteggio decrescente e indicazione dell'ora di fine ciclo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni:** l'apparecchio funziona con i valori impostati soltanto fino allo scadere del tempo impostato sul timer. L'utilizzo in questa modalità è descritto nel cap. 5.4.5.
- ▶ **Funzionamento da programma:** L'apparecchio esegue automaticamente le sequenze programmate che sono state preimpostate con l'ausilio del software AtmoCONTROL sul computer fisso/portatile e che sono state caricate sull'apparecchio mediante la chiavetta USB o la rete Ethernet. L'utilizzo in questa modalità è descritto nel cap. 5.4.6.
- ▶ **Funzionamento in remoto**

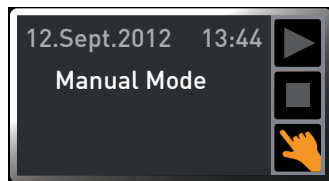
1 La modalità di funzionamento selezionata o lo stato operativo dell'apparecchio sono visualizzabili nell'indicatore di stato. Lo stato operativo si riconosce dal colore con cui è evidenziato e dalla descrizione:

► l'apparecchio si trova in modalità Funzionamento da programma

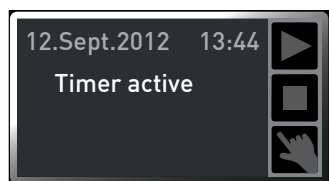
■ il programma si è interrotto

► l'apparecchio si trova in modalità Funzionamento manuale

Nell'esempio riportato a destra, l'apparecchio è in modalità Funzionamento manuale, riconoscibile dall'icona della mano colorata.



► Se l'apparecchio è impostato per funzionare con il timer, ciò è riconoscibile dalla descrizione Timer active (timer attivo):



► Se l'apparecchio è impostato per funzionare in remoto, nell'indicatore della temperatura è visibile l'icona ➡.

5.4.4 Funzionamento manuale

L'apparecchio lavora in modalità continua con i valori impostati sul pannello ControlCOCKPIT.

Opzioni di impostazione

Possono essere impostate come descritto nel cap. 5.4.2 premendo il rispettivo tasto di abilitazione (nella sequenza desiderata):

Temperatura

Range di regolazione: in funzione dell'apparecchio e della modalità di funzionamento (v. targhetta identificativa e specifiche tecniche a pag. 13)

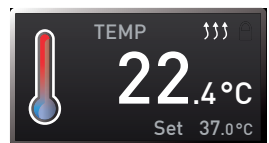
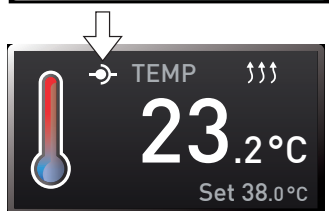
● Il riscaldamento è indicato dal simbolo ↑↑↑.

1 Il raffreddamento è indicato dal simbolo ✱.

L'unità di lettura della temperatura può essere scelta tra °C e °F (v. pag. 47).

Velocità del ventilatore

Opzioni di impostazione: da 10% a 100% con incrementi del 10%



Umidità

Range: da 10% a 80% rh

- Il processo di umidificazione è indicato dal simbolo .
- Il processo di deumidificazione è indicato dal simbolo .

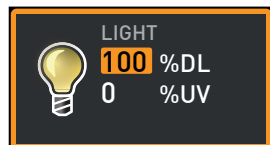


Per raggiungere un'elevata umidità dell'aria nella camera senza formazione di condensa è necessario che la camera sia stata completamente riscaldata. La velocità di avvicinamento al valore nominale viene pertanto regolata dinamicamente in base alla temperatura della camera.

Illuminazione interna (solo ICH L / ICH L eco)

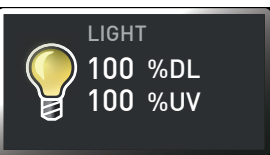
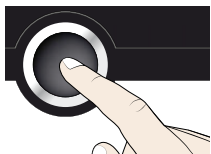
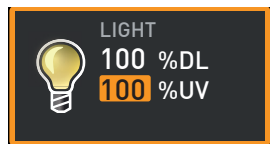
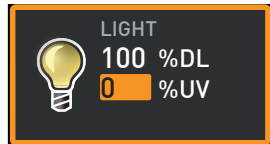
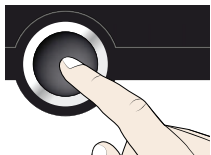
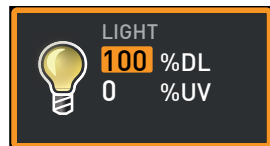
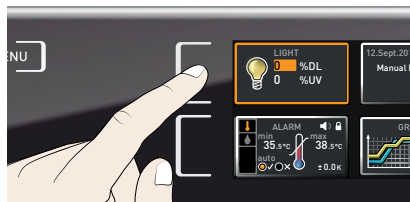
Opzioni di impostazione:

Luce diurna (DL) accesa (100%) o spenta (0%)
 Luce UV (UV) accesa (100%) o spenta (0%)



Impostare l'illuminazione interna

1. Abilitare l'indicatore luce. Premere il tasto di abilitazione a sinistra dell'indicatore luce. La voce DL (Daylight = luce diurna) è evidenziata automaticamente.
2. Ruotare la manopola verso sinistra o destra per selezionare il valore nominale della luce diurna desiderato (0% = spenta, 100% = accesa).
3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Si abilita automaticamente la voce UV (luce a raggi UV).
4. Ruotare la manopola verso sinistra o destra per selezionare il valore nominale della luce UV desiderato (0% = spenta, 100% = accesa).
5. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica.

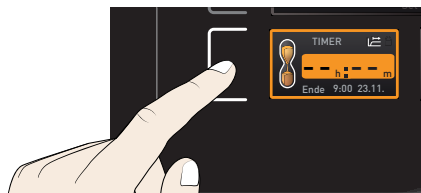


- i** Non appena i corpi illuminanti sono attivi, l'unità refrigerante deve compensare il calore di scarto dei corpi illuminanti stessi. Pertanto il funzionamento di temperatura e umidità è possibile soltanto in maniera limitata. Consigliamo una temperatura di 25 °C e un'umidità relativa di max. 50 % rh. A seconda delle condizioni ambientali può verificarsi una formazione di condensa nel vano interno.

5.4.5 Funzionamento con contatore digitale a conteggio decrescente e indicazione dell'ora di fine ciclo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni (Timer)

Nel funzionamento con il timer è possibile impostare il tempo per cui l'apparecchio deve funzionare con i valori impostati. L'apparecchio deve essere impostato su modalità Funzionamento manuale.

1. Premere il pulsante di abilitazione che si trova a sinistra dell'indicatore del timer. L'indicatore del timer è abilitato.

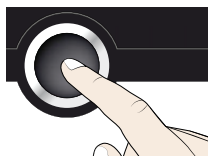


2. Ruotare la manopola fino a quando viene visualizzato il tempo desiderato – nel caso dell'esempio 4 ore e 30 minuti. Più in piccolo, in basso, viene visualizzato anche il tempo di fine ciclo presunto.

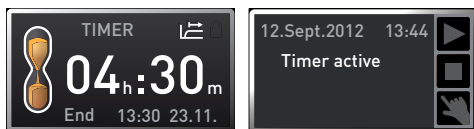


- i** Fino a 23 ore 59 minuti il tempo è visualizzato nel formato hh:mm (ore:minuti), superate le 24 ore diventa dd:hh (giorni:ore). Il tempo massimo è 99 giorni e 00 ore.

3. Premere il tasto di conferma per memorizzare i parametri.



Nel display appare ora il tempo residuo e più in piccolo, in basso, il tempo di fine ciclo presunto. Nel display di stato si legge Timer active (timer attivo).

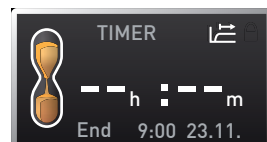
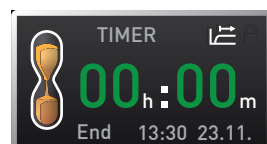


4. Impostare i singoli valori, seguendo la procedura descritta al cap. 5.4.2. L'apparecchio funzionerà sulla base di questi parametri per tutto il tempo impostato. I valori impostati possono essere modificati in qualunque momento mentre il timer è attivo. La modifica è implementata immediatamente.

- i** In modalità Setup è possibile stabilire se il timer debba rispettare i valori nominali oppure no. Ciò significa che il tempo del timer comincia a essere contato soltanto quando si raggiunge un limite di tolleranza rispetto alla temperatura nominale oppure subito dopo l'abilitazione del timer (v. pag. 48). Se il timer è impostato sui valori nominali, nel display del timer appare il rispettivo simbolo

Alla scadenza del tempo impostato per il timer, sull'indicatore si legge 00h:00m. Tutte le funzioni (riscaldamento, ecc.) sono annullate. Si avverte anche un segnale acustico che si può interrompere premendo il tasto di conferma.

Per disattivare il timer, premere di nuovo il tasto di abilitazione del display, quindi con l'ausilio della manopola riportare indietro il tempo fino a visualizzare --:-- e quindi confermare.



5.4.6 Funzionamento da programma

In questa modalità è possibile avviare i programmi memorizzati nell'apparecchio combinando in vario modo i singoli parametri (temperatura, umidità, illuminazione interna) intervallandoli in modo che l'apparecchio li esegua poi automaticamente in sequenza. I programmi non vengono creati direttamente nell'apparecchio, ma esternamente su un computer fisso/portatile con l'ausilio del software AtmoCONTROL. Sono trasferiti successivamente sull'apparecchio mediante la chiavetta USB in dotazione o via Ethernet.



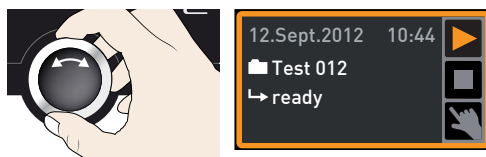
La procedura per realizzare e salvare i programmi è descritta nel manuale del software AtmoCONTROL.

Avviare il programma

1. Premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore di stato. Il sistema evidenzia automaticamente lo stato operativo attuale, nell'esempio Manual mode (modalità manuale) (👉).



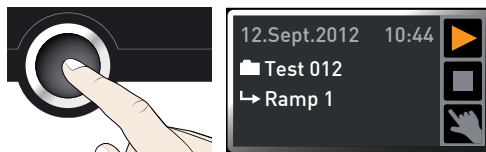
2. Ruotare la manopola fino a quando il simbolo dell'avvio ► appare evidenziata. Viene visualizzato il programma attualmente disponibile, nell'esempio Test 012.



i È solamente possibile eseguire il programma selezionato nella modalità menù e indicato nel display. Se si desidera eseguire un altro programma, questo deve essere dapprima selezionato in modalità menù (descrizione a pag. 56).

3. Premere il tasto di conferma per avviare il programma. Il programma viene lanciato. Nel display sono indicati:

- ▶ il nome del programma (in questo caso Test 012)
- ▶ il nome del primo segmento del programma, in questo Ramp 1 (segmento 1)
- ▶ in presenza di loop, il programma attualmente in corso

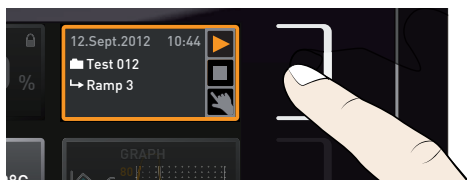


- 1** Mentre un programma è in corso, non è possibile modificare alcun parametro dell'apparecchio (es. temperatura). Rimangono, invece, sempre utilizzabili gli indicatori ALARM (allarme) e GRAPH (grafici).

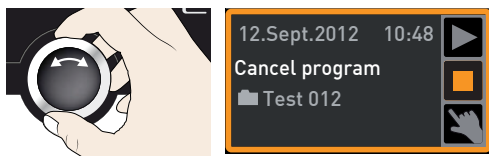
Interrompere il programma

Un programma in corso può essere interrotto in qualunque momento:

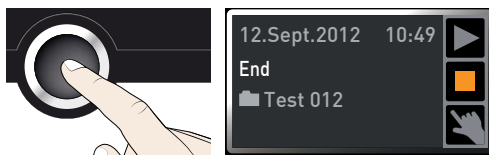
1. premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore di stato. L'indicatore di stato viene evidenziato automaticamente.



2. Ruotare la manopola fino a quando il simbolo ■ appare evidenziato.



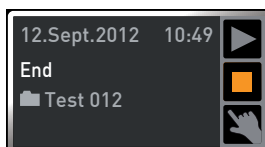
3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Il programma viene interrotto.



- 1** Un programma interrotto non può essere ripreso dal punto in cui è stato sospeso, ma può solo essere riavviato.

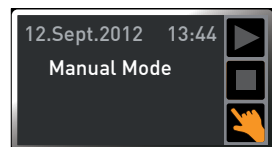
Terminare il programma

L'indicatore End (fine) mostra se il programma è stato concluso regolarmente.



Ora è possibile

- ▶ avviare di nuovo il programma come descritto
- ▶ in modalità menù preparare l'avvio di un altro programma (v. pag. 56) e eseguirlo come descritto.
- ▶ Tornare in modalità funzionamento manuale. A questo scopo premere il tasto di abilitazione accanto all'indicatore di stato per abilitarlo nuovamente, quindi ruotare la manopola fino a quando l'icona della mano 🖐 è evidenziata a colori e quindi confermare.



5.5 Funzione di monitoraggio

5.5.1 Monitoraggio della temperatura

L'apparecchio è provvisto di più di una protezione contro le sovratemperature conformemente alla norma DIN 12 880. Ciò ha lo scopo di evitare che il materiale del carico e/o l'apparecchio subiscano danni:

- ▶ Monitoraggio elettronico della temperatura (TWW)
- ▶ Dispositivo automatico di monitoraggio della temperatura (ASF)
- ▶ Limitatore meccanico di temperatura (TB)

La temperatura di sicurezza del sistema di monitoraggio elettronico viene misurata con una sonda Pt100 separata situata all'interno della camera. Le impostazioni per il monitoraggio della temperatura vengono eseguite nell'indicatore ALARM (allarme). Tali impostazioni sono valide in tutte le modalità di funzionamento.

Se scatta un allarme, nell'indicatore della temperatura appaiono la temperatura effettiva su sfondo rosso e il simbolo di allarme ▲ (Fig. 18). In basso viene indicato che tipo di monitoraggio della temperatura che è scattato (nell'esempio TWW).

Se in modalità menù si attiva il segnale acustico di allarme (Sound, v. pag. 57, riconoscibile dall'icona dell'altoparlante 🔊), l'allarme viene segnalato anche da un tono intermittente, che si può disattivare premendo il tasto di conferma. Per sapere come procedere in questo caso si rimanda al cap. Malfunzionamenti e messaggi di avvertimento/errore da pag. 40.

Prima di spiegare come impostare il monitoraggio della temperatura (da pag. 35), si descrivono di seguito più dettagliatamente le funzioni disponibili.

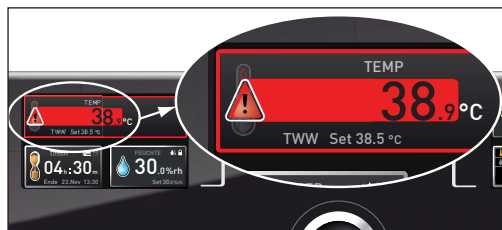
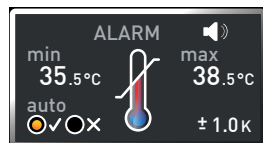


Fig. 18

Il monitoraggio della temperatura ha reagito

Monitoraggio elettronico della temperatura (TWW)

La temperatura di sicurezza min e max impostata manualmente dal sistema elettronico di protezione contro le sovratemperature è monitorata per mezzo di un'elettronica TWW di classe 3.3 secondo la norma DIN 12880. Se la temperatura di sicurezza max impostata manualmente è superata, il sistema di monitoraggio elettronico TWW si attiva e gradualmente porta la temperatura al valore di sicurezza (Fig. 19).

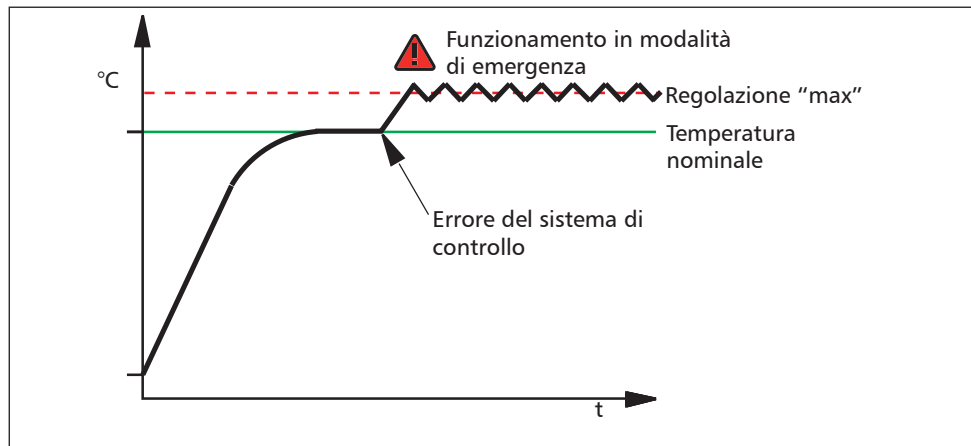


Fig. 19 Rappresentazione schematica del funzionamento dell'elettronica TWW

Dispositivo automatico di monitoraggio della temperatura (ASF)

Il dispositivo ASF è in grado di mantenere automaticamente il valore nominale della temperatura impostata entro una banda di tolleranza regolabile (Fig. 20).

Definita la banda di tolleranza (a esempio $\pm 2\text{K}$) e abilitato il sistema, il dispositivo ASF si attiva quando la temperatura effettiva raggiunge il limite inferiore definito dai valori impostati cioè 48°C (sezione A della Fig. 20).

Da questo momento se la temperatura effettiva esce dai limiti imposti (nell'esempio $50^\circ\text{C} \pm 2\text{K}$) il dispositivo ASF entrerà in allarme. A esempio a seguito dell'apertura della porta dell'apparecchio (sezione B della figura) entra in funzione l'allarme. Il dispositivo ASF si riarma automaticamente quando la temperatura effettiva raggiunge nuovamente il limite inferiore (nell'esempio 48°C corrispondente a $50^\circ\text{C} - 2\text{K}$) (sezione C della figura).

Se il valore nominale della temperatura si modifica, il dispositivo ASF si disattiva automaticamente (v. nell'esempio: il valore nominale è portato da 50°C a 25°C , sezione D della figura) fino a quando non raggiunge la banda di tolleranza del nuovo valore nominale (sezione E della figura).

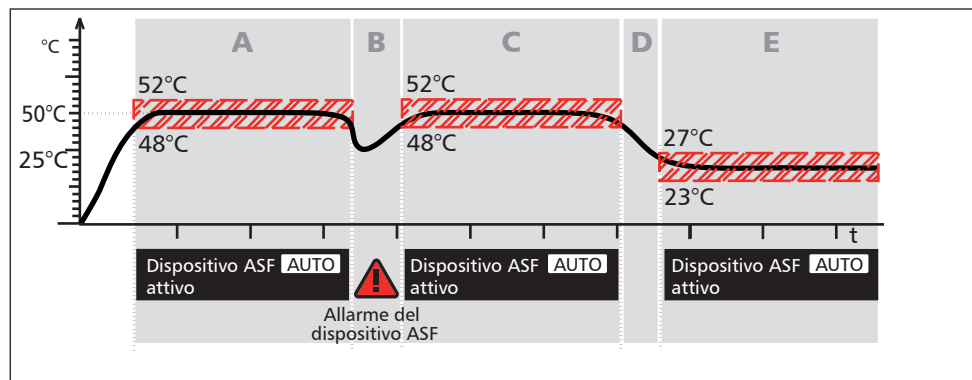


Fig. 20 Rappresentazione schematica del funzionamento del dispositivo ASF

Monitoraggio meccanico della temperatura: Limitatore di temperatura (TB)

L'apparecchio è dotato di limitatore meccanico di temperatura (TB) di classe 1 secondo la norma DIN 12 880 (Fig. 21).

Se si verifica un guasto al sistema di controllo elettronico durante il funzionamento dell'apparecchio e la temperatura massima impostata di fabbrica viene superata di circa 20°C , il limitatore disinserisce permanentemente il riscaldamento come ultima misura di protezione.



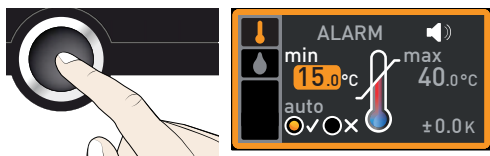
Fig. 21 Pulsante di reset del limitatore meccanico di temperatura (TB)

Impostazione monitoraggio della temperatura

1. Premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore ALARM (allarme). Si attiva automaticamente l'impostazione del monitoraggio della temperatura (↓).

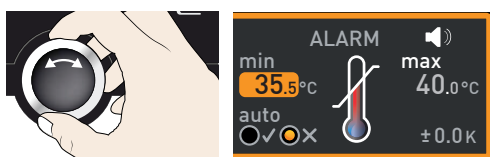


2. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Si evidenzia automaticamente l'indicatore min (protezione contro le sottotemperature).

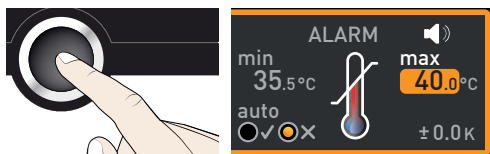


3. Con l'ausilio della manopola impostare il limite inferiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 35,5°C.

i Il limite inferiore di allarme non può essere impostato a un valore più alto rispetto al limite superiore. Se non è necessaria una protezione contro le sottotemperature, impostare la temperatura più bassa.

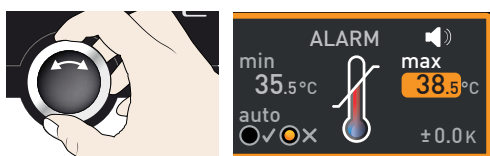


4. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Si evidenzia l'indicatore max (protezione contro le sovratemperature).

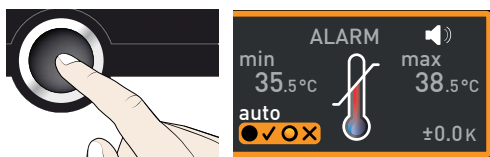


5. Con l'ausilio della manopola impostare il limite superiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 38,5°C.

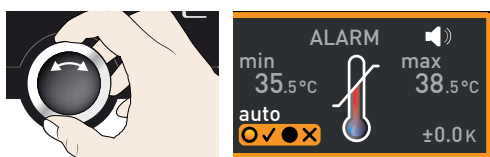
i La temperatura di sicurezza deve essere sempre sufficientemente al di sopra della temperatura nominale massima. Si consiglia da 1 a 3 K.



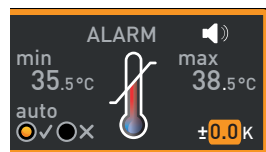
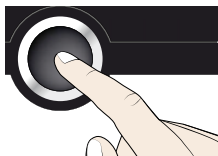
6. Premere OK per salvare il limite superiore di allarme. Si attiva automaticamente l'impostazione del dispositivo (ASF) (auto).



7. Con l'ausilio della manopola selezionare un valore compreso tra (✓) (abilitato) e (✗) (disabilitato).

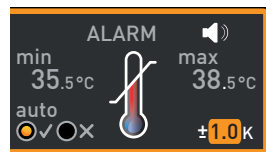


8. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Si attiva automaticamente la regolazione della banda di tolleranza del dispositivo ASF.

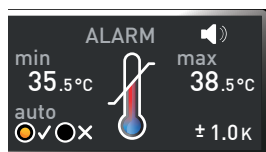
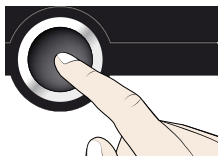


9. Con la manopola impostare la banda di tolleranza desiderata, es. 2,0 K.

i Si consiglia una banda di tolleranza compresa tra 1 e 3 K.



10. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Il monitoraggio della temperatura è ora attivo.



5.5.2 Monitoraggio dell'umidità

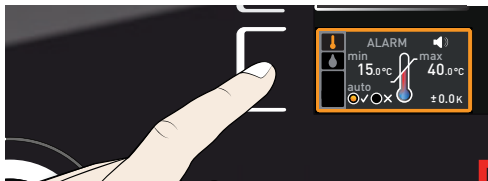
Se scatta un allarme, nell'indicatore dell'umidità appaiono l'umidità effettiva su sfondo rosso e il simbolo di allarme  (Fig. 22). Se in modalità menù si attiva il segnale acustico di allarme (Sound, v. pag. 57, riconoscibile dall'icona dell'altoparlante ), l'allarme viene segnalato anche da un tono intermittente. Per sapere come procedere in questo caso si rimanda al cap. Malfunzionamenti e messaggi di avvertimento/errore a partire da pag. 40.



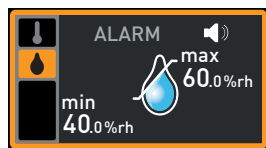
Fig. 22
Il monitoraggio dell'umidità ha reagito

Impostare il monitoraggio dell'umidità

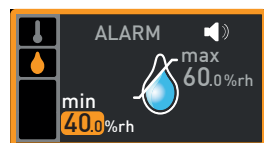
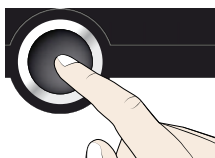
1. Premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore ALARM (allarme). Si attiva automaticamente la regolazione del monitoraggio della temperatura.



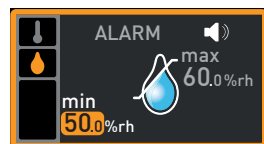
2. Ruotare la manopola fino a quando l'impostazione dell'umidità  appare evidenziata.



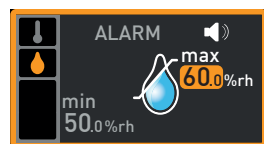
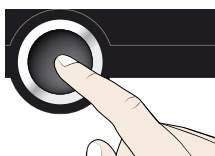
3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Viene evidenziato automaticamente il limite inferiore di umidità.



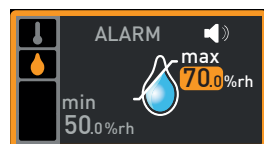
4. Con l'ausilio della manopola impostare il limite inferiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 50% rh.



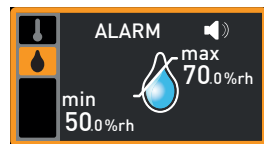
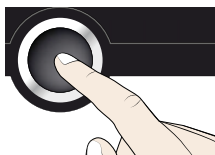
5. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Viene evidenziato automaticamente il limite superiore di umidità.



6. Con l'ausilio della manopola impostare il limite superiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 70% rh.



7. Premere il tasto di confermare per salvare l'impostazione e premere il tasto di abilitazione laterale per uscire dall'indicatore Alarm (allarme). Il II monitoraggio dell'umidità è ora attivo.

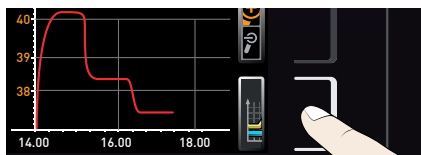


5.6 Graph (Grafici)

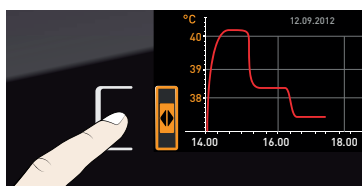
L'indicatore GRAPH (grafici) offre una panoramica sull'andamento temporale dei valori nominali ed effettivi sotto forma di curva.

5.6.1 Andamento della temperatura

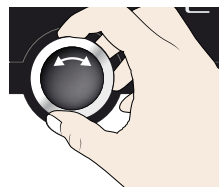
Premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore GRAPH (grafici). L'indicatore si ingrandisce e appare il grafico della temperatura.



- Per modificare la finestra temporale dell'indicatore: premere il tasto di abilitazione a fianco dei bottoni <> freccia. È ora possibile modificare il range temporale dell'indicatore con l'ausilio della manopola.



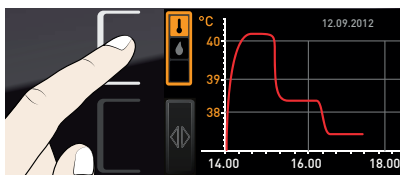
- Per ingrandire o ridurre il grafico: premere il tasto di abilitazione accanto all'icona con la lente d'ingrandimento, con l'ausilio della manopola scegliere se si desidera ingrandire o ridurre (+/-) e premere il tasto OK per salvare l'impostazione.



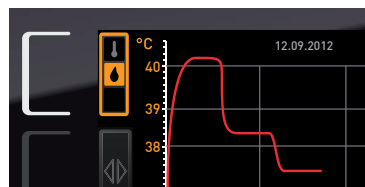
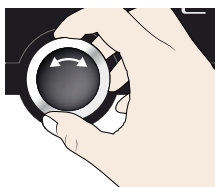
Per chiudere l'indicatore GRAPH (grafici), premere di nuovo il tasto di abilitazione con cui lo si è attivato.

5.6.2 Andamento dell'umidità

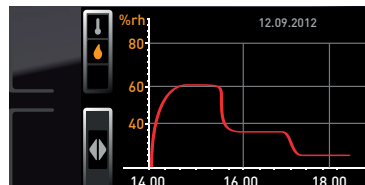
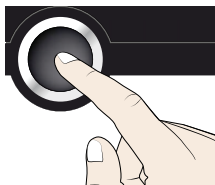
1. Abilitare la rappresentazione grafica come sopra descritto e premere il tasto di abilitazione accanto al tasto di selezione dei parametri.



2. Selezionare l'umidità con la manopola rotativa.



3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Viene visualizzato la curva dell'umidità. Questa visualizzazione può essere spostata e ingrandita/ridotta come sopra descritto.



5.7 Termine delle operazioni

1. Disattivare le funzioni attive dell'apparecchio (tornare ai valori nominali).
2. Prelevare il materiale del carico.
3. Controllare la tanica dell'acqua e se necessario rabboccarla (v. pag. 22).
4. Spegner l'apparecchio dall'interruttore principale (Fig. 23).

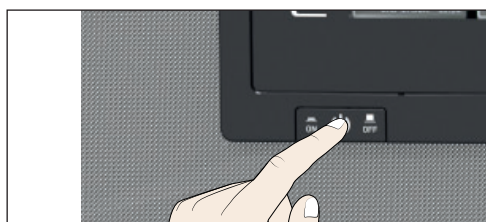


Fig. 23 Spegnere l'apparecchio

6. Malfunzionamenti e messaggi di avvertimento/errore



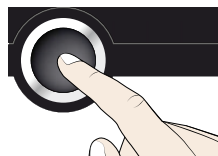
Avvertenza!

La rimozione delle coperture può esporre parti in tensione con conseguente rischio di elettrocuzione in caso di contatto accidentale. I malfunzionamenti che richiedono interventi sulle parti interne della macchina possono essere risolti soltanto da elettricisti qualificati. Si rimanda per questo al manuale di servizio.

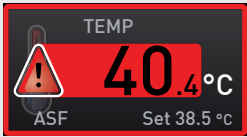
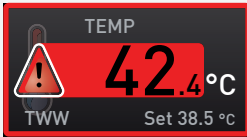
Non tentare di correggere i difetti autonomamente, ma rivolgersi sempre al servizio clienti MEMMERT (v. pag. 2) o a un servizio clienti autorizzato. Nella corrispondenza indicare sempre il modello e il numero di matricola dell'apparecchio riportato sulla targhetta identificativa (v. pag. 13).

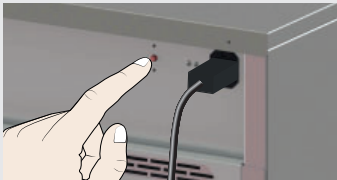
6.1 Messaggi di avvertimento della funzione di monitoraggio

i Se in modalità menù si attiva il segnale acustico di allarme (Sound, v. pag. 57, riconoscibile dall'icona dell'altoparlante ) , l'allarme viene segnalato anche da un tono intermittente. Premendo il tasto SET il segnale acustico viene temporaneamente disattivato fino al verificarsi di una nuova situazione d'allarme.

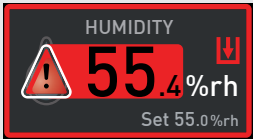
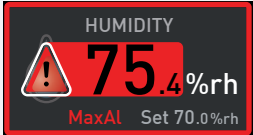
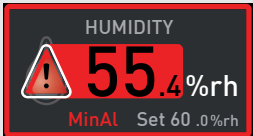


6.1.1 Monitoraggio della temperatura

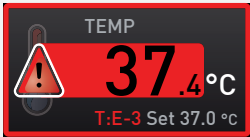
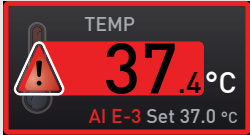
Descrizione	Causa	Provvedimento	Vedi
Allarme della temperatura e visualizzazione "ASF" 	Il dispositivo automatico di monitoraggio della temperatura (ASF) si è attivato.	Verificare se la porta sia chiusa. Espandere la banda di tolleranza dell'ASF Se l'allarme non cessa: Contattare il servizio clienti	Pagina 58 Pagina 2
Allarme della temperatura e visualizzazione "TWW" 	Il dispositivo di monitoraggio del selettore della temperatura (TWW) si è attivato.	Aumentare la differenza tra temperatura di sicurezza e temperatura nominale – ossia, aumentare il valore massimo del monitoraggio della temperatura oppure ridurre la temperatura nominale. Se l'allarme non cessa: Contattare il servizio clienti	Pagina 59 Pagina 2

Descrizione	Causa	Provvedimento	Vedi
L'apparecchio non scalda più	Il limitatore di temperatura meccanico (TB) ha disattivato permanentemente il riscaldamento.	1. Far raffreddare l'apparecchio. 2. Resetare il TB premendo il pulsante rosso a destra nella parte posteriore dell'apparecchio fino a quando si sente un 'clac'.  Se l'allarme non cessa: Contattare il servizio clienti	Pagina 2
L'apparecchio non raffredda più o raffredda meno	Le lamelle dell'apparecchio di raffreddamento sono sporche	Pulire le lamelle con un pennello o un aspiratore	Pagina 61

6.1.2 Monitoraggio dell'umidità

Descrizione	Causa	Provvedimento	Vedi
Simboli di errore  	Tanica dell'acqua vuota	Riempire la tanica con acqua e premere il tasto di conferma.	Pagina 22
Allarme display (MaxAl) 	Si è superato il limite massimo di umidità	Aprire la porta per 30 secondi e attendere che l'apparecchio si assesti stabilmente sul valore nominale. Se l'errore si verifica nuovamente, rivolgersi al servizio clienti.	Pagina 2
Allarme display (MinAl) 	Si è superato il limite minimo di umidità	Verificare che la porta sia chiusa. Controllare l'adduzione dell'acqua e il livello di riempimento della tanica. Se necessario, rabboccarla. Se l'errore si verifica nuovamente, rivolgersi al servizio clienti.	pagina 22 pagina 2

6.2 Anomalie, malfunzionamenti e difetti dell'apparecchio

Descrizione del guasto	Causa del guasto	Eliminazione del guasto	Vedi
I display non si accendono	Interruzione dell'alimentazione di rete	Verificare l'alimentazione e le connessioni elettriche	Pagina 22
	Fusibile di protezione o scheda di potenza difettosi	Contattare il servizio clienti	Pagina 2
Le schermate non si attivano	Apparecchio bloccato a causa della USER-ID	Rimuovere il blocco con la USER-ID	Pagina 59
	L'apparecchio funziona in modalità programmata, timer o remota (modalità "Scrivere" o "Scrivere + Allarme")	Attendere la fine del programma o del timer oppure disconnettere il funzionamento in remoto	
Le schermate appaiono improvvisamente diverse	L'apparecchio è in modalità "errore"	Premere MENU per passare dalla modalità di funzionamento alla modalità menù	
Messaggio di errore T:E-3 nell'indicatore della temperatura 	Sensore della temperatura di lavoro difettoso. Il sensore di monitoraggio esegue la funzione di misurazione.	▶ L'apparecchio è in grado di riprendere a funzionare per poco tempo ▶ Contattare al più presto il servizio clienti	Pagina 2
Messaggio di errore AI E-3 nell'indicatore della temperatura 	Sensore della temperatura di monitoraggio difettoso. Il sensore di lavoro esegue la funzione di misurazione.	▶ L'apparecchio è in grado di riprendere a funzionare per poco tempo ▶ Contattare al più presto il servizio clienti	Pagina 2

Descrizione del guasto	Causa del guasto	Eliminazione del guasto	Vedi
Messaggio di errore E-3 nell'indicatore della temperatura 	Sensore di lavoro e di monitoraggio difettosi	▶ Spegner l'apparecchio ▶ Prelevare la carica ▶ Contattare il servizio clienti	Pagina 2
Messaggio di errore E-6 nell'indicatore dell'umidità 	Sensore di umidità difettoso	▶ Non è più possibile regolare l'umidità ▶ Contattare il servizio clienti	Pagina 2
L'animazione iniziale dopo l'accensione appare in un colore diverso dal bianco 	▶ Ciano : memoria insufficiente sulla scheda SD ▶ Rosso : i dati di sistema non sono stati caricati ▶ Arancio : i font e le immagini non sono stati caricati	Contattare il servizio clienti Contattare il servizio clienti Contattare il servizio clienti	Pagina 2 Pagina 2 Pagina 2

6.3 Blackout elettrico

In caso di interruzione della corrente l'apparecchio si comporta come segue:

Funzionamento manuale

Al ripristino dell'erogazione della corrente il funzionamento riprende con i parametri impostati. L'ora e la durata del blackout sono documentate nella memoria interna.

Funzionamento con timer o da programma

Se l'interruzione della corrente dura fino a 60 minuti, il programma in corso riprende dal punto in cui è stato interrotto. Se l'interruzione della corrente si protrae più a lungo, tutte le funzioni dell'apparecchio (riscaldamento, ventilazione, ecc.) vengono disattivate.

Funzionamento in remoto

I valori dell'ultima impostazione vengono ripristinati. Se un programma era stato avviato in remoto questo prosegue.

7. Modalità menu

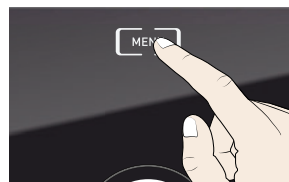
In modalità menu è possibile regolare le impostazioni fondamentali dell'apparecchio, caricare programmi, esportare dati del protocollo e anche calibrare l'apparecchio.

● **Attenzione:**

1 Prima di modificare le impostazioni del menu leggere la descrizione delle rispettive funzioni riportata di seguito per non danneggiare l'apparecchio e/o il materiale da lavorare.

Per accedere alla modalità menu premere il tasto MENU.

● Per uscire in qualunque momento dalla modalità menu premere di nuovo il tasto MENU. In questo modo l'apparecchio ritorna alla modalità operativa. Il sistema memorizza soltanto le modifiche salvate premendo il tasto di conferma.



7.1 Panoramica

Dopo aver premuto il tasto MENU cambiano gli indicatori visualizzati:

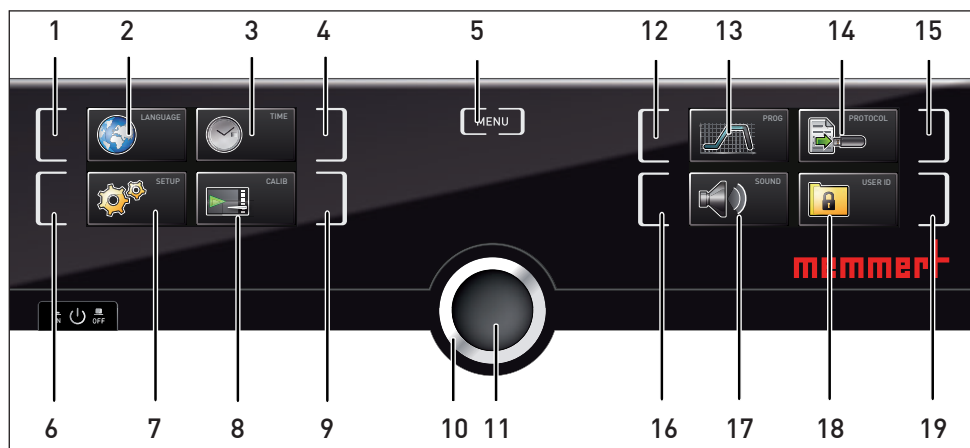


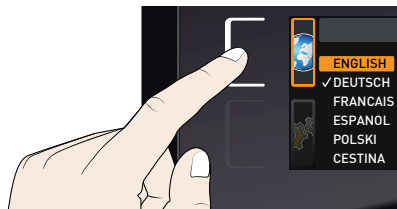
Fig. 24 ControlCOCKPIT in modalità menu

- | | |
|--|---|
| 1 Tasto di abilitazione Impostazione della lingua | 10 Manopola di impostazione |
| 2 Indicatore Impostazione della lingua | 11 Tasto di conferma (salva l'impostazione selezionata con la manopola) |
| 3 Indicatore Data e ora | 12 Tasto di abilitazione Selezione del programma |
| 4 Tasto di abilitazione Impostazione di data e ora | 13 Indicatore Selezione del programma |
| 5 Tasto menù: premerlo per ritornare alla modalità operativa | 14 Indicatore Protocollo |
| 6 Tasto di abilitazione Setup (impostazioni base dell'apparecchio) | 15 Tasto di abilitazione Protocollo |
| 7 Indicatore Setup (impostazioni base dell'apparecchio) | 16 Tasto di abilitazione Impostazione dei segnali acustici |
| 8 Indicatore calibrazione | 17 Indicatore Impostazione dei segnali acustici |
| 9 Tasto di abilitazione calibrazione | 18 Indicatore USER-ID |
| | 19 Tasto di attivazione della voce USER-ID |

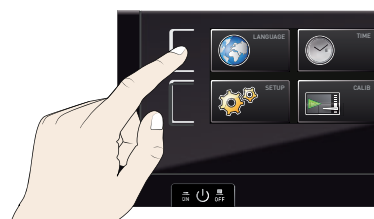
7.2 Funzioni base in modalità menù: esempio di impostazione della lingua

In generale in modalità menu è possibile eseguire tutte le impostazioni: attivare gli indicatori, selezionare le impostazioni con la manopola e confermare con il tasto di conferma. Si riporta a titolo esemplificativo la procedura per l'impostazione della lingua.

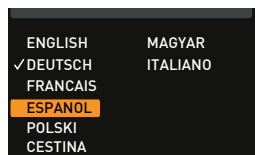
1. Selezionare il parametro desiderato (in questo caso la lingua) premendo il tasto di abilitazione a sinistra o a destra della voce corrispondente. Si apre la finestra abilitata.



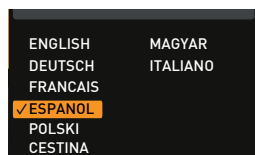
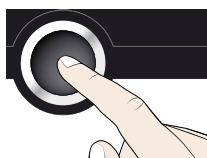
1. Per interrompere o annullare la procedura di impostazione, premere di nuovo il tasto di abilitazione con cui è stato attivato l'indicatore. L'apparecchio torna alla schermata generale del menu. Il sistema esegue soltanto le impostazioni salvate premendo il tasto di conferma.



2. Ruotare la manopola per modificare la lingua selezionata, es. spagnolo. (Español).



3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica.

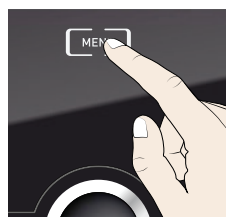


4. Premere nuovamente il tasto di abilitazione per tornare al menu generale.



Ora è possibile

- ▶ abilitare un'altra funzione del menu premendo il relativo tasto di abilitazione oppure
- ▶ tornare alla modalità operativa premendo il tasto MENU.



Tale procedura è da applicare poi per modificare tutti gli altri parametri. Si descrivono di seguito le impostazioni dei vari parametri.

- Se entro circa 30 secondi non s'immettono e si confermano nuovi valori, l'apparecchio ripristina automaticamente le ultime impostazioni salvate.

7.3 Impostazione

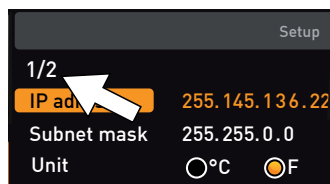
7.3.1 Panoramica

Nel sottomenù SETUP è possibile impostare:

- ▶ l'indirizzo IP (IP address) e la maschera di sottorete dell'interfaccia Ethernet (Subnet mask) dell'apparecchio (se collegato in rete)
- ▶ l'unità dell'indicatore della temperatura (Unit, ° C oppure ° F, vedi pag 47)
- ▶ la modalità operativa del contatore digitale a conteggio decrescente e con l'indicazione dell'ora di fine ciclo (Timer mode, v. pag. 48)
- ▶ il tipo di supporto (griglia o ripiano, v. pag. 48)
- ▶ il sistema di sbrinamento automatico (Defrost, v. pag. 48)
- ▶ Funzionamento in remoto (v. pag. 50)
- ▶ Gateway (v. pag. 50)

- Se il menu di impostazione contiene più voci di quelle rappresentabili nella schermata, il display visualizza "1/2", indicando che esiste una seconda "pagina" di informazioni.

Per scoprire le voci nascoste, scorrere la pagina con l'ausilio della manopola oltre all'ultima voce. L'indicatore della pagina cambia quindi in "2/2".



7.3.2 Indirizzo IP e maschera di sottorete

Se l'apparecchio o più apparecchi sono stati collegati in rete, ciascuno deve essere identificato da un proprio indirizzo IP univoco. Ciascun apparecchio ha per default l'indirizzo IP 192.168.100.100.

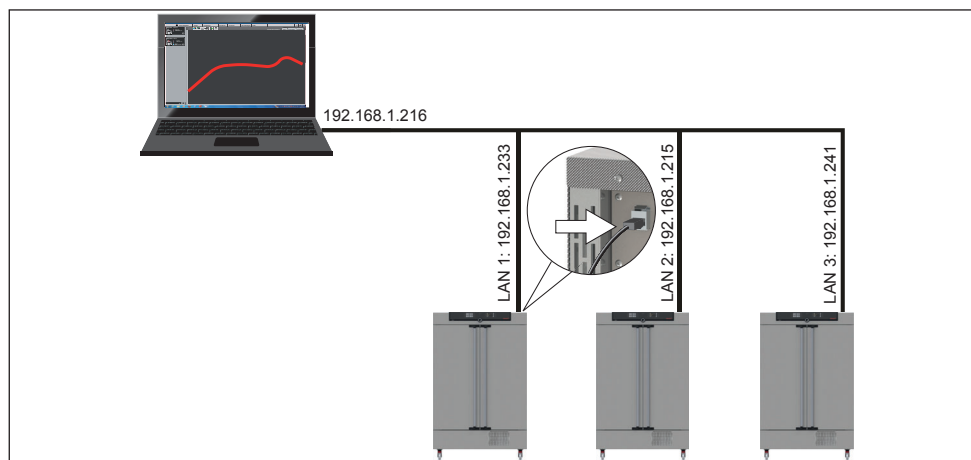
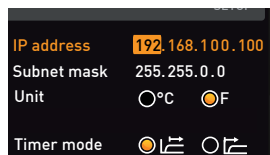
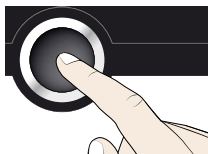


Fig. 25 Funzionamento di più apparecchi in rete (esempio schematico)

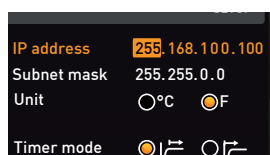
1. Abilitare il sottomenù SETUP. La voce IP address (indirizzo IP) è evidenziata automaticamente.



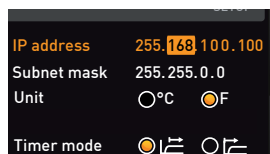
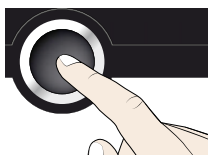
2. Premendo il tasto di conferma per salvare la modifica. Automaticamente viene evidenziato il primo blocco di cifre dell'indirizzo IP.



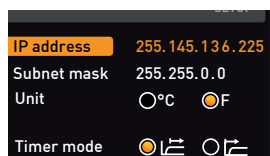
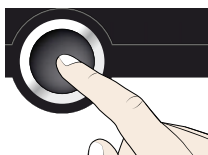
3. Con la manopola impostare il nuovo numero, es. 255.



4. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Automaticamente viene evidenziato il secondo blocco di cifre dell'indirizzo IP. Anche questo può essere modificato procedendo come descritto per il primo blocco.

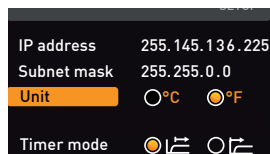


5. Dopo aver impostato l'ultimo blocco di cifre del nuovo indirizzo IP premere il tasto di conferma per salvarlo. Si torna così al menu generale. In questo modo è possibile impostare la maschera di sottorete.



7.3.3 Unità

Qui è possibile scegliere se visualizzare la temperatura in °C o °F.



7.3.4 Timer Mode

In questa modalità è possibile scegliere se si desidera che il contatore digitale con conteggio decrescente e l'indicazione dell'ora di fine ciclo (Timer, v. pag. 30) lavori in funzione della temperatura nominale oppure no. In questo caso il tempo del timer decorre soltanto quando si raggiunge un limite di tolleranza di ± 3 K rispetto alla temperatura nominale (Fig. 26, B), oppure subito dopo l'abilitazione del timer (A).

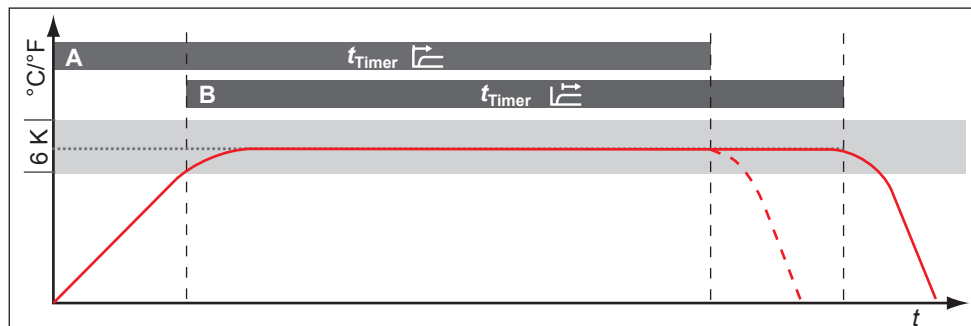
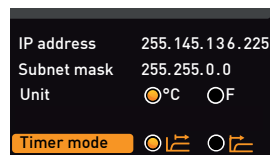


Fig. 26 Timer Mode

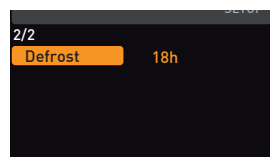
- A Timer indipendentemente dal valore nominale: il tempo decorre subito dopo l'abilitazione
- B Timer in funzione del valore nominale: il tempo decorre solamente al raggiungimento del limite di tolleranza

7.3.5 Tipo di supporto (griglia o ripiano)

È possibile impostare il tipo di supporto (griglia o ripiano) che si desidera utilizzare. Scegliere Shelf (ripiano) per adattare la funzione di regolazione alle diverse condizioni fluidodinamiche che si determinano all'interno della camera quando si usano i ripiani estraibili opzionali anziché le griglie in dotazione di serie.

7.3.6 Sistema di sbrinamento automatico (Defrost)

Il sistema di sbrinamento automatico integrato per il gruppo refrigerante assicura il regolare funzionamento dell'apparecchio in presenza di basse temperature anche per periodi prolungati. Lo sbrinamento può essere attivato a intervalli regolari. L'intervallo di tempo è compreso tra 6 e 48 ore ed è modificabile a passi di 6 ore. Selezionando Off si disabilita il sistema di sbrinamento automatico.



L'uso prolungato a temperatura di lavoro inferiore a $+15$ °C, l'introduzione di materiale da lavorare umido e/o l'apertura ripetuta della porta possono provocare la formazione di ghiaccio nella camera. La formazione di uno spesso strato di ghiaccio compromette la funzionalità dell'apparecchio. In questo caso sbrinare la camera. Per farlo scaldare ($30-40$ °C) l'apparecchio per un breve periodo oppure scollegarlo per un periodo abbastanza lungo, per esempio una notte. Il ghiaccio sciolto può essere facilmente rimosso passando uno strofinaccio sul bordo anteriore della camera di lavoro. Le pareti lisce della camera interna si possono quindi pulire e asciugare con facilità.

Lo sbrinamento automatico causa periodicamente un breve e leggero innalzamento della temperatura della camera. Per limitare quest'inconveniente, è possibile dilatare la frequenza dello sbrinamento, portandola, ad esempio, a intervalli di 24 ore.

In tal caso controllare se alla lunga si ha un calo della potenza refrigerante o se vi sia una notevole oscillazione del valore reale, fenomeni che potrebbero indicare la formazione di ghiaccio nel gruppo refrigerante. Si consiglia in tal caso di aumentare la frequenza di sbrinamento di almeno un livello.

In condizioni di umidità e temperatura ambiente particolarmente elevate è possibile che la frequenza di 12 ore impostata di fabbrica per lo sbrinamento sia insufficiente. In tal caso ridurre la lunghezza dell'intervallo, es. ogni 6 ore.

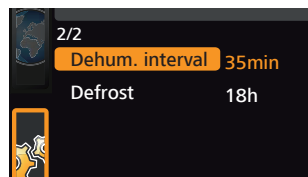
Selezionando Off è possibile disabilitare lo sbrinamento automatico. Il funzionamento a temperature molto basse determina alla lunga la formazione di ghiaccio sul gruppo refrigerante. È importante eseguire lo sbrinamento regolarmente per prevenire danni al sistema di refrigerazione.

7.3.7 Intervallo di deumidificazione

I moduli Peltier di deumidificazione sul retro producono all'interno punti freddi in modo mirato per convogliare l'umidità in modo controllato fuori dall'apparecchio.

Se la deumidificazione dell'apparecchio avviene in modo continuo nell'area di fondo del climogramma, l'acqua contenuta nell'aria viene congelata nei moduli Peltier di deumidificazione. Se sul retro si dovesse accumulare molto ghiaccio, in corrispondenza dei moduli Peltier di deumidificazione, l'intervallo di deumidificazione deve essere regolato nuovamente.

Questa funzione consente l'impostazione personalizzata degli intervalli temporali in cui raffreddare i moduli Peltier di deumidificazione con la massima potenza. Il valore preimpostato di 35 minuti è consigliato per le applicazioni di base.



Range:

- ▶ Min. 15 minuti
- ▶ Max. 180 minuti

Esempio:

1. Viene avviato l'intervallo – raffreddare i moduli Peltier di deumidificazione, a seconda degli intervalli temporali impostati, a piena potenza e generare il punto più freddo (-12°C).
2. Tempo scaduto – i moduli Peltier di deumidificazione non vengono azionati a breve termine, di conseguenza la temperatura aumenta localmente. Il ghiaccio si scioglie e il ghiaccio sciolto viene rimosso.
3. L'intervallo viene di nuovo riavviato.

L'intervallo di deumidificazione viene impostato in modo ottimale quando si ottiene appena una formazione di ghiaccio sulla parte posteriore e il valore nominale impostato dell'umidità è raggiunto.

- ▶ In caso di intensa formazione di ghiaccio sulla parte posteriore l'intervallo deve essere ridotto.
- ▶ Se non si raggiunge il valore nominale impostato (umidità), l'intervallo deve essere aumentato.

1 Verificare, alla variazione dell'intervallo di deumidificazione, se gli effetti hanno impattato positivamente sulla formazione di ghiaccio nella camera.

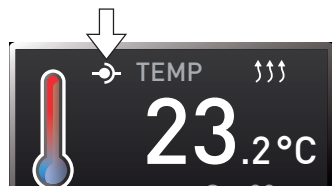
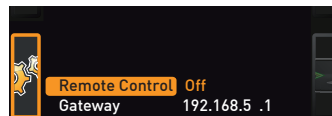
7.3.8 Funzionamento in remoto

Alla voce Remote Control (funzionamento in remoto) del menu di impostazione è possibile scegliere se si desidera operare in remoto o in un'altra modalità. Sono possibili le seguenti impostazioni:

- ▶ Off
- ▶ Read Only (Solo lettura)
- ▶ Write + Read (Scrivere + Lettura)
- ▶ Write+Alarm (Scrivere + Allarme)

Se l'apparecchio è impostato per funzionare in remoto, nell'indicatore della temperatura è visibile il simbolo . Con le opzioni Write + Read e Write + Alarm l'apparecchio non può essere comandato dal ControlCOCKPIT fino a quando non si disabilita il funzionamento in remoto (impostazione Off) oppure si ripristina l'impostazione Read Only.

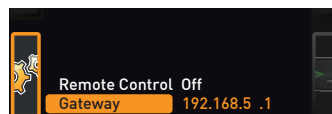
Il funzionamento in remoto richiede la conoscenza del linguaggio di programmazione e speciali librerie di sistema.



7.3.9 Gateway

La voce Gateway del menu impostazione collega due reti che applicano protocolli differenti.

Per impostare Gateway seguire la stessa procedura dell'indirizzo IP (v. pag. 46).



7.4 Data e ora

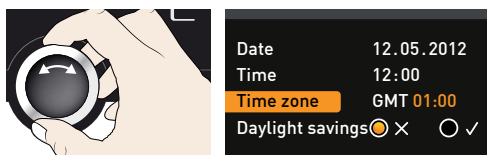
Nell'indicatore TIME è possibile impostare data e ora, fuso orario e ora legale. Variazioni sono possibili solo con funzionamento manuale.

Impostare sempre il fuso orario e l'ora legale sì/no prima della data e dell'ora. Evitare di modificare successivamente l'ora impostata, perché si potrebbero verificare delle lacune o sovrapposizioni nella registrazione dei valori misurati. Qualora sia comunque necessario modificare l'ora, non far girare programmi né subito prima né subito dopo questa procedura.

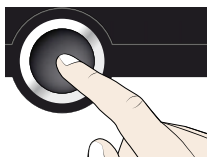
1. Abilitare l'impostazione dell'ora. Premere il tasto di abilitazione a destra della voce TIME. Si apre una finestra e automaticamente è evidenziata la prima possibilità di regolazione (Date) (data).



2. Ruotare la manopola fino a evidenziare Time zone (fuso orario).



3. Premendo il tasto di conferma per salvare la modifica.



Date	12.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 01:00
Daylight savings	☐ X ☐ ✓

4. Con la manopola selezionare il fuso orario della zona in cui è installato l'apparecchio, es. 00:00 per Gran Bretagna, 01:00 per Francia, Spagna, Germania o Italia. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



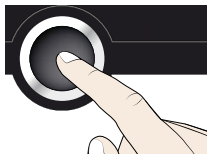
Date	12.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 00:00
Daylight savings	☐ X ☐ ✓

5. Con la manopola selezionare Daylight savings (ora legale).



Date	12.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 00:00
Daylight savings	☐ X ☒ ✓

6. Premendo il tasto di conferma per salvare la modifica. Vengono evidenziate le opzioni di impostazione.



Date	12.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 00:00
Daylight savings	☒ X ☐ ✓

7. Con la manopola scegliere ora legale non abilitata (X) oppure abilitata (✓) – in questo caso abilitata (✓). Premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



Date	12.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 00:00
Daylight savings	☐ X ☒ ✓

1 Il passaggio dall'ora legale all'ora solare non è automatico. Ricordarsi quindi di modificare l'impostazione ogni volta che cambia l'ora.

8. Seguire la stessa procedura per impostare la data (giorno, mese, anno) e l'ora (ore, minuti). Premere ogni volta il tasto di conferma per salvare la modifica.



Date	27.05.2012
Time	12:00
Time zone	GMT 00:00
Daylight savings	☐ X ☒ ✓

7.5 Calibrazione

Si raccomanda di calibrare l'apparecchio una volta all'anno al fine di preservarne il regolare funzionamento.

7.5.1 Registrazione della temperatura

Gli apparecchi sono tarati e calibrati in fabbrica. Qualora fosse necessario correggere la taratura – ad esempio a causa del materiale di carico – è possibile calibrare l'apparecchio in base alle esigenze dell'utente su tre temperature diverse:

- ▶ Cal1 calibrazione a bassa temperatura
- ▶ Cal2 calibrazione a media temperatura
- ▶ Cal3 calibrazione ad alta temperatura

1 La calibrazione della temperatura richiede un termometro di riferimento certificato.

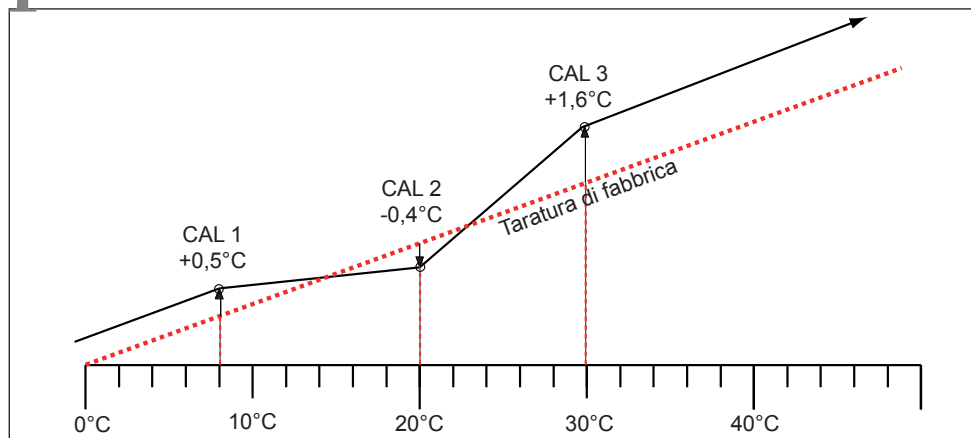
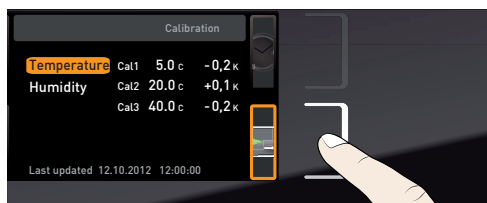


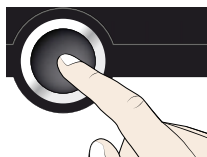
Fig. 27 Esempio schematico di registrazione della temperatura

Esempio: La deviazione della temperatura di 30 °C deve essere corretta.

1. Premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore CALIB. Si apre una finestra e automaticamente è evidenziata la prima temperatura da calibrare.



2. Premere più volte il tasto di conferma fino a quando appare evidenziata la temperatura di calibrazione Cal2.



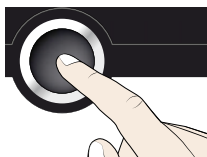
Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	20.0 c	+0,1 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

3. Con l'ausilio della manopola impostare la temperatura di calibrazione Cal2 a 30 °C.



Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	+0,1 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

4. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Automaticamente viene evidenziato il valore corrispondente di correzione.



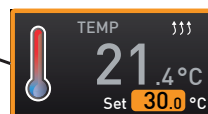
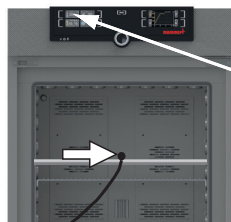
Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	+0,1 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

5. Impostare il valore di correzione su 0,0 K e premere il tasto di conferma per salvare la modifica.

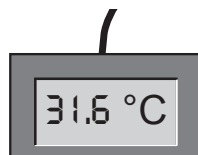
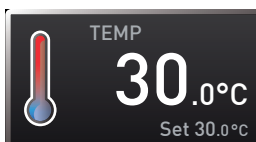


Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	0,0 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

6. Posizionare il sensore di un apparecchio di misurazione calibrato al centro dell'interno della camera.
7. Chiudere la porta e impostare la temperatura nominale a 30 °C in modalità di funzionamento manuale.



8. Attendere fino a quando l'apparecchio non raggiunge la temperatura nominale e indica 30 °C. L'apparecchio di misurazione di riferimento indica ad esempio 31,6 °C.

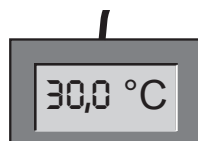
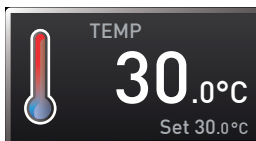


9. Impostare il valore di correzione per Cal2 su +1,6 K (valore effettivo misurato meno valore nominale) e premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	+1,6 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

10. Dopo la procedura di regolazione, anche la temperatura misurata dall'apparecchio di misurazione di riferimento deve essere ora 30 °C.



Allo stesso modo con Cal1 è possibile calibrare un'altra temperatura più bassa di Cal2, con Cal3 una più alta. L'intervallo minimo tra i valori di Cal è 10 K.

i Se tutte le correzioni di compensazione vengono impostate a 0,0 K, si ripristina l'allineamento di fabbrica.

7.5.2 Calibrazione dell'umidità

L'umidità può essere calibrata in funzione delle esigenze del cliente su tre valori scelti a piacere. Per ciascun punto di umidità selezionato è possibile impostare un valore di correzione positivo o negativo compreso tra -10% e +10% (Fig. 28).

i La calibrazione dell'umidità richiede un igrometro di riferimento certificato.

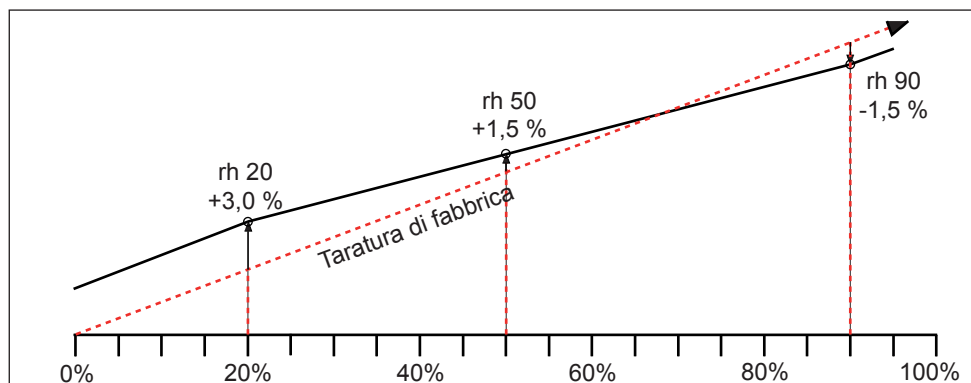
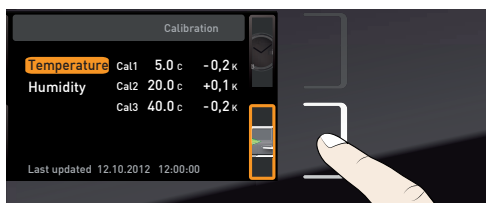


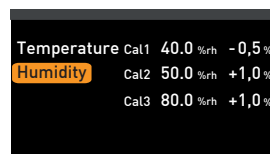
Fig. 28 Registrazione dell'umidità (esempio)

Esempio: La deviazione dell'umidità di 60% rh deve essere corretta:

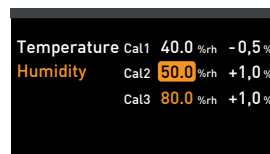
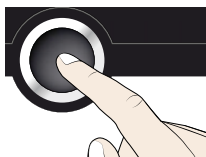
1. Premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore CALIB. Si apre una finestra e automaticamente è evidenziata la prima temperatura da calibrare.



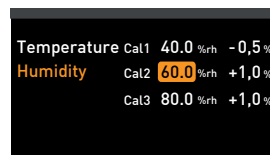
2. Ruotare la manopola fino a evidenziare Humidity (umidità).



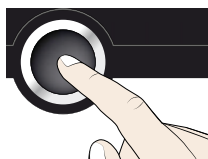
3. Premere più volte il tasto di conferma fino a quando appare evidenziato Cal2.



4. Con l'ausilio della manopola impostare Cal2 a 60% rh.



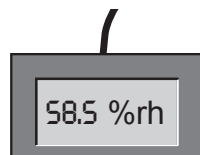
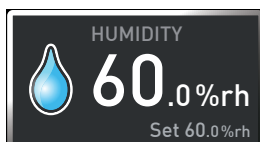
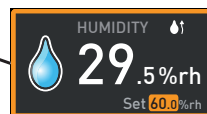
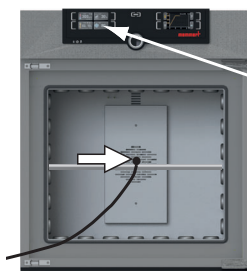
5. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Automaticamente viene evidenziato il valore corrispondente di correzione.
6. Impostare il valore di correzione su 0,0% e premere il tasto di conferma per salvare la modifica.
7. Posizionare il sensore di un apparecchio di misurazione calibrato al centro dell'interno della camera.
8. Chiudere la porta e impostare l'umidità nominale su 60% rh in modalità di funzionamento manuale.
9. Attendere fino a quando l'apparecchio non raggiunge l'umidità nominale e indica 60% rh. L'apparecchio di misurazione di riferimento indica ad esempio 58,5% rh.
10. Impostare il valore di correzione per Cal2 su -1,5% (valore effettivo misurato meno valore nominale) e premere il tasto di conferma per salvare la modifica.
11. Dopo la procedura di regolazione, anche l'umidità misurata dall'apparecchio di misurazione di riferimento deve essere ora 60% rh.



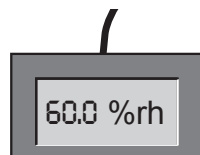
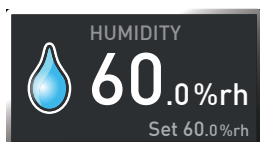
Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	+1,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	0,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %



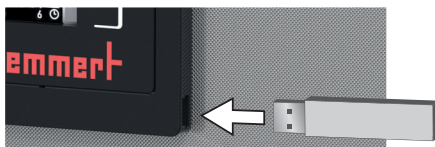
Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	-1,5 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %



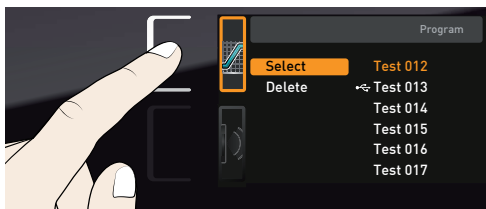
7.6 Programma

Nell'indicatore Program (Programma) è possibile trasferire all'apparecchio programmi che sono stati realizzati con il software AtmoCONTROL e salvati su chiavetta USB. È altresì possibile scegliere il programma da caricare (v. pag. 31) o cancellare.

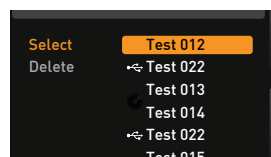
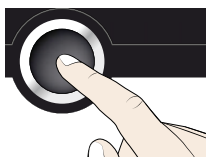
1 Se si desidera caricare un programma da una chiavetta USB: collegare la chiavetta USB con i programmi memorizzati alla porta sul lato destro del ControlCOCKPIT.



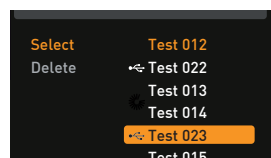
1. Abilitare l'indicatore del programma premendo il tasto di abilitazione a destra della voce Prog. Si apre una finestra e automaticamente è evidenziata la voce Select (selezionare). A destra appaiono i programmi attivabili. Il programma a disposizione per l'installazione – nell'esempio Test 012 – è evidenziato in arancione.



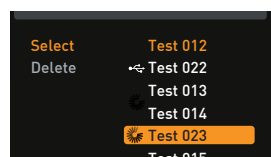
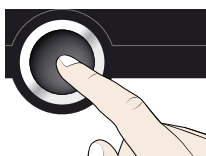
2. Richiamare la funzione Select premendo il tasto di conferma. Appaiono tutti i programmi disponibili, anche quelli che si trovano sulla chiavetta USB (riconoscibili tramite il simbolo USB). Il programma attualmente disponibile per l'installazione è evidenziato in arancione.



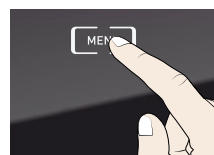
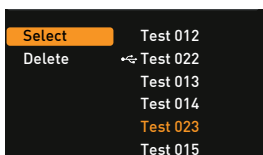
3. Con la manopola selezionare il programma da preparare per l'installazione.



4. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Il programma viene ora caricato, come mostra l'indicatore dell'upload.



5. Quando il programma è stato caricato, appare di nuovo evidenziato Select. Per avviare il programma: premere di nuovo il tasto MENU per tornare alla modalità operativa e avviare il programma come descritto a pag. 31.



La chiavetta USB può ora essere rimossa.

Per cancellare un programma, con la manopola selezionare Delete (cancellare) e scegliere il programma da cancellare.

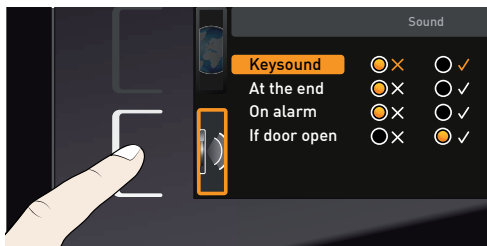
7.7 Segnali acustici

Nell'indicatore SOUND è possibile stabilire se l'apparecchio deve emettere segnali acustici ed eventualmente per quali eventi:

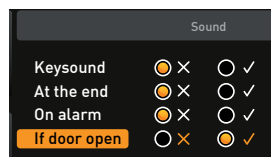
- ▶ quando si seleziona un tasto
- ▶ alla fine del programma
- ▶ in caso di allarme
- ▶ quando si apre la porta

1. abilitare l'attivazione del segnale acustico

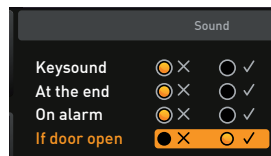
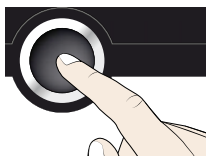
A questo scopo premere il tasto di abilitazione a sinistra della voce SOUND. Si apre una finestra. La prima voce dell'elenco (in questo caso Keysound) viene evidenziata automaticamente. A destra sono riportate le attuali impostazioni.



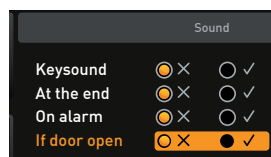
i Per modificare un'altra voce della lista: ruotare la manopola fino a quando la voce desiderata – es. If door open (se la porta è aperta) (optional) – appare evidenziata.



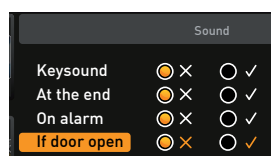
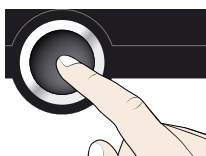
2. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Vengono evidenziate le opzioni di impostazione.



3. Ruotare la manopola per selezionare l'impostazione desiderata – in questo caso da (X).



4. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



i Se si sente un segnale acustico, premere il tasto di conferma per interromperlo.

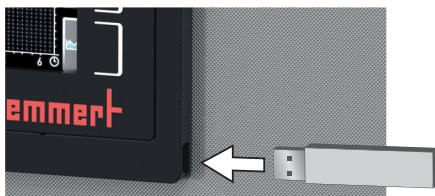
7.8 Protocollo

L'apparecchio registra in continuo, a intervalli di 1 minuto, tutti i valori misurati, i valori impostati e i messaggi di errore rilevanti. La memoria interna del protocollo è configurata come memoria illimitata. La funzione di protocollo è sempre attiva e non può essere disattivata. I dati misurati sono salvati nella memoria dell'apparecchio e protetti da eventuali manomissioni. In caso di mancata erogazione della corrente, l'ora del blackout e il ripristino dell'alimentazione vengono salvati nell'apparecchio.

I dati del protocollo relativi a periodi diversi possono essere salvati, mediante l'interfaccia USB su una chiavetta USB o tramite Ethernet e quindi importati nel programma AtmoCONTROL. Da lì possono essere riprodotti graficamente, stampati e salvati.

1 La memoria del protocollo dell'apparecchio è in sola lettura, e non può essere modificata né cancellata.

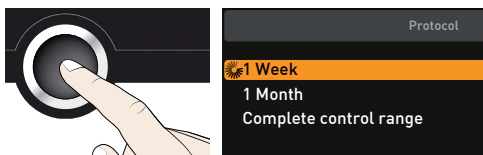
1. Collegare la chiavetta USB alla porta situata a destra del ControlCOCKPIT.



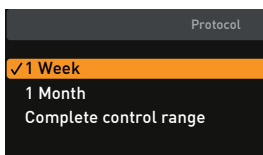
2. Attivare il protocollo premendo il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore PROTOCOL. La finestra si espande e automaticamente è evidenziato l'intervallo This Month (questo mese). Con l'ausilio della manopola selezionare un altro intervallo per il salvataggio dei dati.



3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Quando la procedura di trasferimento dei dati ha inizio, un indicatore di stato riproduce l'avanzamento.



4. Alla conclusione della procedura l'intervallo selezionato è spuntato. La chiavetta USB può ora essere rimossa.



Per esportare ed elaborare i dati di protocollo in AtmoCONTROL e per interrogarli tramite Ethernet procedere come descritto nel manuale in dotazione per AtmoCONTROL.

7.9 USER-ID

7.9.1 Descrizione

La funzione USER-ID consente di bloccare l'impostazione di alcuni (es. temperatura) o di tutti i parametri in modo che non possano più essere modificati sull'apparecchio inavvertitamente o da parte di personale non autorizzato. Anche le opzioni di regolazione della modalità menu (es. registrazione o impostazione di data e ora) possono essere bloccate in questo modo.

1 Quando le opzioni di impostazione sono bloccate, nel rispettivo indicatore appare il simbolo di un lucchetto (Fig. 29).

Le credenziali dell'utente (USER-ID) sono impostate con il software AtmoCONTROL e salvate sulla chiavetta USB. La chiavetta funge quindi da chiave: i parametri possono essere bloccati e sbloccati soltanto se è collegata all'apparecchio.

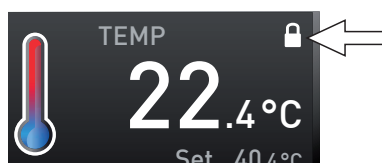


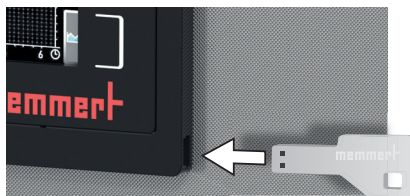
Fig. 29 Regolazione della temperatura sull'apparecchiatura bloccata (esempio)



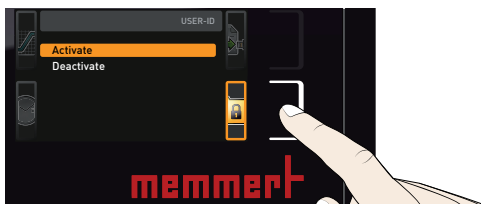
La procedura per creare la USER-ID in AtmoCONTROL è descritta nel manuale di istruzioni del software.

7.9.2 Attivare e disattivare la USER-ID

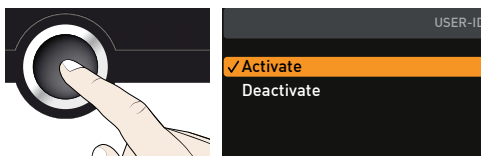
1. Collegare la chiavetta USB contenente la USER-ID alla porta situata a destra sul pannello di controllo.



2. Attivare la USER-ID premendo il tasto di abilitazione a destra della voce USER-ID. Si apre una finestra e automaticamente è evidenziata la voce **Activate**.



3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Le nuove credenziali sono salvate sulla chiavetta USB e attivate. Alla conclusione della procedura la relativa voce è spuntata.



4. Rimuovere la chiavetta USB. I parametri bloccati sono evidenziati ora dalla presenza dell'icona di un lucchetto nel rispettivo indicatore (Fig. 29).

Per sbloccare di nuovo l'apparecchio, collegare la chiavetta USB, attivare la USER-ID e selezionare la voce **Deactivate** (disattivare).

8. Manutenzione e riparazione

**Avvertenza!**

Rischio di folgorazione. Prima di eseguire qualunque intervento di riparazione/pulizia scollegare l'alimentazione di rete. I coperchi possono essere rimossi solo da elettricisti qualificati.

**Avvertenza!**

Con apparecchi di particolari dimensioni sussiste il rischio di rimanere accidentalmente intrappolati all'interno della camera con conseguente pericolo di vita. Non entrare nell'apparecchio.

**Attenzione!**

Rischio di ferite in presenza di spigoli vivi. Indossare sempre guanti durante l'esecuzione di qualunque intervento.

8.1 Manutenzione periodica

Si raccomanda di tarare l'apparecchio una volta all'anno (v. pag. 51) al fine di assicurarne il perfetto funzionamento.

8.2 Pulizia

8.2.1 Interno della camera e superfici metalliche

Pulire regolarmente la parte interna della camera, che richiede poca manutenzione, per prevenire la formazione di incrostazioni che nel tempo potrebbero intaccare l'aspetto e la funzionalità del rivestimento in acciaio inossidabile.

Pulire le superfici metalliche dell'apparecchio con comuni detergenti per acciaio inox. Evitare che oggetti arrugginiti vengano a contatto con la camera o con l'alloggiamento in acciaio inox. I depositi di ruggine possono contaminare l'acciaio inox. Qualora sulla superficie della camera dovessero comparire delle macchie di ruggine dovute a contaminazione, pulirle immediatamente e lucidare la parte interessata.

8.2.2 Parti in materiale sintetico

Non pulire il pannello di controllo e gli altri componenti in plastica dell'apparecchio con detergenti aggressivi o a base di solventi

8.2.3 Superfici di cristallo

Pulire le superfici di cristallo con un comune detergente per vetro.

8.2.4 Gruppo refrigerante

Per assicurare il regolare funzionamento dell'unità refrigerante e prolungarne la vita utile, è assolutamente indispensabile eliminare almeno una volta all'anno la polvere accumulata sul condensatore, utilizzando, a seconda del caso, un aspiratore, una spazzola o uno scovolino.

Per farlo, svitare le viti dell'incastonatura (in numero variabile a seconda delle dimensioni dell'apparecchio) e rimuoverla (Fig. 30).



Fig. 30 Smontare l'incastonatura

8.2.5 Unità di deumidificazione Peltier

Per assicurare il corretto funzionamento delle unità di deumidificazione Peltier e prolungarne la vita utile, è assolutamente indispensabile eliminare dai corpi refrigeranti che le costituiscono i depositi di polvere che si accumulano sul lato posteriore dell'apparecchio (utilizzando, a seconda del caso, un aspiratore, una spazzola o uno scovolino) (Fig. 31).

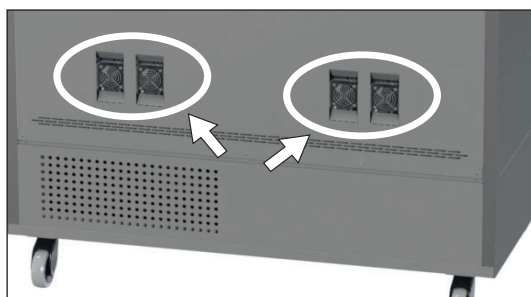


Fig. 31 Unità di deumidificazione Peltier sul lato posteriore dell'apparecchio

8.3 Riparazione e manutenzione

**Avvertenza!**

La rimozione delle coperture può esporre parti in tensione con conseguente rischio di elettrocuzione in caso di contatto accidentale. Prima di rimuovere le coperture scollegare l'alimentazione di rete. Qualunque lavoro sulle parti interne dell'apparecchio deve essere eseguito solo da elettricisti qualificati.



Gli interventi di riparazione e manutenzione sono oggetto di un manuale di istruzioni a parte.

8.3.1 Sostituzione dei tubi fluorescenti (solo per il modello ICH L / ICH L eco)

**Avvertenza!**

I raggi UV sono pericolosi per gli occhi. Senza una protezione adeguata i raggi UV possono provocare dei danni agli occhi. Indossare occhiali di protezione UV nel caso occorra verificare il funzionamento dei tubi fluorescenti.

Attenzione:

- ▶ Sostituire i tubi fluorescenti solamente con tubi fluorescenti della stessa potenza e dello stesso tipo, ossia sostituire lampade UV con lampade UV e non con lampade a luce diurna. Per le specifiche consultare il capitolo Specifiche tecniche a pagina 13.
 - ▶ Non sostituire mai lampade singole, ma il set completo (es. tutte le lampade UV e non una soltanto). La sostituzione di singole lampade può falsare i valori di illuminamento e luminanza.
1. Spegner l'apparecchio e staccare la presa elettrica.
 2. Scollegare l'attacco del corpo illuminante all'interno della camera. Ruotare l'innesto a baionetta verso sinistra e scollegare l'attacco (Fig. 32).
 3. Sollevare leggermente il corpo illuminante ed estrarlo con cautela dall'apparecchio (Fig. 33).

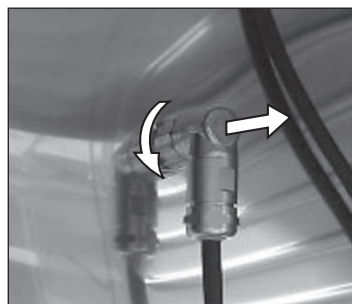


Fig. 32 Girare l'innesto a baionetta e scollegare l'attacco

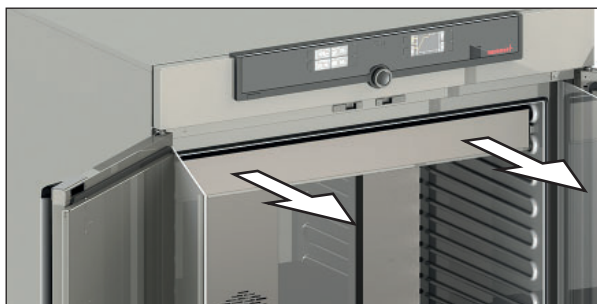


Fig. 33 Estrarre il corpo illuminante

4. Allentare le viti presenti lungo la lastra di vetro. Rimuovere la lastra di vetro e metterla da parte (Fig. 34).
5. Rundherum die Verschraubung der Glasplatte lösen. Glasplatte abnehmen und beiseite legen.

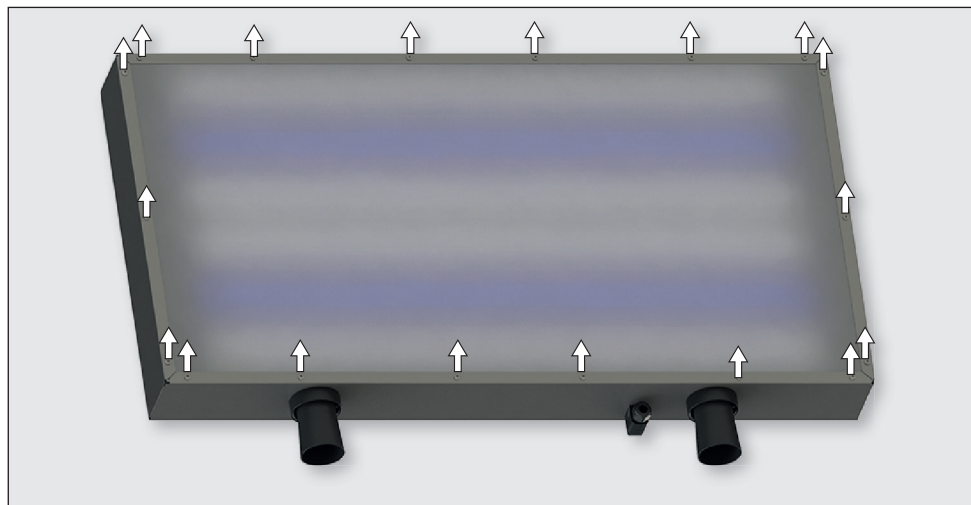


Fig. 34 Appoggiare il corpo illuminante con le lampade rivolte verso l'alto e rimuovere le viti

6. Svitare i giunti a vite sul supporto dei tubi fluorescenti che devono essere sostituiti (Fig. 35).
7. Staccare con cautela i tubi fluorescenti dal supporto e rimuoverli.
8. Inserire i tubi fluorescenti nuovi e avvitarli. Montare nuovamente la lastra di vetro ed avvitarla.

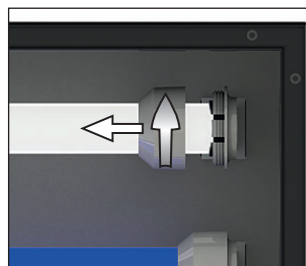


Fig. 35 Svitare i giunti a vite

9. Reinserire il corpo illuminante nell'apparecchio. Inserire entrambi i supporti per il raffreddamento delle lampade nelle rispettive aperture, situate nella parte posteriore dell'apparecchio, fino a quando non si bloccano (Fig. 36).

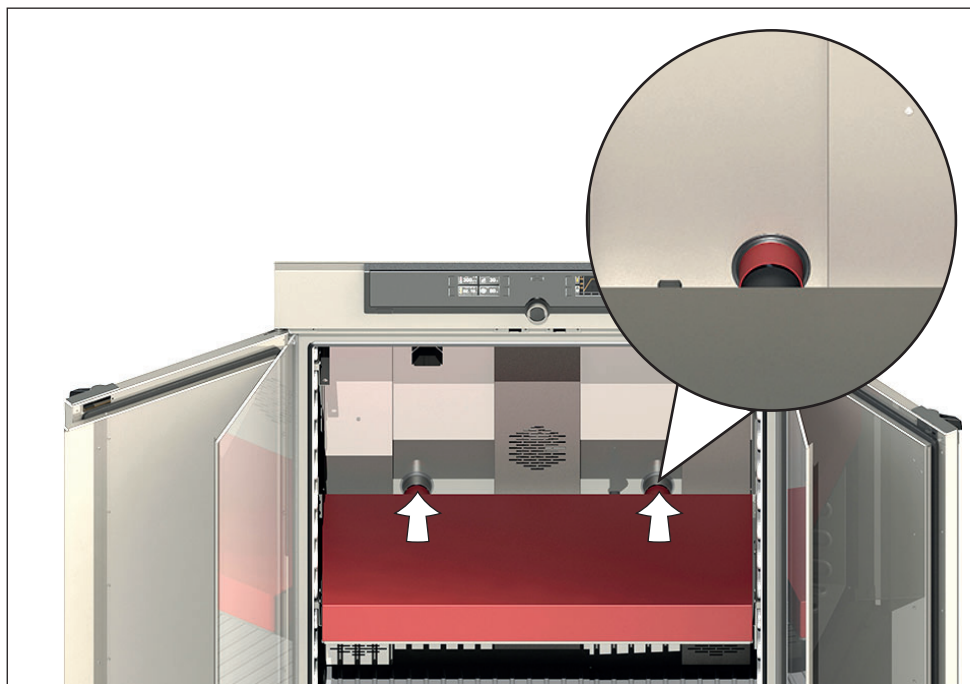


Fig. 36 Reinserire il corpo illuminante

10. Collegare l'attacco e serrare l'innesto a baionetta girandolo verso destra (Fig. 32).



Avvertenza!

I raggi UV sono pericolosi per gli occhi. Senza una protezione adeguata i raggi UV possono provocare dei danni agli occhi. Indossare occhiali di protezione UV nel caso occorra verificare il funzionamento dei tubi fluorescenti.

11. Verificare il funzionamento della lampada.

8.3.2 Sostituire filtro dell'aria (ICH L / ICH L eco)

Per un funzionamento corretto dell'apparecchio, pulire regolarmente i filtri in corrispondenza delle aperture di aerazione del corpo illuminante ed eventualmente sostituirli.

A seconda della durata operativa, delle condizioni ambientali e della qualità dell'aria d'afflusso, pulire i filtri ogni sei mesi e cambiarli almeno ogni due anni.

1. Svitare le viti con un cacciavite e rimuoverle.
2. Estrarre il supporto per filtro.
3. Pulire il filtro oppure utilizzare un nuovo filtro e rimontare il supporto per filtro.

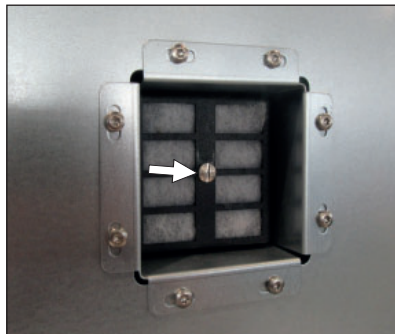


Fig. 37 Casseta luminosa Filtro dell'aria

9. Conservazione e smaltimento

9.1 Conservazione

L'apparecchio deve essere conservato:

- ▶ in luogo chiuso, asciutto e privo di polvere
- ▶ in assenza di gelo
- ▶ scollegato dalla rete di alimentazione e dai tubi del gas e dell'acqua

Chiudere la valvola della bombola del gas e allentare l'attacco della bombola. Le bombole del gas possono essere conservate in luoghi chiusi e aerati.

Staccare il tubo della tanica di riserva dell'acqua; svuotare la tanica.

9.2 Smaltimento

Questo prodotto è soggetto alla Direttiva 2012/19/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE). Nei paesi che l'hanno già recepita, il prodotto è stato immesso in commercio successivamente al 13 agosto 2005. L'apparecchio non può essere smaltito nei normali rifiuti domestici. Per lo smaltimento rivolgersi al proprio concessionario o al fabbricante. Gli apparecchi infetti o contaminati da sostanze che possono costituire un pericolo per la salute non possono essere ritirati. Si raccomanda di attenersi anche a tutte le altre normative in materia.

Al momento dello smaltimento, rendere inutilizzabile la chiusura della porta, in modo che, ad esempio, i bambini non possano introdursi per gioco all'interno dell'apparecchio rimanendo intrappolati.

Il ControlCockpit dell'apparecchio contiene una batteria al litio. Rimuoverla e smaltirla in conformità alle norme vigenti locali (Fig. 38).

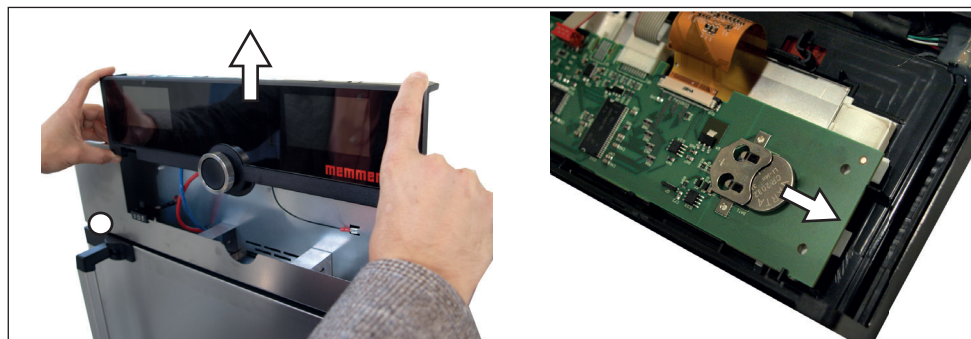


Fig. 38 Rimuovere la batteria al litio

Nota per la Germania:

L'apparecchio non può essere conferito presso i punti di raccolta pubblici o comunali.

Indice

- A**
- Accensione 23
 - Accessorio 16
 - Allacciamento elettrico 11
 - Allarme 33, 37, 40
 - Andamento della temperatura 38
 - Andamento dell'umidità 39
 - ASF 33, 35
 - Assistenza 61
 - AtmoCONTROL 3, 12, 16, 27, 31, 55, 57, 58
 - Attacco per l'acqua 23
 - Attrezzature elettriche 11
- B**
- Blackout elettrico 43
- C**
- Calibrazione 51
 - Cancellare un programma 55
 - Carica 25
 - Caricare l'apparecchio 25
 - Carrello elevatore 18
 - Causa del guasto 42
 - Che cosa fare in caso di incidenti 9
 - Collegamenti 11
 - Collocamento 17, 19
 - Condizioni ambientali 15
 - Conservazione dopo la consegna 18
 - Contatore digitale con conteggio decrescente con indicazione dell'ora di arrivo 30
 - Contrassegno di sicurezza 8
 - ControlCOCKPIT 26
 - Corpo illuminante 11, 61, 62
 - Corpo refrigerante 60
- D**
- Danni legati al trasporto 18
 - Data 49
 - Data e ora 48
 - Defrost 48
 - Descrizione del guasto 42
 - Deviazione della temperatura 51
 - Dichiarazione di conformità 15
 - Dimensioni 14
 - Dispositivo di monitoraggio della temperatura 33, 35
 - Distanze minime 19
- E**
- Eliminazione del guasto 42
 - Emergenza 9
 - Erogazione di corrente 57
 - Errore dell'apparecchio 42
 - Ethernet 12
- F**
- Fabbricante 2
 - Fissaggio antiribaltamento 20
 - Fornitura 17, 18, 22
 - Funzionamento 24
 - Funzionamento da programma 27, 31
 - Funzionamento in remoto 49
 - Funzione di bilanciamento 48
 - Funzione di monitoraggio 33
- G**
- Gateway 49
 - Generatore di vapore 11
 - Grafici 38
 - Griglia di acciaio 48
 - Gruppo refrigerante 48, 60
- I**
- Icona dell'altoparlante 33, 37, 40
 - Illuminazione 29
 - Illuminazione interna 29
 - Impostazione 46
 - Impostazione dei parametri 27, 45
 - Impostazione della lingua 45
 - Impostazioni di base 44
 - Impostazioni di base dell'apparecchio 44
 - Indicazione luce 29
 - Indirizzo IP 46
 - Interfacce 11
 - Interfacce di comunicazione 12
 - Interfaccia USB 12, 57
- L**
- Limitatore di temperatura 35
 - Linee guida 15
 - Log memory (memoria del registro dati) 43, 57
 - Luce 29
 - Luce a raggi UV 24, 29, 61, 63
 - Luce diurna 29
 - Luce UV 7
- M**
- Malfunzionamenti 9, 40, 42
 - Manopola 27, 29
 - Manutenzione 59, 61
 - Materiale 11
 - Materiale di imballaggio 18
 - Menu 44
 - Messa fuori servizio 64
 - Messaggi di avvertimento 12, 40
 - Messaggi di errore 40, 42, 43
 - Messa in funzione 22
 - Modalità di funzionamento 27
 - Modalità menu 44
 - Modalità timer 48
 - Modifiche 9
 - Monitoraggio della temperatura 32, 33, 48
 - Monitoraggio della temperatura tramite fusibile (TWW) 34
 - Monitoraggio dell'umidità 37, 38, 42
 - Monitoraggio elettronico della temperatura 34
 - Monitoraggio elettronico della temperatura (TWW) 34

Monitoraggio meccanico
della temperatura 35

N

Norme 15

Norme di sicurezza 6, 10

O

Occhiali di protezione UV 7,
8, 24, 61, 63

Occhiali protettivi 7, 8, 24,
61, 63

Operatori 8, 24

Ora 49

P

Pericoli 7

Peso 13

Porta 24

Programma 55

Protezione contro il rischio di
esplosione 9

Protocollo 57

Pulizia 59

Punto di collocamento 19

R

Registrazione della tempera-
tura 51

Registrazione dell'umidità
53

Rete 12, 46

Ripiano 48

S

Sballatura 18

Segnali acustici 51, 56

Sensore di temperatura 33

Sensore di temperatura

Pt100 33

Servizio clienti 2

Sicurezza del prodotto 7

Smaltimento 64

Sollevamento 17

Sostituire i tubi fluorescenti
61

SOUND 56

Specifiche dell'acqua 22

Specifiche tecniche 13

Spegnimento 39

Supporto 48

Supporto per la tanica 23

T

Tanica dell'acqua 22

Tanica per l'acqua dolce 22

Tasto di abilitazione 27, 29

TB 35

Temperatura 28

Temperatura ambiente 15

Temperatura di sicurezza 33

Terminare il funzionamento
39

Termine del programma 32

Timer 30

Tono di tastiera 56

Trasporto 17, 18

Tubi fluorescenti 61

Türen einstellen 21

U

Umidità 29

Unità 47

Unità di raffreddamento

Peltier 60

USER-ID 58

Uso previsto 9

Utilizzo 24

V

Valori di compensazione 53

Velocità del ventilatore 28

memmert

CAMERA PER TEST CLIMATICI

ICH / ICH eco

ICH-L / ICH-L eco

D33145 | Edizione 12/2019

italienisch

Memmert GmbH + Co. KG
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family