

memmert

VO



MANUALE D'USO

STUFA DA LABORATORIO A VUOTO VO

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com

Fabbricante e servizio clienti

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

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 il codice dell'apparecchio riportato sulla targhetta (v. pag. 15).

Indirizzo di spedizione per le riparazioni:

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

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

Introduzione

Scopo e destinatari

Il presente manuale descrive la configurazione, le funzioni, il trasporto, la messa in servizio, il funzionamento, la risoluzione dei problemi, la manutenzione e la messa fuori servizio/lo smaltimento della stufa da laboratorio a vuoto VO. Il manuale si rivolge ai tecnici addestrati del gestore che sono incaricati dell'esercizio e/o della manutenzione di queste macchine.

Prima di procedere a qualsiasi intervento sull'apparecchio, il personale incaricato deve leggere con attenzione il presente manuale. 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

Gli apparecchi 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 istruzioni 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 Aiuto.
- ▶ il manuale di istruzioni per l'assistenza tecnica per interventi di riparazione e manutenzione (v. pag. 62)

Conservazione e consegna

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'impianto informare gli operatori che lavorano o devono lavorare all'impianto sul luogo in cui è custodito il manuale. Consigliamo di custodirlo sempre in un luogo protetto ubicato nelle vicinanze dell'apparecchio. Proteggere il manuale dal calore o dall'umidità. Se l'apparecchio viene rivenduto o spostato in altro luogo e si rende quindi 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	6
1.3 Requisiti per gli operatori	7
1.4 Responsabilità del gestore	8
1.5 Modifiche e adeguamenti	8
1.6 Che cosa fare in caso di malfunzionamenti e anomalie	8
1.7 Spegnimento dell'apparecchio in caso di emergenza	8
2. Configurazione e descrizione	9
2.1 Configurazione	9
2.2 Uso previsto	10
2.3 Funzione	10
2.4 Materiali utilizzati	12
2.5 Attrezzature elettriche	12
2.6 Allacciamenti e interfacce	12
2.7 Contrassegno identificativo (targhetta)	15
2.8 Specifiche tecniche	16
2.9 Linee guida e normative di riferimento applicabili	17
2.10 Dichiarazione di conformità	18
2.11 Condizioni ambientali	18
2.12 Dotazione	18
2.13 Accessori opzionali	18
3. Fornitura, trasporto e installazione	19
3.1 Fornitura	20
3.2 Trasporto	20
3.3 Disimballaggio	20
3.4 Conservazione dopo la consegna	20
3.5 Installazione	21
4. Messa in funzione	25
4.1 Collegare l'apparecchio	25
4.2 Installazione del sistema di estrazione	27
4.3 Inserimento dei fogli termici	27
4.4 Accensione	28
5. Funzionamento e utilizzo	29
5.1 Operatori	29
5.2 Apertura della porta	29
5.3 Guida all'utilizzo dell'apparecchio	30
5.4 Monitoraggio della temperatura	37
5.5 Monitoraggio della pressione	40
5.6 Grafici	42
5.7 Terminare il funzionamento	43
6. Malfunzionamenti e messaggi di avvertimento/errore	44
6.1 Messaggi di allarme relativi alla funzione di controllo	44
6.2 Anomalie, malfunzionamenti e difetti dell'apparecchio	45
6.3 Blackout elettrico	47

7. Modalità menu	48
7.1 Schermata generale.....	48
7.2 Funzioni base in modalità menu sull'esempio Impostazione della lingua.....	49
7.3 Impostazione.....	50
7.4 Data e ora	53
7.5 Taratura	54
7.6 Programma	59
7.7 Segnali acustici	60
7.8 Protocollo.....	61
7.9 USER-ID	62
8. Manutenzione e riparazione	64
8.1 Pulizia.....	64
8.2 Manutenzione periodica.....	64
8.3 Riparazione e manutenzione	65
9. Conservazione e smaltimento	66
9.1 Conservazione	66
9.2 Smaltimento.....	66
Indice	67

1. Per la propria sicurezza

1.1 Termini e simboli utilizzati

Nel presente manuale ricorrono determinati termini e simboli che hanno la funzione di mettere in guardia contro i rischi e di fornire indicazioni su come 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

indica una situazione di pericolo che potrebbe causare la morte o gravi lesioni alle persone

⚠ ATTENZIONE

indica una situazione di pericolo che potrebbe causare lesioni di media o lieve gravità alle persone

AVVISO

indica la possibilità di danni materiali

1.1.2 Simboli utilizzati

Simboli utilizzati				
				
Pericolo di folgorazione	Pericolo di esplosione	Gas/vapori tossici	Pericolo di ustioni	Pericolo di ribaltamento
				
Bombole di gas	Osservare la documentazione	Indossare guanti	Rispettare le indicazioni riportate nel manuale	Scollegare l'alimentazione di rete

1.2 Sicurezza del prodotto e pericoli

Gli apparecchi sono altamente tecnologici, prodotti con materiali di altissima qualità e sottoposti in fabbrica a collaudi approfonditi. Sono conformi allo stato dell'arte e alle norme di sicurezza applicate. Tuttavia il fatto che siano utilizzati correttamente 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**

Determinate applicazioni possono produrre vapori o gas tossici, che possono fuoriuscire dalla pompa per vuoto nell'ambiente. Questo può causare lesioni alle persone nelle vicinanze.

L'apparecchio può essere utilizzato per tali applicazioni solo se alla pompa per vuoto utilizzata è collegato un sistema di estrazione che mantiene in modo affidabile vapori e gas tossici lontani dalle persone. Osservare le norme nazionali in materia di sicurezza sul lavoro e protezione ambientale.

⚠ AVVERTENZA

A seconda della modalità di funzionamento, le superfici interne dell'apparecchio e il materiale caricato possono essere molto caldi anche dopo che l'apparecchio è stato spento. Pertanto, in caso di contatto accidentale si possono riportare ustioni. Utilizzare sempre guanti protettivi termoresistenti o spegnere l'apparecchio e attendere che si raffreddi completamente.

**⚠ AVVERTENZA**

Le bombole di gas possono scoppiare o esplodere in presenza di temperature elevate. Non portare fiamme nelle vicinanze delle bombole di gas. A temperature inferiori a 50° C, conservare le bombole di gas in un locale ben aerato. Evitare la penetrazione e il reflusso di acqua nelle bombole di gas. Attenersi rigorosamente ai dati di sicurezza e alle norme del fornitore del gas.

1.3 Requisiti per gli operatori

L'azionamento e la manutenzione dell'apparecchio devono essere eseguiti esclusivamente da personale maggiorenne, adeguatamente addestrato. Il personale che non ha ancora completato un corso di addestramento specifico o di formazione generale può lavorare all'apparecchio esclusivamente 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 istruzioni per la manutenzione.

1.4 Responsabilità del gestore

Il gestore dell'apparecchio

- ▶ ha la responsabilità di garantirne il regolare funzionamento nel rispetto della sua destinazione d'uso (v. cap. 8);
- ▶ 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 installare un sistema di estrazione sulla pompa per vuoto in caso di produzione di vapori o gas tossici durante il processo;
- ▶ ha la responsabilità di assicurare il rispetto del programma di manutenzione e l'esecuzione a regola d'arte dei relativi interventi (v. pag. 62);
- ▶ 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, guanti protettivi.

1.5 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 e comporta la sospensione dall'uso 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, come anche dal mancato rispetto delle istruzioni del presente manuale.

1.6 Che cosa fare in caso di malfunzionamenti e anomalie

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

i Indicazioni su come risolvere i problemi sono disponibili a partire da pag. 43.

1.7 Spegnimento dell'apparecchio in caso di emergenza

Premere l'interruttore principale sul pannello ControlCOCKPIT (Fig. 1) e scollegare l'alimentazione di rete. In questo modo l'apparecchio è scollegato completamente dall'alimentazione di rete.

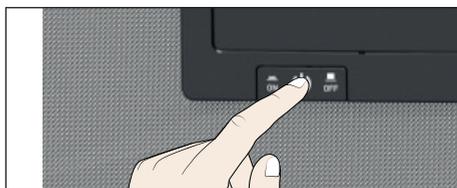


Fig. 1
Premere l'interruttore principale e spegnere l'apparecchio

2. Configurazione e descrizione

2.1 Configurazione



Fig. 2 Configurazione

1 Pannello ControlCOCKPIT con tasti di funzione capacitivi e display LCD (v. pag. 31)

2 Stufa da laboratorio a vuoto VO

3 Fogli termici

4 Interruttore principale modulo pompa

5 Modulo pompa

2.2 Uso previsto

Le stufe da laboratorio a vuoto VO vengono utilizzate per l'essiccazione, il controllo, la determinazione dell'umidità, lo stoccaggio a tenuta d'aria, l'indurimento e il degassamento di sostanze o materiali sotto vuoto, che vengono utilizzati nell'ambito delle procedure e delle specifiche descritte nelle istruzioni per l'uso.

L'apparecchio non è antideflagrante. L'uso di sostanze o materiali esplosivi non è consentito e può comportare rischi o danni. Introdurre nell'apparecchio soltanto i materiali e le sostanze che in presenza delle temperature impostate non sono in grado di sviluppare gas esplosivi e che di per sé non sono esplosivi né infiammabili.

2.3 Funzione

Gli apparecchi della serie VO (Fig. 3 ①) possono generare un vuoto nella camera di lavoro ③ in combinazione con un modulo pompa Memmert ② o un'altra pompa per vuoto adatta. La camera di lavoro viene evacuata dalla pompa attraverso l'ingresso del vuoto sul retro dell'apparecchio ④.

Opzionalmente, la camera di lavoro può essere alimentata con gas inerte attraverso un attacco sul retro dell'apparecchio ⑤⑥.

Per il controllo della temperatura, nei tubi ⑦ vengono inseriti fogli termici con contatti elettronici. Se i contatti elettronici vengono collegati agli attacchi nella parete posteriore ⑧, i fogli termici possono dissipare il calore per contatto diretto con il materiale caricato.

Se durante l'applicazione prevista possono essere prodotti vapori o gas tossici, questi devono essere scaricati in modo sicuro dal cliente attraverso un sistema di estrazione e puliti se necessario ⑨.

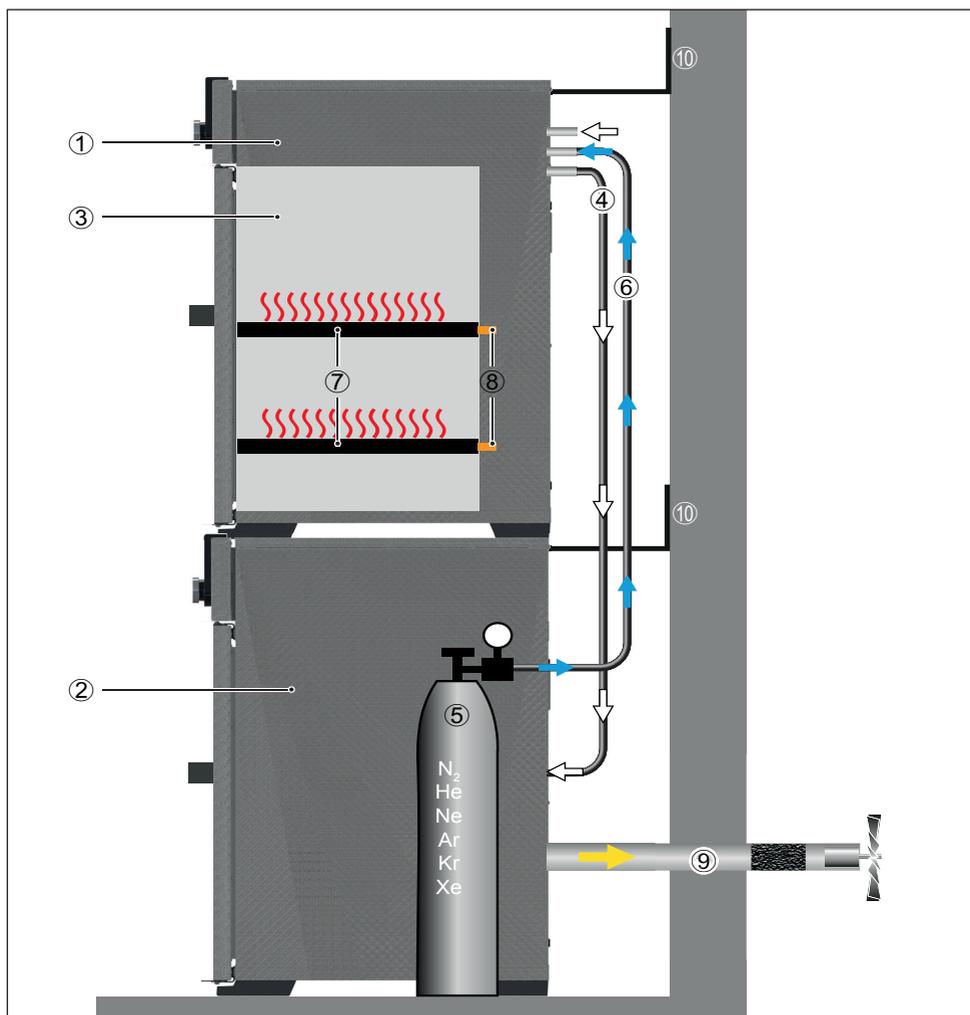


Fig. 3 Funzione delle stufe da laboratorio a vuoto VO in combinazione con un modulo pompa

- 1 VO
- 2 Pompa per vuoto
- 3 Camera di lavoro VO
- 4 Tubo flessibile di collegamento tra VO e pompa per vuoto
- 5 Bombola del gas (gas inerte, opzionale)
- 6 Fornitura di gas inerte
- 7 Fogli termici
- 8 Contatto dei fogli termici nel dispositivo
- 9 Sistema di estrazione (necessario in caso di produzione di vapori o gas tossici nell'ambito del processo)
- 10 Montaggio a parete (dispositivo antiribaltamento, v. pag. 23)

2.4 Materiali utilizzati

Componente	Materiale
Alloggiamento esterno	Acciaio inox (cod. 1.4016)
Tubatura	Acciaio inox (cod. 1.4571)
Camera di lavoro	Acciaio inox (cod. 1.4404), un materiale che si contraddistingue per elevata stabilità, eccellenti proprietà igieniche ed elevata resistenza alla corrosione dovuta a molti (non tutti!) i composti chimici (usare cautela, ad esempio, con i composti del cloro).
Fogli termici	Alluminio. Il tappetino riscaldante vulcanizzato rivestito in acciaio inox sul lato inferiore del foglio termico è realizzato in silicone.
Connessione a spina del foglio termico e della presa a flangia posteriore	Ryton R4 (plastica GF-PPS) oppure Peek 450GL30
Guarnizioni in elettrovalvole e prese a flangia	Elastomero fluorurato FKM / FPM (Viton)
Guarnizione della porta	Silicone

A richiesta, la MEMMERT può fornire una tabella dei materiali non compatibili.

2.5 Attrezzature elettriche

- ▶ Tensione di esercizio e assorbimento: v. targhetta
- ▶ 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 EN 55011, classe B
- ▶ Fusibile di protezione dell'apparecchio: fusibile di protezione 250 V/15 A flink
- ▶ Il regolatore della temperatura è dotato di un fusibile miniaturizzato da 125 mA

2.6 Allacciamenti e interfacce

2.6.1 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 consegna (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'azienda locale che eroga l'energia elettrica.

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

2.6.2 Attacco aria pulita, gas inerte e vuoto

Sul montante posteriore sinistro si trovano gli attacchi per l'introduzione di aria pulita o gas inerte (opzionale) e l'attacco per la pompa per vuoto (DN 16 KF, Fig. 4 e Fig. 5).

Aria pulita

L'attacco per l'aria pulita ha due funzioni. Da una parte, l'apparecchio viene ventilato attraverso l'attacco e quindi il vuoto viene adattato alla pressione atmosferica. D'altra parte, l'attacco viene aperto dal comando dell'apparecchio per un tempo molto breve, al fine di regolare con precisione il vuoto.

Gas inerte (opzionale)

Applicando gas inerte nella camera di lavoro si può creare un'atmosfera protetta che protegge il materiale caricato dal contatto con l'aria ambiente.

Vuoto

L'attacco per vuoto è concepito come attacco ISO-KF di dimensioni DN 16. Ad esso è collegato il modulo pompa in dotazione o un'altra pompa per vuoto esterna adatta.

Quando si utilizza una pompa per vuoto esterna, assicurarsi che sia adatta al materiale utilizzato e al processo desiderato.

Parametri richiesti di una pompa adatta:

- ▶ Velocità di pompaggio > 30 NI/min
- ▶ Vuoto finale ≤ 3 mbar
- ▶ versione resistente agli agenti chimici
- ▶ resistente alla temperatura (temperatura dei gas di scarico e temperatura di esercizio)

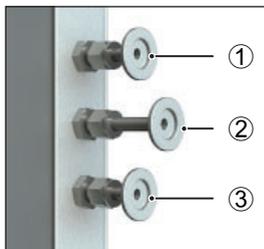


Fig. 4 Attacchi sul retro degli apparecchi VO49 Premium e VO101 Premium

- 1 Attacco aria pulita
- 2 Attacco gas inerte
- 3 Attacco pompa per vuoto

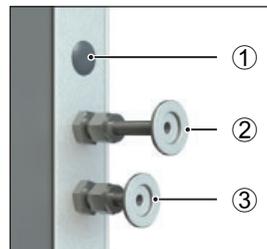


Fig. 5 Attacchi sul retro degli apparecchi VO29 Premium e di tutti gli apparecchi standard

- 1 senza funzione (tappi ciechi)
- 2 Attacco aria pulita
- 3 Attacco pompa per vuoto

2.6.3 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 interfacce USB conforme alle specifiche USB. E' possibile

- ▶ caricare programmi sull'apparecchio da una chiavetta USB (v. pag. 58).
- ▶ esportare protocolli su una chiavetta USB (v. pag. 60).
- ▶ caricare le credenziali di accesso (USER ID) da una chiavetta USB (v. pag. 61).

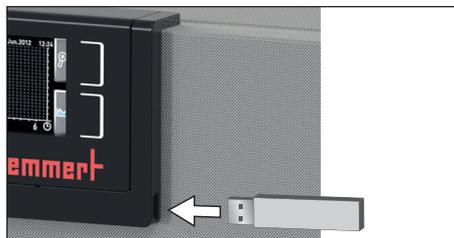


Fig. 6 Interfaccia USB

L'interfaccia USB si trova sul lato destro inferiore del pannello ControlCOCKPIT (Fig. 6).

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. 7).

Ai fini dell'identificazione, ciascun apparecchio connesso in rete deve avere un indirizzo IP univoco. La composizione dell'indirizzo IP è descritta a pag. 49.

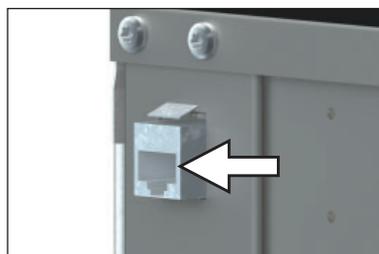


Fig. 7 Interfaccia Ethernet



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. Dotazione a pag. 18).

2.6.4 Uscita di commutazione per valvola di scarico esterna della pompa per vuoto e comando pompa

L'uscita di commutazione a 8 poli sul montante posteriore destro (Fig. 8) viene utilizzata per controllare la pompa per vuoto del modulo pompa opzionale (PM) dalla stufa da laboratorio a vuoto (VO). L'uscita di commutazione è compatibile con il contatto a 3 poli dei moduli pompa meno recenti. A tale scopo, inserire il cavo a 3 poli nel contatto a 8 poli.



Fig. 8 Uscita di commutazione

Valvola di scarico della pompa per vuoto

Quando si essiccano materiali con un elevato contenuto di umidità, la condensa nelle teste pompa in caso di funzionamento prolungato può ridurre la capacità di pompaggio. Le membrane vengono pulite lavando brevemente le teste pompa con aria pulita.

Questo migliora l'efficienza del processo di essiccazione. In combinazione con i moduli pompa opzionali PM29, PM49 e PM101, questa pulizia ciclica avviene automaticamente quando l'efficienza della pompa diminuisce. In questo modo il processo di essiccazione è più rapido e a risparmio energetico e la pompa è protetta.

Controllo della velocità e disattivazione della pompa per vuoto

Al termine di un programma di essiccazione o dopo un lungo periodo di funzionamento senza richiesta di vuoto da parte del sistema di controllo, la pompa per vuoto installata nel modulo pompa (PM) viene disinserita tramite la linea di controllo. Il controllo del numero di giri della pompa secondo necessità consente di risparmiare energia, è silenzioso e aumenta la durata della pompa per vuoto proteggendo le membrane della pompa.

Nota: Un segnale di controllo spegne la pompa per vuoto installata nel modulo pompa (PM) opzionale. La spia luminosa nell'interruttore principale del modulo pompa si accende anche quando la pompa per vuoto è stata spenta tramite la linea di controllo.

2.7 Contrassegno identificativo (targhetta)

La targhetta (Fig. 9) riporta il modello, il fabbricante e le specifiche tecniche. Si trova sul lato destro del frontale dell'apparecchio, dietro alla porta.

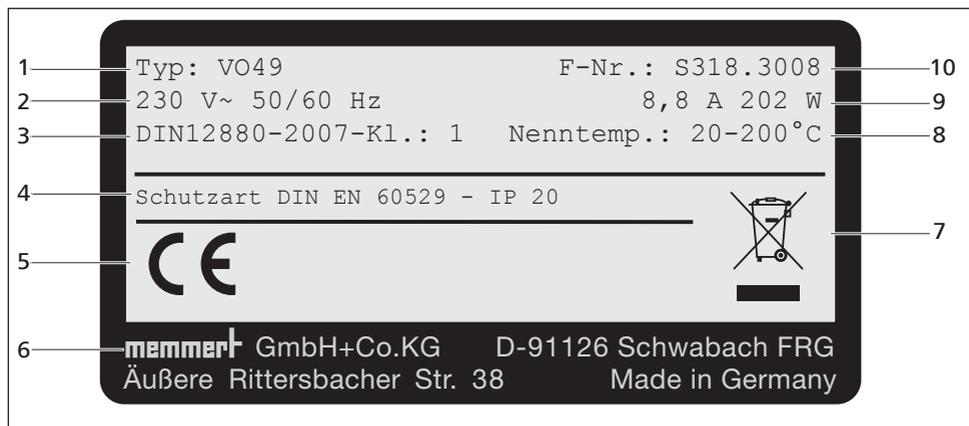


Fig. 9 Targhetta (facsimile)

- | | | | |
|---|----------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Modello | 6 | Indirizzo del fabbricante |
| 2 | Tensione di lavoro | 7 | Nota per lo smaltimento |
| 3 | Norma di riferimento | 8 | Intervallo di temperatura |
| 4 | Tipo di protezione | 9 | Valori di allacciamento e di potenza |
| 5 | Conformità CE | 10 | Codice apparecchio |

2.8 Specifiche tecniche

Dimensione apparecchio		29	49	101
Larghezza apparecchio D ¹ [mm]		550	550	710
Altezza apparecchio E ¹ [mm]		600	680	760
Profondità apparecchio F ¹ [mm]		400	480	550
Profondità chiusura della porta [mm]			38	
Larghezza camera interna A ¹ [mm]		385	385	545
Altezza camera interna B ¹ [mm]		305	385	465
Profondità camera interna C ¹ [mm]		250	330	400
Telaio di appoggio	Larghezza G [mm]	529	529	689
	Altezza H [mm]	450	290	130
	Profondità I [mm]	383	463	533
Volume camera interna [l]		29	49	101
Peso [kg]		62	74	100
Potenza [W]		820	2020	2420
Assorbimento di corrente [A] 230 V, 50/60 Hz		3,6	8,8	10,5
Numero max. di fogli termici	Standard	1	2	2
	Premium	2	4	4
Carico max. per foglio termico [kg]			20	
Carico max. per apparecchio [kg]		60	80	150
Temperatura	Range	da 20 °C a 200 °C ²		
	Precisione di impostazione	0,1 K		
	Intervallo temperatura di lavoro	Da 5° C sopra la temperatura ambiente fino a 200 °C		
Pressione	Range	5 mbar - 1100 mbar		
	Precisione di impostazione	1 mbar		
	Tasso di perdita	≤ 0,5 x 10 ⁻² mbar 1/sec		

¹ V. Fig. 10² La temperatura minima dipende dalla temperatura esterna (v. condizioni ambientali a pag. 18).

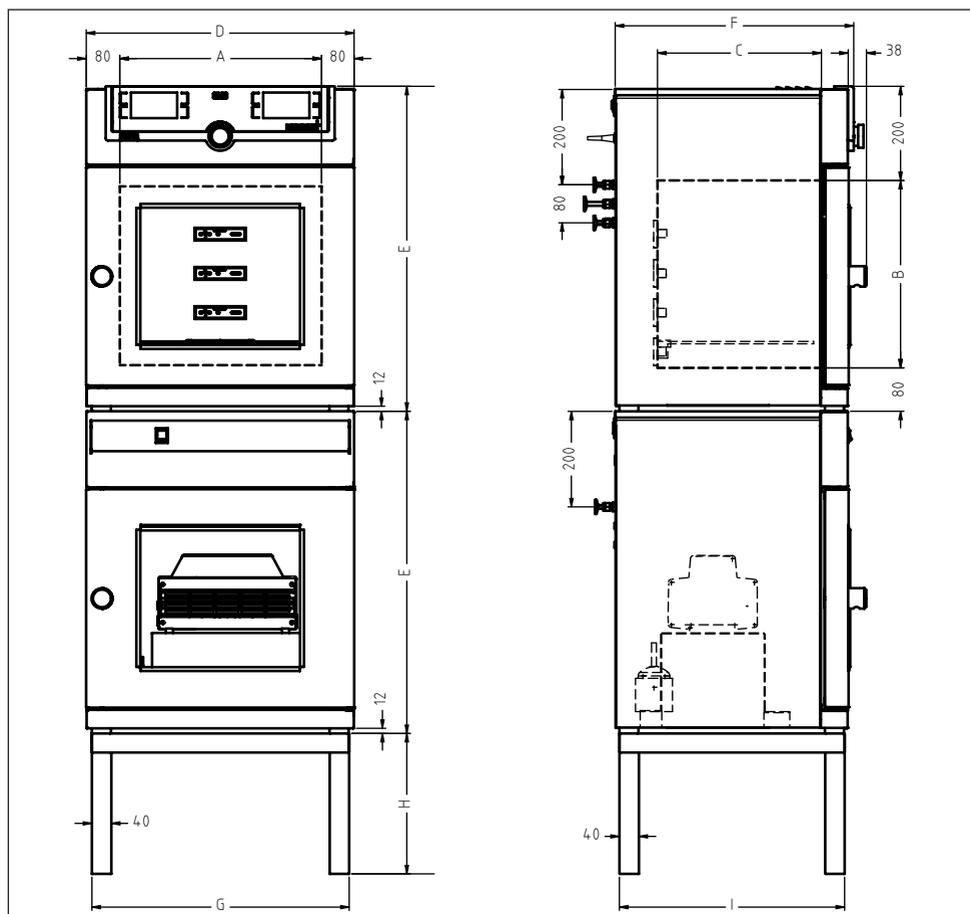


Fig. 10 Dimensioni

2.9 Linee guida e normative di riferimento applicabili

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 2004/108/CE con modifiche (Direttiva del Consiglio per l'armonizzazione delle leggi degli stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica). Normative di riferimento:
DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001
EN 61326/A2:2003
- ▶ Direttiva 2006/95/CE e successive modifiche (Direttiva del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione). Normative di riferimento:
DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Parte 1):2002-08
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Parte 2-010):2004-06
EN 61 010-1:2001, EN 61 010-2-010:2003

2.10 Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità UE 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/>

2.11 Condizioni ambientali

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

Temperatura ambiente	da +5° C a 40 ° C
Umidità dell'aria rh	max. 80% non condensante
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Altezza di installazione	max. 2000 m s.l.m.
Fluttuazione massima della tensione di rete	AC 230 V (+/- 10%)

- ▶ 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 a evitare la formazione di grosse quantità di polveri o di vapori aggressivi.

2.12 Dotazione

- ▶ Cavo di alimentazione di rete
- ▶ Dispositivo di fissaggio antiribaltamento
- ▶ Fogli termici (Standard e Premium VO29 1 foglio; Premium VO49 e VO101 2 fogli)
- ▶ Due ganci di bloccaggio per ogni foglio termico
- ▶ Chiavetta USB con software e manuale AtmoCONTROL
- ▶ Il presente manuale di istruzioni
- ▶ Certificato di calibrazione

2.13 Accessori opzionali

Con un convertitore Ethernet-USB (Fig. 11) è possibile collegare la porta Ethernet dell'apparecchio (v. pag. 14) con la porta USB di un PC/portatile.

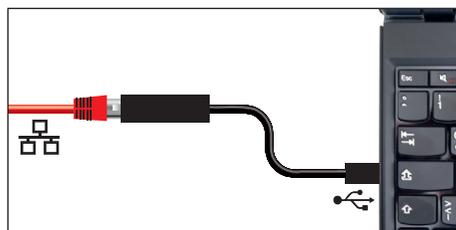


Fig. 11 Convertitore Ethernet USB

3. Fornitura, trasporto e installazione

⚠ AVVERTENZA



Il dispositivo può essere sollevato e posizionato solo con un apposito dispositivo di sollevamento. Questo dispositivo di sollevamento deve essere utilizzato per le operazioni di sollevamento e trasporto. Senza il dispositivo di sollevamento sussiste un elevato rischio di lesioni!

Il dispositivo di sollevamento può essere acquistato presso il concessionario con il numero d'ordine B04456 (VO29/49) o B04457 (VO101). Il concessionario invia il dispositivo al cliente oppure il concessionario stesso assembla l'apparecchio con il dispositivo.

L'installazione di apparecchi di dimensioni VO29 VO49 richiede l'intervento di almeno due persone, quelli di dimensioni VO101 di quattro persone.

29	49	101

Per sollevare la stufa da laboratorio, posizionare il dispositivo di sollevamento da entrambi i lati sotto l'apparecchio (Fig. 12) e sollevarlo.



Fig. 12 Dispositivo di sollevamento

⚠ AVVERTENZA



In caso di impilaggio su un modulo pompa sussiste il rischio di ribaltamento. Non spostare la combinazione di apparecchi impilati.

3.1 Fornitura

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

3.2 Trasporto

L'apparecchio può essere trasportato in tre modi:

- ▶ con carrello elevatore; in questo caso, far avanzare completamente le forche del carrello sotto l'apparecchio;
- ▶ su muletto;
- ▶ sollevamento (solo con dispositivo di sollevamento)

3.3 Disimballaggio

- Per evitare un eventuale danneggiamento, disimballare l'apparecchio soltanto quando è stato collocato nel rispettivo luogo di installazione.

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

3.3.1 Verificare se l'apparecchio è integro e se sono presenti danni imputabili al trasporto

- ▶ Verificare la conformità 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.

3.3.2 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.

3.3.3 Smaltimento del materiale d'imballaggio

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

3.4 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. 64.

3.5 Installazione

⚠ ATTENZIONE



Le combinazioni di apparecchi impilati possono ribaltarsi, causando così lesioni all'operatore o ad altre persone che dovessero trovarsi nelle immediate vicinanze. Fissare sempre l'apparecchio alla parete mediante l'apposito dispositivo di fissaggio antiribaltamento (v. pag. 23). 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).

3.5.1 Requisiti

Il sito prescelto per l'installazione deve essere piano e in grado di sostenere il carico dell'apparecchio (v. cap. Technische Daten a pag. 16) con la massima affidabilità. Non collocare l'apparecchio su una superficie facilmente infiammabile.

Nel sito di installazione deve essere disponibile un'alimentazione di rete da 230 V. La massima oscillazione della tensione di rete è di +/- 10%.

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. 13). È necessario assicurare una circolazione d'aria sufficiente intorno all'apparecchio.

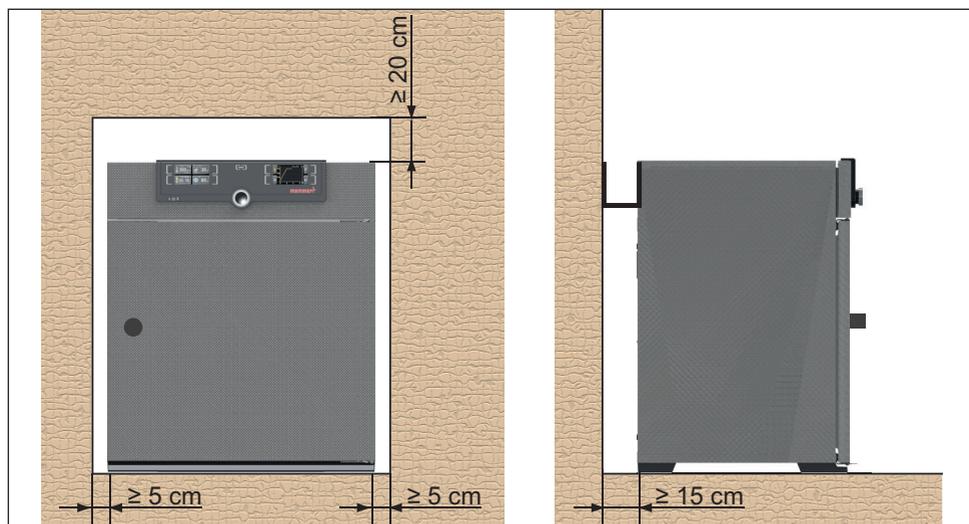


Fig. 13 Distanza minima da pareti e soffitti

3.5.2 Opzioni per l'installazione

Installazione	Note
<p>Pavimento</p> 	
<p>Tavolo</p> 	<p>Verificare prima la portata</p>
<p>Sovrapposti</p> 	<p>massimo un VO su un modulo pompa; il materiale di montaggio (piedini) è incluso nella fornitura.</p>
<p>Telaio di appoggio</p> 	<p>Telaio di appoggio (senza ruote)</p>

3.5.3 Dispositivo di fissaggio antiribaltamento

Fissare l'apparecchio a una parete utilizzando l'apposito dispositivo di fissaggio antiribaltamento fornito in dotazione:

1. Montare il dispositivo di fissaggio antiribaltamento nelle due posizioni previste sull'apparecchio. (Abb. 14).
2. Piegare il dispositivo di fissaggio antiribaltamento due volte verso l'alto in modo da formare un angolo di 90° (Fig. 15).
3. Fare un foro, sistemare il tassello e fissare il dispositivo antiribaltamento alla parete con una vite (Fig. 16).



Fig. 14 Montaggio del dispositivo antiribaltamento sul pannello posteriore

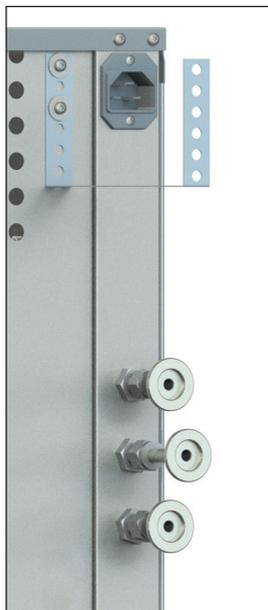


Fig. 15 Inclinazione del dispositivo antiribaltamento verso l'alto

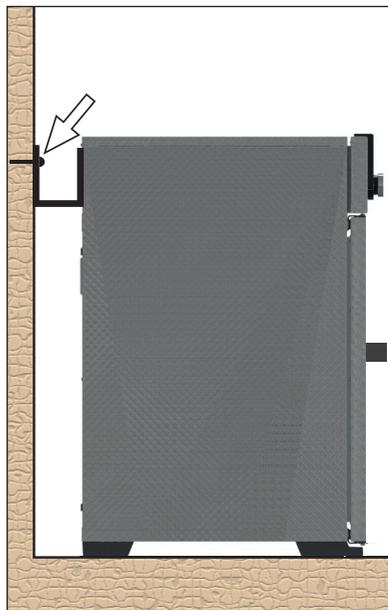


Fig. 16 Avvitamento del sistema antiribaltamento alla parete

3.5.4 Registrazione delle porte

Sulla base delle condizioni del sito di installazione, potrebbe essere necessario registrare le porte.

Registrazione dell'altezza della porta

1. Aprire la vite senza testa sul lato anteriore della cerniera della porta con una chiave esagonale dim. 2 (Fig. 17).
2. Ruotare il cuscinetto (eccentrico) della porta in senso orario o antiorario a seconda delle necessità con un cacciavite piatto (Fig. 18).

Cerniera superiore		Cerniera inferiore	
In senso orario	in basso	In senso orario	in alto
In senso antiorario	in alto	In senso antiorario	in basso

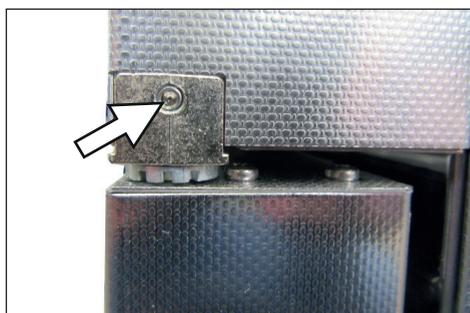


Fig. 17 Vite senza testa



Fig. 18 Rotazione del collare del cuscinetto nella scanalatura

3. Una volta registrate le porte, serrare nuovamente la vite senza testa.

Regolazione della distanza tra la porta e l'apparecchio

AVVISO

► La distanza tra porta e guarnizione dovrebbe essere selezionata in modo che la porta prema contro la guarnizione. Se la distanza tra la porta e la guarnizione è troppo ampia, l'apparecchio potrebbe non essere a tenuta.

1. Allentare con un cacciavite la vite a croce della sede del bullone di bloccaggio sul telaio a croce inferiore (Fig. 19).
2. Spostare il pezzo di bloccaggio verso l'interno o verso l'esterno.
3. Fissare il pezzo di bloccaggio con il cacciavite a croce.



Fig. 19 Sede del bullone di bloccaggio

4. Messa in funzione

AVVISO

- ▶ Alla prima messa in funzione non lasciare incustodito l'apparecchio fino a quando non sia stabilizzato.

4.1 Collegare l'apparecchio

4.1.1 Collegamento all'alimentazione elettrica

⚠ AVVERTENZA



A causa della condensa nell'elettronica dell'apparecchio potrebbe verificarsi un corto circuito. Dopo il trasporto o immagazzinamento lasciare l'apparecchio per almeno 24 ore in stato di riposo, in ambienti umidi, imballato in condizioni ambientali normali. Durante questo tempo, non collegare l'apparecchio alla tensione di alimentazione.

● Attenzione:

i per il collegamento, attenersi alle norme vigenti localmente (ad es. in Germania DIN VDE 0100 con circuito di protezione per correnti di guasto). Rispettare anche i valori di allacciamento e di potenza (v. targhetta e specifiche tecniche a pag. 16). Verificare il corretto funzionamento del collegamento a terra.

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.

Collegare il cavo di rete in dotazione al lato posteriore dell'apparecchio e a una spina con contatto di terra (Fig. 20).

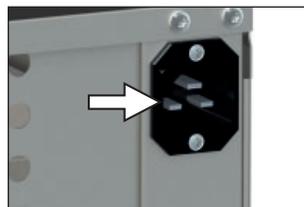


Fig. 20 Collegamento di rete

4.1.2 Collegamento del modulo pompa o della pompa per vuoto

Per il collegamento tra l'apparecchio e il modulo pompa, utilizzare gli elementi di collegamento e il tubo del vuoto forniti in dotazione.

Collegare l'attacco per il vuoto sul retro dell'apparecchio (Fig. 21 e Fig. 22 ③) all'attacco della pompa per vuoto del modulo pompa o di un'altra pompa per vuoto adatta utilizzando il tubo flessibile di collegamento.

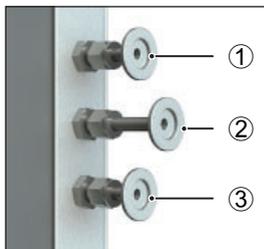


Fig. 21 Attacchi sul retro degli apparecchi VO49 Premium e VO101 Premium

- 1 Attacco aria pulita
- 2 Attacco gas inerte
- 3 Attacco pompa per vuoto

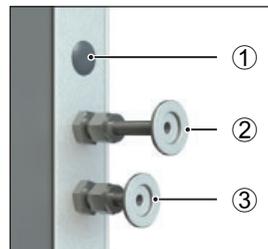


Fig. 22 Attacchi sul retro degli apparecchi VO29 Premium e di tutti gli apparecchi standard

- 1 senza funzione (tappi ciechi)
- 2 Attacco aria pulita
- 3 Attacco pompa per vuoto

AVVISO

Quando si utilizza una pompa per vuoto esterna, assicurarsi che sia adatta al materiale utilizzato e al processo desiderato. La pompa deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Velocità di pompaggio > 30 NI/min
- ▶ Vuoto finale ≤ 3 mbar
- ▶ versione resistente agli agenti chimici
- ▶ resistente alla temperatura (temperatura dei gas di scarico e temperatura di esercizio)

4.1.3 Collegamento gas inerte (solo con attacco per gas inerte)

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione e avvelenamento in caso di utilizzo di gas/materiali diversi dal gas inerte. Utilizzare l'attacco del gas posto sul lato posteriore dell'apparecchio solamente per introdurre nella camera il gas inerte (azoto, elio, neon, argon, krypton).

⚠ AVVERTENZA



Le bombole di gas possono scoppiare o esplodere in presenza di temperature elevate. Non portare fiamme nelle vicinanze delle bombole di gas. A temperature inferiori a 50 °C conservare le bombole di gas in un locale ben aerato. Evitare la penetrazione e il reflusso di acqua nelle bombole di gas. Attenersi rigorosamente ai dati di sicurezza e alle norme del fornitore del gas.

⚠ ATTENZIONE



Durante il funzionamento con gas inerte, l'apparecchio rilascia nell'ambiente piccole quantità di gas utilizzato. Assicurarsi che l'ambiente sia adeguatamente ventilato.

Collegare la bombola del gas inerte (riduttore di pressione) con un tubo flessibile di collegamento con attacco DN16KF all'attacco sul retro dell'apparecchio (Fig. 21 ②). Impostare il riduttore di pressione su 1,0-1,2 bar.

4.1.4 Attacco aria pulita

AVVISO

► Non è consentito collegare aria compressa all'attacco aria pulita.

Di norma, nessun tubo flessibile di collegamento è collegato all'attacco aria pulita. Se all'interno può essere introdotta solo aria pulita, il cliente può collegare l'attacco aria pulita a un serbatoio con aria trattata.

4.2 Installazione del sistema di estrazione

Il tipo di sistema di estrazione deve essere conforme alle norme nazionali in materia di sicurezza sul lavoro e di tutela dell'ambiente.

Far scorrere un tubo in Norprene dall'esterno attraverso la parte posteriore forata nel telaio di base della pompa. Aprire la porta e collegare il tubo flessibile all'uscita (lato pressione) della pompa (l'uscita è il raccordo G1/4 per tubo flessibile ID9).

4.3 Inserimento dei fogli termici

I fogli termici possono essere azionati solo su livelli con presa a flangia nella parete posteriore.

L'apparecchio viene fornito con dispositivi di bloccaggio meccanico per il fissaggio di fogli termici. Questi possono essere montati sulle guide di supporto dei fogli termici a seconda delle necessità. Il dispositivo di bloccaggio impedisce l'allentamento involontario dei fogli termici dalla presa a flangia.

AVVISO

► Durante il montaggio dei ganci di sicurezza, una vite di fissaggio della guida di supporto deve essere allentata, il che può causare lo spostamento della guida dalla sua posizione allineata. Quando si serra di nuovo la vite, assicurarsi che il foglio termico possa essere inserito senza problemi.

Installazione del gancio di sicurezza

1. Rimuovere il foglio termico.
2. Allentare le viti anteriori a sinistra e a destra, fissare il gancio di sicurezza e serrare leggermente.
3. Controllare se il foglio termico può essere inserito senza problemi.

Fissaggio del foglio termico

1. Spingere il foglio termico a contatto con la parete posteriore.
2. Ruotare il gancio di sicurezza verso l'alto e premerlo contro il foglio termico (Fig. 23).
3. Fissare le viti a testa esagonale su entrambi i lati con la chiave esagonale dim. 3.



Fig. 23 Foglio termico bloccato

Rimozione del foglio termico

1. Allentare la vite a testa esagonale incassato con la chiave esagonale dim. 3 su entrambi i lati.
2. Ruotare il gancio di sicurezza verso il basso (Fig. 24).
3. Estrarre il foglio termico dalla presa a flangia.

4.4 Accensione

1. Attivare il sistema di estrazione, se installato.
2. Accendere il modulo pompa o la pompa per vuoto.
3. Accendere l'apparecchio VO premendo l'interruttore principale che si trova sul frontale (Fig. 25).



Fig. 24 Blocco del foglio termico rilasciato

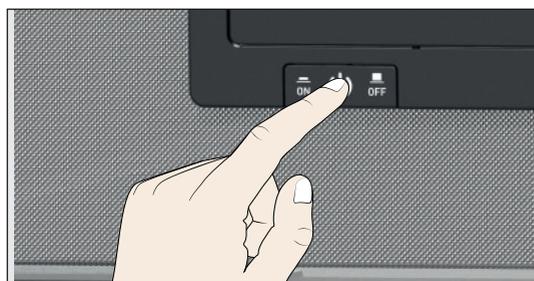


Fig. 25 Accendere l'apparecchio

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

1 Dopo il primo collegamento, i messaggi sono visualizzati per default in lingua inglese. Per cambiare la lingua seguire le istruzioni riportate a pag. 48, ma leggere prima attentamente le istruzioni del presente capitolo sul funzionamento base dell'apparecchio.

5. Funzionamento e utilizzo

5.1 Operatori

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

5.2 Apertura della porta

i La porta può essere aperta solo in presenza di pressione atmosferica.

- ▶ Per aprire la porta, estrarre la maniglia della porta (Fig. 26).
- ▶ Per chiudere la porta, premere la maniglia della porta (Fig. 27).



Fig. 26 Apertura della porta



Fig. 27 Chiusura della porta

Caricare l'apparecchio

⚠ AVVERTENZA



Determinate applicazioni possono produrre vapori o gas tossici, che possono fuoriuscire dal modulo pompa nell'ambiente. Questo può causare lesioni alle persone nelle vicinanze.

L'apparecchio può essere utilizzato per tali applicazioni solo se al modulo pompa è collegato un sistema di estrazione che mantiene in modo affidabile vapori e gas tossici lontani dalle persone.

AVVISO

- ▶ Verificare la compatibilità dal punto di vista chimico tra la carica e i materiali di cui è costituito l'apparecchio (v. pag. 12).
- ▶ È possibile creare un vuoto nella camera di lavoro dell'unità. Il materiale fragile può essere danneggiato dal vuoto. Assicurarsi di utilizzare solo materiale non danneggiato dal vuoto.

Nel funzionamento sottovuoto il materiale viene riscaldato esclusivamente a diretto contatto con i fogli termici inseriti. Prima di avviare questa modalità di funzionamento, verificare che i fogli termici siano inseriti e con contatto. In caso contrario, inserire i fogli termici necessari (v. anche pag. 27) e controllare il contatto sull'indicatore della temperatura sul ControlCOCKPIT (Fig. 28).

Durante l'operazione di carico, prestare attenzione al peso massimo consentito di 20 kg per ogni livello.

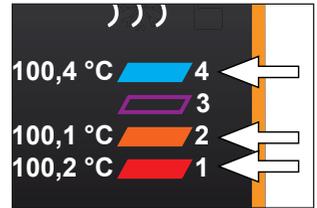


Fig. 28 Fogli termici con contatto

5.3 Guida all'utilizzo dell'apparecchio

5.3.1 ControlCOCKPIT

In modalità di funzionamento manuale i parametri desiderati sono impostati tramite il pannello ControlCOCKPIT posto sul frontale della camera (Fig. 29), 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 del programma effettivamente attivo e il tempo residuo (descrizione dettagliata da pag. 35).

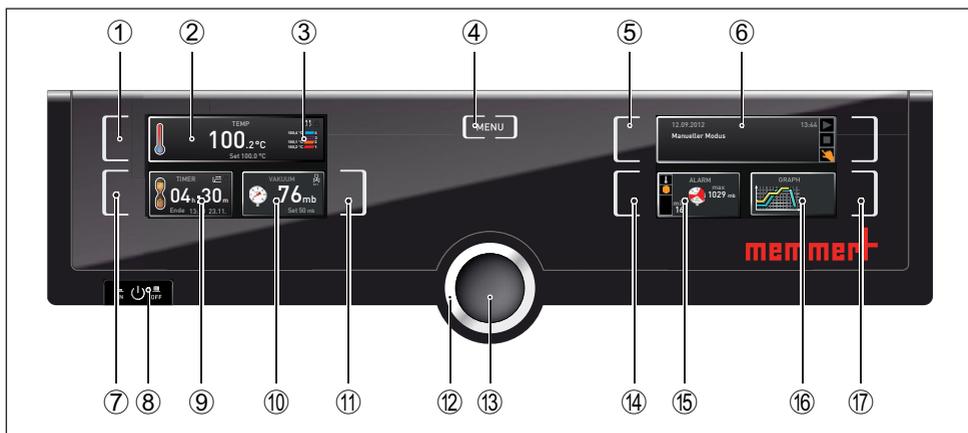


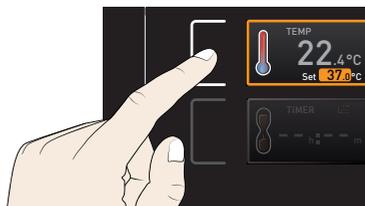
Fig. 29 ControlCOCKPIT in modalità operativa

- 1 Tasto di abilitazione della definizione dei valori nominali della temperatura
- 2 Indicatore della temperatura nominale ed effettiva
- 3 Visualizzazione della temperatura effettiva e contatto dei singoli fogli termici
- 4 Passare alla modalità menu (v. pag. 47)
- 5 Tasto di abilitazione modalità di funzionamento
- 6 Visualizzazione dello stato
- 7 Tasto di abilitazione contatore digitale con conteggio decrescente con indicazione dell'ora di arrivo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni
- 8 Interruttore principale
- 9 Indicatore contatore digitale con conteggio decrescente con indicazione dell'ora di arrivo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni
- 10 Indicatore della temperatura nominale ed effettiva
- 11 Tasto di abilitazione impostazione della pressione nominale
- 12 Manopola per la regolazione dei valori nominali
- 13 Tasto di conferma (salva il valore impostato con la manopola)
- 14 Tasto di abilitazione dell'impostazione del monitoraggio della temperatura e della pressione
- 15 Visualizzazione del monitoraggio della temperatura e della pressione
- 16 Rappresentazione grafica
- 17 Tasto di abilitazione rappresentazione grafica

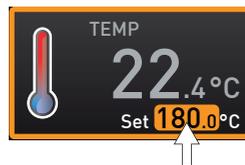
5.3.2 Funzionamento di base

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

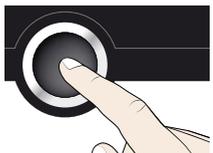
1. Abilitare i parametri desiderati (es. temperatura) premendo il tasto di abilitazione a sinistra o a destra della voce corrispondente. Il parametro abilitato appare circondato da un bordo colorato, gli altri appaiono oscurati. Il valore nominale (impostato) viene raffigurato su uno sfondo colorato.



2. Ruotare la manopola verso sinistra o destra fino al valore nominale desiderato (es. 180,0° C).



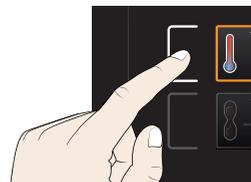
3. Premere il tasto di conferma per salvare il valore impostato.
Il parametro torna allo stato normale e l'apparecchio comincia ad avviarsi verso il valore nominale impostato.



Allo stesso modo è possibile impostare altri parametri e funzioni (pressione).

- 1 Se entro circa 30 secondi non s'immettono e si confermano nuovi valori, l'apparecchio ripristina automaticamente gli ultimi valori salvati.

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 il tasto di conferma.



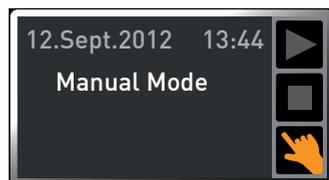
5.3.3 Modalità di funzionamento

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. 5.3.4.
- ▶ **Funzionamento con contatore digitale con conteggio decrescente con indicazione dell'ora di arrivo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni (timer):** 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. 5.3.5.
- ▶ **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. 5.3.6.
- ▶ **Funzionamento in remoto**

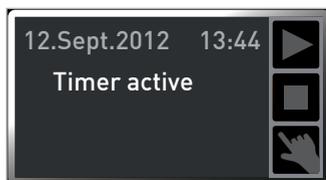
La modalità di funzionamento selezionata o lo stato operativo dell'apparecchio sono visualizzabili nell'indicatore di stato. Lo stato operativo si riconosce dal colore con cui è evidenziato e dalla descrizione:

- ▶ l'apparecchio si trova in modalità Funzionamento da programma
- il programma si è interrotto
- 👉 l'apparecchio si trova in modalità Funzionamento manuale

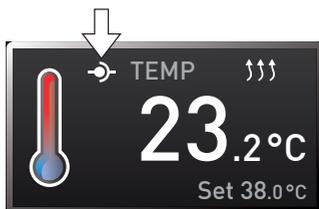


Nell'esempio riportato a destra, l'apparecchio è in modalità Funzionamento manuale, riconoscibile dall'icona della mano colorata.

- ▶ 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 da remoto, nell'indicatore della temperatura è visibile il simbolo .



5.3.4 Funzionamento manuale

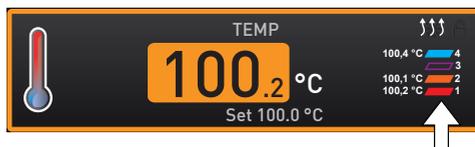
L'apparecchio lavora in modalità continua con i valori impostati sul pannello ControlCOCKPIT.

Opzioni di impostazione

Possono essere impostate come descritto nel cap. 5.3.2 premendo il rispettivo tasto di abilitazione (nella sequenza desiderata):

Range di temperatura: da 20 °C a 200 °C

L'indicazione a destra mostra le temperature dei singoli fogli termici e la presenza di contatto. Nell'esempio a destra, il foglio termico 3 non presenta contatto.



- Il riscaldamento è indicato dal simbolo .

1 L'unità dell'indicatore della temperatura può essere scelta tra °C e °F (v. pag. 50).

Pressione

Campo di regolazione da 5 a 1100 mbar

- L'indicazione In1/In2 in alto a destra (freccia, solo per Premium VO49 e 101) indica quale attacco gas è attualmente attivo:



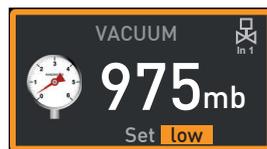
- ▶ In1 viene visualizzato quando l'aria pulita è aperta.
- ▶ In2 viene visualizzato quando il gas inerte è aperto.
- ▶ Non viene visualizzata alcuna icona in caso di assenza di contatti aperti.

L'attacco gas che deve essere attivo può essere impostato in modalità menu (v. pag. 50).

Se è impostato un campo di pressione superiore a 1100 mb, appare il messaggio open (aperto). Il precedente valore effettivo viene mantenuto quando si preme il tasto OK. La funzione è destinata alla rimozione del materiale, ovvero alla generazione di pressione atmosferica.



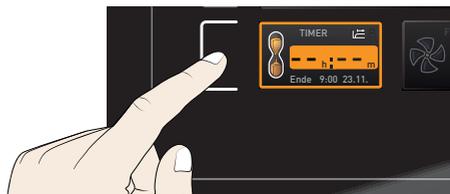
Se è impostato un campo di pressione inferiore a 5 mb, appare il messaggio LOW (basso). Il precedente valore effettivo viene mantenuto quando si preme il tasto OK. In modalità Low, la pompa per vuoto funziona al massimo e non c'è un controllo della pressione. La pressione raggiunta dipende solo dal vuoto finale della pompa.



5.3.5 Funzionamento con contatore digitale con conteggio decrescente con indicazione dell'ora di arrivo, regolabile da 1 minuto a 99 giorni (Timer)

Nel funzionamento con il timer è possibile impostare il tempo in cui l'apparecchio deve funzionare con i valori salvati. 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.

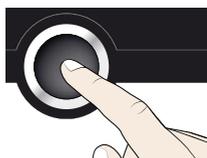


2. Ruotare la manopola fino a quando non viene visualizzato il tempo desiderato, nell'esempio 4 ore 30 minuti. In carattere più piccolo viene visualizzato in basso anche il tempo di fine stimato.



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

3. Premere il tasto di conferma per confermare.



Nel display appare ora in carattere grande il tempo residuo e in carattere più piccolo, in basso, il tempo di fine stimato. Nell'indicatore di stato si legge Timer active (Timer attivo).



4. Impostare ora i singoli valori per temperatura e pressione, seguendo la procedura descritta al cap. 5.3.2. 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.
1. 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. 51). 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 interrotte. Per motivi di sicurezza un ventilatore continua a funzionare per un po' se era attivo. 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 per attivare l'indicatore, quindi con l'ausilio della manopola riportare indietro il tempo fino a visualizzare --:-- e quindi premere il tasto di conferma per salvare.



5.3.6 Funzionamento da programma

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



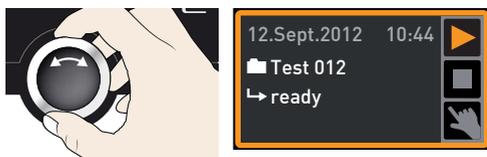
La procedura per realizzare e salvare i programmi è descritta nel manuale del software AtmoCONTROL.

Avviamento di un 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) (👉).



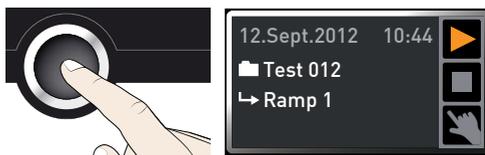
2. Ruotare la manopola fino a quando il simbolo dell'avvio ▶ non appare evidenziato. Viene visualizzato il programma attualmente disponibile, nell'esempio Test 012.



1. È solamente possibile configurare il programma selezionato nella modalità menù e indicato nel display. Se si desidera configurare un altro programma, questo deve essere dapprima abilitato in modalità menu (descrizione a pag 58).

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

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

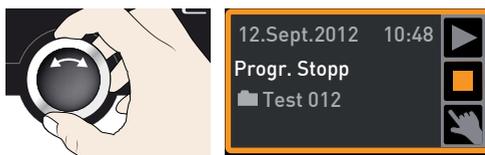


1. Mentre un programma è in corso, non è possibile modificare alcun parametro dell'apparecchio (es. temperatura). Rimangono, invece, sempre utilizzabili gli indicatori ALARM (allarme) e GRAPH (grafici).

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.



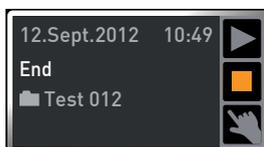
3. Premere il tasto di conferma per confermare. Il programma viene interrotto.



1. Un programma interrotto non può essere ripreso dal punto in cui è stato sospeso, ma deve essere avviato nuovamente.

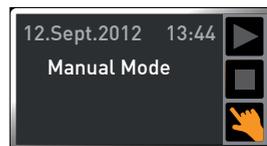
Terminare il programma

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



Ora è possibile

- ▶ avviare di nuovo il programma come descritto
- ▶ in modalità menu preparare l'avvio di un altro programma (v. pag. 58) ed eseguirlo come descritto.
- ▶ Tornare alla modalità di 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.

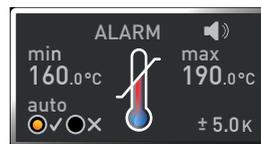


5.4 Monitoraggio della temperatura

L'apparecchio è provvisto di una molteplice protezione da sovratemperatura (meccanica/ elettronica) conformemente alla norma DIN 12 880. Ciò ha lo scopo di evitare che in caso di disturbo il materiale di carico e/o l'apparecchio subiscano danni:

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

La temperatura di controllo 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). Le impostazioni impostate 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. 30). In basso viene indicato che tipo di monitoraggio della temperatura è scattato (nell'esempio TWW).



Fig. 30
Il monitoraggio della temperatura ha reagito

Se in modalità menu si attiva il segnale acustico di allarme attivato (Segnali acustici, v. pag. 59, 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. 43.

Prima di spiegare come impostare il monitoraggio della temperatura (da pag. 39), si descrivono di seguito più dettagliatamente le funzioni disponibili.

5.4.1 Monitoraggio elettronico della temperatura (TWW)

La temperatura di controllo mine max impostata manualmente del sistema di monitoraggio elettronico della sovratemperatura è controllata per mezzo di un'elettronica TWW di classe 3.1 secondo la norma DIN 12880 (per i dispositivi UIS dal sistema di monitoraggio della temperatura TWW di classe di protezione 3.1). 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. 31).

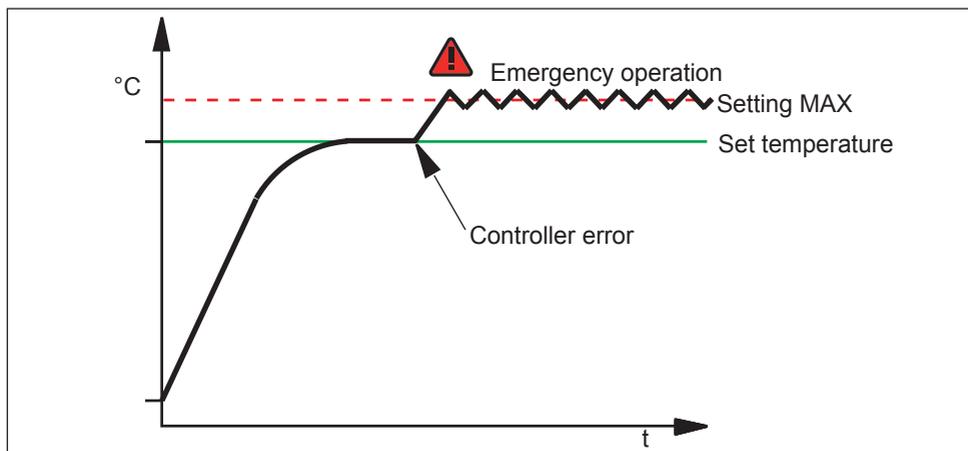


Fig. 31 Rappresentazione schematica del funzionamento dell'elettronica TWW

5.4.2 Dispositivo automatico di controllo della temperatura (ASF)

Il dispositivo ASF è in grado di mantenere automaticamente il valore nominale della temperatura impostato entro una banda di tolleranza regolabile (Fig. 32).

Il dispositivo ASF si attiva – se abilitato – automaticamente allorché la temperatura effettiva risulta pari al 50% della banda di tolleranza selezionata per il valore nominale (nell'esempio: $180^{\circ}\text{C} - 1,5^{\circ}\text{K}$) raggiunto la prima volta (sezione A).

Allo sfioramento della banda di tolleranza impostata al di fuori del valore nominale (nell'esempio Fig. 32:

$180^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$) – ad esempio a seguito dell'apertura della porta dell'apparecchio in funzione (sezione B della figura) – entra in funzione l'allarme. Il dispositivo di allarme ASF si attiva automaticamente nel momento in cui viene raggiunto di nuovo un valore pari al 50% della banda di tolleranza selezionata per il valore nominale (nell'esempio: $180^{\circ}\text{C} \pm 1,5\text{K}$) (sezione C della figura).

Se il valore nominale della temperatura si modifica, il dispositivo ASF si disattiva temporaneamente (v. nell'esempio: il valore nominale è portato da 180°C a 173°C , sezione D della figura) fino a quando non raggiunge la banda di tolleranza del nuovo valore nominale (sezione E della figura).

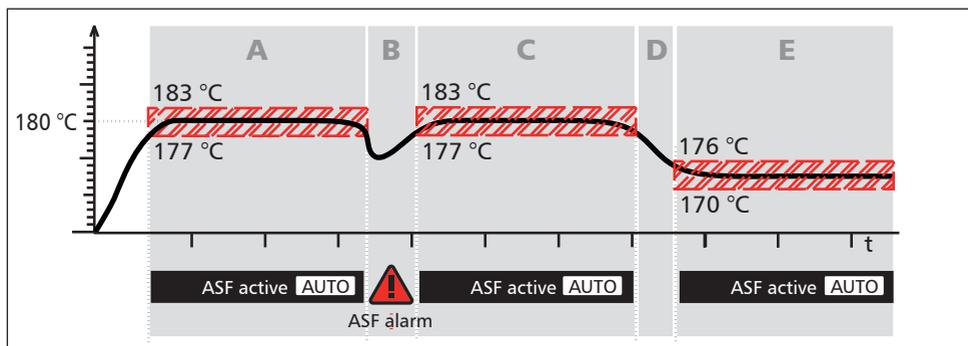


Fig. 32 Rappresentazione schematica del funzionamento del dispositivo ASF

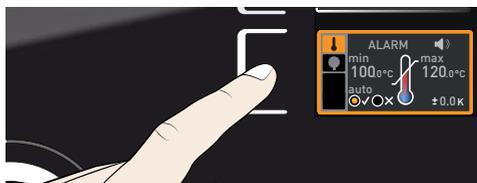
5.4.3 Monitoraggio meccanico della temperatura: Limitatore di temperatura (TB)

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

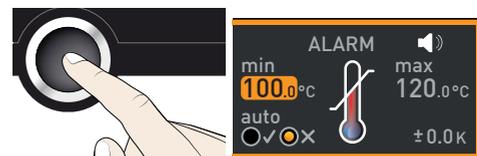
Se si verifica un guasto al sistema di controllo elettronico durante il funzionamento dell'apparecchio e la temperatura massima impostata di fabbrica viene superata di circa 20 °C, il limitatore disinserisce permanentemente il riscaldamento come ultima misura di protezione.

5.4.4 Impostazione monitoraggio della temperatura

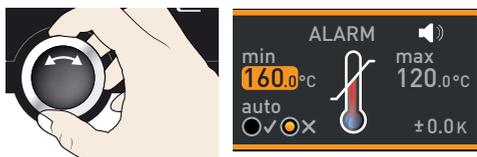
1. Premere il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore ALARM (allarme). Viene evidenziata automaticamente l'impostazione della temperatura.



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

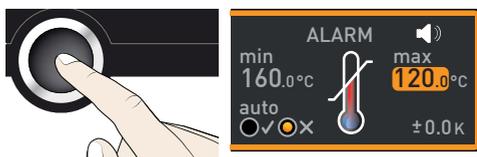


3. Con l'ausilio della manopola impostare il limite inferiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 160°C.

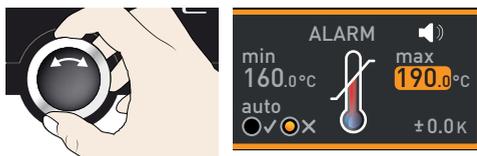


- 1 Se non è necessaria una protezione contro le sottotemperature, impostare la temperatura più bassa.

4. Premere il tasto di conferma per confermare. Si attiva l'indicatore max (protezione contro le sovratemperature).



5. Con l'ausilio dell'interruttore rotativo impostare il limite superiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 190°C.



- 1 La temperatura di sicurezza deve essere sempre sufficientemente al di sopra della temperatura nominale massima. Noi consigliamo da 5 a 10 K.

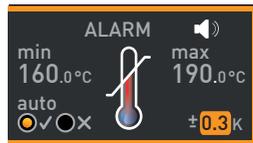
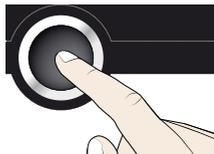
6. Premere il tasto di conferma per salvare il limite superiore di allarme. Si attiva automaticamente l'impostazione del dispositivo (ASF) (auto).



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



- Premere il tasto di conferma per confermare. Si attiva automaticamente la regolazione della banda di tolleranza del dispositivo ASF.



- Con la manopola impostare la banda di tolleranza desiderata, es. 5.0 K.

i Noi consigliamo una banda di tolleranza compresa tra 5 e 10 K.



- Premere il tasto di conferma per confermare. Il monitoraggio della temperatura è ora attivo.

i Nella modalità menu è possibile impostare quanto segue se per l'allarme deve attivarsi anche un segnale acustico aggiuntivo (v. pag. 59)



5.5 Monitoraggio della pressione

Se scatta un allarme, nell'indicatore della pressione appaiono la pressione effettiva su sfondo rosso e il simbolo di allarme ▲ (Fig. 33). Se in modalità menù si attiva il segnale acustico di allarme (Segnali acustici, v. pag. 58, 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 Störungen, Warn- und Fehlermeldungen da pag. 43.

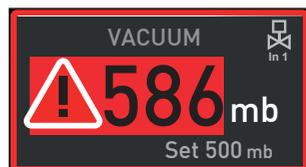
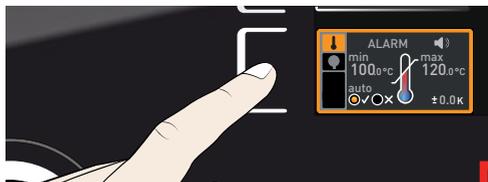


Fig. 33
Intervento del monitoraggio della pressione

Impostazione del monitoraggio della pressione

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



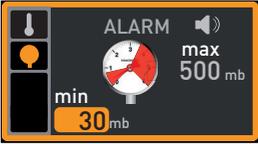
- Ruotare la manopola fino a quando l'impostazione della pressione 🟡 appare evidenziata.

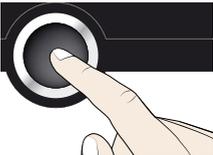
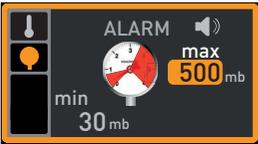


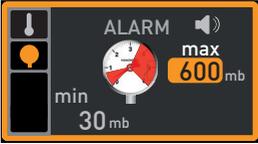
3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Automaticamente viene evidenziato il limite inferiore di allarme.

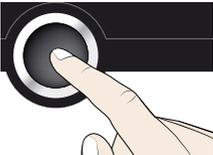
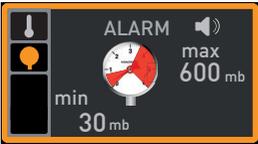


4. Con l'ausilio della manopola impostare il limite inferiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 30 mbar.



5. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Automaticamente viene evidenziato il limite superiore di allarme.



6. Con l'ausilio dell'interruttore rotativo impostare il limite superiore di allarme desiderato, nell'esempio a destra 600 mbar.



7. Premere il tasto di conferma per salvare l'impostazione e premere il tasto di abilitazione laterale per uscire dall'indicatore Alarm (allarme). Il monitoraggio della pressione è ora attivo e si attiva non appena la pressione scende sotto i 30 mbar o supera i 600 mbar.

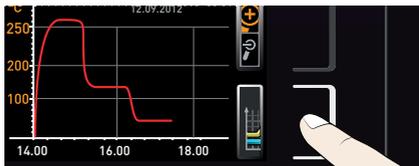



5.6 Grafici

L'indicatore GRAPH (Grafici) offre una panoramica sull'andamento temporale dei valori nominali ed effettivi della temperatura e della pressione rappresentandoli in un grafico di curve.

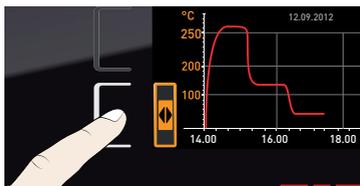
5.6.1 Andamento della temperatura

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



I colori corrispondono a quelli dei simboli del foglio termico nel display della temperatura. Ad esempio, la curva rossa mostra la curva della temperatura del foglio termico 1.

- ▶ 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.



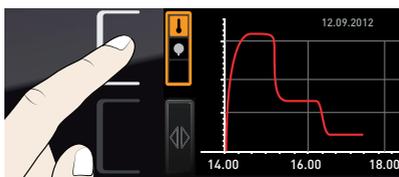
- ▶ Per ingrandire o ridurre il grafico: premere il tasto di abilitazione con l'icona della lente d'ingrandimento, con l'ausilio della manopola scegliere se si desidera ingrandire o ridurre (+/-) e premere il tasto OK per salvare l'impostazione.



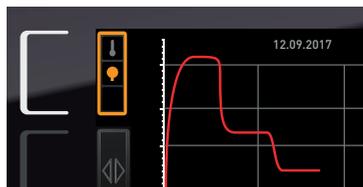
Per chiudere l'indicatore GRAPH (grafici), premere di nuovo il tasto di abilitazione con cui lo si è attivato.

5.6.2 Andamento della pressione

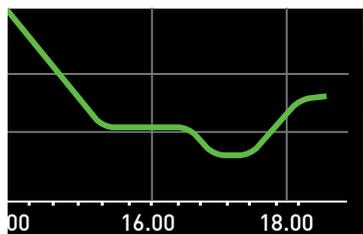
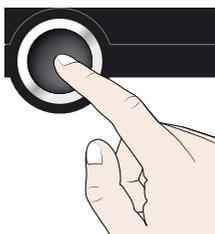
1. Abilitare rappresentazione grafica come sopra descritto e premere il tasto di abilitazione accanto al tasto di selezione dei parametri.



2. Selezionare la pressione con la manopola rotativa.



3. Premere il tasto di conferma per confermare. Viene visualizzata in verde la curva di andamento della pressione. Questa visualizzazione può essere spostata e ingrandita/ridotta come sopra descritto.



5.7 Terminare il funzionamento

AVVERTENZA



A seconda della modalità di funzionamento, le superfici interne dell'apparecchio e il materiale caricato possono essere molto caldi anche dopo che l'apparecchio è stato spento. Pertanto, in caso di contatto accidentale si possono riportare ustioni. Utilizzare sempre guanti protettivi termoresistenti o spegnere l'apparecchio e attendere che si raffreddi completamente.

1. Disattivare le funzioni attive dell'apparecchio (tornare ai valori nominali). Spegnimento del modulo pompa o della pompa per vuoto.
2. Rimuovere il materiale (la porta può essere aperta solo con pressione atmosferica all'interno dell'apparecchio).
3. Spegnere il VO dall'interruttore principale (Fig. 34).

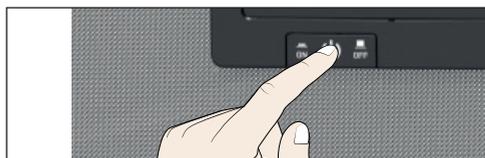


Fig. 34 Spegnimento del VO

6. Malfunzionamenti e messaggi di avvertimento/errore

⚠ AVVERTENZA



La rimozione delle coperture può esporre parti in tensione, con conseguente rischio di scossa elettrica 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 istruzioni per la manutenzione.

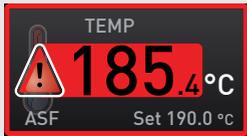
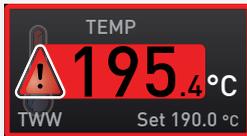
Non tentare di correggere i difetti autonomamente, ma rivolgersi sempre al servizio clienti MEMMERT (v. pag. 2) o a un servizio clienti autorizzato.

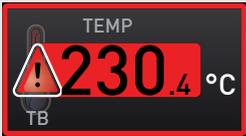
Nella corrispondenza indicare sempre il modello e il codice dell'apparecchio riportato sulla targhetta (v. pag. 15).

6.1 Messaggi di allarme relativi alla funzione di controllo

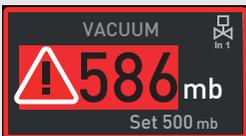
i Se in modalità menu si attiva il segnale acustico di allarme (Sound, v. pag. 59, riconoscibile dall'icona dell'altoparlante  nell'indicatore degli allarmi), l'allarme viene segnalato anche da un tono intermittente. Premendo il tasto SET, il segnale acustico viene temporaneamente disattivato fino a quando non si verifichi una nuova situazione d'allarme.

6.1.1 Monitoraggio della temperatura

Descrizione	Causa	Soluzione	Vedi
Allarme della temperatura e visualizzazione "ASF" 	Il dispositivo automatico di controllo della temperatura (ASF) è attivato.	Verificare se la porta è chiusa. Chiudere la porta. Espandere la banda di tolleranza dell'ASF Se l'allarme compare di nuovo: Contattare il servizio clienti	Pagina 38 Pagina 2
Allarme della temperatura e visualizzazione "TWW" 	Il dispositivo di controllo del selettore della temperatura (TWW) è intervenuto subentrando nella regolazione del riscaldamento.	Aumentare la differenza tra temperatura di controllo e temperatura nominale – ossia, aumentare il valore massimo della temperatura da controllare oppure ridurre la temperatura nominale. Se l'allarme compare di nuovo: Contattare il servizio clienti	Pagina 38 Pagina 2

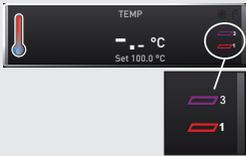
Descrizione	Causa	Soluzione	Vedi
<p>Il display mostra l'allarme della temperatura e la scritta "TB"</p> 	<p>Il limitatore meccanico di temperatura (TB) ha disattivato permanentemente il riscaldamento.</p>	<p>Spegnere l'apparecchio e lasciare che si raffreddi. Contattare il servizio clienti per risolvere il problema (ad es. sostituire il rilevatore della temperatura).</p>	<p>Pagina 2</p>

6.1.2 Monitoraggio della pressione

Descrizione	Causa	Soluzione	Vedi
<p>Scatta l'allarme di pressione e viene visualizzato MaxAL</p> 	<p>Superato il limite massimo di pressione</p>	<p>La pompa per vuoto ha una potenza troppo bassa. Il tubo flessibile può essere piegato o non essere a tenuta, pulire, controllare.</p>	
<p>Scatta l'allarme di pressione e viene visualizzato MinAL</p> 	<p>Superato il limite minimo di pressione</p>	<p>Il controllo della velocità è danneggiato o la valvola di aspirazione non si chiude correttamente. Contattare il servizio clienti.</p>	<p>Pagina 2</p>

6.2 Anomalie, malfunzionamenti e difetti dell'apparecchio

Descrizione	Causa	Soluzione	Vedi
<p>Le schermate sono scure</p>	<p>Alimentazione elettrica esterna interrotta</p>	<p>Verificare l'alimentazione</p>	<p>Pagina 25</p>
	<p>Fusibile miniatura, fusibile di protezione o scheda di potenza difettosi</p>	<p>Contattare il servizio clienti</p>	<p>Pagina 2</p>

Descrizione	Causa	Soluzione	Vedi
Le schermate non si attivano	Apparecchio bloccato a causa della USER-ID	Rimuovere il blocco con la USER-ID	Pagina 61
	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 "errata"	Premere il pulsante MENU per passare dalla modalità di funzionamento alla modalità menù	
Impossibile aprire la porta	Abbassamento della pressione nell'apparecchio	Impostare la pressione atmosferica	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Termoripiano non rilevato ▶ Sensore di temperatura difettoso nel termoripiano 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che il termoripiano sia correttamente posizionato ▶ Pulire i contatti sul dispositivo e sul termoripiano ▶ Contattare il Servizio Clienti 	Pagina 2
Messaggio di errore E-7 nell'indicatore della pressione	Sensore di misurazione della pressione difettoso. Nessuna regolazione della pressione possibile.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio clienti 	Pagina 2
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ciano : memoria insufficiente sulla scheda SD ▶ Rosso : non è stato possibile caricare i dati di sistema ▶ Arancione : non è stato possibile caricare i font e le immagini 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio clienti ▶ Contattare il servizio clienti ▶ Contattare il servizio clienti 	<p>Pagina 2</p> <p>Pagina 2</p> <p>Pagina 2</p>

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 state registrate 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, ventilatore, ecc.) vengono disattivate e si apre la bocchetta dell'aria.

Funzionamento da remoto

Vengono ripristinati gli ultimi valori salvati. Se un programma era stato avviato in remoto, prosegue.

AVVISO

Fare riferimento alle istruzioni per l'uso della pompa per vuoto utilizzata per determinare il comportamento della pompa per vuoto in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. Potrebbe essere necessaria una riaccensione.

7. Modalità menu

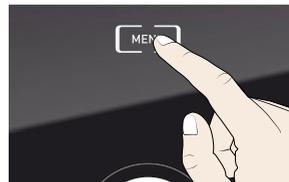
In modalità menu è possibile regolare le impostazioni fondamentali dell'apparecchio, caricare programmi, esportare memorie e anche registrare l'apparecchio.

● **Attenzione:**

1 Prima di modificare le impostazioni del menu leggere di seguito la descrizione delle rispettive funzioni 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 Schermata generale

Dopo aver premuto il tasto MENU cambiano le icone della modalità menu:

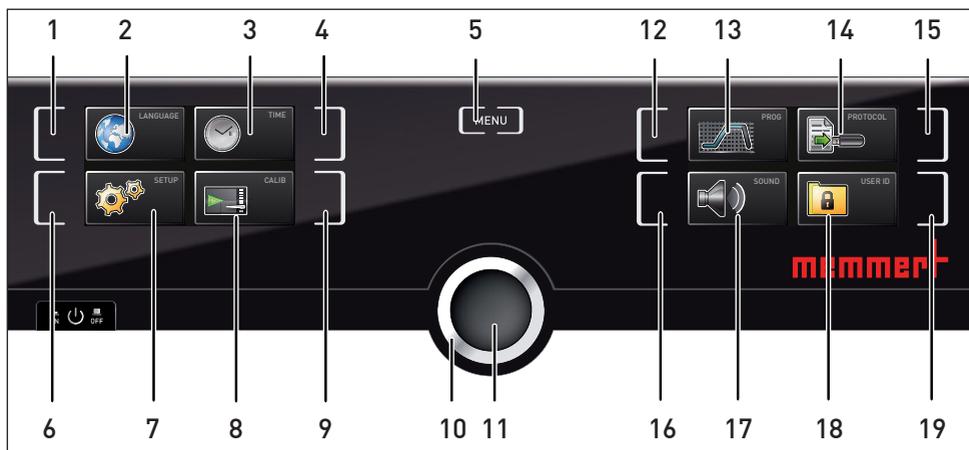


Fig. 35 ControlCOCKPIT in modalità menu

- | | |
|--|--|
| 1 Tasto di abilitazione Impostazione della lingua | 10 Manopola per impostare |
| 2 Indicatore Impostazione della lingua | 11 Tasto di conferma (salva il valore impostato 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 Concludere la modalità menu e 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 Registrazione | 17 Indicatore Impostazione dei segnali acustici |
| 9 Tasto di abilitazione Registrazione | 18 Indicatore USER-ID |
| | 19 Tasto di attivazione della voce USER-ID |

7.2 Funzioni base in modalità menu sull'esempio Impostazione della lingua

In generale in modalità menu è possibile eseguire tutte le impostazioni: attivare le icone, selezionare le impostazioni con la manopola e salvarle con il tasto di conferma. Le istruzioni su come procedere sono riportate di seguito sull'esempio dell'impostazione della lingua.

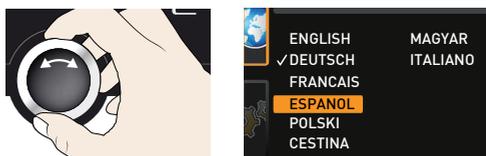
1. Selezionare il parametro desiderato (in questo caso la lingua) premendo il tasto di abilitazione a sinistra o a destra della voce corrispondente. Si apre la finestra abilitata.



1. Per interrompere o annullare la procedura di impostazione, premere di nuovo il tasto di abilitazione con cui è stata attivata la schermata. 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 selezionare l'impostazione desiderata, 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.



Ripetere poi questa procedura per impostare tutti gli altri parametri. Si descrivono di seguito le possibili regolazioni.

1 Se entro circa 30 secondi non s'immettono e si confermano nuovi valori, l'apparecchio ripristina automaticamente gli ultimi valori salvati.

7.3 Impostazione

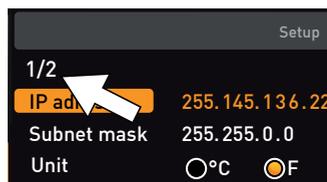
7.3.1 Schermata generale

Nell'indicatore SETUP è possibile impostare:

- ▶ L'indirizzo IP e la subnet mask dell'interfaccia Ethernet dell'apparecchio (se collegato in rete)
- ▶ l'unità della voce della temperatura (°C o °F, v. pag. 51)
- ▶ l'attacco per il gas da attivare (1 o 2, solo per gli apparecchi VO49 Premium e VO101 Premium)
- ▶ la modalità operativa del contatore digitale con conteggio decrescente con indicazione del tempo di arrivo (Timer Mode, v. pag. 52)
- ▶ Funzionamento da remoto (v. pag. 52)
- ▶ Gateway (v. pag. 53)

1 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.

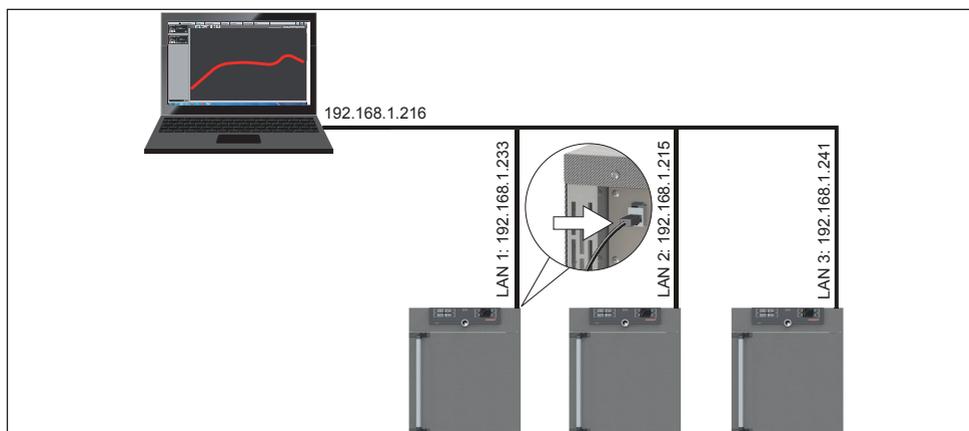
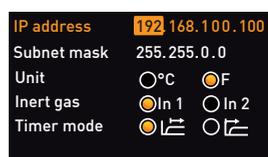
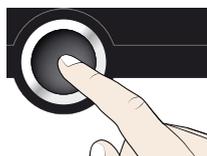


Fig. 36 Funzionamento di più apparecchi in rete (esempio schematico)

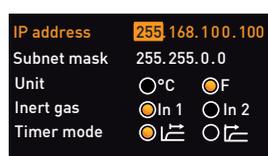
1. Abilitare l'indicatore SETUP. La voce dell'indirizzo IP è evidenziata automaticamente.



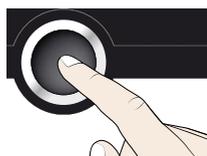
2. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica. Automaticamente viene evidenziato il primo blocco di cifre dell'indirizzo IP.



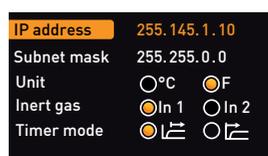
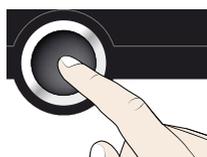
3. Con la manopola impostare il nuovo numero, es. 255.



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.

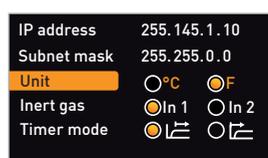


5. Dopo aver impostato l'ultimo blocco di cifre del nuovo indirizzo IP premere il tasto di conferma per salvarlo. Si torna così al menu generale. Impostare ora la subnet mask seguendo la stessa procedura.



7.3.3 Unità

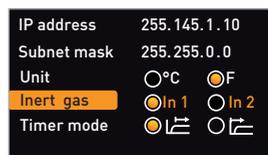
Qui è possibile scegliere se visualizzare la temperatura in °C o °F.



7.3.4 Entrata gas

(solo per gli apparecchi VO49 Premium e VO101 Premium)

Qui è possibile impostare quale dei due attacchi per il gas (v. pag. 13) dovrebbe essere attivo.



7.3.5 Modalità Timer

In questa modalità è possibile scegliere se si desidera che il contatore digitale con conteggio decrescente con l'indicazione del tempo di arrivo (Timer, v. pag. 33) lavori in funzione del valore nominale oppure no. In questo caso il tempo del timer decorre soltanto quando si raggiunge un limite di tolleranza di $\pm 3\text{ K}$ rispetto alla temperatura nominale (Fig. 37, B), oppure subito dopo l'abilitazione del timer (A).

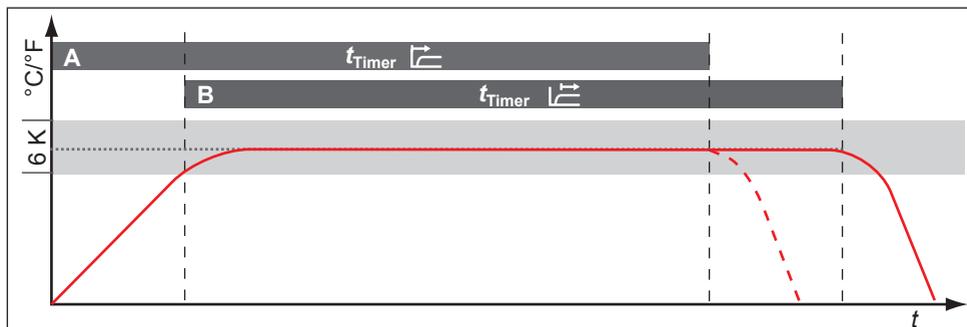
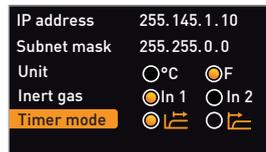


Fig. 37 Modalità "Timer"

- 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

Se durante il funzionamento dipendente dal valore nominale si esce dall'intervallo di tolleranza della temperatura, il timer viene interrotto e poi fatto ripartire quando si raggiunge di nuovo la temperatura.

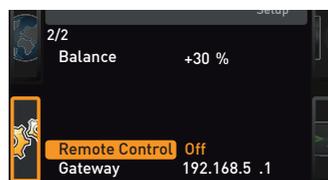
7.3.6 Funzionamento in remoto

Alla voce Funzionamento da remoto del menu di impostazione è possibile scegliere se operare da 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 da 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.

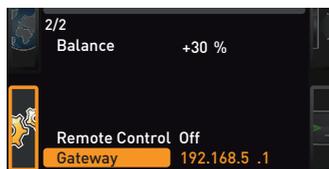
Il funzionamento da remoto richiede la conoscenza del linguaggio di programmazione e librerie speciali.



7.3.7 Gateway

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

Per impostare Gateway seguire la stessa procedura dell'indirizzo IP (v. pag. 50).



7.4 Data e ora

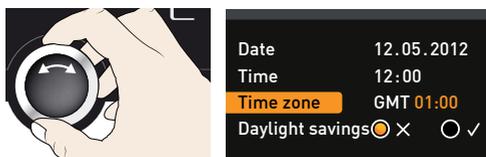
Nell'indicatore TIME è possibile impostare data e ora, fuso orario e ora legale. Variazioni sono possibili solo con funzionamento manuale.

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

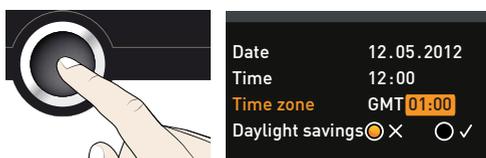
1. Abilitare l'impostazione dell'ora. Premere il tasto di abilitazione a destra della voce Time (Ora). Si apre una finestra e automaticamente è evidenziata la prima possibilità di regolazione (Date) (Data).



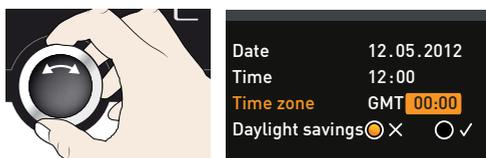
2. Ruotare la manopola fino a evidenziare Time zone (Fuso orario)



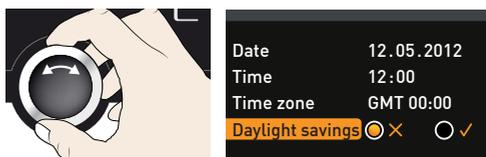
3. Premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



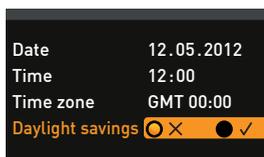
4. Con l'ausilio della manopola selezionare il fuso orario del paese in cui è installato l'apparecchio, ad es. 00:00 per Gran Bretagna, 01:00 per Francia, Spagna o Germania. Confermare l'impostazione premendo il tasto di conferma.



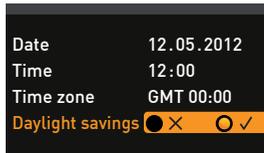
5. Con la manopola selezionare Daylight savings (Ora legale).



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

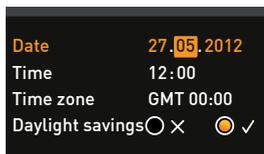


7. Con la manopola scegliere ora legale non abilitata (X) oppure abilitata (✓) – in questo caso abilitata (✓). Premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



- i** 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 l'impostazione effettuata.



7.5 Taratura

La temperatura degli apparecchi è calibrata e registrata in fabbrica. Qualora fosse necessaria una correzione, ad esempio per via della carica immessa nell'apparecchio, l'utente può regolare i valori di temperatura e pressione in funzione delle proprie esigenze secondo i tre punti di compensazione da lui stesso selezionati:

- ▶ Cal1 Compensazione con valore basso
- ▶ Cal2 Compensazione con valore medio
- ▶ Cal3 Compensazione con valore elevato

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

7.5.1 Calibrazione della temperatura

- i** Per la regolazione della temperatura si richiede un apparecchio di misura di riferimento calibrato.

- i** Ciascun foglio termico può essere calibrato singolarmente. Ciò è possibile solo con il software AtmoCONTROL (la descrizione è riportata nel manuale di AtmoCONTROL).

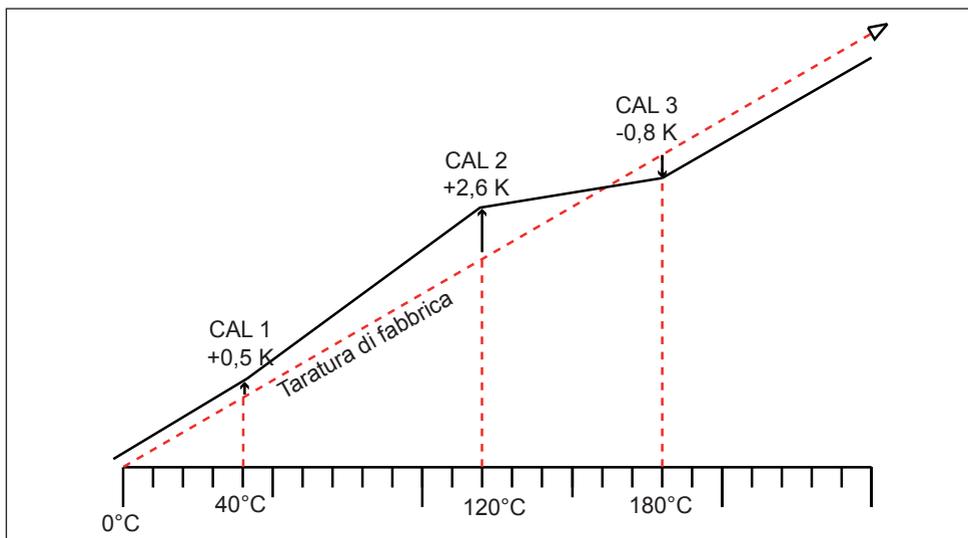


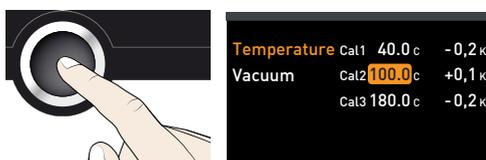
Fig. 38 Esempio schematico di registrazione della temperatura

Esempio: È necessario correggere la deviazione della temperatura a 120 °C.

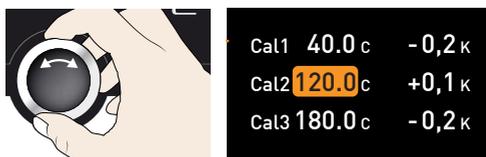
1. Attivare l'impostazione della regolazione, premendo il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore CALIB. Il display viene ingrandito ed è evidenziata automaticamente la prima temperatura di compensazione– in questo caso 40° C.



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



3. Con l'ausilio della manopola impostare la temperatura di compensazione Cal2 a 120 °C.



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

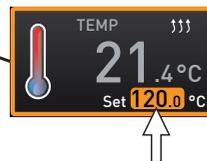
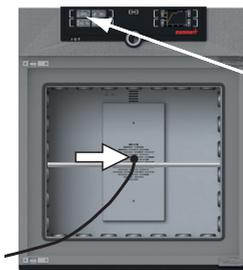


5. Impostare il valore di compensazione su 0,0 K e premere il tasto di conferma per salvare la modifica.

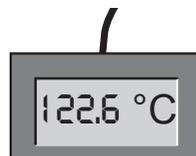


Cal1	40.0 c	-0,2 K
Cal2	120.0 c	0,0 K
Cal3	180.0 c	-0,2 K

6. Posizionare il sensore di un misuratore di riferimento calibrato sul foglio termico da calibrare.
7. Chiudere la porta e in modalità di funzionamento manuale impostare la temperatura nominale a 120 °C.



8. Attendere che l'apparecchio raggiunga la temperatura nominale e indichi 120° C. Il misuratore di riferimento indica ad esempio 122,6 °C.

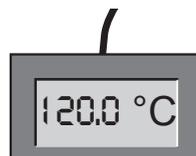


9. Impostare il valore di compensazione per Cal2 in SETUP su +2,6 K (valore effettivo misurato meno valore nominale) e premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



Cal1	40.0 c	-0,2 K
Cal2	120.0 c	+2,6 K
Cal3	180.0 c	-0,2 K

10. Dopo la procedura di regolazione, anche la temperatura rilevata dal misuratore di riferimento dovrebbe essere pari a 120°C.



Seguendo la stessa procedura, Cal1 consente di programmare un'altra temperatura di compensazione più bassa di Cal2, Cal3 una più alta. L'intervallo minimo tra i valori di Cal è 20 K.

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

7.5.2 Calibrazione della pressione

Anche la pressione può essere calibrata utilizzando i tre punti di compensazione selezionabili. La distanza minima tra i punti di compensazione è di 20 mb. Il campo di regolazione è di ± 20 mb ciascuno.

i Per la calibrazione della pressione si richiede un apparecchio di misura della pressione di riferimento calibrato.

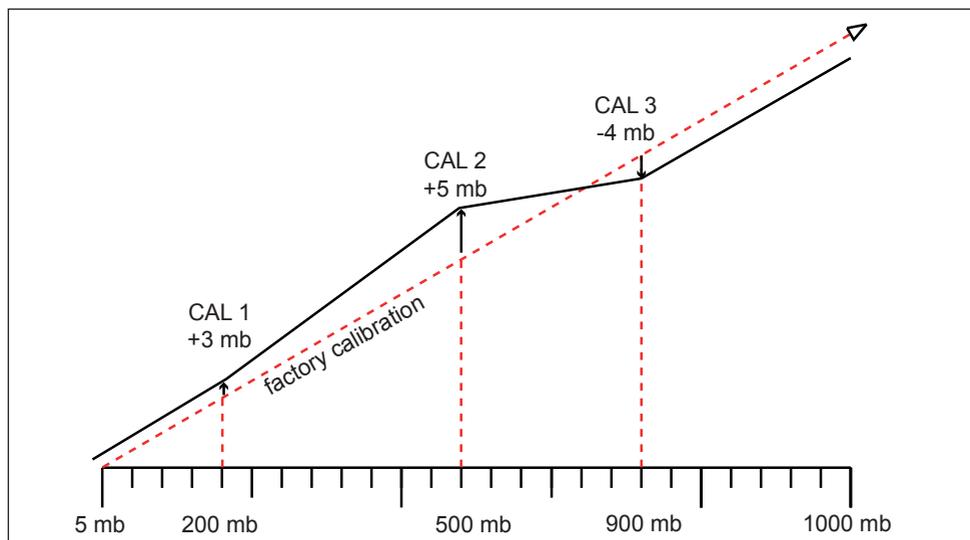


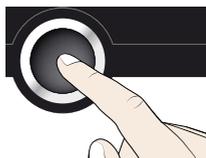
Fig. 39 Esempio schematico di calibrazione della pressione

Esempio: la pressione a 600 mb deve essere calibrata.

1. Collegare l'apparecchio di misura della pressione calibrato all'attacco dell'aria pulita VO (v. pag. 13) utilizzando l'attacco ISO-KF di dimensione DN 16.
2. Attivare l'impostazione della regolazione, premendo il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore CALIB. Si apre una finestra
3. Ruotare la manopola fino a evidenziare Vacuum (Vuoto).



4. Premere più volte il tasto di conferma fino a quando appare evidenziato il punto di compensazione Cal2.



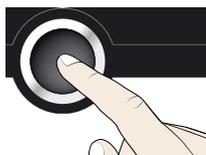
Cal1	50.0 mb	0.0 mb
Cal2	500.0 mb	+4.0 mb
Cal2	950.0 mb	0.0 mb

5. Con l'ausilio della manopola impostare il punto di compensazione Cal2 a 600 mb.



Cal1	50.0 mb	0.0 mb
Cal2	600.0 mb	+4.0 mb
Cal2	950.0 mb	0.0 mb

6. Confermare l'impostazione premendo il tasto di conferma. Automaticamente viene evidenziato il valore di compensazione corrispondente.



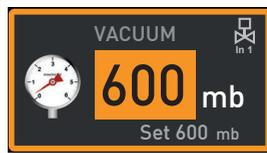
Cal1	50.0 mb	0.0 mb
Cal2	600.0 mb	+4.0 mb
Cal2	950.0 mb	0.0 mb

7. Impostare il valore di compensazione su 0,0 mb e confermare con il tasto di conferma.



Cal1	50.0 mb	0.0 mb
Cal2	600.0 mb	0.0 mb
Cal2	950.0 mb	0.0 mb

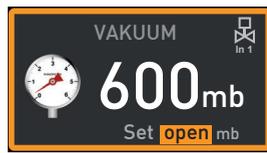
8. In modalità di funzionamento manuale, impostare la pressione nominale a 600 mb ed eseguire l'attivazione.



9. Attendere il raggiungimento della pressione impostata e l'indicazione di 600 mb.



10. Ruotare la manopola completamente a destra fino a quando non viene visualizzato Set open (Imposta apertura).



11. Leggere la pressione sullo strumento di misura di riferimento. Si supponga che mostri 607.0 mb.

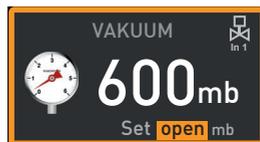


12. Impostare il valore di compensazione per Cal2 in SETUP su +7 mb (valore effettivo misurato meno valore nominale) e premere il tasto di conferma per salvare la modifica.



Cal1	50.0 mb	0.0 mb
Cal2	600.0 mb	+7.0 mb
Cal2	950.0 mb	0.0 mb

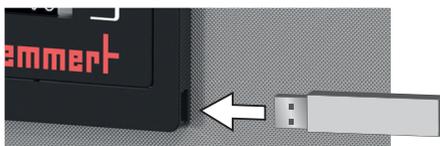
13. Dopo la procedura di regolazione, anche la pressione rilevata dal misuratore di riferimento dovrebbe essere pari a 600 mb.



7.6 Programma

Nell'indicatore Prog è possibile trasferire all'apparecchio programmi che sono stati realizzati nel software AtmoCONTROL e salvati su chiavetta USB. Qui è altresì possibile scegliere il programma che può essere eseguito in modalità operativa (v. pag. 36) e si possono cancellare nuovamente i programmi.

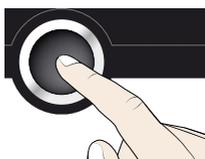
i Se si desidera caricare un programma da una chiavetta USB: collegare la chiavetta USB con i programmi memorizzati alla porta sul lato destro del ControlCOCKPIT.



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** (Seleziona). 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 sottolineato in arancione.



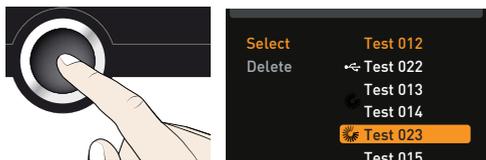
Select	Test 012
Delete	Test 022
	Test 013
	Test 014
	Test 022
	Test 015

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

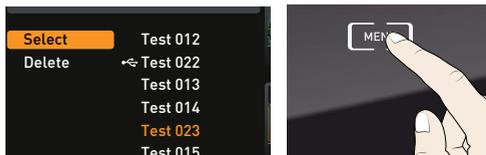


Select	Test 012
Delete	Test 022
	Test 013
	Test 014
	Test 023
	Test 015

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



5. Se il programma è pronto, 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. 35.



La chiavetta USB può ora essere rimossa.

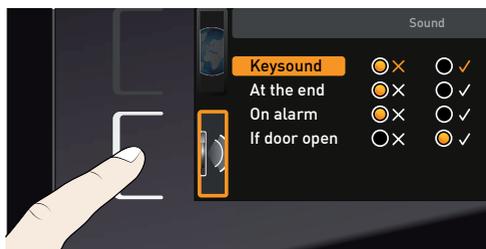
Per cancellare un programma, con l'interruttore rotativo, selezionare Delete (Cancella) e quando si attiva scegliere il programma da cancellare.

7.7 Segnali acustici

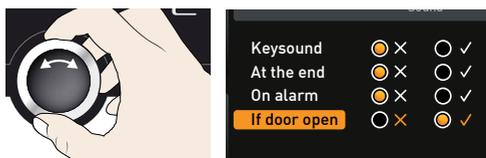
Nell'indicatore SOUND è possibile stabilire se l'apparecchio deve emettere segnali acustici ed eventualmente per quali eventi:

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

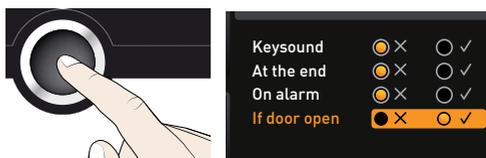
1. abilitare l'attivazione del segnale acustico. A questo scopo premere il tasto di abilitazione a sinistra della voce SOUND. Si apre una finestra. La prima voce dell'elenco (in questo caso Keysound (Tono di tastiera)) viene evidenziata automaticamente. A destra sono riportate le attuali impostazioni.



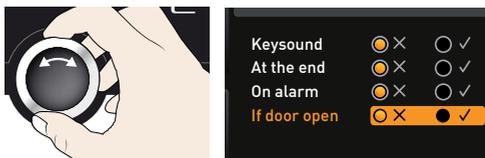
1. Per modificare un'altra voce della lista: ruotare l'interruttore fino a quando la voce desiderata, ad es. If door open (se la porta è aperta) (optional), appare su sfondo colorato.



2. Confermare la selezione premendo il tasto di conferma. Vengono evidenziate automaticamente le opzioni di impostazione.



3. Selezionare l'impostazione desiderata ruotando l'interruttore.



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

1 Se si sente un segnale acustico, premere il tasto di conferma per annullarlo.



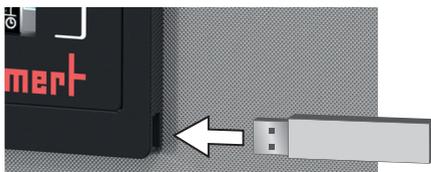
7.8 Protocollo

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 nell'apparecchio al riparo 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 di protocollo relativi a periodi diversi possono essere interrogati mediante l'interfaccia USB su una chiavetta USB o tramite Ethernet e quindi importati nel programma AtmoCONTROL e 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.

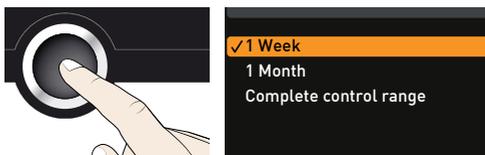
1. Collegare la chiavetta USB alla porta situata a destra del ControlCOCKPIT.



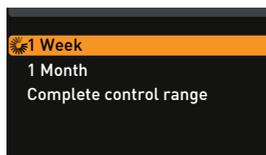
2. Attivare il protocollo premendo il tasto di abilitazione a destra dell'indicatore PROTOCOL. La finestra si espande e automaticamente è evidenziato l'intervallo This Month (Questo mese). Con l'ausilio della manopola selezionare un altro intervallo per il salvataggio dei dati.



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

Con la funzione USER-ID è possibile bloccare l'impostazione di alcuni (es. temperatura) o di tutti i parametri in modo che non possano più essere modificati sull'apparecchio, es. 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.

- Quando le opzioni di impostazione sono bloccate, nel rispettivo indicatore appare il simbolo di un lucchetto (Fig. 40).

Le credenziali dell'utente (USER-ID) sono impostate nel 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.

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

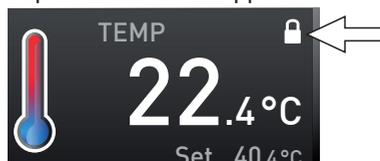
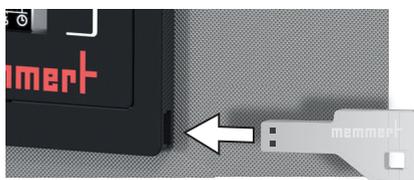


Fig. 40 Regolazione della temperatura sull'apparecchiatura bloccata (esempio)

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 (Attiva).



3. Premere il tasto di conferma per confermare l'attivazione. 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. 40).

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

8. Manutenzione e riparazione

⚠ AVVERTENZA



Rischio di folgorazione. Prima di eseguire qualunque intervento di riparazione/pulizia scollegare l'alimentazione di rete.

⚠ ATTENZIONE



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

8.1 Pulizia

8.1.1 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 detersivi 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 compaiano delle macchie di ruggine dovute alla presenza di impurità, pulire e lucidare immediatamente le parti interessate.

8.1.2 Parti in materiale sintetico

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

8.1.3 Superfici di cristallo

Pulire le superfici di cristallo con un comune detersivo per vetri.

8.2 Manutenzione periodica

Una volta all'anno lubrificare le parti mobili delle porte (cerniere e chiusura) con un sottile strato di grasso silconico e verificare che le viti delle cerniere siano ben strette.

Si raccomanda di calibrare l'apparecchio una volta all'anno (v. pag. 53), al fine di assicurarne il perfetto funzionamento.

8.3 Riparazione e manutenzione

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.



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

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 dall'alimentazione di rete

9.2 Smaltimento

Questo prodotto è soggetto alla Direttiva 2012/19/UE 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. Rispettare anche tutte le altre norme vigenti 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 nel rispettivo paese (Fig. 41).

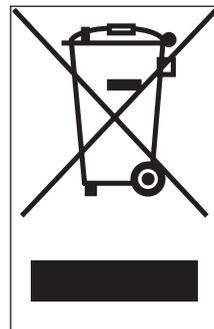


Fig. 41 Rimozione della batteria al litio

Nota per la Germania:

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

Indice

- A**
Accensione 28
Accessorio 18
Allacciamento elettrico 12
Allarme 37, 38, 40, 44
Andamento della pressione 42
Apertura della porta 29
ASF 37, 38
Assistenza 65
AtmoCONTROL 3, 14, 18, 32, 35, 59, 61, 62
Atmosfera protetta 13
Attacco aria pulita 13, 26
Attacco gas inerte 13, 26
Attacco per il gas 33
Attacco pompa per vuoto 13, 26
- B**
Blackout elettrico 47
Bombole di gas 7
- C**
Calibrazione della pressione 57
Cancellare un programma 60
Carica 30
Caricare l'apparecchio 29
Carrello elevatore 20
Causa del guasto 45
Collegamenti 12
Comando pompa 14
Conservazione dopo la consegna 20
Contatore digitale con conteggio decrescente con indicazione dell'ora di arrivo 34
ControlCOCKPIT 9, 31
Controllo elettronico della temperatura 37
- D**
Danni legati al trasporto 20
Data 53
Descrizione del guasto 45
- Deviazione di temperatura 55
Dichiarazione di conformità 17
Dimensioni 17
Disimballaggio 20
Dispositivo di controllo della temperatura 37, 38
Dispositivo di fissaggio antiribaltamento 23
Dispositivo di sollevamento 19, 20
Distanze minime 21
- E**
Eliminazione del guasto 45
Emergenza 8
Entrata gas 51
Erogazione di corrente 61
Errore dell'apparecchio 45
Ethernet 14
- F**
Fabbricante 2
Fogli termici 9, 10, 11, 12, 16, 18
Fornitura 19, 20, 25
Funzionamento 29
Funzionamento da programma 32, 35
Funzionamento normale 32, 33
Fuso orario 53
- G**
Gas inerte 10, 11, 13
Grafici 42
- I**
Icona dell'altoparlante 37, 40, 44
Impostazione 50
Impostazione dei parametri 31, 49
Impostazione della lingua 49
Impostazioni di base 48
Impostazioni di base dell'apparecchio 48
Indirizzo IP 50
- Installazione 19, 21
Interfacce 12
Interfacce di comunicazione 14
Interfaccia USB 14, 61
- K**
KALIB 55, 57
- L**
Limitatore di temperatura 39
low 34
- M**
Malfunzionamenti 8, 44, 45
Manopola 32
Manutenzione 64
Manutenzione periodica 64
Materiale 12
Materiale di imballaggio 20
Memoria di registrazione dati 47, 61
Menu 48
Messa fuori servizio 66
Messaggi di avvertimento 14, 44
Messaggi di errore 44
Messa in funzione 25
Modalità di funzionamento 32
Modalità timer 52
Modifiche 8
Modulo pompa 9, 10, 11, 13, 15
Monitoraggio della pressione 40
Monitoraggio della temperatura 37
Monitoraggio della temperatura tramite fusibile (TWW) 38
Monitoraggio meccanico della temperatura 39
- N**
Norme di sicurezza 6, 9

- O**
open 33
Operatori 7, 29
Opzioni di installazione 22
Ora 53
Ora legale 53
- P**
Pericoli 6
Peso 16
Pompa per vuoto 10, 11,
13, 14, 15, 26
Porta 29
Porte 24
Pressione 33
Prog 59
Programma 59
Protezione contro il rischio
di esplosione 10
Protocollo 61
Pulizia 64
Punto di collocamento 21
- R**
Registrazione 54
Registrazione delle porte
24
Regolatore di sovratempe-
ratura (TWW) 37
- Rete 14, 50
Riparazione 65
- S**
Segnali acustici 60
Sensore di temperatura 37
Sensore di temperatura
Pt100 37
Servizio clienti 2
Sicurezza del prodotto 6
Sistema di estrazione 7, 8
Smaltimento 66
SOUND 60
Specifiche tecniche 16
Spegnimento 43
- T**
Taratura 54
Targhetta identificativa 15
Tasto di abilitazione 31
TB 39
Temperatura 33
Temperatura ambiente 18
Temperatura di controllo
37
TEMPO 53
Terminare il funzionamen-
to 43
Termine del programma 36
Timer 34
- Tono di tastiera 60
Trasporto 19, 20
- U**
Unità 51
Uscita di commutazione 14
USER-ID 62
Uso previsto 8, 10
Utilizzo 29
- V**
Valori di compensazione
56
Valvola di scarico 14, 15

memmert

Stufa da laboratorio a vuoto VO

D39751 | Aggiornato al 05/2022

italiano

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