



Manuale d'uso

Hydro bagni d'acqua

H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41, H 8 A, H 16 A



La serie di bagni d'acqua Hydro di LAUDA comprende otto modelli in sei diverse misure, della capacità compresa tra 4 e 41 litri. I bagni d'acqua del tipo H 8 A e H 16 A sono dotati di un sistema di ricircolo che garantisce la distribuzione ottimale della temperatura all'interno dell'apparecchio.

L'alloggiamento esterno è in lamiera di acciaio elettrozincato e verniciato a polvere, tutti gli altri componenti costruttivi della carcassa e la resistenza sono in acciaio inox.

Il regolatore elettronico consente di regolare la temperatura dell'acqua del bagno mediante tre funzioni timer. Il regolatore è dotato di un controllo funzionale elettronico con messaggi di allarme ottici e acustici. Il riscaldamento dei bagni d'acqua è inoltre protetto dal funzionamento a secco con un fusibile.



Prima di assemblare l'apparecchio verificare che il materiale consegnato sia completo e integro.

Se si riscontra un danno o si hanno motivi di reclamo, rivolgersi al proprio fornitore o direttamente a noi.

LAUDA DR. R. WOBSE R GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Str. 4+5

30938 Burgwedel - Germania

Tel.: +49 (0)5139 9958 0

E-mail: info@lauda.de

Internet: <https://www.lauda.de>

Traduzione del manuale d'uso originale

Q4DT-E_13-005-IT-01, 10.06.2024

© 2024 LAUDA DR. R. WOBSE R GMBH & CO. KG

Indice

1	Utilizzo del bagno d'acqua	7
1.1	Utilizzo conforme.....	7
1.2	Utilizzo non conforme	7
2	Condizioni di garanzia	7
3	Prima della messa in servizio	8
4	Trasporto, installazione e ubicazione del bagno d'acqua	8
5	Tensione d'esercizio	9
6	Riempimento del bagno d'acqua con acqua	9
7	Regolatore di livello dell'acqua (equipaggiamento aggiuntivo, cod. art. A000024)	10
8	Descrizione del funzionamento e messa in servizio	10
8.1	Menu principale	11
8.1.1	<i>Impostazione della temperatura nominale</i>	12
8.1.2	<i>Impostazione del tempo di ritardo di accensione</i>	12
8.1.3	<i>Impostazione del tempo di funzionamento della termostatazione nel bagno</i>	13
8.2	Passaggio al menu Impostazioni di base	13
8.2.1	<i>Limitazione del valore nominale minimo o massimo impostabile per la temperatura</i>	15
8.2.2	<i>Impostazione del valore di sgancio dell'allarme per sovratemperatura o bassa temperatura</i>	15
8.2.3	<i>Passaggio tra le unità di misura °C e °F</i>	16
8.2.4	<i>Opzioni di avvio della durata di processo</i>	17
8.2.5	<i>Regolazione della temperatura effettiva in presenza del valore nominale della temperatura</i>	17
8.2.6	<i>Ritorno al menu principale</i>	18
8.3	Indicazione dei dati di processo correnti	18
8.4	Controllo funzionale con messaggi di allarme ottici e acustici.....	19
9	Ricircolo dell'acqua (solo per i bagni d'acqua dei tipi H 8 A e H 16 A)	20
10	Cura e manutenzione	20
10.1	Sostituzione dei fusibili interni	20
10.2	Protezione contro il funzionamento a secco	21
10.3	Allarme per bassa temperatura	21
10.4	Allarme per sovratemperatura	22
10.5	Interruzione del sensore di temperatura	22
10.6	Cortocircuito del sensore di temperatura.....	22
10.7	Decalcificazione, pulizia e manutenzione.....	23
10.7.1	<i>Decalcificazione</i>	23
10.7.2	<i>Pulizia e manutenzione</i>	23
10.7.3	<i>Decontaminazione</i>	23

10.8 Assistenza tecnica.....	23
11 Smaltimento di apparecchi usati	24
12 Dati tecnici	25
13 Schema elettrico	26
14 Collegamento alla rete elettrica	27
14.1 Fusibili elettrici.....	27
14.2 Esempi di allacciamento alla rete	28
15 Equipaggiamenti aggiuntivi.....	29
16 Annotazioni.....	30
17 Ordinazione di ricambi / servizio di assistenza LAUDA	31
18 Reso merci e nulla osta.....	32
19 Dichiarazione di conformità CE.....	33

1 Utilizzo del bagno d'acqua

1.1 Utilizzo conforme



Nei bagni d'acqua Hydro di LAUDA l'acqua di rubinetto viene riscaldata con una costanza di temperatura di ca. 5 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 100 °C (tipi da H 4 a H 41) e di 10 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 100 °C (tipi da H 8 A a H 16 A) per la termostatazione di diversi fluidi in provette di laboratorio di diverse forme.

È imprescindibile leggere e rispettare le informazioni di questo manuale d'uso. Solo così si garantisce il funzionamento corretto del bagno d'acqua. L'installazione e l'uso degli apparecchi sono riservati a persone che abbiano acquisito dimestichezza con questo manuale d'uso.



Attenzione:

superfici bollenti a temperature superiori ai 50 °C, pericolo di ustioni e di scottature per il vapore liberatosi all'apertura del bagno d'acqua. Si consiglia di indossare opportuni guanti di sicurezza.



Attenzione:

la chiusura incontrollata del coperchio del bagno d'acqua comporta un elevato pericolo di lesioni. Proteggersi lavorando con prudenza con i bagni d'acqua vibranti con coperchio aperto.

1.2 Utilizzo non conforme

Usare il bagno d'acqua sostanzialmente solo con acqua di rubinetto. Altri fluidi, ad es. oli o acidi, possono provocare danni fino al guasto dell'apparecchio. Non utilizzare acqua con effetti aggressivi o corrosivi come liquido di termostatazione. Non installare né utilizzare il bagno d'acqua in aree di laboratorio in cui siano presenti condizioni ambientali aggressive o corrosive. Non far circolare nell'apparecchio fluidi aggressivi come ad es. acido cloridrico, né riscaldarli o farli evaporare nell'ambiente circostante.

I lavori di termostatazione non devono generare atmosfere esplosive nell'ambiente circostante l'apparecchio.

Non utilizzare il bagno d'acqua in zone a rischio di esplosione.

I bagni d'acqua LAUDA non sono idonei per la termostatazione diretta di generi alimentari o voluttuari, come pure di prodotti farmaceutici e per l'ingegneria biomedica. Per termostatazione diretta si intende il contatto non protetto del prodotto sottoposto a termostatazione con il liquido utilizzato per il bagno.

I bagni d'acqua LAUDA utilizzati in laboratorio non sono prodotti medicali. Non sono soggetti alle leggi nazionali o internazionali in materia di prodotti medicali e vanno utilizzati di conseguenza.

2 Condizioni di garanzia

La garanzia del produttore concessa da LAUDA per l'apparecchio è di 12 mesi dalla data di acquisto.

3 Prima della messa in servizio

È imprescindibile leggere e rispettare le informazioni di questo manuale d'uso. Solo così si garantisce il funzionamento corretto del bagno d'acqua.

Le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate dai seguenti simboli di avvertenza.



Leggere e rispettare le istruzioni per l'uso



Avvertenza: liquidi e vapori bollenti



Avvertenza: superfici bollenti



Avvertenza: pericolo di lesioni alle mani



Avvertenza: tensione elettrica pericolosa



Avvertenza generale di pericolo



Prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione scollegare l'apparecchio su tutti i poli dalla rete elettrica (staccare la spina).

4 Trasporto, installazione e ubicazione del bagno d'acqua



Durante il trasporto e l'installazione, lavorare con prudenza per proteggere sé stessi e l'apparecchio dai pericoli causati ad es. dallo scivolamento o dal ribaltamento dell'apparecchio, nonché dal pericolo di lesioni provocate dal sollevamento di carichi pesanti.

Attenzione: per trasportare il bagno d'acqua tipo H 41 del peso proprio di 21,2 kg fino al luogo di installazione e installarlo, occorre sollevarlo in almeno due persone.

Effettuare l'installazione solo su superfici solide, piane e orizzontali in interni. Assicurarsi che la base del luogo di installazione sia impermeabili, resistente alle temperature e non infiammabile. La superficie di installazione deve offrire spazio sufficiente e deve poter sopportare il peso totale dell'apparecchio (peso dell'apparecchio come da dati tecnici del capitolo 12 del presente manuale d'uso più il peso della carica inserita).

5 Tensione d'esercizio



Collegare il bagno d'acqua ad una presa Schuko correttamente installata. Il bagno d'acqua è un apparecchio elettrico della classe di protezione I. Occorre assicurare un collegamento al conduttore di terra (PE). Il valore del fusibile di rete da utilizzare va estrapolato dal capitolo "Dati tecnici" del presente manuale. Ulteriori avvertenze sul collegamento alla rete elettrica sono riportate al capitolo 14 del presente manuale.



Eeguire il collegamento elettrico in modo tale che in ogni momento sia possibile scollegare completamente il bagno d'acqua su tutti i poli dalla rete elettrica. Posare il cavo di allacciamento alla rete in modo che non tocchi in nessun punto le superfici roventi dell'apparecchio. Non deve essere posato sotto l'apparecchio.

L'interruttore principale del bagno d'acqua deve essere disinserito (posizione O). La tensione d'esercizio riportata sulla targhetta (sul lato posteriore dell'apparecchio) deve essere identica alla tensione di rete. Se coincidono, stabilire il collegamento elettrico.

6 Riempimento del bagno d'acqua con acqua



Usare il bagno d'acqua sostanzialmente solo con acqua di rubinetto. Anche l'acciaio inox si corrode se l'apparecchio viene utilizzato in modo improprio. Non utilizzare acqua ferrosa né clorata per prevenire la formazione di ruggine o di corrosione alveolare. Anche l'utilizzo di acqua distillata o deionizzata porta con il tempo alla formazione di corrosione nel bagno, ed è quindi da evitare.

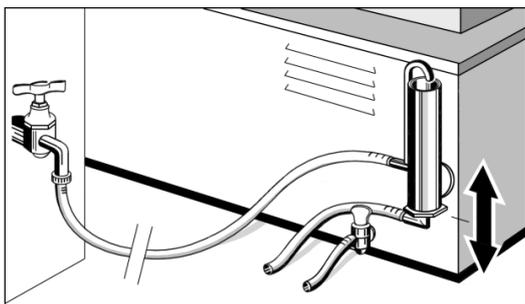
L'utilizzo di fluidi come ad es. oli o acidi, o di fluidi non autorizzati da LAUDA per evitare la proliferazione di germi (cloro o solfato di rame) nel liquido utilizzato per il bagno, possono danneggiare il corpo del bagno, le avvitature passanti e il riscaldamento. Questi danni non sono coperti da garanzia.

Prima della messa in servizio riempire d'acqua il bagno d'acqua. La quantità massima di riempimento è riportata al capitolo "Dati tecnici" del presente manuale. Sincerarsi che il rubinetto di scarico posto sul lato posteriore del bagno d'acqua sia chiuso (l'impugnatura si trova in un angolo di 90° rispetto al rubinetto di scarico). Aprire il coperchio dell'apparecchio e riempire la vasca con acqua almeno fino alla tacca "min" (ca. 50 mm al di sopra del filtro sul fondo) e al massimo fino alla tacca "max." (ca. 50 mm al di sotto dello spigolo superiore del bagno).

7 Regolatore di livello dell'acqua (equipaggiamento aggiuntivo, cod. art. A000024)

Con il regolatore di livello regolabile posto sul lato posteriore del bagno d'acqua vengono compensate eventuali perdite d'acqua dovute all'evaporazione, consentendo così di mantenere costante l'altezza dell'acqua impostata all'interno del bagno. Il regolatore di livello consente anche di impiegare il bagno a temperature al di sotto di quella ambiente, fino a min. 3 K circa al di sopra della temperatura dell'acqua di rubinetto.

Prima della messa in servizio collegare il regolatore di livello dell'acqua dell'apparecchio all'alimentazione idrica della struttura. Il raccordo superiore per flessibili del regolatore di livello è la mandata. Collegare questo collegamento e l'alimentazione idrica della struttura ad un flessibile da laboratorio (diametro interno max. 9 mm). Il raccordo inferiore per flessibili è il troppo pieno del regolatore di livello. Questo deve essere condotto in uno scarico ribassato con un flessibile da laboratorio (diametro interno max. 9 mm). Garantire lo scarico libero dell'acqua senza il pericolo di ristagni.

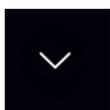


Fissare tutti i raccordi per flessibili con fascette serra-manicotto. Con il tubo di scarico del regolatore di livello è possibile impostare il livello desiderato dell'acqua all'interno del bagno d'acqua. Allentare innanzitutto l'avvitatura del tubo di scarico con una chiave a bocca da 27. Impostare il livello dell'acqua desiderato estraendo il tubo dal o inserendolo nel regolatore. Dopodiché stringere di nuovo bene l'avvitatura. Aprire ora leggermente il rubinetto dell'alimentazione idrica della struttura e riempire il bagno d'acqua con acqua come descritto al capitolo 6.

8 Descrizione del funzionamento e messa in servizio



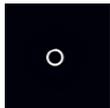
Il regolatore elettronico consente di regolare la temperatura dell'acqua del bagno d'acqua. Mediante tre funzioni timer è possibile impostare un ritardo di accensione e la durata di esercizio. Su di un display TFT da 3,5" ricco di contrasto vengono indicati tutti i valori di impostazione e di esercizio che possono essere gestiti tramite quattro tasti a destra accanto al display. Il regolatore è dotato di un controllo funzionale elettronico con messaggi di allarme ottici e acustici. Il bagno d'acqua viene inoltre protetto dal surriscaldamento per l'utilizzo a secco da un fusibile, anch'esso sorvegliato dal controllo funzionale del regolatore. Dopo aver acceso il bagno d'acqua con l'interruttore principale, la spia di funzionamento verde nell'interruttore si accende. Sul display del regolatore compare, dopo la schermata iniziale, il menu principale. Tramite i quattro tasti a destra accanto al display è possibile selezionare tutte le funzioni di menu e impostare e confermare i valori nominali di processo.



Tasto ① per ridurre i valori di processo e per passare tra le diverse funzioni di menu.



Tasto ② per aumentare i valori di processo e per passare tra le diverse funzioni di menu.



Tasto ③ per aprire e chiudere le finestre di inserimento dei valori, confermare i valori di processo impostati e per abbandonare i sottomenu.



Tasto ④ per avviare e interrompere i processi.

8.1 Menu principale

Il bagno d'acqua si avvia dal menu principale dopo aver controllato i valori nominali impostati. Mediante le sottofunzioni del menu principale è possibile impostare e salvare i valori nominali per la temperatura, il ritardo di esercizio e il tempo di funzionamento. I valori nominali correnti vengono indicati al di sotto delle icone di funzione e rimangono salvati anche dopo aver spento il bagno d'acqua. Dal menu principale inoltre è raggiungibile un livello per le impostazioni di base del regolatore. Nella riga inferiore delle seguenti finestre di inserimento dei valori si trovano informazioni relative alle manovre associate ai tasti ①, ② e ③.



Con i tasti ① e ② è possibile navigare nel menu. Lo sfondo della funzione attualmente attivata diventa grigio e la funzione si apre con il tasto ③. Se i valori nominali salvati al di sotto delle icone di funzione corrispondono ai propri requisiti di processo, sarà possibile avviare il bagno d'acqua premendo il tasto ④ (tenere premuto per 3 secondi), e spegnerlo premendo di nuovo (brevemente) il tasto ④.



Tasto ①



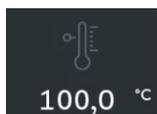
Tasto ②



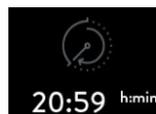
Tasto ③



Tasto ④



Temperatura nominale con il valore nominale attualmente salvato (vedere 8.1.1)



Ritardo di accensione con il valore nominale attualmente salvato (vedere 8.1.2)



Tempo di funzionamento con il valore nominale attualmente salvato e la funzione di commutazione preselezionata (vedere 8.1.3)



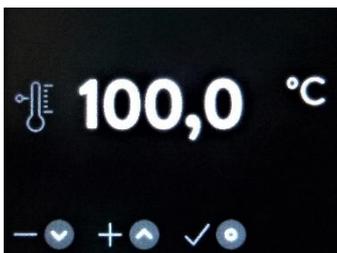
Impostazioni di base (vedere 8.2)

8.1.1 Impostazione della temperatura nominale



In questa finestra di inserimento dei valori si definisce la temperatura nominale di un processo. Il valore della temperatura può essere impostato in un intervallo compreso tra 10 °C e 100 °C. L'intervallo di impostazione della temperatura nominale può essere limitato all'interno dei valori preselezionati nelle impostazioni di base (vedere capitolo 8.2.1) e viene indicato nelle unità di misura °C o °F (vedere capitolo 8.2.3).

Il valore nominale 100 °C corrisponde al livello di ebollizione. In questo caso la resistenza del bagno d'acqua viene alimentata con energia in modo non regolato.



Con i due tasti ① e ② è possibile impostare il valore di temperatura desiderato, quindi confermare il valore impostato e tornare al menu principale con il tasto ③. Il valore nominale impostato compare nel menu principale, sotto l'icona della temperatura.

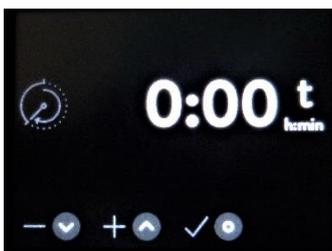


Impostazione di fabbrica 50,0 °C

8.1.2 Impostazione del tempo di ritardo di accensione



Nella finestra di inserimento dei valori aperta, il valore t desiderato per il ritardo di accensione fino all'avvio della termostatazione nel bagno può essere preselezionato in ore e minuti (h:min). Il tempo di ritardo può essere impostato in un intervallo compreso tra minimo 0:00 h:min (esercizio senza tempo di ritardo) e massimo 999:59 h:min.



Con i due tasti ① e ② è possibile impostare il valore di tempo desiderato, quindi confermare il valore impostato e tornare al menu principale con il tasto ③. Il ritardo impostato compare nel menu principale, sotto l'icona del ritardo di accensione.



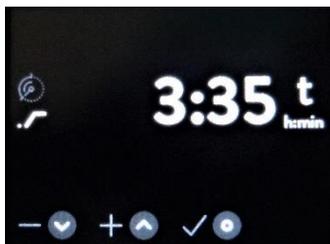
Impostazione di fabbrica 0:00 h:min

8.1.3 Impostazione del tempo di funzionamento della termostatazione nel bagno



In questa finestra di inserimento dei valori il tempo di funzionamento t per la termostatazione nel bagno può essere impostato in ore e minuti (h:min), oppure sotto forma di esercizio continuo. Impostare il tempo di funzionamento ∞ (esercizio continuo), oppure da minimo 0:01 a massimo 999:59 h:min.

Al di sotto dell'icona di funzione Tempo di funzionamento viene illustrata simbolicamente l'opzione preimpostata di avvio del timer nel menu Impostazioni di base (vedere capitolo 8.2.4).



Avviare il tempo di funzionamento subito dopo il termine del tempo di ritardo.



Avvio ritardato del tempo di funzionamento al termine del tempo di ritardo, ca. 0,1 °C prima del raggiungimento della temperatura nominale.

Con i due tasti ① e ② è possibile impostare il tempo di funzionamento desiderato. Dopodiché confermare il valore impostato e tornare al menu principale con il tasto ③. Il valore impostato compare nel menu principale sotto forma di valore nominale al di sotto dell'icona del tempo di funzionamento.



Tasto ①



Tasto ②



Tasto ③

Impostazione di fabbrica: il tempo di funzionamento si avvia immediatamente al termine del tempo di ritardo, tempo di funzionamento ∞

8.2 Passaggio al menu Impostazioni di base



Tramite il menu Impostazioni di base si definiscono i valori di processo preimpostati per la temperatura, l'allarme per sovratemperatura e bassa temperatura e il tempo di funzionamento. È inoltre possibile selezionare la taratura della temperatura.



Con i due tasti ① e ② è possibile navigare nel menu. Lo sfondo della funzione attuale diventa grigio, dopo aver premuto il tasto ③ si apre la finestra di inserimento dei valori in cui è possibile impostare il corrispondente valore predefinito.



Tasto ①



Tasto ②



Tasto ③



Limitazione del valore nominale massimo impostabile per la temperatura (vedere capitolo 8.2.1)



Limitazione del valore nominale minimo impostabile per la temperatura (vedere capitolo 8.2.1)



Impostazione del valore di sgancio dell'allarme di sovratemperatura (vedere capitolo 8.2.2)



Impostazione del valore di sgancio dell'allarme di bassa temperatura (vedere capitolo 8.2.2)



Passaggio tra le unità di misura °C e °F (vedere capitolo 8.2.3)



Passaggio tra le opzioni di avvio della durata di processo (vedere capitolo 8.2.4)



Regolazione della temperatura effettiva (vedere capitolo 8.2.5)



Ritorno al menu principale (vedere capitolo 8.2.6)

8.2.1 Limitazione del valore nominale minimo o massimo impostabile per la temperatura



La temperatura d'esercizio dei tipi di bagno d'acqua da H 4 a H 41 si aggira sui 5 K circa al di sopra della temperatura ambiente, quella dei modelli H 8 A e H 16 A invece sui 10 K al di sopra della temperatura ambiente, fino a 100 °C (livello di ebollizione). Il valore nominale minimo o massimo impostabile per la temperatura può essere limitato mediante due finestre di impostazione.



Il valore nominale massimo può essere limitato in un intervallo compreso tra 10,9 °C e 100 °C, quello minimo in un intervallo compreso tra 10,0 °C e 99,1 °C. I valori impostabili di entrambe le funzioni sono bloccati l'uno nei confronti dell'altro. La limitazione massima impostata per la temperatura nominale non può essere minore della limitazione minima impostata e viceversa.

Complessivamente quindi la temperatura nominale può essere impostata e limitata in un intervallo compreso tra 10 °C e 100 °C.

Con i tasti ① e ② è possibile impostare i valori di temperatura desiderati e quindi confermarli con il tasto ③. La schermata del display torna al menu Impostazioni di base.



Tasto ①



Tasto ②



Tasto ③

Valore nominale massimo impostabile per la temperatura: impostazione di fabbrica 100 °C

Valore nominale minimo impostabile per la temperatura: impostazione di fabbrica 10,0 °C

8.2.2 Impostazione del valore di sgancio dell'allarme per sovratemperatura o bassa temperatura



Se un processo di lavoro in corso ha raggiunto per la prima volta la temperatura nominale, si attivano le funzioni di allarme per la sovratemperatura e la bassa temperatura. Se la temperatura effettiva è maggiore o minore dei valori di temperatura definiti nelle finestre di impostazione, il processo di lavoro corrente si interrompe e sarà emesso un allarme ottico e acustico.



Il punto d'intervento dell'allarme per sovratemperatura può essere impostato in un intervallo compreso tra 0,0 K e +10,0 K al di sopra del valore nominale della temperatura. Per l'allarme di bassa temperatura può essere definito un valore in un intervallo compreso tra 0,0 K e -10,0 K. Solo in caso di necessità in virtù del processo sarà possibile impostare il valore dell'allarme per bassa temperatura in modo che sia minore di -4,0 K, e quello per sovratemperatura in modo che sia minore di +2,0 K.

Con i tasti ① e ② è possibile impostare i punti d'intervento delle funzioni di allarme e quindi confermarli con il tasto ③. La schermata del display torna al menu Impostazioni di base.



Tasto ①



Tasto ②



Tasto ③

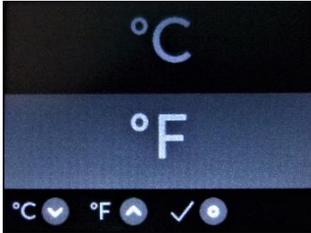
Allarme per sovratemperatura: impostazione di fabbrica +4,0 K

Allarme per bassa temperatura: impostazione di fabbrica -9,0 K

8.2.3 Passaggio tra le unità di misura °C e °F



Tutti i valori di temperatura indicati sul display possono essere illustrati nelle unità di misura °C o °F. Con i tasti ① e ② è possibile passare tra le unità di misura °C e °F, lo sfondo dell'unità di misura selezionata diventa grigio e questa dovrà essere confermata con il tasto ③. La schermata del display torna al menu Impostazioni di base.



Tasto ①



Tasto ②



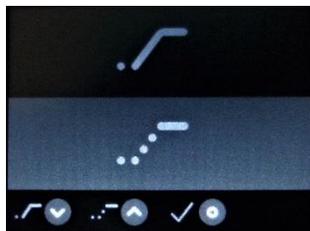
Tasto ③

Impostazione di fabbrica: °C

8.2.4 Opzioni di avvio della durata di processo



La durata di processo impostata si avvia al termine del tempo di ritardo preselezionato (riga superiore) oppure al termine del tempo di ritardo, ca. 0,1 K prima di raggiungere la temperatura nominale impostata.



Con i tasti ① e ② è possibile passare tra entrambe le opzioni di avvio, lo sfondo dell'opzione attivata diventa grigio e questa deve essere confermata con il tasto ③. La schermata del display torna al menu Impostazioni di base. L'icona dell'opzione di avvio selezionata compare nelle finestre di impostazione e indicazione, sempre insieme all'icona del tempo di funzionamento.



Impostazione di fabbrica: avvio immediato al termine del tempo di ritardo preselezionato.

8.2.5 Regolazione della temperatura effettiva in presenza del valore nominale della temperatura



La temperatura effettiva del bagno d'acqua può essere regolata dall'utente in presenza della temperatura nominale dipendente dal processo. A tal fine sarà necessario confrontare preventivamente la temperatura effettiva indicata sul display dopo due ore di esercizio con la vasca coperta con il valore visualizzato da un termometro esterno calibrato, e rilevare la differenza di temperatura dei valori misurati. Il valore indicato dovrà essere modificato della differenza di temperatura rilevata nella finestra di impostazione della funzione da regolare.



Valori esemplificativi dopo una durata di processo di due ore a 50 °C:

Valore di temperatura sul display	50,0 °C
Valore misurato con un termometro esterno	49,2 °C
Differenza rispetto alla temperatura misurata esternamente	-0,8 K

In questo esempio, per allineare i due valori di temperatura, il valore indicato nella finestra di impostazione della regolazione deve essere modificato di -0,8 K, per cui da +3,4 K passa a +2,6 K.

Con i tasti ① e ② impostare il valore modificato della temperatura, quindi confermarlo con il tasto ③. La schermata del display torna al menu Impostazioni di base. Il valore modificato dovrà quindi essere confermato con un'ulteriore misurazione comparativa della temperatura.



La regolazione di fabbrica è stata effettuata a 50 °C.

8.2.6 Ritorno al menu principale

Premendo il tasto si passa dal menu Impostazioni di base al menu principale.



8.3 Indicazione dei dati di processo correnti



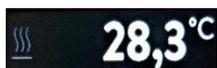
All'avvio del bagno d'acqua con i valori di processo preimpostati, premendo il tasto ④ (tenere premuto per 3 secondi) si apre sul display un campo di indicazione con i dati di esercizio correnti. In detto campo compaiono i valori nominali e quelli effettivi dei campi Temperatura in °C o in °F, Ritardo di accensione e Tempo di esercizio con le relative icone di funzione. Lo svolgimento di un tempo di processo preselezionato viene segnalato da un segnale acustico, da confermare con il tasto ③ per disattivarlo. Premendo (brevemente) il tasto ④, tutti i processi di termostatazione terminano definitivamente, il campo di indicazione dei dati di esercizio correnti si spegne e il sistema torna al menu principale.



Tasto ③



Tasto ④

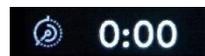


Nella riga superiore compare la temperatura effettiva. L'icona indicata a sinistra accanto al valore della temperatura indica se l'apparecchio sta riscaldando o meno. Nell'esempio, la temperatura effettiva è di 28,3 °C.

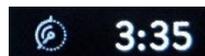
Indicazione del valore nominale della temperatura, nell'esempio indicato 100 °C.



Durata residua del tempo di ritardo o del tempo di esercizio (∞ in esercizio continuo) con le relative icone di funzione. Un'icona di funzione lampeggiante segnala parallelamente al valore del tempo indicato, il quale si riduce continuamente, lo svolgimento dei tempi di processo. Nell'esempio indicato il tempo di processo rimanente è di 3:34 h:min, il processo si è avviato senza ritardo di accensione.



Valore nominale preimpostato del tempo di ritardo. Nell'esempio indicato 0:00 h:min, avvio immediato senza ritardo di accensione.



Valore nominale preimpostato del tempo di esercizio. Nell'esempio 3:35 h:min.

Attenzione, importantissimo!

Per spegnere l'apparecchio per tempi di fermo prolungati, portare dapprima l'interruttore principale in posizione O, dopodiché scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica. Svuotare il bagno d'acqua e asciugare la vasca per evitare la formazione di germi.

8.4 Controllo funzionale con messaggi di allarme ottici e acustici

Il regolatore di temperatura è dotato di un controllo funzionale elettronico. Vengono sorvegliati il contatto d'intervento del fusibile per funzionamento a secco, i valori impostati per l'allarme di sovratemperatura e di bassa temperatura (vedere capitolo 8.2.2) e il sensore di temperatura B1 (vedere capitolo 13) per evitare cortocircuiti e interruzioni. In caso di guasto vengono emessi un allarme ottico e uno acustico. Per quanto riguarda l'allarme ottico viene indicato il codice di errore sul display fino alla conferma da parte dell'utente, alternato con il campo di indicazione dei dati di esercizio correnti (figure 1 e 2).



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Il processo in corso si arresta, il riscaldamento e le funzioni temporali in corso vengono terminate. Dopo aver confermato l'errore indicato con il tasto ③ l'allarme acustico si interrompe e l'avvertimento ottico (figura 1) relativo al tipo di errore scompare. Rimane visualizzato l'errore con sfondo giallo con un avvertimento e il numero di codice nel campo di indicazione dei dati di processo correnti (vedi figura 3). L'icona blu indica l'attuale necessità di consultare il manuale d'uso. Nel caso dei codici errore 001, 002 e 003, un processo interrotto da un messaggio di errore deve essere resettato premendo (brevemente) il tasto ④, mentre nel caso dei codici errore 004 e 005 spegnendo il bagno d'acqua agendo sull'interruttore principale. Si potrà riavviare il processo terminato solamente a seguito di un'analisi tecnica dell'errore.

Tasto ③

Tasto ④



Codice errore indicato dal controllo funzionale in caso di errore:



Code 001 Il fusibile per funzionamento a secco è scattato e deve essere ripristinato.



Code 002 Allarme per bassa temperatura se la temperatura effettiva scende di un valore pari al valore predefinito impostato (vedere capitolo 8.2.2)



Code 003 Allarme per sovratemperatura se la temperatura effettiva sale di un valore pari al valore predefinito impostato (vedere capitolo 8.2.2).



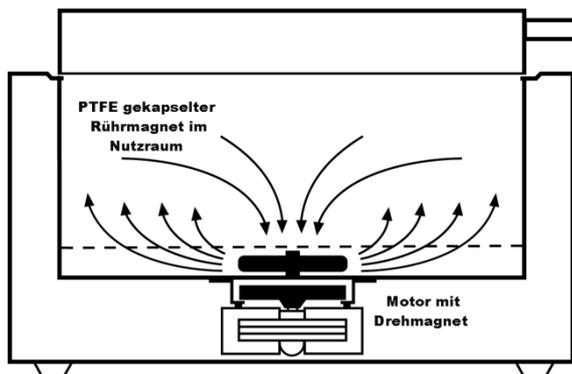
Code 004 Interruzione sensore di temperatura



Code 005 Cortocircuito sensore di temperatura

Attenzione Ulteriori informazioni e assistenza per la riparazione del bagno d'acqua a seguito di un messaggio di errore del controllo funzionale sono riportati nei capitoli da 10.3 a 10.6 del presente manuale d'uso.

9 Ricircolo dell'acqua (solo per i bagni d'acqua dei tipi H 8 A e H 16 A)

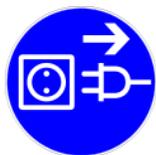


Il sistema di ricircolo garantisce la distribuzione ottimizzata della temperatura in tutto il corpo del bagno. Il sistema lavora con un motore elettrico con magnete rotante collegato tramite flangia e posizionato al di sotto del corpo del bagno, il quale trasmette la propria coppia ad un magnete di agitazione incapsulato in PTFE. Il magnete di agitazione aspira l'acqua al centro del corpo del bagno, ridistribuendola su tutti i lati. Il motore elettrico del sistema di ricircolo dell'acqua si attiva mediante l'interruttore principale del bagno d'acqua.

10 Cura e manutenzione



Attenzione! Far raffreddare il bagno d'acqua prima di effettuarvi lavori di riparazione e pulizia! Se necessario, l'acqua contenuta nella vasca può anche essere scaricata dal lato posteriore mediante il rubinetto di scarico.
Attenzione, pericolo di ustioni!



Prestare attenzione a che i liquidi non giungano sui collegamenti dei cavi o all'interno dell'apparecchio elettrico. Eccezion fatta per la decalcificazione (vedere capitolo 10.7), prima di qualsiasi lavoro di pulizia, manutenzione e riparazione estrarre la spina dalla presa scollegando così il bagno d'acqua su tutti i poli dalla rete elettrica. La riparazione dell'impianto elettrico può essere eseguita solamente da un elettricista qualificato.

10.1 Sostituzione dei fusibili interni



All'interno del bagno d'acqua, nelle immediate vicinanze dell'avvitatura del cavo di alimentazione, si trovano su di un portafusibili i fusibili di rete F1 ed F2 (vedere capitolo 13). Per la loro verifica e sostituzione occorre smontare la lamiera di fondo del bagno d'acqua. I fusibili potranno essere sostituiti solamente con altri con pari caratteristiche. Le informazioni sul tipo di fusibile impiegato sono riportate sulla targhetta accanto ai fusibili e nell'elenco dei ricambi.

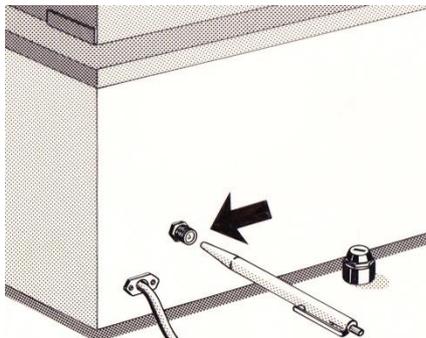


Oltre alle informazioni riportate nei capitoli da 10.2 a 10.6 che seguono, rispettare tassativamente le informazioni riportate al capitolo 8.4 del manuale d'uso e relative al reset dei messaggi di allarme del controllo funzionale.

10.2 Protezione contro il funzionamento a secco



Code001



Il riscaldamento del bagno d'acqua è protetto dalla distruzione per funzionamento a secco da un fusibile contro il funzionamento a secco (limitatore termostatico di sovratemperatura). In mancanza d'acqua, il processo in corso e l'alimentazione di corrente per il riscaldamento si interrompono. Sul display del regolatore di temperatura compare il codice errore 001. Prima di rimettere in servizio il bagno d'acqua occorre riempire la vasca con acqua come descritto al capitolo 6 Riempimento del bagno d'acqua con acqua, e sbloccare il fusibile contro il funzionamento a secco scattato in precedenza.

A tal fine allentare il dado cieco nero posto sul lato posteriore del bagno d'acqua. All'interno della filettatura è visibile un perno di plastica bianco che bisogna premere con cautela verso l'interno (ad es. con una penna) fino a sentire un leggero clic.

Il codice errore 001 può comparire anche alternativamente insieme all'allarme per bassa temperatura codice errore 002.

L'efficacia del fusibile contro il funzionamento a secco può essere verificata riscaldando il sensore a tubi capillari a una temperatura controllata, ad es. con un phon ad aria calda (dopo aver allentato le morse della resistenza), al di sopra del punto di spegnimento di 135 °C. La posizione di contatto del fusibile può essere verificata misurando la resistenza dopo aver sfilato i cavi. Se il fusibile è scattato, l'interruttore del fusibile F3 si apre (vedere capitolo 13).

Questo controllo deve essere effettuato da un elettricista qualificato.

10.3 Allarme per bassa temperatura



Code002

Se il valore effettivo della temperatura è inferiore al valore di sgancio impostato per l'allarme, il processo in corso si interrompe. Sul display del regolatore di temperatura compare il codice errore 002. Controllare il valore di sgancio impostato per l'allarme (vedere capitolo 8.2.2), e impostare questo valore a -9,0 K. Avviare e osservare nuovamente il processo per individuare la causa eventualmente visibile della temperatura inferiore alla temperatura effettiva.

Ad esempio:

- forti oscillazioni al di sopra e al di sotto della temperatura della vasca nel processo di regolazione
- inserimento di campioni troppo freddi nell'acqua della vasca
- l'allarme può scattare anche alternativamente insieme allo sgancio del fusibile contro il funzionamento a secco codice errore 001

10.4 Allarme per sovratemperatura



Code003

Se il valore effettivo della temperatura è superiore al valore di sgancio impostato per l'allarme, il processo in corso si interrompe. Sul display del regolatore di temperatura compare il codice errore 003. Controllare il valore di sgancio impostato per l'allarme (vedere capitolo 8.2.2), e impostare questo valore a $>+4,0$ K. Avviare e osservare nuovamente il processo per individuare la causa eventualmente visibile del superamento della temperatura effettiva.

Ad esempio:

- forte variazione della temperatura (superamento o mancato raggiungimento) della vasca nel processo di regolazione. Prestare attenzione anche all'icona Riscaldamento (vedere capitolo 8.3), che indica l'alimentazione di energia per il riscaldamento. Questa icona non compare per valori di temperatura effettiva al di sopra del valore nominale.
- inserimento di campioni troppo caldi nell'acqua della vasca
- è anche possibile un difetto del regolatore A1 o del triac V1 (vedere capitolo 13)
- temperatura nominale troppo bassa rispetto alla temperatura ambiente (vedere capitolo 12)

10.5 Interruzione del sensore di temperatura



Code004

Il sensore di temperatura B1 (vedere capitolo 13) del regolatore viene verificato costantemente per quanto riguarda possibili interruzioni. In caso di errore il processo in corso si interrompe. Sul display del regolatore di temperatura compare il codice errore 004.

Il sensore di temperatura può essere verificato mediante misurazione della resistenza dopo aver sfilato i contatti X6 e X7 del regolatore di temperatura A1 (vedere schema elettrico al capitolo 13).

I tipici valori di resistenza di un sensore di temperatura non difettoso sono:

- tra 1901 e 1944 Ohm per una temperatura ambiente di 20 °C
- tra 1980 e 2020 Ohm per una temperatura ambiente di 25 °C

La comparsa di questo codice errore può anche indicare un difetto del regolatore A1.

10.6 Cortocircuito del sensore di temperatura



Code005

Il sensore di temperatura B1 (vedere capitolo 13) del regolatore viene verificato costantemente per quanto riguarda possibili cortocircuiti. In caso di errore il processo in corso si interrompe. Sul display del regolatore di temperatura compare il codice errore 005.

Il sensore di temperatura può essere verificato mediante misurazione della resistenza dopo aver sfilato i contatti X6 e X7 del regolatore di temperatura A1 (vedere schema elettrico al capitolo 13).

I tipici valori di resistenza di un sensore di temperatura non difettoso sono:

- tra 1901 e 1944 Ohm per una temperatura ambiente di 20 °C
- tra 1980 e 2020 Ohm per una temperatura ambiente di 25 °C

La comparsa di questo codice errore può anche indicare un difetto del regolatore A1.

10.7 Decalcificazione, pulizia e manutenzione



Per lo svolgimento dei lavori di pulizia è possibile rimuovere il filtro sul fondo del bagno d'acqua. Attenzione, pericolo di scottature! Non mettere le mani nell'acqua bollente della vasca.

10.7.1 Decalcificazione

I depositi di calcare nel serbatoio interno possono essere rimossi con un decalcificante comunemente reperibile in commercio (ad es. rea-calc® della società CHEMOTEC GmbH, 63486 Bruchköbel). I detergenti decalcificanti impiegati devono essere idonei per la pulizia dell'acciaio inox e utilizzati solamente secondo le indicazioni del produttore. Al termine della decalcificazione del serbatoio interno, sciacquarlo più volte con acqua per rimuovere in sicurezza i residui di decalcificante.

Per la decalcificazione non usare in nessun caso prodotti a base di acido cloridrico! In caso contrario la resistenza, i sensori di temperatura, il serbatoio interno e le avvitature passanti possono danneggiarsi.

10.7.2 Pulizia e manutenzione

Le superfici in acciaio inox del serbatoio interno possono essere riportate in qualsiasi momento al loro splendore originario con appositi prodotti di cura normalmente reperibili in commercio (ad es. "Helios Brillant" della società Ecolab Deutschland GmbH, 40789 Monheim). Pulire le superfici verniciate a polvere dell'alloggiamento esterno con detergenti delicati, non abrasivi e a pH neutro.

Non utilizzare in ogni caso detergenti a base di solventi!

Si consiglia di sostituire regolarmente l'acqua nel corpo del bagno per prevenire la formazione di germi. Il rubinetto di scarico del bagno si trova sul lato posteriore dell'apparecchio.

10.7.3 Decontaminazione

Se il bagno d'acqua è stato contaminato con sostanze pericolose, per la decontaminazione e la pulizia dell'apparecchio occorrerà adottare appositi provvedimenti in conformità alla scheda di sicurezza di dette sostanze. A tal fine può essere necessario far verificare l'apparecchio a un elettricista qualificato oppure dal reparto Assistenza dello stabilimento di produzione dopo aver eseguito un test funzionale e di sicurezza.

Per supporto tecnico riguardo l'utilizzo dei bagni d'acqua Hydro di LAUDA è disponibile il nostro servizio clienti.

Si prega di inviare a fini di riparazione gli apparecchi non funzionanti puliti, se necessario decontaminati dalle sostanze pericolose e imballati con cura come da istruzioni telefoniche insieme alla descrizione del difetto a

10.8 Assistenza tecnica

Per supporto tecnico riguardo l'utilizzo dei bagni d'acqua Hydro di LAUDA è disponibile telefonicamente in qualsiasi momento il nostro servizio clienti.

Tel.: +49 (0) 9343 / 503-350

E-mail: service@lauda.de

Manutenzione, riparazioni o modifiche devono essere eseguite in conformità con le regole generali della tecnica (art. 2, paragrafo 2, norma DGUV 3) da un elettricista qualificato (art. 2, paragrafo 3, norma DGUV 3). Utilizzare solo ricambi originali. Richiedere all'esecutore una conferma (ditta, data, firma) del tipo e dell'entità dei lavori svolti.

11 Smaltimento di apparecchi usati

Nel quadro delle disposizioni di legge, alla LAUDA ci facciamo carico della presa in consegna e dello smaltimento ecocompatibili di tutti gli apparecchi usati di nostra fabbricazione (a partire dall'anno di produzione 1995) fattici pervenire gratuitamente, disponendone il riciclaggio dei materiali. Prima dell'invio occorre dichiarare in modo giuridicamente vincolante che l'apparecchio non presenta contaminazioni nocive per la salute né sostanze pericolose generate dall'uso.

Gli apparecchi LAUDA sono destinati esclusivamente all'uso professionale e non devono essere smaltiti attraverso un centro di raccolta differenziata.

Numero di registrazione EAR WEEE-ID.NO.DE 67770231

12 Dati tecnici

Dimensionamento

Tipo / misure esterne (L x P x A in mm x mm x mm)	H 4	340 x 290 x 275 / 245 x 100 x 165
/ misure interne (L x P x A in mm x mm x mm)	H 8	340 x 395 x 275 / 245 x 200 x 165
	H 16	500 x 440 x 275 / 400 x 245 x 165
	H 24	700 x 440 x 275 / 600 x 245 x 165
	H 41	510 x 490 x 476 / 410 x 296 x 335
	H 22	500 x 440 x 345 / 400 x 245 x 225
	H 8 A	340 x 395 x 345 / 245 x 200 x 165
	H 16 A	500 x 440 x 345 / 400 x 245 x 165

Tipo / altezza utile del bagno (più ca. 30 mm di spazio sotto il coperchio del bagno)	H 4	165 mm / 114 mm / 4 l / 3,5 l
/ altezza max. dell'acqua al di sopra del filtro sul fondo fino alla tacca "max"	H 8	165 mm / 114 mm / 8 l / 6,9 l
/ volume (in litri)	H 16	165 mm / 114 mm / 16 l / 13,7 l
/ quantità di riempimento dal fondo del bagno fino alla tacca "max" (in litri)	H 24	165 mm / 114 mm / 24 l / 20,6 l
	H 41	335 mm / 284 mm / 41 l / 37,6 l
	H 22	225 mm / 174 mm / 22 l / 19,6 l
	H 8 A	165 mm / 114 mm / 8 l / 6,9 l
	H 16 A	165 mm / 114 mm / 16 l / 13,7 l

Intervallo di temperatura

Commutazione dei valori indicati in °C e °F

Tipi H 4, H 8, H 16, H 24, H 41 e H 22

Tipi H 8 A e H 16 A

Regolazione della temperatura

Stabilità di temperatura a 50 °C

Regolazione e indicazione della temperatura

Ca. 5 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 100 °C

Ca. 10 K al di sopra della temperatura ambiente fino a 100 °C

Elettronica, con comportamento di PI

+/- 0,1 K (nel tempo)

Tramite quattro tasti e un display TFT a colori da 3,5",
ripartizione 0,1 K

Fusibili per la temperatura

Fusibile di sovratemperatura, a seconda del valore nominale

Fusibile di bassa temperatura, a seconda del valore nominale

Protezione contro il funzionamento a secco

Impostabile tra 0 K e +10 K,

Impostazione di fabbrica: 4 K al di sopra della temperatura nominale

Impostabile tra 0 K e -10 K,

Impostazione di fabbrica: -9 K al di sotto della temperatura nominale

Limitatore di temperatura elettromeccanico con sensore a tubi capillari.

Temperatura di spegnimento 135 °C -10 K

Collegamento elettrico

Tipo / potenza

Allacciamento alla rete

Fusibile di rete, interno all'apparecchio

Fusibile di rete, a cura del cliente

Grado di protezione / classe di protezione

230 V +/- 10 %, 50 / 60 Hz

H 4 / 0,5 kW H 41 / 1,5 kW

H 8 / 1,0 kW H 22 / 1,5 kW

H 16 / 1,5 kW H 8 A / 1,0 kW

H 24 / 1,5 kW H 16 A / 1,5 kW

Spina con contatto di terra, CEE 7/7

Fusibile per correnti deboli, 8 A, 6,3 x 32 mm, ad azione ritardata

10 A - max.16 A

IP20 / I

Condizioni ambientali

Locali di laboratorio

Altezza sul livello del mare

Temperatura ambiente

Umidità dell'aria

Livello di pressione sonora

Uso esclusivamente in ambienti chiusi

(non in zone a rischio di esplosione)

Fino a 2000 m

Da +10 °C a +40 °C

Umidità relativa max. 80% fino a 31 °C, a scendere fino a un'umidità relativa del 50% a 40 °C.

Tipi H 8 A / H 16 A > 70 dB(A)

Tipo / peso

H 4 / 7,4 kg H 41 / 21,2 kg

H 8 / 9,3 kg H 22 / 14,9 kg

H 16 / 13,3 kg H 8 A / 10,9 kg

H 24 / 17,2 kg H 16 A / 15,2 kg

14 Collegamento alla rete elettrica

I bagni d'acqua dei tipi da H 4 a H 16 A vengono forniti con spina premontata. Garantire il collegamento con il conduttore di terra.

Codice cromatico del cavo di alimentazione

gi/ve – giallo/verde

bl – blu

ne – nero

Rete elettrica

PE (conduttore di terra)

N

L1

Tutti i bagni d'acqua nella versione da 230 V (v. dati sulla targhetta) possono essere collegati a tutte le reti elettriche da 220 V o da 230 V. Max. impedenza di rete $Z_{max} = 0,135 \Omega$. Se necessario, richiedere questo valore all'azienda fornitrice di energia elettrica.

14.1 Fusibili elettrici

Tipo	Potenza	Assorbimento di corrente con tensione di rete*	Fusibile di rete (F4, F5)
H 4	0,5 kW	2,2 A a 230 V	10 A (max. 16 A)
H 8, H 8 A	1,0 kW	4,4 A a 230 V	10 A (max. 16 A)
H 16, H 22, H 24, H 41, H 16 A	1,5 kW	6,5 A a 230 V	10 A (max. 16 A)

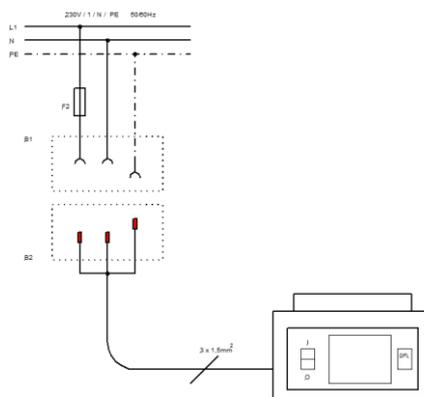
* cfr. targhetta

14.2 Esempi di allacciamento alla rete

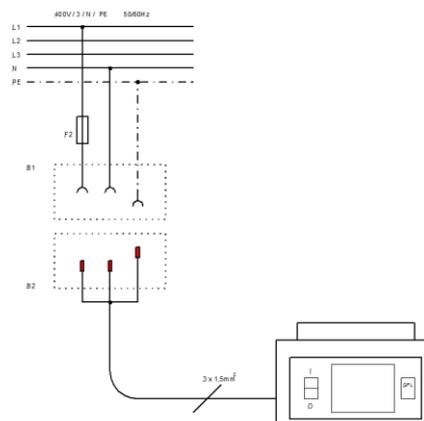
Componenti

- B1 Presa con messa a terra locale
- B2 Spina con messa a terra, montata sull'apparecchio
- F4 Fusibile di rete locale
- F5 Fusibile di rete locale

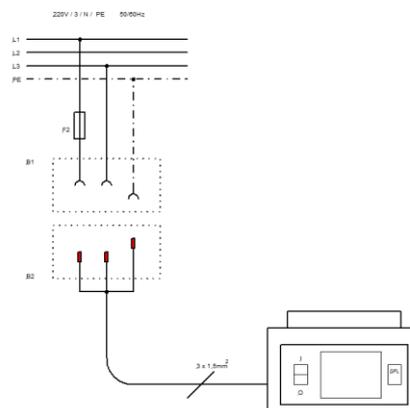
H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41,
H 8 A, H 16 A in 230 V
con corrente di rete 230 V / N / PE / 50/60 Hz,
collegati tramite spina Schuko a 3 poli.



H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41,
H 8 A, H 16 A in 230 V
con corrente di rete 400 V / 3 / N / PE / 50/60 Hz
collegati tramite spina Schuko a 3 poli.



H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41,
H 8 A, H 16 A in 230 V
con corrente di rete 220 V / 3 / PE / 50/60 Hz
collegati tramite spina Schuko a 3 poli.

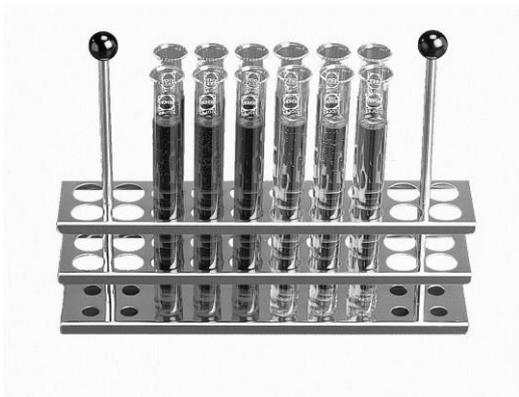


15 Equipaggiamenti aggiuntivi



Regolatore di livello regolabile per il mantenimento costante del livello dell'acqua e per il raffreddamento del bagno d'acqua (vedere anche il capitolo 7, Regolatore di livello dell'acqua)

Cod. di ordinazione A000024



Rack in "acciaio inox" per l'alloggiamento delle provette e delle bottiglie

Cod. di ordinazione A000015	con 20 aperture Ø 18 mm
Cod. di ordinazione A000016	con 5 aperture Ø 31 mm
Cod. di ordinazione A000017	con 20 aperture Ø 13 mm
Cod. di ordinazione A000022	con 12 aperture Ø 56 mm



Coperchio forato in "acciaio inox" con 6 anelli multi-parte (4 parti) in plastica resistente al calore, Ø aperture 91 mm, possono essere rimpiccioliti tra 90 e 50 mm a incrementi di 20 mm. Aumenta la versatilità del bagno d'acqua e riduce le perdite di calore provocate dall'inserimento di flaconi alti. Per Hydro H 16, H 16 A e H 22.

Cod. di ordinazione A001578

17 Ordinazione di ricambi / servizio di assistenza LAUDA

Per l'ordinazione di ricambi si prega di specificare il numero di serie (targhetta). In questo modo si evitano richieste di chiarimenti ed errori di consegna.

Il vostro partner per la manutenzione e un servizio di assistenza competente:

Assistenza tecnica LAUDA
Tel.: +49 (0)9343 503-350
E-mail service@lauda.de

Per dubbi e suggerimenti siamo a vostra completa disposizione!

LAUDA DR. R. WOBSER GMBH & CO. KG
Laudaplatz 1
97922 Lauda-Königshofen
Germania
Tel.: +49 (0)9343 503-0
E-mail info@lauda.de
Internet: <http://www.lauda.de/>

18 Reso merci e nulla osta

Reso merci

Desideri effettuare il reso a LAUDA di uno dei prodotti LAUDA acquistati?
Per il reso, ad esempio per riparazione o reclamo, è necessaria l'autorizzazione di LAUDA sotto forma di una *Return Material Authorization (RMA)* o di un *numero di riferimento*. Il numero RMA è reperibile presso il nostro servizio clienti, al numero +49 (0) 9343 503 350 o via e-mail service@lauda.de.

Indirizzo per il reso

LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1

97922 Lauda-Königshofen

Deutschland/Germania

Contrassegnare la propria spedizione in modo chiaramente visibile con il numero RMA. Inoltre, accludere il presente documento completamente compilato.

Numero RMA	Numero di serie del prodotto
Cliente/fornitore	Nome di contatto
E-mail di contatto	Telefono di contatto
Codice postale	Luogo
Strada e numero civico	
Osservazioni aggiuntive	

Nulla osta

Con la presente il cliente/fornitore conferma che il prodotto inviato con il numero RMA sopra indicato è stato svuotato e pulito attentamente, che i collegamenti presenti, laddove possibile, sono chiusi e che all'interno del prodotto o su di esso non vi sono sostanze esplosive, comburenti, pericolose per l'ambiente, biologicamente pericolose, tossiche, nonché radioattive o pericolose in altro modo.

Luogo, data .	Nome in stampatello	Firma



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Produttore: LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG
Schulze-Delitzsch-Straße 4+5, 30938 Burgwedel, Germania

Con la presente dichiariamo, con responsabilità esclusiva, che le macchine denominate di seguito

Linee di prodotti: Hydro **Numero di serie:** da 220,___

Tipi: H 4, H 8, H 8 A, H 16, H 16 A, H 22, H 24 e H 41
H 20 S, H 20 SW e H 20 SOW
H 5 V, H 6 V, H 9 V, H 11 V e H 19 V
H 2 P

sulla base della loro progettazione e tipologia strutturale, nella configurazione in cui vengono da noi commercializzate, corrispondono a tutte le disposizioni in materia delle direttive CE elencate di seguito:

Direttiva macchine	2006/42/CE
Direttiva CEM	2014/30/UE
Direttiva RoHS	2011/65/UE in combinato disposto con (UE) 2015/863

Gli obiettivi di protezione della Direttiva Macchine in relazione alla sicurezza elettrica vengono rispettati conformemente all'allegato I capitolo 1.5.1 con la conformità alla Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE.

Norme applicate:

- EN 61326-1:2013
- EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
- EN IEC 61010-2-010:2020

Delegati alla compilazione della documentazione tecnica:

Dr. Jürgen Dirscherl, Responsabile di Ricerca e Sviluppo

Lauda-Königshofen, 05.06.2024



Dr. Alexander Dinger,
Responsabile della gestione della qualità e dell'ambiente

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Straße 4+5 • 30938 Burgwedel • Germania

Tel.: +49 (0) 5139 9958-0

E-mail: info@lauda.de • Internet: <https://www.lauda.de>