



Inspired by temperature

Betriebsanleitung · Operation manual · Manual de instrucciones · Manuel d'utilisation · Manuale de d'uso · 사용 설명서 · Manual de instruções · Инструкция по эксплуатации · Kullanım talimatı · 操作说明书

Flow Control Cube

Allegati tecnici specifici all'apparecchio non sono compresi in questa documentazione.

Un manuale dettagliato delle istruzioni d'uso è possibile richiederlo all'indirizzo mail info@huber-online.com. Indicare nella vostra e-mail la denominazione del modello e il numero di serie del vostro termoregolatore.

huber



MANUALE D'USO

Flow Control Cube

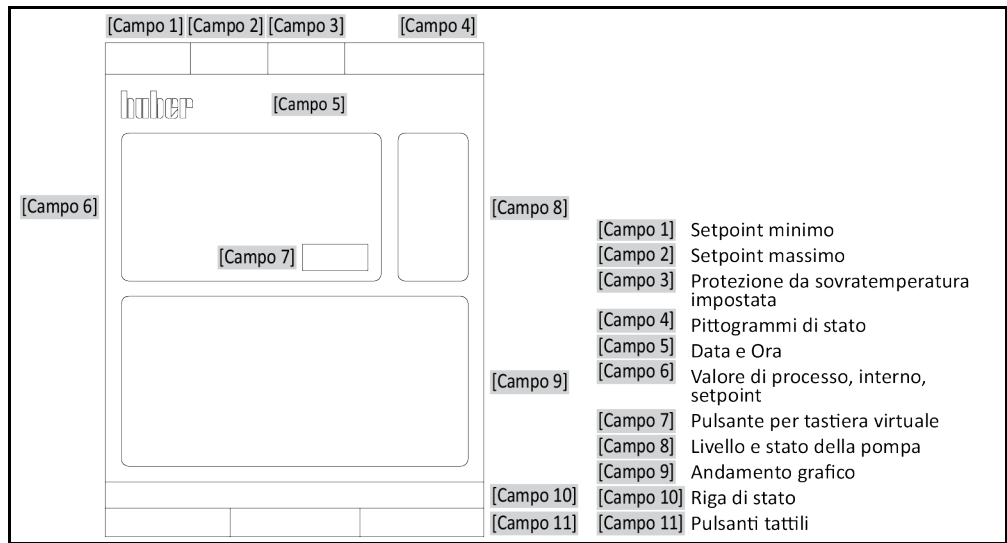
Flow Control Cube

Il presente manuale d'uso è una traduzione delle istruzioni d'uso originali.

VALIDO IN COMBINAZIONE CON:

**Termoregolatori Huber
con Pilot ONE®**

Struttura della schermata „Home“



Sommario

V1.4.0it/29.04.26

1	Introduzione	12
1.1	Rappresentazione dei testi evidenziati	12
1.2	Informazioni riguardo alla dichiarazione di conformità UE	12
1.3	Sicurezza	12
1.3.1	Rappresentazione delle avvertenze di sicurezza	12
1.3.2	Raffigurazione dei segnali sull'accessorio	13
1.3.3	Sicurezza alla messa in funzione	13
1.3.4	Ampliamento del funzionamento conforme alla destinazione	13
1.3.5	Usò errato ragionevolmente prevedibile	14
1.4	Obblighi del gestore	15
1.4.1	Smaltimento a regola d'arte	15
1.5	Obblighi del personale operatore	16
1.5.1	Requisiti al personale operatore	16
1.6	Descrizione della postazione di lavoro	16
1.7	Altri dispositivi di protezione	16
2	Messa in funzione	17
2.1	Trasporto interno aziendale	17
2.1.1	Sollevamento e trasporto dell'accessorio	17
2.1.1.1	Accessorio con occhioni di trasporto	17
2.1.1.2	Accessorio senza occhioni di trasporto	18
2.1.2	Montaggio/Smontaggio dei piedini di regolazione	18
2.1.3	Posizionamento dell'accessorio	19
2.1.3.1	Accessorio con rotelle	19
2.1.3.2	Accessorio con rotelle incluso piedini di regolazione	19
2.1.3.3	Accessorio senza rotelle	19
2.2	Disimballaggio	19
2.3	Condizioni ambientali	20
2.3.1	Informazioni specifiche alla compatibilità elettromagnetica (CEM)	21
2.4	Sagoma dell'accessorio con kit di collegamento	21
2.5	Condizioni di installazione	21
2.6	Tubi flessibili per termoregolazione raccomandati	22
2.7	Aperture chiavi (AC) e coppie di serraggio	22
2.8	Preparativi al funzionamento	23
2.8.1	Attivazione dei piedini di regolazione	23
2.8.2	Collegamento dell'accessorio al termoregolatore	23
2.8.2.1	Valido per accessorio montato da fabbrica	24
2.8.2.2	Valido per accessorio autonomo	24
2.8.3	Collegamento della funzione di terra	25
2.9	Collegamento alla rete elettrica	25
3	Descrizione della funzione	26
3.1	Descrizione della funzione dell'accessorio	26
3.1.1	Funzioni generali	26
3.2	Informazioni sui fluidi termici	26
3.3	Osservare alla programmazione di esperimenti	27
3.4	Strumenti di visualizzazione	28

3.4.1	L'indicatore LED della «Portata»	28
3.5	Esempi di funzioni	28
3.5.1	Impostazioni tramite il menu «Categorie»	28
3.5.1.1	Impostazione «Modalità di regolazione»	28
3.5.1.2	Impostazione «Valore di setpoint – pressione»	28
3.5.1.3	Impostazione «Valore di setpoint – flusso»	29
3.5.1.4	Impostazione «Parametri di regolazione – pressione»	29
3.5.1.5	Impostazione «Parametri di regolazione – flusso»	29
3.5.1.6	Visualizzazione delle impostazioni	29
3.5.1.7	Reset dei parametri di regolazione	29
3.5.2	Impostazioni tramite la schermata «Home»	29
3.5.2.1	Modifica della «Modalità di regolazione»	29
3.5.2.2	Modifica del «Valore di setpoint – pressione» e/o del «Valore di setpoint – flusso»	30
4	Messa a punto	31
4.1	Messa a punto	31
4.1.1	Accensione dell'accessorio	31
4.1.1.1	Valido per accessorio montato da fabbrica	31
4.1.1.2	Valido per accessorio autonomo	32
4.1.2	Spegnimento dell'accessorio	32
4.2	Riempimento e svuotamento dell'accessorio	32
4.2.1	Riempimento dell'accessorio	33
4.2.2	Svuotamento dell'accessorio	33
4.2.2.1	Valido per accessorio montato da fabbrica	33
4.2.2.2	Valido per accessorio autonomo	34
5	Funzionamento normale	35
5.1	Funzionamento automatico	35
5.1.1	Controllo temperatura	35
5.1.1.1	Avvio della termoregolazione	35
5.1.1.2	Terminare la termoregolazione	35
6	Interfacce e aggiornamento software	36
6.1	Presa d'attacco per sensore di pressione esterno	36
7	Manutenzione periodica	37
7.1	Sicurezza elettrica	37
7.2	Manutenzione	37
7.2.1	Intervallo del controllo funzionale e visivo	37
7.2.2	Sostituzione dei tubi flessibili per termoregolazione	38
7.3	Fluido termico – controllo, cambio e pulizia circuito	38
7.4	Pulitura delle superfici	38
7.5	Contatti a spina	38
7.6	Decontaminazione prima della spedizione	38
8	Messa fuori servizio	40
8.1	Avvertenze di sicurezza e principi fondamentali	40
8.2	Spegnimento	40
8.3	Svuotamento dell'accessorio	41
8.4	Scollegamento dell'accessorio dal termoregolatore	41
8.4.1	Valido per accessorio montato da fabbrica	41
8.4.2	Valido per accessorio autonomo	41

8.5	Disattivazione dei piedini di regolazione	41
8.6	Imballaggio	42
8.7	Spedizione	42
8.8	Smaltimento	42
8.9	Dati di contatto	43
8.9.1	Numero di telefono: Customer Support	43
8.9.2	Numero di telefono: Vendita	43
8.9.3	Indirizzo e-mail: Customer Support	43
8.10	Certificato di nulla osta	43
9	Appendice	44

Prefazione

Gentile cliente,

hai deciso di acquistare un accessorio della Peter Huber Kältemaschinenbau SE. Con ciò hai fatto un'ottima scelta. Ti ringraziamo per la fiducia che ci hai dato.

Leggere accuratamente questo manuale d'uso prima di eseguire la messa in funzione. Osservare assolutamente tutte le indicazioni e le avvertenze di sicurezza.

Per il trasporto, messa in funzione, comando, manutenzione, riparazione, tenuta a magazzino e smaltimento procedere in base al presente manuale d'uso.

Per il funzionamento conforme alla destinazione ti concediamo piena garanzia per il tuo accessorio.

Nel decorso del presente manuale d'uso, il componente riportato a pagina 5 viene denominato come «Accessorio» e la ditta Peter Huber Kältemaschinenbau SE denominata come «ditta Huber» e/o «Huber».

Esclusa la responsabilità per sbagli e errori di stampa.

I seguenti marchi e il logo Huber sono marchi registrati da Peter Huber Kältemaschinenbau SE in Germania e/o altri Stati nel mondo:

BFT®, CC®, Chili®, Com.G@te®, Compatible Control®, CoolNet®, DC®, E-grade®, Grande Fleur®, Huber Piccolo®, KISS®, Minichiller®, Ministat®, MP®, MPC®, Peter Huber Minichiller®, Petite Fleur®, Pilot ONE®, RotaCool®, Rotostat®, SpyControl®, SpyLight®, Tango®, TC®, UC®, Unical®, Unichiller®, Unimotive®, Unipump®, Unistat®, Unistat Tango®, Variostat®.

I seguenti marchi sono registrati in Germania da DWS Synthesetechnik:

DW-Therm®, DW-Therm HT®.

Il marchio seguente è un marchio registrato della BASF SE:

Glystantin®.


1 Introduzione

1.1 Rappresentazione dei testi evidenziati

Nei testi e nelle figure vengono utilizzati i seguenti risalti.

Panoramica	Risalto	Descrizione
	■ ➤ Abc	Spiegazione passo-passo della procedura.
	→	Nota riguardo a informazioni o procedure.
	»Abc«	Rimando a un paragrafo nel documento.
	>Abc< [123]	Rimando alla bozza (schema) di allacciamento riportata in allegato, con indicazione della denominazione e del carattere di ricerca (numero).
	>Abc< [ABC]	Rimando a un disegno nello stesso paragrafo, con indicazione della denominazione e del carattere di ricerca (lettera).
	▪	Elenco del 1° livello
	–	Elenco del 2° livello

1.2 Informazioni riguardo alla dichiarazione di conformità UE




 Il termoregolatore corrisponde ai requisiti fondamentali di sicurezza e della salute delle direttive europee di seguito riportate:

- Direttiva macchine
- Direttiva bassa tensione
- Direttiva CEM

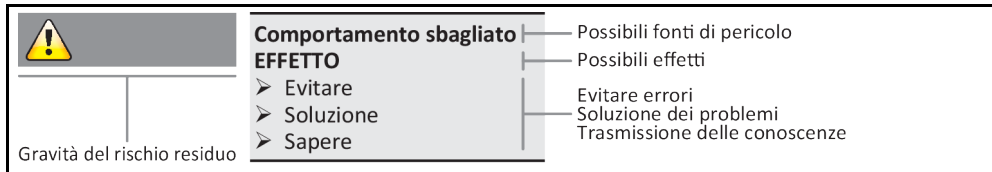
1.3 Sicurezza

1.3.1 Rappresentazione delle avvertenze di sicurezza

Come avvertenze di sicurezza nella documentazione vengono utilizzate le seguenti combinazioni di segnali e parole di segnalazione (avvertenza). L'avvertenza descrive il livello del rischio residuo in caso di inosservanza.

 PERICOLO	Evidenzia una situazione pericolosa diretta, che di conseguenza causa la morte o lesioni gravi.
 AVVERTIMENTO	Evidenzia una situazione pericolosa generale, che di conseguenza può causare la morte o lesioni gravi.
 CAUTELA	Evidenzia una situazione pericolosa, che di conseguenza può causare lesioni.
NOTA	Evidenzia una situazione, che di conseguenza può causare danni materiali.
INFORMAZIONE	Evidenzia indicazioni importanti e suggerimenti utili.

Spiegazione



Le avvertenze di sicurezza devono proteggere te come gestore, gli operatori e l'impianto da eventuali danni. Prima di iniziare la rispettiva attività, dovete informarvi sui rischi residui in caso di maneggio/uso non eseguito a regola d'arte.

1.3.2 Raffigurazione dei segnali sull'accessorio

Vengono utilizzati i segnali seguenti.

Panoramica

Segnali	Descrizione
Segnali di obbligo	
	- osservare le istruzioni
Segnali di avvertimento	
	- segnale di avvertimento generico - osservare le istruzioni
	- avvertimento da tensione elettrica
	- avvertimento da superficie scottante
	- avvertimento da sostanze infiammabili
Altri	
	Per lo smaltimento di apparecchiature elettriche, osservare le prescrizioni nazionali e locali vigenti.

1.3.3 Sicurezza alla messa in funzione

I capitoli seguenti sono rilevanti per accessori da utilizzare in combinazione con un termoregolatore Huber e sono complementari al manuale d'uso del termoregolatore utilizzato. In caso di domande, contattare il nostro reparto «Supporto clienti». → pagina 43, paragrafo »**Dati di contatto**«. Questo manuale d'uso va conservato per un uso futuro.

1.3.4 Ampliamento del funzionamento conforme alla destinazione



L'accessorio viene fatto funzionare in area potenzialmente a rischio di esplosione MORTE DOVUTO A ESPLOSIONE

- NON installare o mettere in funzione l'accessorio all'interno di una zona ATEX.



AVVERTIMENTO

Funzionamento non conforme alla destinazione**LESIONI GRAVI E DANNI MATERIALI**

- Conservare il manuale d'uso facilmente accessibile nelle vicinanze dirette del termoregolatore e/o dell'accessorio.
- Con il termoregolatore e/o con l'accessorio deve lavorare solo personale operatore sufficientemente qualificato.
- Il personale operatore deve essere addestrato a riguardo prima di maneggiare il termoregolatore e/o l'accessorio.
- Controllare che il personale operatore abbia letto e compreso il manuale d'uso.
- Fissare esatte competenze per il personale operatore.
- Al personale operatore va messo a disposizione dei dispositivi di protezione individuale.
- Rispettare assolutamente le prescrizioni di sicurezza del gestore per la protezione del corpo e della vita nonché per limitare i danni!

NOTA

Modifiche sull'accessorio eseguite da terzi**DANNI MATERIALI ALL'ACCESSORIO E AL TERMOREGOLATORE**

- Non lasciare eseguire modifiche tecniche sull'accessorio da terzi.
- Qualsiasi dichiarazione di conformità UE dell'accessorio perde la sua validità in caso di qualsiasi modifica eseguita non concordata con Huber.
- Solo personale specializzato addestrato da Huber è autorizzato ad eseguire modifiche, riparazioni o lavori di manutenzione.
- **Va obbligatoriamente osservato:**
- Utilizzare l'accessorio solo in uno stato perfetto!
- Lasciare eseguire la messa in funzione e riparazioni solo da personale specializzato!
- Non raggirare, escludere, smontare o disattivare i dispositivi di sicurezza!

NOTA

Un'applicazione esterna sensibile alla pressione viene utilizzata con l'accessorio senza dispositivo di protezione da sovrappressione**DANNI MATERIALI ALL'APPLICAZIONE ESTERNA**

- Per proteggere un'applicazione esterna sensibile alla pressione (p.e. apparecchiatura in vetro), utilizzare un dispositivo di protezione da sovrappressione nella mandata.
- Non utilizzare l'accessorio come valvola d'intercettazione. Per motivi legati al loro tipo di costruzione, le uscite non possono essere chiuse completamente.
- Se il ritorno è chiuso, l'applicazione esterna potrebbe venirne danneggiata a causa di una pressione troppo alta.

A seconda del modello, l'accessorio regola il flusso volumetrico (con o senza limitazione di pressione) oppure la pressione per un'**applicazione a circuito chiuso esterna**. A tal fine, l'accessorio deve essere installato correttamente sul termoregolatore. L'accessorio deve essere utilizzato esclusivamente in combinazione con un termoregolatore Huber. Senza un termoregolatore collegato, l'accessorio **non** può essere utilizzato. Per il resto, si applicano le indicazioni relative all'uso conforme alla destinazione riportate nel manuale d'uso del termoregolatore. La specifica tecnica è riportata nella scheda tecnica. → da pagina 44 in poi, paragrafo »**Appendice**«. L'accessorio va installato, messo a punto e fatto funzionare secondo le istruzioni operative riportate in questo manuale d'uso. Qualsiasi inosservanza delle istruzioni riportate nel manuale d'uso vale come funzionamento non conforme alla destinazione. L'accessorio corrisponde allo stato della tecnica e ai regolamenti tecnici di sicurezza riconosciuti.

L'accessorio non è un dispositivo di sicurezza destinato alla protezione illimitata di un'applicazione esterna sensibile alla pressione (p.e. apparecchiatura in vetro). Con un accessorio difettoso, la pressione massima della pompa potrebbe essere esercitata sulla vostra applicazione esterna. Per proteggere la vostra applicazione esterna, è necessario installare un dispositivo di protezione da sovrappressione di dimensioni adeguate nella sezione di mandata (lato pressione). In caso di errore, il dispositivo di protezione da sovrappressione installato interviene e protegge l'applicazione esterna da eventuali danni. Il range di temperatura consentito è riportato sulla targhetta identificativa dell'accessorio.

1.3.5 Uso errato ragionevolmente prevedibile

L'uso come prodotto medicinale (p.e. nel processo di diagnostica Vitro) oppure per la termoregolazione diretta di prodotti alimentari **NON** è consentito.

Non utilizzare il termoregolatore / l'accessorio per **NESSUN** altro scopo che per la termoregolazione indicata corrispondentemente nel manuale d'uso.

Il fabbricante **NON** si assume **ALCUNA** responsabilità per danni causati da **cambiamenti tecnici** eseguiti sul termoregolatore / sull'accessorio, **trattamento non eseguito a regola d'arte** o l'utilizzo del termoregolatore / dell'accessorio **non osservando** quanto riportato nel manuale d'uso.

1.4 Obblighi del gestore

Conservare il manuale d'uso facilmente accessibile nelle vicinanze dirette dell'accessorio. Con l'accessorio deve lavorarci solo personale operatore sufficientemente qualificato (p.e. operatore macchina, chimico, CTA, fisico ecc.). Il personale operatore deve essere addestrato a riguardo prima di maneggiare l'accessorio. Controllare che il personale operatore abbia letto e compreso il manuale d'uso. Fissare esatte competenze per il personale operatore. Al personale operatore va messo a disposizione dei dispositivi di protezione individuale.

- Il gestore deve installare sotto il termoregolatore (compreso l'accessorio) una vaschetta gocciolatoio per l'acqua di condensa / fluido termico.
- L'utilizzo di una vaschetta di raccolta può essere prescritto dalla legge nazionale per il sito in cui è installato il termoregolatore (compreso l'accessorio). Il gestore deve verificare e applicare le prescrizioni nazionali e locali vigenti che lo riguardano.
- Il termoregolatore (compreso l'accessorio) soddisfa tutti gli standard di sicurezza vigenti.
- Il tuo sistema, che utilizza il nostro termoregolatore (compreso l'accessorio), deve essere altrettanto in sicurezza.
- Il gestore deve concepire il sistema in modo possa funzionare in sicurezza.
- Huber non è responsabile per la sicurezza del tuo sistema. Il gestore è responsabile per la sicurezza del sistema.
- Sebbene il termoregolatore (compreso l'accessorio) fornito da Huber soddisfa tutti gli standard di sicurezza pertinenti, l'installazione in un altro sistema può comportare pericoli dovuti al dimensionamento dell'altro sistema che non può essere controllato da Huber.
- L'integratore del sistema è responsabile per la sicurezza dell'intero sistema, nel quale il termoregolatore (compreso l'accessorio) viene installato.
- Per facilitare l'installazione e la manutenzione sicura del termoregolatore (compreso l'accessorio) nel sistema, l'>interruttore generale< [36] (se presente) sul termoregolatore/sull'accessorio può essere bloccato nella posizione OFF. L'accessorio dotato di alimentazione elettrica propria deve essere scollegato **aggiuntivamente** anche dall'attacco della rete elettrica! Il gestore deve sviluppare procedure per l'interblocco / l'etichettatura dopo il disinserimento della fonte di energia in conformità alle normative locali (p.e. CFR 1910.147 per gli USA).

1.4.1 Smaltimento a regola d'arte

Per lo smaltimento, il gestore deve verificare e applicare le prescrizioni nazionali e locali vigenti che lo riguardano.

Panoramica

Materiale	Descrizione
Materiale d'imballaggio	Conservare per un successivo riutilizzo (p.e. per il trasporto).
Fluido termico	Per lo smaltimento, vedi la scheda tecnica di sicurezza del fluido termico. Per quantità maggiori, utilizzare il contenitore originale.
Accessorio di riempimento	Pulire l'accessorio di riempimento (p.e. bicchiere di vetro) per riutilizzarlo. Smaltire a regola d'arte anche i prodotti ausiliari e di pulitura (detergenti) utilizzati.
Prodotti ausiliari	Assorbimento di fluido termico: I prodotti ausiliari utilizzati (p.e. panni, strofinacci) devono essere smaltiti in base al fluido termico utilizzato. Utilizzo di prodotti di pulitura: I prodotti ausiliari utilizzati (p.e. panni, strofinacci) devono essere smaltiti in base al prodotto di pulitura (detergente) utilizzato.
Prodotti di pulitura (detergente)	Per lo smaltimento, vedi la scheda tecnica di sicurezza del prodotto di pulitura (detergente). Per quantità maggiori, utilizzare il contenitore originale.
Materiale di consumo	Per lo smaltimento, vedi la scheda tecnica dei materiali di consumo (p.e., stuoie del filtro d'aria, tubi flessibili per la termoregolazione).
Refrigerante	Lasciare eseguire lavori al circuito del refrigerante solo da aziende specializzate omologate nel settore del freddo.

1.5 Obblighi del personale operatore

Leggere accuratamente il manuale d'uso prima di operare con il termoregolatore/l'accessorio. Osservare assolutamente le norme di sicurezza. Operando con il termoregolatore/con l'accessorio, indossare dispositivi di protezione individuale (p.e. occhiali di protezione, guanti di protezione, calzatura antisdrucciolevole).

1.5.1 Requisiti al personale operatore

Sul termoregolatore/accessorio può operare solo personale specializzato adeguatamente qualificato, che è stato incaricato e istruito dal gestore. L'età minima per il personale operatore è di 18 anni. Persone minori dell'età di 18 anni possono usare il termoregolatore/l'accessorio solo sotto la sorveglianza di un tecnico qualificato. Responsabile nell'area di lavoro rispetto a terzi è il personale operatore.

1.6 Descrizione della postazione di lavoro

La postazione di lavoro è situata al pannello di comando davanti al termoregolatore. La postazione di lavoro è determinata dalla periferia connessa dal cliente e deve essere corrispondentemente predisposta in sicurezza dal gestore. La progettazione della postazione di lavoro è orientata anche secondo i requisiti pertinenti della BetrSichV (Regolamento sulla sicurezza d'esercizio) e la valutazione dei rischi esistenti del posto di lavoro.

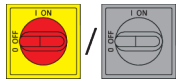
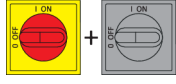
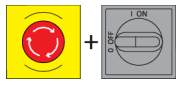
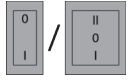
1.7 Altri dispositivi di protezione

INFORMAZIONE

Piano d'emergenza – Interruzione dell'alimentazione della rete elettrica!

Il tipo di interruttore utilizzato o la combinazione di interruttori installati sono riportati nella bozza (schema) di allacciamento. → da pagina 44 in poi, paragrafo »**Appendice**«.

Panoramica dei tipi di interruttore

Interruttore	Denominazione	Interruzione dell'alimentazione della rete elettrica!
	>Interruttore generale< [36] (rosso-giallo) o >Interruttore generale< [36] (grigio)	Mettere l'>interruttore generale< [36] in posizione «0».
	>Interruttore generale< [36] (rosso-giallo) e aggiuntivamente >Interruttore apparecchio< [37] (grigio):	Mettere l'>interruttore generale< [36] in posizione «0», poi mettere l'>interruttore apparecchio< [37] in posizione «0».
	>Pulsante di arresto d'emergenza< [70] (rosso-giallo) e >Interruttore generale< [36] (grigio):	Premere il >pulsante di arresto d'emergenza< [70], poi mettere l'>interruttore generale< [36] in posizione «0».
	>Interruttore di rete< [37]	Alimentazione elettrica mediante presa di corrente: Stacca la spina, poi metti l'>interruttore di rete< [37] in posizione «0». Alimentazione elettrica mediante cablaggio fisso: Utilizza il sezionatore dell'edificio, poi metti l'>interruttore di rete< [37] in posizione «0».
–	senza interruttore o nella scatola	Alimentazione elettrica mediante presa di corrente: Stacca la spina. Alimentazione elettrica mediante cablaggio fisso: Utilizza il sezionatore dell'edificio.

2 Messa in funzione

2.1 Trasporto interno aziendale



L'accessorio non viene trasportato/movimentato secondo le prescrizioni contenute nel presente manuale d'uso

LESIONI DOVUTE A SCHIACCIAMENTO

- Trasportare/movimentare l'accessorio solo secondo le prescrizioni contenute nel presente manuale d'uso.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale durante il trasporto.

NOTA

L'accessorio viene trasportato in posizione coricata (in piano)

DANNI MATERIALI

- Trasportare l'accessorio solo in posizione retta.

NOTA

Trasporto del termoregolatore e/o dell'accessorio riempito

DANNI MATERIALI DOVUTO AL FLUIDO TERMICO CHE FUORIESCE

- Trasportare il termoregolatore e/o l'accessorio solo svuotati.

Accessorio montato da fabbrica:

- Proteggere l'accessorio da danni di trasporto.
- Osservare le indicazioni riportate nel manuale d'uso del termoregolatore.

Accessorio autonomo:

- Se disponibili, utilizzare gli occhioni posti sul lato superiore per trasportare l'accessorio.
- Utilizzare un mezzo di trasporto interno per il trasporto.
- Le rotelle sull'accessorio (se presenti) non sono adatte per un trasporto dell'apparecchio. Le rotelle vengono caricate simmetricamente ciascuna con 25 % della massa complessiva dell'accessorio.
- Rimuovere il materiale d'imballaggio (p.e. bancale) solo sul luogo di installazione.
- Proteggere l'accessorio da danni di trasporto.
- Non trasportare l'accessorio da soli e non senza mezzi ausiliari.
- Verificare la capacità portante del percorso di trasporto e del luogo d'installazione.
- Prima di mettere in funzione l'accessorio occorre attivare i freni di stazionamento sulle rotelle (se presenti).

2.1.1 Sollevamento e trasporto dell'accessorio

2.1.1.1 Accessorio con occhioni di trasporto

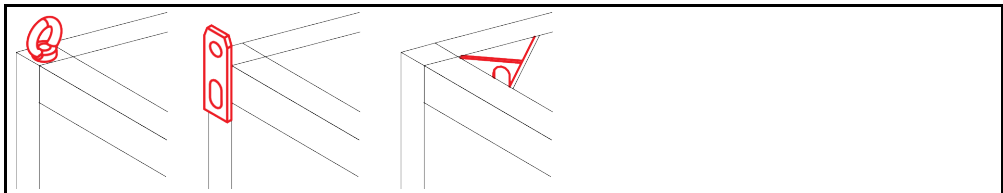
NOTA

L'accessorio viene sollevato dagli occhioni di trasporto senza mezzi di sollevamento carico

DANNI MATERIALI ALL'ACCESSORIO

- Per il sollevamento e il trasporto dell'accessorio, utilizzare un mezzo di sollevamento carico.
- Gli occhioni di trasporto sono dimensionati solo per un carico **senza** angolo d'inclinazione (0°).
- Il mezzo di sollevamento carico utilizzato deve essere sufficientemente dimensionato. Vanno considerati le dimensioni e i pesi dell'accessorio.

Esempio: Occhioni di trasporto (rotondi, angolari e incassati (da sx a dx))



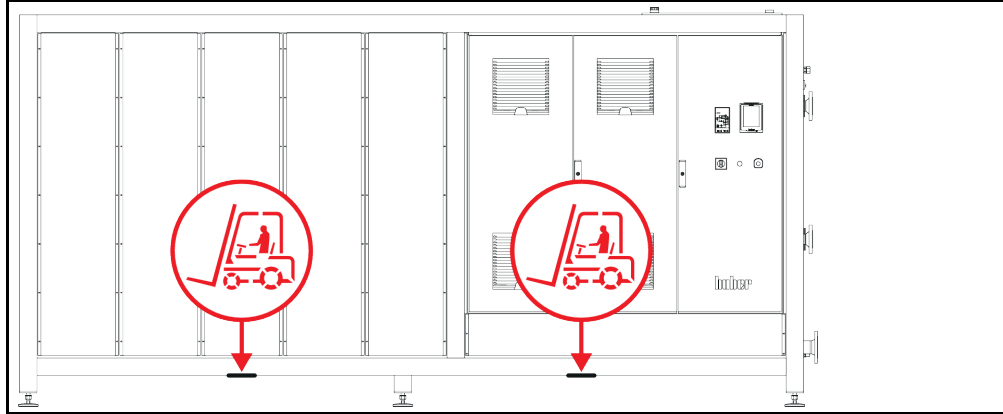
- Non sollevare e trasportare l'accessorio dagli occhioni di trasporto da soli e senza mezzi ausiliari.
- Sollevare e trasportare l'accessorio dagli occhioni di trasporto solo con una gru/carroponte o un mezzo di trasporto interno.
- La gru/carroponte o il mezzo di trasporto interno deve avere una forza di sollevamento che corri-

sponda almeno al peso dell'accessorio. Il peso dell'accessorio è riportato nella scheda tecnica. → da pagina 44 in poi, paragrafo **»Appendice«**.

- Se per la spedizione i piedini di regolazione sono stati smontati: abbassare l'accessorio solo, quando tutti i piedini di regolazione sono stati montati. → pagina 18, paragrafo **»Montaggio/Smontaggio dei piedini di regolazione«**.

2.1.1.2 Accessorio senza occhioni di trasporto

Esempio: Punti d'appoggio per le forche del muletto su modelli verticali di una certa dimensione. La posizione esatta è indicata nella bozza (schema) di collegamento in allegato.



- Non sollevare e trasportare l'accessorio da soli e senza mezzi ausiliari.
- Sollevare e trasportare l'accessorio solo con un mezzo di trasporto interno.
- Il mezzo di trasporto interno deve avere una forza di sollevamento che corrisponda almeno al peso dell'accessorio. Il peso dell'accessorio è riportato nella scheda tecnica. → da pagina 44 in poi, paragrafo **»Appendice«**.
- Se per la spedizione i piedini di regolazione sono stati smontati: abbassare l'accessorio solo, quando tutti i piedini di regolazione sono stati montati. → pagina 18, paragrafo **»Montaggio/Smontaggio dei piedini di regolazione«**.

2.1.2 Montaggio/Smontaggio dei piedini di regolazione

Valido solo, se per la spedizione i piedini di regolazione sono stati smontati.

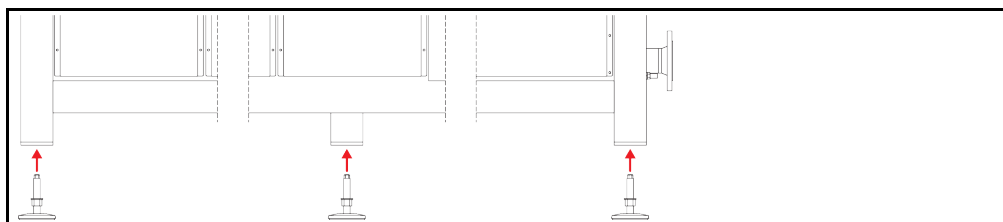


Il termoregolatore/l'accessorio non viene fissato/bloccato contro lo scivolamento e/o l'abbassamento

CONSEGUENZE MORTALI O GRAVI LESIONI DOVUTO A SCHIACCIAMENTO

- Prima di montare i piedini di regolazione, fissare/bloccare il termoregolatore/l'accessorio contro lo scivolamento e/o l'abbassamento.
- Per il montaggio, non mettersi o sdraiarsi sotto il termoregolatore/l'accessorio.

Esempio: Installazione dei piedini di regolazione



INFORMAZIONE

Per la spedizione del termoregolatore/dell'accessorio, i piedini di regolazione sono stati smontati. Prima di appoggiare / posizionare il termoregolatore/l'accessorio, montare assolutamente tutti i piedini di regolazione. Se il termoregolatore/l'accessorio viene di nuovo spedito: prima di confezionarlo, smontare tutti i piedini di regolazione.

- I piedini di regolazione possono essere montati solo, mentre il termoregolatore/l'accessorio viene sollevato.
- Fissare/bloccare il termoregolatore/l'accessorio dallo scivolamento e/o dall'abbassamento.
- Non mettersi o sdraiarsi sotto il termoregolatore/l'accessorio durante il montaggio dei piedini di regolazione.
- Abbassare il termoregolatore/l'accessorio solo, quando tutti i piedini di regolazione sono stati montati.

2.1.3 Posizionamento dell'accessorio

2.1.3.1 Accessorio con rotelle

- **Non** utilizzare le rotelle per il trasporto sul luogo d'installazione. → pagina 17, paragrafo **»Sollevamento e trasporto dell'accessorio«**.
- Utilizzare le rotelle solo per il posizionamento sul luogo d'installazione.
- L'accessorio deve essere movimentato sulle rotelle solo, quando la superficie è piana, senza pendenza, antiscivolo e portante.
- Non movimentare da soli l'accessorio.
- Per movimentare l'accessorio su rotelle sono richieste **almeno 2 persone**. Se il peso complessivo dell'accessorio è **maggiore di 1,5 tonnellate**, per movimentare l'accessorio sulle rotelle sono richieste **almeno 5 persone**.
- Prima di mettere in funzione l'accessorio occorre attivare i freni di stazionamento sulle rotelle.

2.1.3.2 Accessorio con rotelle incluso piedini di regolazione

- **Non** utilizzare le rotelle per il trasporto sul luogo d'installazione. → pagina 17, paragrafo **»Sollevamento e trasporto dell'accessorio«**.
- Utilizzare le rotelle solo per il posizionamento sul luogo d'installazione.
- L'accessorio deve essere movimentato sulle rotelle solo, quando la superficie è piana, senza pendenza, antiscivolo e portante.
- Non movimentare da soli l'accessorio.
- Per movimentare l'accessorio su rotelle sono richieste **almeno 2 persone**. Se il peso complessivo dell'accessorio è **maggiore di 500 kg**, per movimentare l'accessorio sulle rotelle sono richieste **almeno 5 persone**.
- L'accessorio è equipaggiato con rotelle senza freno di stazionamento. Prima di mettere in funzione l'accessorio occorre svitare fuori/attivare i piedini di regolazione integrati. → pagina 23, paragrafo **»Attivazione dei piedini di regolazione«**.

2.1.3.3 Accessorio senza rotelle

- Per il posizionamento dell'accessorio occorre utilizzare un mezzo di trasporto interno.
- Non movimentare da soli l'accessorio.
- Per movimentare l'accessorio sono richieste **almeno 2 persone**.
- Il mezzo di trasporto interno deve avere una forza di sollevamento che corrisponda almeno al peso dell'accessorio. Il peso dell'accessorio è riportato nella scheda tecnica. → da pagina 44 in poi, paragrafo **»Appendice«**.

2.2 Disimballaggio


AVVERTIMENTO
Messa in funzione di accessorio danneggiato
PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA

- Non mettere in funzione accessorio danneggiato.
- Contattare il «Supporto clienti». → pagina 43, paragrafo **»Dati di contatto«**.

PROCEDURA

- Fare attenzione se l'imballaggio è danneggiato. Un danneggiamento può rimandare a un danno materiale sull'accessorio.
- Durante il disimballaggio, controllare l'accessorio su eventuali danni dovuti al trasporto.
- Per la regolamentazione di eventuali richieste (a seguito di danni), rivolgersi esclusivamente all'azienda di trasporto.
- Osservare lo smaltimento a regola d'arte del materiale d'imballaggio. → pagina 15, paragrafo **»Smaltimento a regola d'arte«**.

2.3 Condizioni ambientali



Condizioni ambientali non idonee/ Installazione non idonea

GRAVI LESIONI DOVUTO DA SCHIACCIAMENTO

- Rispettare tutte le disposizioni! → pagina 20, paragrafo »Condizioni ambientali« e → pagina 21, paragrafo »Condizioni di installazione«.

INFORMAZIONE

Provvedere che sul luogo d'installazione vi sia abbastanza aria fresca per l'accessorio. L'aria viziata calda deve poter fuoriuscire verso l'alto senza ostacoli.

L'utilizzo dell'accessorio è consentito solo a condizioni ambientali normali secondo la norma DIN EN 61010-1 attualmente in vigore.

- Utilizzo dell'accessorio solo in locali interni. L'intensità di illuminazione deve essere almeno di 300 lx.
- Altezza di installazione fino a 2.000 metri sopra il livello del mare.
- Mantenere una distanza dalla parete e soffitto per uno scambio sufficiente dell'aria (asporto del calore residuo, alimentazione di aria fresca per l'accessorio e locale di lavoro). Per gli accessori raffreddati ad aria, assicurarsi che la distanza dal suolo sia sufficiente. Non fare funzionare l'accessorio nel cartone o in una vasca troppo piccola, altrimenti lo scambio dell'aria viene bloccato.
- I valori per la temperatura ambiente sono riportati nella scheda tecnica. Il rispetto delle condizioni ambientali è obbligatoriamente necessario per un funzionamento senza errori.
- Umidità relativa dell'aria massima dell'80 % fino a 32 °C e, fino a 40 °C, in diminuzione lineare fino al 50 %.
- Mantenere corta la distanza verso gli attacchi di alimentazione.
- Non installare l'accessorio in modo che l'accesso al sezionatore di corrente (per la rete elettrica) sia difficilmente raggiungibile o addirittura ostacolato.
- La grandezza delle oscillazioni di tensione della rete è riportata nella scheda tecnica. → da pagina 44 in poi, paragrafo »Appendice«.
- Sovratensioni transitorie, come si presentano normalmente nei sistemi di alimentazione della corrente.
- Classe di installazione 3
- Vero grado di inquinamento: 2.
- Categoria di sovratensione II.

Distanze dalle pareti

Lato	Distanza minima in cm			
	[A]	[D]	[A1]	[D1]
	Raffreddamento ad aria	Raffreddamento ad acqua	Raffreddamento ad aria	Raffreddamento ad acqua
Sopra	[A] 0 / -	[A] 0 / 20	[A1] 0 / -	[A1] 0 / 20
A sinistra	[B] 0 / 20	[B] 0 / 10	[B1] 0 / 20	[B1] 0 / 20
A destra	[C] 0 / 20	[C] 0 / 10	[C1] 0 / 20	[C1] 0 / 20
Davanti	[D] 0 / 20	[D] 0 / 10	[D1] 0 / 20	[D1] 0 / 20
Dietro	[E] 0 / 20	[E] 0 / 20	[E1] 0 / 20	[E1] 0 / 20

a.) [A] – [E]: Funzionamento senza vasca, [A1] – [E1]: Funzionamento in una vasca
b.) Valori nella tabella: senza uscita aria o attacchi / con uscita aria o attacchi
c.) Valore «-» nella tabella: libero

2.3.1 Informazioni specifiche alla compatibilità elettromagnetica (CEM)

INFORMAZIONE

Cavi di collegamento in generale

Presupposti per un funzionamento senza guasti dei termoregolatori/accessori, compresi i loro collegamenti con applicazioni esterne: L'installazione e il cablaggio devono essere eseguiti a regola d'arte. Argomenti interessati: «Sicurezza elettrica» e «Cablaggio idoneo alla compatibilità elettromagnetica CEM».

Lunghezze dei cavi

Alla posa di cavi flessibili/fissi di lunghezza superiore a 3 metri, è necessario osservare, tra l'altro, quanto segue:

- collegamento equipotenziale, messa a terra (vedi anche il foglio illustrativo tecnico «Compatibilità elettromagnetica CEM»)
- rispetto delle misure di protezione da fulmini e contro sovratensione «esterna» e/o «interna».
- misure di protezione costruttive, scelta professionale dei cavi (resistenza ai raggi UV, protezione con tubi in acciaio, ecc.)

Attenzione:

Il gestore è responsabile a rispettare le direttive e le leggi nazionali ed internazionali. Ciò include anche il collaudo dell'installazione/cablaggio richiesto dalla legge o dalla normativa.

Questo apparecchio è adatto per essere fatto funzionare in «ambiente industriale elettromagnetico». Lo stesso soddisfa i «requisiti di resistenza ai disturbi» della norma attualmente vigente **EN61326-1**, richiesti per questo ambiente.

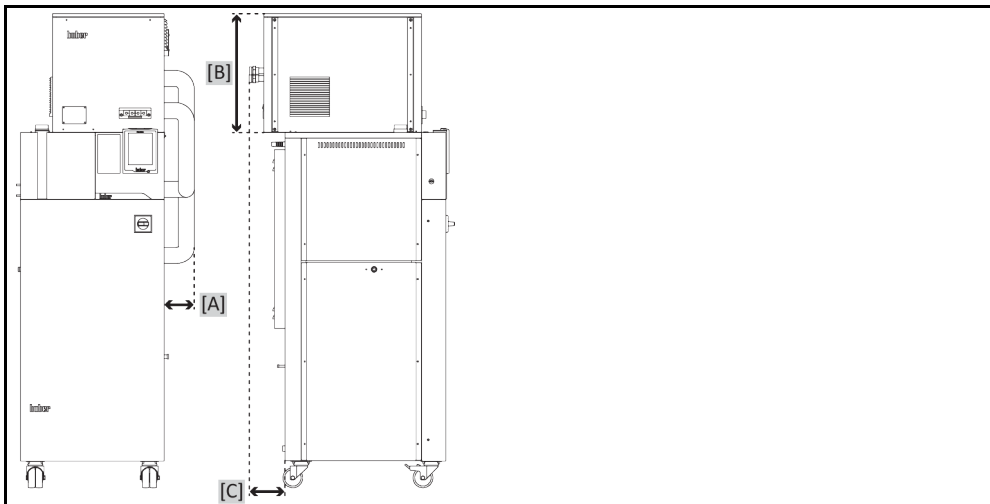
Inoltre, soddisfa anche i «requisiti per l'emissione dei disturbi» per questo ambiente. Secondo la norma vigente attuale **EN55011**, è un apparecchio del **Gruppo 1** e **Classe A**.

Al funzionamento del termoregolatore in un ambiente diverso, in rari casi la sua compatibilità elettromagnetica non può essere garantita.

Il **Gruppo 1** indica che l'alta frequenza (AF) viene utilizzata solo per la funzione dell'apparecchio. La **Classe A** invece determina i valori limite di emissione dei disturbi da rispettare.

2.4 Sagoma dell'accessorio con kit di collegamento

Raffigurazione esemplificativa: Unistat



Unistat: le quote variano da [A] 29,5 - 34,6; [B] 0 - 10,3; [C] 0 - 90,0.

Unichiller: le quote variano da [A] 33,6 - 43,3.

Tutte le quote sono indicate in cm +/- 0,3 cm.

2.5 Condizioni di installazione



L'accessorio viene messo collegato alla linea della rete elettrica

PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA A CAUSA DEL CAVO DELLA RETE ELETTRICA DANNEGGIATO

➤ Non mettere l'accessorio collegato alla linea della rete elettrica.


Funzionamento dell'accessorio con rotelle senza freni attivati
SCHIACCIAMENTO DEGLI ARTI

- Attivare i freni sulle rotelle.

- Al cambio dell'accessorio da un ambiente freddo in uno caldo (o al contrario), lasciare climatizzare l'accessorio per circa 2 ore. Non accendere prima l'accessorio!
- Installare in verticale, fisso e sicuro contro ribaltamento.
- Utilizzare una base di fondo non infiammabile e sigillata.
- Mantenere l'ambiente pulito: prevenire il pericolo di scivolamento e ribaltamento.
- Se vi sono delle ruote, queste dopo l'installazione vanno bloccate con freno!
- Fluido termico versato/fuoriuscito deve essere immediatamente smaltito a regola d'arte. Osservare lo smaltimento a regola d'arte del fluido termico e dei prodotti ausiliari. → pagina 15, paragrafo »Smaltimento a regola d'arte«.
- Osservare le condizioni ambientali.

2.6 Tubi flessibili per termoregolazione raccomandati


Utilizzo di tubi flessibili e/o raccordi a tubo non idonei/difettosi
LESIONI

- Nella scelta dei tubi per la termoregolazione, osservare il loro range di pressione e di temperatura consentito.
- Utilizzare tubi flessibili e/o collegamenti a tubo a regola d'arte.
- Controllare, a intervalli regolari, la tenuta e la qualità dei tubi flessibili e dei raccordi a tubo e adottare misure idonee (sostituzione) in caso necessario.
- Isolare o proteggere i tubi flessibili per la termoregolazione contro il contatto/sollecitazione meccanica.


Fluido termico caldo o freddo e superfici
USTIONI DEGLI ARTI

- Evitare il contatto diretto con il fluido termico o le superfici.
- Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (p. es. guanti di protezione resistenti alle temperature, occhiali di protezione, scarpe di sicurezza).


Formazione di ghiaccio agli attacchi e tubi flessibili del circuito del fluido termico
PERICOLO DI SCIVOLAMENTO E RIBALTAMENTO

- Se la termoregolazione avviene in campo negativo, sui tubi flessibili e sugli attacchi del circuito del fluido termico si forma del ghiaccio. Ciò avviene quando l'umidità dell'aria si condensa e si congela.
- Controllare l'intensità di formazione del ghiaccio. Se la formazione di ghiaccio diventa troppo grande, ciò aumenta il rischio di ribaltamento dell'accessorio. In questo caso, fissare e bloccare l'accessorio affinché non possa ribaltarsi.
- Controllare sotto la formazione di ghiaccio, se sul suolo vi è acqua di condensa. Raccogliere l'acqua di condensa con un recipiente adatto oppure rimuoverla regolarmente e a fondo. In questo modo impedisce il pericolo di scivolare a causa dell'acqua di condensa.

Per l'attacco di applicazioni, utilizza solo tubi flessibili per la termoregolazione che sono compatibili con il fluido termico usato.

- Per l'impiego del tuo accessorio, raccomandiamo di utilizzare esclusivamente tubi flessibili isolati termici per la termoregolazione. Il gestore è responsabile per l'isolamento delle armature collegate.

2.7 Aperture chiavi (AC) e coppie di serraggio

Le grandezze dei raccordi dipendono dal modello. Nella tabella sono riportate le misure (aperture) delle chiavi e le coppie di serraggio corrispondenti. **Non** superare i valori delle coppie massime. Per evitare che i raccordi vengano storti durante il montaggio, è necessario fissarli tenendoli fermi (controserrare). Dopo il collegamento, eseguire una prova di tenuta.

Panoramica
Apertura chiave e
coppie di serraggio

Attacco	Apertura chiave – dado per raccordi	Apertura chiave – bocchettone d'at- tacco	Coppie raccoman- date in Nm	Coppie massime in Nm
M16x1	19	17	30	35
M24x1,5	27	27	47	56
M30x1,5	36	32	79	93
	36	36	79	93
M38x1,5	46	41/46	130	153
M45x1,5	50	50	200	210
Filettatura gas (a tenuta piana)	Adattare la coppia di serraggio al materiale della guarnizione piatta utilizzata. Stringere il raccordo per prima solo a mano. Utilizzando degli adattatori, non serrare eccessivamente la filettatura gas durante il montaggio. Per evitare che l'adattatore viene storto durante il montaggio, è necessario fissarlo tenendolo fermo (contro serrare).			

2.8 Preparativi al funzionamento

2.8.1 Attivazione dei piedini di regolazione

Valido solo per il termoregolatore con piedini di regolazione che possono essere svitati fuori



**I piedini di regolazione non vengono svitati/attivati prima del funzionamento dell'accessorio
CONSEGUENZE MORTALI O GRAVI LESIONI DOVUTO A SCHIACCIAMENTO**

- Prima della messa in funzione dell'accessorio occorre attivare i freni di stazionamento sulle rotelle (se presenti) e/o svitare fuori/attivare i piedini di sicurezza.
- Senza i freni di stazionamento attivati sulle rotelle (se presenti) e/o piedini di regolazione svitati fuori/attivati, l'accessorio potrebbe mettersi in movimento.

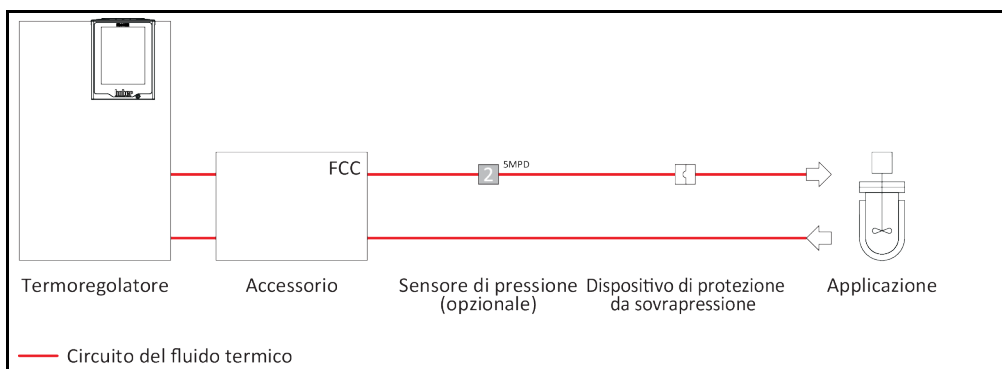
I piedini di regolazione devono essere svitati fuori/attivati prima del funzionamento dell'accessorio. Dislivelli del pavimento possono essere compensati mediante questi piedini di regolazione.

PROCEDURA

- Controllare se i freni di stazionamento sulle rotelle (se presenti) sono stati attivati.
- Ruotare le rotelle verso l'interno in modo da poter raggiungere le ruote di regolazione rosse.
- Ruotare in senso orario la rotella di regolazione rossa su ciascuna delle rotelle. I piedini di regolazione vengono così fuoriusciti. Ruotando in senso antiorario, i piedini di regolazione vengono rientrati.
- Compensare eventualmente i dislivelli del pavimento servendosi dei piedini di regolazione. Utilizzare una livella a bolla per allineare orizzontalmente l'accessorio.

2.8.2 Collegamento dell'accessorio al termoregolatore

Esempio: raffigurazione schematica



INFORMAZIONE

Durante il collegamento, attenersi alle istruzioni riportate nel manuale d'uso del termoregolatore. Impiegare solo tubi flessibili per la termoregolazione che corrispondono alle specifiche del fluido termico utilizzato. Evitare che i tubi flessibili per la termoregolazione vengano piegati o schiacciati. Utilizzare corrispondenti raccordi angolari e posare le tubazioni flessibili con un grande raggio. Il raggio di piegatura minimo è riportato nella scheda tecnica dei tubi flessibili impiegati per la termoregolazione. Assicurarsi che i tubi flessibili per la termoregolazione siano fissati saldamente ai rispettivi attacchi dell'apparecchio. Fissare i tubi flessibili per la termoregolazione con delle fascette stringitubo.

INFORMAZIONE

A seconda del modello: collegare un sensore di pressione esterno all'attacco **«sensore di pressione esterno»** dell'accessorio (altrimenti, la regolazione avverrà tramite il sensore di pressione interno presente nell'accessorio).

2.8.2.1 Valido per accessorio montato da fabbrica

PROCEDURA

- Assicurarsi che il termoregolatore non sia ancora stato riempito con fluido termico.
- Scollegare il termoregolatore dall'attacco alla rete elettrica.
- Rimuovere i cappucci di protezione dagli attacchi sull'accessorio.
- Collegare l'**>uscita circolazione<** [1] sull'accessorio all'applicazione esterna. Ulteriori informazioni dettagliate a riguardo sono riportate nel manuale d'uso del termoregolatore. Con un accessorio difettoso, la pressione massima della pompa potrebbe essere esercitata sulla vostra applicazione esterna. Per proteggere la tua applicazione esterna, è necessario installare un disco di rottura sufficientemente dimensionato nella sezione di mandata (lato pressione). In caso di errore, il disco di rottura interviene (viene distrutto) proteggendo così l'applicazione esterna da eventuali danni. Assicurarsi che il fluido termico fuoriuscito possa essere raccolto e smaltito. → pagina 15, paragrafo **«Smaltimento a regola d'arte»**.
Nel caso in cui viene utilizzato un sensore di pressione esterno:
installare il sensore di pressione esterno tra l'accessorio e l'applicazione esterna.
- Collegare l'**>entrata circolazione<** [2] sull'accessorio all'applicazione esterna. Ulteriori informazioni dettagliate a riguardo sono riportate nel manuale d'uso del termoregolatore.
- Controllare gli attacchi sulla loro tenuta.
- Il **>cavo di comando<** [117] sull'accessorio è collegato da fabbrica all'attacco **>interfaccia di servizio<** [50] su **>Unistat Control ONE<** [40] oppure all'attacco **>presa RS232/RS485 seriale<** sul **>Com.G@te<** [46].
- Nel caso in cui viene utilizzato un sensore di pressione esterno:
collegare il sensore di pressione esterno all'attacco **>sensore di pressione esterno<** [66] sull'accessorio.

2.8.2.2 Valido per accessorio autonomo

PROCEDURA

- Assicurarsi che il termoregolatore non sia ancora stato riempito con fluido termico.
- Scollegare il termoregolatore dall'attacco alla rete elettrica.
- Rimuovere i cappucci di protezione dagli attacchi sull'accessorio.
- Collegare l'**>uscita circolazione<** [1] sul termoregolatore all'**>entrata circolazione<** [2] sull'accessorio.
- Collegare l'**>entrata circolazione<** [2] sul termoregolatore all'**>uscita circolazione<** [1] sull'accessorio.
- Collegare l'**>uscita circolazione<** [1] sull'accessorio all'applicazione esterna. Ulteriori informazioni dettagliate a riguardo sono riportate nel manuale d'uso del termoregolatore. Con un accessorio difettoso, la pressione massima della pompa potrebbe essere esercitata sulla vostra applicazione esterna. Per proteggere la tua applicazione esterna, è necessario installare un disco di rottura sufficientemente dimensionato nella sezione di mandata (lato pressione). In caso di errore, il disco di rottura interviene (viene distrutto) proteggendo così l'applicazione esterna da eventuali danni. Assicurarsi che il fluido termico fuoriuscito possa essere raccolto e smaltito. → pagina 15, paragrafo **«Smaltimento a regola d'arte»**.
Nel caso in cui viene utilizzato un sensore di pressione esterno:
installare il sensore di pressione esterno tra l'accessorio e l'applicazione esterna.
- Collegare l'**>entrata circolazione<** [2] sull'accessorio all'applicazione esterna. Ulteriori informazioni dettagliate a riguardo sono riportate nel manuale d'uso del termoregolatore.
- Controllare gli attacchi sulla loro tenuta.
- Collegare il **>cavo di comando<** [117] dell'accessorio all'attacco **>interfaccia di servizio<** [50] su **>Unistat Control ONE<** [40] oppure all'attacco **>presa RS232/RS485 seriale<** sul **>Com.G@te<** [46].
- Nel caso in cui viene utilizzato un sensore di pressione esterno:
collegare il sensore di pressione esterno all'attacco **>sensore di pressione esterno<** [66] sull'accessorio.

2.8.3 Collegamento della funzione di terra

PROCEDURA

- Collegare, se necessario, l'>attacco di messa a terra funzionale< [87] sull'accessorio al punto di collegamento a terra dell'edificio. Utilizzare a tal proposito un cavetto di massa. La posizione esatta e la grandezza filetto sono riportate nella bozza (schema) di allacciamento. → da pagina 44 in poi, paragrafo »Appendice«.

2.9 Collegamento alla rete elettrica



PERICOLO

Allacciamento alla presa elettrica di alimentazione senza contatto di protezione (PE)

PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA

- Collegare l'accessorio solo alle prese elettriche di alimentazione con contatto di protezione (PE).
- In caso di dubbi riguardo a un contatto di protezione (PE) presente, lasciare verificare l'attacco da un elettricista.
- Non utilizzare nessun cavo di alimentazione che sia più lungo di **3 m**.



PERICOLO

L'allacciamento/l'adattamento con cablaggio fisso non viene eseguito da un elettricista

PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA

- Lasciare eseguire l'allacciamento/l'adattamento con cablaggio fisso alla rete elettrica da un elettricista.



PERICOLO

Cavo/attacco alla rete elettrica danneggiato

PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA

- Non mettere in funzione l'accessorio.
- Scollegare l'accessorio dall'alimentazione di corrente.
- Lasciare sostituire e verificare il cavo/l'attacco di alimentazione elettrica da un elettricista.

NOTA

Attacco di alimentazione elettrica sbagliato

DANNI MATERIALI ALL'ACCESSORIO

- La tensione e la frequenza di alimentazione esistente lato edificio deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta identificativa dell'accessorio.

INFORMAZIONE

A causa di circostanze locali può essere che invece di utilizzare il cavo originale di alimentazione in dotazione dovete utilizzare un cavo elettrico alternativo. Per staccare senza problemi il termoregolatore/l'accessorio dalla rete elettrica non utilizzare nessun cavo di alimentazione che sia più lungo di **3 m**. Lasciare eseguire la sostituzione del cavo di alimentazione elettrico solo da un elettricista. Per termoregolatori/accessori dotati di più attacchi (prese) per la rete elettrica, il termoregolatore/l'accessorio può essere messo in funzione solo dopo che tutti gli attacchi sono stati correttamente collegati a una rete elettrica protetta da un dispositivo di sicurezza.

3 Descrizione della funzione

3.1 Descrizione della funzione dell'accessorio

3.1.1 Funzioni generali

L'accessorio è destinato al controllo del flusso volumetrico (con o senza limitazione max. della pressione) o alla regolazione della pressione di un'**applicazione a circuito chiuso esterna**. L'accessorio è stato progettato per i termoregolatori Huber che **non** sono dotati di sensori per questo tipo di regolazione. Applicazioni esterne sensibili (p.e.: reattori in vetro) possono essere utilizzate, in modalità di funzionamento normale, con un flusso volumetrico o una pressione minore grazie all'accessorio. L'accessorio garantisce un avvio graduale dolce. Regola e limita il flusso volumetrico o la pressione che agiscono sull'applicazione esterna.

Per evitare perdite di potenza, attraverso il circuito primario (termoregolatore – accessorio) viene generata una circolazione sufficiente verso l'evaporatore e il riscaldatore. Il circuito secondario alimenta l'applicazione esterna.

L'accessorio è disponibile in due diverse versioni:

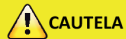
- Montato da fabbrica sul termoregolatore.
- Come apparecchio ausiliario.

L'accessorio viene fornito con uno dei tre metodi di misurazione seguenti: TURB (turbina), MID (flussometro magnetico-induttivo) o CORE (Coriolis). Per sapere quale flussometro è installato, consultare la scheda tecnica. → da pagina 44 in poi, paragrafo **»Appendice«**. Con il flussometro «TURB»/«CORE» è possibile usare fluidi termici sia conduttivi che non conduttivi. Mentre, con il flussometro «MID» è possibile usare **solo** fluidi termici conduttivi.

L'accessorio dispone di due possibilità per rilevare la pressione:

- Sensore di pressione interno: punto di misurazione nell'accessorio (standard).
- Sensore di pressione esterno: il punto di misurazione si trova all'esterno, p.e. direttamente sull'applicazione esterna. Qui si necessita di un sensore di pressione aggiuntivo.

3.2 Informazioni sui fluidi termici



CAUTELA

Inosservanza della scheda tecnica di sicurezza del fluido termico da utilizzare

LESIONI

- Possibile pericolo di lesioni degli occhi, pelle e vie respiratorie.
- La scheda tecnica di sicurezza del fluido termico da utilizzare va assolutamente letta e rispettata prima dell'uso.
- Osservare le prescrizioni/istruzioni di lavoro locali.
- Indossa il tuo dispositivo di protezione individuale (p.e. guanti di protezione resistenti alle temperature, occhiali di protezione, scarpe di sicurezza).
- Pericolo di scivolamento dovuto dalla postazione di lavoro sporca. Pulisci il posto di lavoro; rispetta lo smaltimento a regola d'arte del fluido termico e mezzi ausiliari. → pagina 15, paragrafo **»Smaltimento a regola d'arte«**.



CAUTELA

Il range di temperatura dell'accessorio viene superato

USTIONI DEGLI ARTI

- Il range di temperatura del termoregolatore utilizzato viene limitato dall'uso dell'accessorio.
- Non superare il range di temperatura dell'accessorio (vedi la scheda tecnica). → da pagina 44 in poi, paragrafo **»Appendice«**.
- Impostare il limite massimo della termoregolazione sul termoregolatore. A tal proposito, impostare il valore di setpoint massimo nel Pilot ONE.
- Indossare i propri dispositivi di protezione individuale (p.e. guanti di protezione resistenti alle temperature, occhiali di protezione, scarpe di sicurezza).

NOTA

Inosservanza della compatibilità del fluido termico con il tuo accessorio

DANNI MATERIALI

- Osservare il fluido termico preimpostato nell'accessorio (vedi la targhetta identificativa sull'accessorio).

NOTA

Miscelazione di differenti tipi di fluidi termici nel circuito del fluido termico**DANNI MATERIALI**

- **Non** miscelare tra loro differenti tipi di fluidi termici (per esempio olio minerale, olio di silicone, olio sintetico, acqua ecc.) nel circuito del fluido termico.
- Al cambio di un tipo di fluido termico ad un altro tipo **occorre** che il circuito del fluido termico venga sciacquato/pulito. Nel circuito del fluido termico non deve rimanerci alcun residuo del tipo di fluido termico precedente.

INFORMAZIONE

Come fluido termico raccomandiamo i prodotti riportati nel catalogo Huber. La denominazione di un fluido termico risulta dal suo range di temperatura di lavoro e dalla viscosità a 25 °C.

Con il flussometro «TURB» è possibile usare fluidi termici sia conduttivi che non conduttivi! Il fluido termico è preimpostato da fabbrica. Ad esempio: miscela di acqua-etilenglicole, DW-Therm, ecc. Con il flussometro «MID» è possibile usare **solo** fluidi termici conduttivi! Il flussometro si regola automaticamente al fluido termico utilizzato. Ad esempio: acqua, miscela di acqua-etilenglicole, ecc.

Consultate la scheda tecnica, per sapere quale flussometro è in dotazione al vostro accessorio e in quale range di temperatura può essere utilizzato. → da pagina 44 in poi, paragrafo **»Appendice«**.

Il fluido termico preimpostato nel flussometro «TURB» è indicato sulla targhetta identificativa presente sull'accessorio. Al cambio ad un altro fluido termico, queste impostazioni devono essere modificate. Rivolgersi a tal proposito al «Supporto clienti». → pagina 43, paragrafo **»Dati di contatto«**. Dopo aver cambiato il fluido termico, apporre sull'accessorio un'indicazione ben visibile relativa al nuovo fluido termico impostato nuovo!

3.3 Osservare alla programmazione di esperimenti

INFORMAZIONE

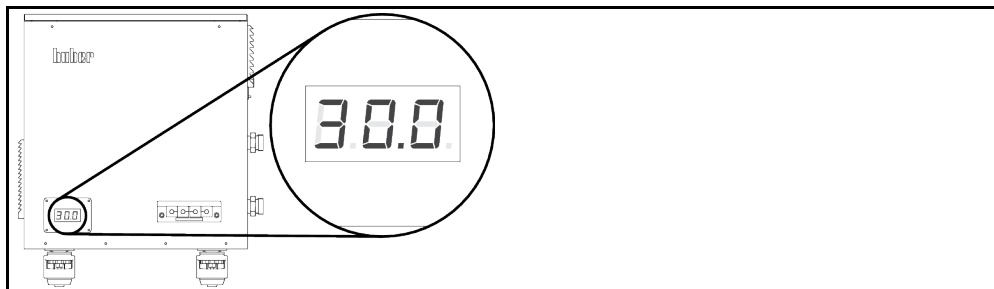
Osservare anche: → pagina 13, paragrafo **»Ampliamento del funzionamento conforme alla destinazione«**.

La vostra applicazione è al centro di tutto. Considerare che la potenza del sistema è in funzione del trasferimento di calore, della temperatura, della viscosità del fluido termico, della portata e della velocità di flusso.

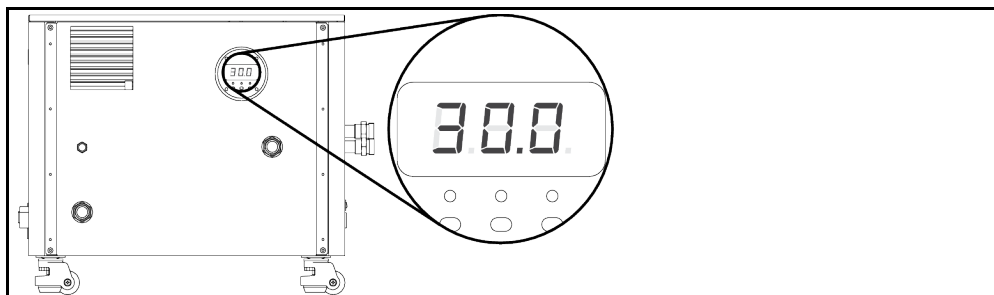
- Assicurati che l'attacco elettrico sia sufficientemente dimensionato.
- Il luogo di installazione dell'accessorio dovrebbe essere scelto in modo tale che vi sia abbastanza aria fresca.
- Una riduzione della sezione o una ostruzione/un blocco nel circuito del fluido termico deve essere evitato.
- Per prevenire il pericolo di sovrappressione nel sistema, il fluido termico prima dello spegnimento deve essere regolato sempre a temperatura ambiente. Con ciò vengono evitati danni al termoregolatore, all'accessorio oppure all'applicazione. Eventuali valvole d'intercettazione presenti devono rimanere aperte (compensazione della pressione).
- Il fluido termico utilizzato dovrà essere scelto in modo da consentire non solo una temperatura minima e massima di lavoro, bensì deve essere idoneo anche riguardo al punto d'infiammabilità, al punto di ebollizione e alla viscosità. Inoltre, il fluido termico deve essere compatibile con tutti i materiali presenti nel tuo sistema.
- Evitare che i tubi flessibili per la termoregolazione e l'acqua di raffreddamento (se richiesti) vengano piegati. Utilizzare corrispondenti raccordi angolari e posare le tubazioni flessibili con un grande raggio. Il raggio di piegatura minimo è riportato nella scheda tecnica dei tubi flessibili impiegati per la termoregolazione.
- Le tubazioni flessibili scelte devono resistere al fluido termico, alle temperature di lavoro e alla pressione massima consentita.
- Controllare a intervalli regolari i tubi flessibili su un eventuale affaticamento del materiale (p.e. crepe, perdite).

3.4 Strumenti di visualizzazione

Flussometro «TURB»
(a seconda del modello)



Flussometro «MID»



3.4.1 L'indicatore LED della «Portata»

L'indicatore raffigura il valore effettivo della portata.

3.5 Esempi di funzioni

3.5.1 Impostazioni tramite il menu «Categorie»

INFORMAZIONE

Se l'accessorio non è dotato di un «Pilot ONE®», tutte le impostazioni vanno effettuate sul termoregolatore. Altrimenti, le impostazioni vanno effettuate direttamente sull'accessorio. **Le funzioni descritte di seguito dipendono rispettivamente dal modello utilizzato.**

Accessorio con regolazione a più circuiti (> 2 attacchi per fluido termico): le impostazioni vengono eseguite separatamente per ogni sottosistema. A tal proposito, selezionare il sottosistema desiderato.

PROCEDURA

- Vai al menu «Categorie».
- Clicca sulla categoria «Impostazioni di sistema».
- Clicca sulla categoria «Impostazioni *». * = VPC, FCC o M-FCC.
- Clicca sulla categoria «Sottosistema». Possibile solo con regolazione a più circuiti. ...

3.5.1.1 Impostazione «Modalità di regolazione»

PROCEDURA

- ... Clicca sulla sottocategoria «Modalità di regolazione».
- Selezionare la modalità di regolazione desiderata. È possibile selezionare tra: «Disattivazione della regolazione», «Regolazione della pressione», «Regolazione del flusso» e «Regolazione del flusso (limitazione della pressione)».
- Conferma la tua selezione cliccando su «OK».

3.5.1.2 Impostazione «Valore di setpoint – pressione»

PROCEDURA

- ...Clicca sulla sottocategoria «Valore di setpoint – pressione».
- Inserire il nuovo valore (bar).
- Conferma la tua immissione cliccando su «OK».

3.5.1.3 Impostazione «Valore di setpoint – flusso»**PROCEDURA**

- ... Clicca sulla sottocategoria «Valore di setpoint – flusso».
- Inserire il nuovo valore (l/min).
- Conferma la tua immissione cliccando su «OK».

3.5.1.4 Impostazione «Parametri di regolazione – pressione»**PROCEDURA**

- ... Clicca sulla sottocategoria «Parametri di regolazione – pressione».
- Inserire uno dopo l'altro i nuovi valori per «KP», «KI» e «KD».
- Conferma rispettivamente la tua immissione cliccando su «OK».

3.5.1.5 Impostazione «Parametri di regolazione – flusso»**PROCEDURA**

- ... Clicca sulla sottocategoria «Parametri di regolazione – flusso».
- Inserire uno dopo l'altro i nuovi valori per «KP», «KI» e «KD».
- Conferma rispettivamente la tua immissione cliccando su «OK».

3.5.1.6 Visualizzazione delle impostazioni**PROCEDURA**

- ... Clicca sulla sottocategoria «Visualizzazione». Nella panoramica vedi tutte le impostazioni. «n/v» sta per «regolazione disattivata», «p» per «regolazione della pressione», «V» per «regolazione del flusso» e «V',pMax» per «regolazione del flusso (limitazione della pressione)». Un sistema di regolazione a più circuiti mostra i diversi sottosistemi.
- Clicca su «OK» dopo aver letto/controllato le impostazioni.

3.5.1.7 Reset dei parametri di regolazione**PROCEDURA**

- ... Clicca sulla sottocategoria «Reset dei parametri di regolazione».
- Leggere l'informazione visualizzata. Per annullare l'operazione, clicca su «no» oppure su «ESC».
- Clicca su «OK». Tutti i parametri di regolazione vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica. Nella regolazione a più circuiti vengono resettati solo i parametri di regolazione del sottosistema selezionato.

3.5.2 Impostazioni tramite la schermata «Home»**INFORMAZIONE**

Se l'accessorio non è dotato di un «Pilot ONE®», tutte le impostazioni vanno effettuate sul termoregolatore. Altrimenti, le impostazioni vanno effettuate direttamente sull'accessorio.

3.5.2.1 Modifica della «Modalità di regolazione»**PROCEDURA****Regolazione a circuito singolo**

- Clicca sul simbolo «Modalità».
- Selezionare la modalità di regolazione desiderata. È possibile selezionare tra: «Regolazione della pressione», «Regolazione del flusso» e «Regolazione del flusso (limitazione della pressione)».
- Conferma la tua selezione cliccando su «OK».

Regolazione a più circuiti

- Cliccare sul numero del sottosistema. Il numero dei sottosistemi dipende dal modello.
- Selezionare la modalità di regolazione desiderata per il sottosistema. È possibile selezionare tra: «Disattivazione della regolazione», «Regolazione della pressione», «Regolazione del flusso» e «Regolazione del flusso (limitazione della pressione)». Questa selezione è valida solo per questo sottosistema.
- Conferma la tua selezione cliccando su «OK».

3.5.2.2 Modifica del «Valore di setpoint – pressione» e/o del «Valore di setpoint – flusso»

PROCEDURA

Regolazione a circuito singolo

- Clicca sul simbolo della «Valvola a 3 vie». Si trova sopra il simbolo «Modalità». A seconda della modalità di regolazione selezionata, occorre inserire un nuovo valore di setpoint per la «Regolazione del flusso» (l/min) o per la «Regolazione della pressione» (bar).
- Inserire il nuovo valore (l/min e/o bar).
- Conferma la tua immissione cliccando su «OK».

Regolazione a più circuiti

- Clicca sul valore del sottosistema. A seconda della modalità di regolazione selezionata, vengono visualizzati valori diversi. «l/min» sta per «Regolazione del flusso», «bar» per «Regolazione della pressione». «n/v» sta per «regolazione disattivata», «p» per «regolazione della pressione», «V» per «regolazione del flusso» e «V',pMax» per «regolazione del flusso (limitazione della pressione)». Un sistema di regolazione a più circuiti mostra i diversi sottosistemi.
- Inserire il nuovo valore (l/min e/o bar).
- Conferma la tua immissione cliccando su «OK».

4 Messa a punto

4.1 Messa a punto



CAUTELA

Movimento dell'accessorio durante il funzionamento

GRAVI USTIONI/ASSIDERAMENTI DOVUTO A PARTI DELLA SCATOLA/FLUIDO TERMICO FUORIUSCITO

- Non muovere l'accessorio mentre funziona.

NOTA

Allo spegnimento dell'accessorio, la temperatura del fluido termico è più alta/più bassa della temperatura ambiente

DANNI MATERIALI ALL'ACCESSORIO

- Termoregolare il fluido termico nell'accessorio a temperatura ambiente (20 °C) servendosi del termoregolatore.
- Non chiudere le valvole di intercettazione presenti nel circuito del fluido termico.

NOTA

Un'applicazione esterna sensibile alla pressione viene utilizzata con l'accessorio senza dispositivo di protezione da sovrappressione

DANNI MATERIALI ALL'APPLICAZIONE ESTERNA

- Per proteggere un'applicazione esterna sensibile alla pressione (p.e. apparecchiatura in vetro), utilizzare un dispositivo di protezione da sovrappressione nella mandata.
- Non utilizzare l'accessorio come valvola d'intercettazione. Per motivi legati al loro tipo di costruzione, le uscite non possono essere chiuse completamente.
- Se il ritorno è chiuso, l'applicazione esterna potrebbe venirne danneggiata a causa di una pressione troppo alta.

4.1.1 Accensione dell'accessorio

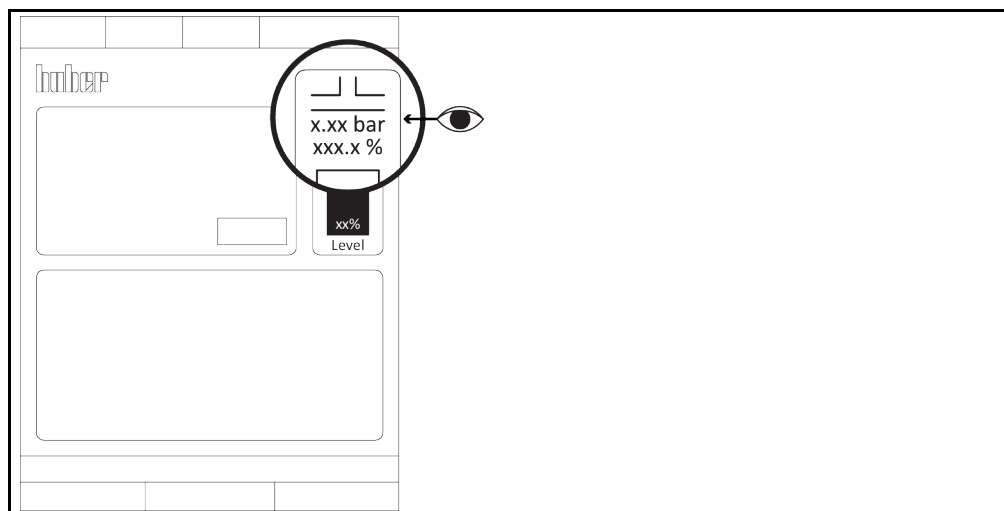
NOTA

L'accessorio viene acceso prima di averlo riempito

DANNI MATERIALI ALL'ACCESSORIO

- Se il termoregolatore, compreso l'accessorio, non è riempito, a causa del funzionamento a secco l'accessorio può venirne danneggiato.
- Accendere l'accessorio solo **dopo** averlo riempito.

L'accessorio è stato rilevato



4.1.1.1 Valido per accessorio montato da fabbrica

PROCEDURA

- Controllare se tutte le operazioni per i preparativi al funzionamento sono state eseguite.
→ pagina 23, paragrafo «Preparativi al funzionamento».
- Collegare il termoregolatore all'attacco (presa) della rete elettrica dell'edificio.
- Collegare l'accessorio all'attacco (presa) della rete elettrica dell'edificio.

- Accendere il termoregolatore.
L'accessorio viene rilevato e acceso automaticamente dal termoregolatore. Una volta rilevato l'accessorio, sul bordo destro del display appare una valvola a due vie stilizzata (vedi figura). Il valore del flusso indica il flusso effettivo rilevato dal sensore di flusso collegato.
- Eseguire l'impostazione sul termoregolatore, procedendo come descritto nel manuale d'uso corrispondente.
- Impostare la portata desiderata.

4.1.1.2 Valido per accessorio autonomo

PROCEDURA

- Controllare se tutte le operazioni per i preparativi al funzionamento sono state eseguite.
→ pagina 23, paragrafo »Preparativi al funzionamento«.
- Collegare il termoregolatore all'attacco (presa) della rete elettrica dell'edificio.
- Collegare l'accessorio all'attacco (presa) della rete elettrica dell'edificio.
- Accendere il termoregolatore.
Una volta rilevato l'accessorio, sul bordo destro del display appare una valvola a due vie stilizzata (vedi figura). Il valore del flusso indica il flusso effettivo rilevato dal sensore di flusso collegato.
- Eseguire dapprima tutte le impostazioni, procedendo come descritto nel manuale d'uso del termoregolatore.
- Vai poi al menu «Categorie».
- Clicca sulla categoria «Interfacce».
- Clicca sulla categoria «Interfaccia analogica».
- Clicca sulla sottocategoria «Entrata».
- Clicca sulla sottocategoria «Utilizzo / Range di misurazione».
- Clicca sulla voce di dialogo «Flusso volumetrico – fluido termico».
- Conferma la tua selezione cliccando su «OK».
- Inserisci il range minimo tramite la tastiera apparsa. Per il flussometro «TURB» è possibile impostare valori compresi tra 0 e 95 l/min, mentre per il flussometro «MID» valori compresi tra 0 e 80 l/min.
- Conferma la tua immissione cliccando su «OK».
- Inserire il range massimo tramite la tastiera apparsa. Per il flussometro «TURB» è possibile impostare valori compresi tra 0 e 95 l/min, mentre per il flussometro «MID» valori compresi tra 0 e 80 l/min.
- Conferma la tua immissione cliccando su «OK».
- Clicca sulla sottocategoria «Commutazione corrente/tensione».

Valido solo per il flussometro «TURB» (0 ... 10 V)

- Clicca sulla voce di dialogo «Tensione».
- Conferma la tua selezione cliccando su «OK».

Valido solo per il flussometro «MID» (4 ... 20 mA)

- Clicca sulla voce di dialogo «Corrente».
- Conferma la tua selezione cliccando su «OK».

- Impostare la portata desiderata.

4.1.2 Spegnimento dell'accessorio

PROCEDURA

- Termoregolare il fluido termico a temperatura ambiente.
- Arrestare la termoregolazione sul termoregolatore.
- Spegnerne il termoregolatore.
- Scollegare l'accessorio dall'attacco della rete elettrica.

4.2 Riempimento e svuotamento dell'accessorio



Superfici, attacchi e fluidi termici estremamente caldi oppure freddi

USTIONI OPPURE ASSIDERAMENTI DEGLI ARTI

- A seconda della modalità operativa le superfici, gli attacchi e il fluido termico termoregolato possono essere estremamente caldi o freddi.
- Evitare il contatto diretto!
- Indossare dispositivi di protezione individuale. Ad esempio, guanti di protezione resistenti al calore, occhiali di protezione.



Inosservanza della scheda tecnica di sicurezza del fluido termico da utilizzare

LESIONI

- Possibile pericolo di lesioni degli occhi, pelle e vie respiratorie.
- La scheda tecnica di sicurezza del fluido termico da utilizzare va assolutamente letta e rispettata prima dell'uso.
- Osservare le prescrizioni/istruzioni di lavoro locali.
- Indossa il tuo dispositivo di protezione individuale (p.e. guanti di protezione resistenti alle temperature, occhiali di protezione, scarpe di sicurezza).
- Pericolo di scivolamento dovuto dalla postazione di lavoro sporca. Pulisci il posto di lavoro; rispetta lo smaltimento a regola d'arte del fluido termico e mezzi ausiliari. → pagina 15, paragrafo »Smaltimento a regola d'arte«.

NOTA

Con circolazione attiva, il circuito del fluido termico viene bloccato da valvole d'intercettazione DANNI MATERIALI ALLA POMPA DI CIRCOLAZIONE INSTALLATA NEL TERMOREGOLATORE

- Non chiudere il circuito del fluido termico con valvole d'intercettazione durante la circolazione.
- Prima di arrestare la circolazione, termoregolare il fluido termico a temperatura ambiente.

4.2.1 Riempimento dell'accessorio

NOTA

L'accessorio viene acceso prima di averlo riempito

DANNI MATERIALI ALL'ACCESSORIO

- Se il termoregolatore, compreso l'accessorio, non è riempito, a causa del funzionamento a secco l'accessorio può venire danneggiato.
- Accendere l'accessorio solo **dopo** averlo riempito.

PROCEDURA

- Controllare se le operazioni sono state eseguite. → pagina 23, paragrafo »Preparativi al funzionamento«.
- Per lo svuotamento, spurgo e degasaggio del termoregolatore, procedere come descritto nel manuale d'uso corrispondente.

4.2.2 Svuotamento dell'accessorio



Fluido termico caldo o molto freddo

GRAVI USTIONI/ASSIDERAMENTI DEGLI ARTI

- Prima di iniziare lo svuotamento, provvedere che il fluido termico sia termoregolato a temperatura ambiente (20 °C).
- Se il fluido termico a questa temperatura è troppo viscoso (denso) per essere svuotato, allora termoregolare il fluido termico per alcuni minuti, finché la viscosità è sufficiente per uno svuotamento.
- Attenzione: pericolo di ustioni allo svuotamento di fluido termico con temperatura superiore a 20 °C.
- Allo svuotamento del fluido termico, indossare i dispositivi di protezione individuale.

4.2.2.1 Valido per accessorio montato da fabbrica

PROCEDURA

- Lasciare l'accessorio montato sul termoregolatore.
- Per lo svuotamento del termoregolatore, procedere come descritto nel manuale d'uso corrispondente. L'accessorio viene svuotato attraverso il termoregolatore. Osservare lo smaltimento a regola d'arte del fluido termico. → pagina 15, paragrafo »Smaltimento a regola d'arte«.
- Attendere finché il termoregolatore, l'applicazione e l'accessorio sono svuotati.
- Rimuovere il tubo flessibile per la termoregolazione dall'»uscita circolazione« [1].
- Rimuovere il tubo flessibile per la termoregolazione dall'»entrata circolazione« [2].
- Lasciare aperto l'accessorio per un certo tempo affinché possa svuotare i residui e asciugarsi.
- Montare di nuovo il tubo flessibile per la termoregolazione all'»uscita circolazione« [1].
- Montare di nuovo il tubo flessibile per la termoregolazione all'»entrata circolazione« [2].

4.2.2.2 Valido per accessorio autonomo

PROCEDURA

- Per lo svuotamento del termoregolatore, procedere come descritto nel manuale d'uso corrispondente. L'accessorio viene svuotato attraverso il termoregolatore. Osservare lo smaltimento a regola d'arte del fluido termico. → pagina 15, paragrafo **»Smaltimento a regola d'arte«**.
- Attendere finché il termoregolatore, l'applicazione e l'accessorio sono svuotati.
- Rimuovere il tubo flessibile per la termoregolazione dall'**>uscita circolazione<** [1] sull'accessorio.
- Rimuovere il tubo flessibile per la termoregolazione dall'**>entrata circolazione<** [2] sull'accessorio.
- Rimuovere il tubo flessibile per la termoregolazione dall'**>uscita circolazione<** [1] sull'accessorio.
- Rimuovere il tubo flessibile per la termoregolazione dall'**>entrata circolazione<** [2] sull'accessorio.
- Lasciare aperto l'accessorio per un certo tempo affinché possa svuotare i residui e asciugarsi.
- Montare di nuovo il tubo flessibile per la termoregolazione all'**>uscita circolazione<** [1] sull'accessorio.
- Montare di nuovo il tubo flessibile per la termoregolazione all'**>entrata circolazione<** [2] sull'accessorio.
- Montare di nuovo il tubo flessibile per la termoregolazione all'**>uscita circolazione<** [1] sull'accessorio.
- Montare di nuovo il tubo flessibile per la termoregolazione all'**>entrata circolazione<** [2] sull'accessorio.

5 Funzionamento normale

5.1 Funzionamento automatico



Superfici, attacchi e fluidi termici estremamente caldi oppure freddi

USTIONI OPPURE ASSIDERAMENTI DEGLI ARTI

- A seconda della modalità operativa le superfici, gli attacchi e il fluido termico termoregolato possono essere estremamente caldi o freddi.
- Evitare il contatto diretto!
- Indossare dispositivi di protezione individuale. Ad esempio, guanti di protezione resistenti al calore, occhiali di protezione.

NOTA

Con circolazione attiva, il circuito del fluido termico viene bloccato da valvole d'intercettazione

DANNI MATERIALI ALLA POMPA DI CIRCOLAZIONE INSTALLATA NEL TERMOREGOLATORE

- Non chiudere il circuito del fluido termico con valvole d'intercettazione durante la circolazione.
- Prima di arrestare la circolazione, termoregolare il fluido termico a temperatura ambiente.

5.1.1 Controllo temperatura

5.1.1.1 Avvio della termoregolazione

La termoregolazione viene avviata tramite il termoregolatore collegato. Presupposto: Il termoregolatore e l'accessorio, compresa l'applicazione, sono stati riempiti e sfiatati. Il termoregolatore e l'accessorio sono collegati tra loro tramite un cavo di comando e sono entrambi collegati a un attacco (presa) della rete elettrica.

PROCEDURA

- All'avvio di un processo di termoregolazione, procedere come descritto nel manuale d'uso del termoregolatore.

5.1.1.2 Terminare la termoregolazione

NOTA

Allo spegnimento dell'accessorio, la temperatura del fluido termico è più alta/più bassa della temperatura ambiente

DANNI MATERIALI ALL'ACCESSORIO

- Termoregolare il fluido termico nell'accessorio a temperatura ambiente (20 °C) servendosi del termoregolatore.
- Non chiudere le valvole di intercettazione presenti nel circuito del fluido termico.

L'accessorio viene spento dal termoregolatore.

PROCEDURA

- All'arresto di un processo di termoregolazione, procedere come descritto nel manuale d'uso del termoregolatore.

6 Interfacce e aggiornamento software

NOTA

Durante il funzionamento vengono create delle connessioni con le interfacce

DANNI MATERIALI ALLE INTERFACCE

- Il collegamento di apparecchiature alle interfacce durante il funzionamento può danneggiare le interfacce stesse.
- Prima di collegarle, assicurarsi che le apparecchiature da collegare siano spente.

NOTA

Inosservanza delle specifiche dell'interfaccia utilizzata

DANNI MATERIALI

- Collegare solo i componenti che soddisfano i requisiti di interfaccia.

INFORMAZIONE

Nell'utilizzo delle interfacce, osservare le specifiche delle norme generalmente applicabili. La posizione esatta dell'interfaccia è riportata nella bozza (schema) di allacciamento.

6.1 Presa d'attacco per sensore di pressione esterno

Questa interfaccia viene utilizzata per collegare un sensore di pressione esterno opzionale.

7 Manutenzione periodica

7.1 Sicurezza elettrica

Solo nella voce >**Sicurezza**< [61] riportata nella bozza (schema) di allacciamento: gli interruttori termici di sicurezza da sovracorrente sono stati installati per lo spegnimento su tutti i poli (L e N). Se dopo l'accensione non viene eseguita nessuna funzione, controllare gli interruttori di sicurezza da sovracorrente. Se gli interruttori automatici di sicurezza scattano di nuovo dopo un reset, staccare la spina di alimentazione e rivolgersi al nostro «Supporto clienti».

7.2 Manutenzione



Pulitura/Manutenzione mentre il termoregolatore / l'accessorio sono in funzione

PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA

- Arrestare un processo di termoregolazione in corso.
- Dopo lo spegnimento, lasciare che il fluido termico raggiunga la temperatura ambiente.
- Scollegare il termoregolatore dalla rete di alimentazione della corrente.
- Scollegare ulteriormente l'accessorio dalla rete di alimentazione della corrente.



Vengono eseguiti interventi di manutenzione periodica non descritti

DANNI MATERIALI

- Per interventi di manutenzione periodica non descritti, rivolgiti alla ditta Huber.
- Gli interventi di manutenzione periodica non descritti devono essere eseguiti solo da personale specializzato addestrato dalla ditta Huber.
- I componenti rilevanti per la sicurezza possono essere sostituiti solo da componenti equivalenti. Rispettare i valori di sicurezza specificati per il rispettivo componente.

7.2.1 Intervallo del controllo funzionale e visivo

Intervalli di controllo

Raffreddamento*	Descrizione	Intervallo di manutenzione	Commento	Responsabile
L/W	Controllo visivo dei tubi flessibili e dei rispettivi raccordi	prima dell'accensione del termoregolatore / accessorio	Sostituire tubi flessibili e raccordi non ermetici prima di accendere il termoregolatore / l'accessorio. → pagina 38, paragrafo »Sostituzione dei tubi flessibili per termoregolazione«.	Gestore e/o personale operatore
L/W	Controllo del cavo di alimentazione elettrico	prima dell'accensione del termoregolatore / accessorio o a un cambio del sito	Non mettere in funzione il termoregolatore / l'accessorio, se il cavo di alimentazione elettrico è danneggiato.	Elettricista qualificato
L/W	Controllo del fluido termico	a necessità	–	Gestore e/o personale operatore
L/W	Controllo dell'accessorio se danneggiato e se stabile	ogni 12 mesi oppure dopo un cambio del sito	–	Gestore e/o personale operatore
L/W	Controllo delle stuoie dei filtri d'aria	stabilire tale controllo a seconda delle condizioni ambientali	Controllare tutte le stuoie del filtro d'aria sull'accessorio. Pulire e/o sostituire a necessità le stuoie dei filtri d'aria. → pagina 15, paragrafo »Smaltimento a regola d'arte«.	Gestore e/o personale operatore
L/W	Sostituzione dei componenti elettrici ed elettromeccanici rilevanti per la sicurezza	20 anni	Lasciare eseguire la sostituzione solo da personale certificato (p.e. tecnico di servizio della ditta Huber). Contattare il «Supporto clienti». → pagina 43, paragrafo »Dati di contatto«	Gestore

*L = raffreddamento ad aria; W = raffreddamento a acqua

7.2.2 Sostituzione dei tubi flessibili per termoregolazione

Prima di accendere il termoregolatore / l'accessorio, sostituire i tubi flessibili per termoregolazione difettosi.

PROCEDURA

- Alla sostituzione dei tubi flessibili per termoregolazione, procedere come descritto nel manuale d'uso del termoregolatore.

7.3 Fluido termico – controllo, cambio e pulizia circuito

PROCEDURA

- Lasciare l'accessorio collegato.
- Per il controllo del fluido termico, la sostituzione e la pulizia del circuito, procedere come descritto nel manuale d'uso del termoregolatore.

7.4 Pulitura delle superfici



Superfici, attacchi e fluidi termici estremamente caldi oppure freddi

USTIONI OPPURE ASSIDERAMENTI DEGLI ARTI

- A seconda della modalità operativa le superfici, gli attacchi e il fluido termico termoregolato possono essere estremamente caldi o freddi.
- Evitare il contatto diretto!
- Indossare dispositivi di protezione individuale. Ad esempio, guanti di protezione resistenti al calore, occhiali di protezione.

NOTA

Contatti a spina scoperti

DANNI MATERIALI DOVUTO ALL'INFILTRAZIONE DI LIQUIDO

- Proteggere i contatti a spina non utilizzati con i cappucci di protezione in dotazione.
- Pulire le superfici solo umide.

Per la pulizia delle superfici in acciaio inossidabile è indicato un detergente per acciaio inossidabile disponibile in commercio. Pulire le superfici di vernici cautamente (solo umide) con la liscivia di un detersivo fine. Eseguire uno smaltimento a regola d'arte dei detersivi e prodotti ausiliari. → pagina 15, paragrafo »Smaltimento a regola d'arte«.

7.5 Contatti a spina

NOTA

Contatti a spina scoperti

DANNI MATERIALI DOVUTO ALL'INFILTRAZIONE DI LIQUIDO

- Proteggere i contatti a spina non utilizzati con i cappucci di protezione in dotazione.
- Pulire le superfici solo umide.

Tutti i contatti a spina sono dotati di cappucci di protezione. Se i contatti a spina non sono necessari, devono essere protetti dai cappucci di protezione.

7.6 Decontaminazione prima della spedizione



Spedizione di termoregolatore o accessorio non decontaminato

LESIONI FISICHE E DANNI MATERIALI DOVUTO A RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE

- Eseguire un'adeguata decontaminazione.
- Il grado di decontaminazione dipende dal tipo e dalla quantità di sostanze utilizzate.
- Va osservata la rispettiva scheda tecnica di sicurezza.
- Un modulo di rinvio preparato lo trovi al sito www.huber-online.com.

Il gestore è responsabile per l'esecuzione di una decontaminazione. La decontaminazione deve essere eseguita **prima** che il termoregolatore o gli accessori vengano spediti. Ad esempio, per la riparazione o l'ispezione. Assicurarsi che il personale esterno **non** venga a contatto con un termoregolatore o con accessori contaminati. Una dicitura relativa alla decontaminazione effettuata deve essere chiaramente visibile sul termoregolatore o sugli accessori.

Per semplificare l'operazione abbiamo predisposto un modulo, che lo trovate al sito www.huber-online.com.

8 Messa fuori servizio

8.1 Avvertenze di sicurezza e principi fondamentali



PERICOLO

L'allacciamento/adattamento alla rete elettrica non viene eseguita da un elettricista e/o l'allacciamento alla presa della rete elettrica è senza contatto di protezione (PE)

PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA

- Lasciare eseguire l'allacciamento/adattamento alla rete elettrica da un elettricista.
- Collegare l'accessorio solo alle prese elettriche di alimentazione con contatto di protezione (PE).



PERICOLO

Cavo/attacco alla rete elettrica danneggiato

PERICOLO DI MORTE DOVUTO A SCOSSA ELETTRICA

- Non mettere in funzione l'accessorio.
- Scollegare l'accessorio dall'alimentazione di corrente.
- Lasciare sostituire e verificare il cavo/l'attacco di alimentazione elettrica da un elettricista.



AVVERTIMENTO

Pericolo di ribaltamento dovuto a stabilità incerta dell'accessorio

LESIONI GRAVI E DANNI MATERIALI

- Evitare il pericolo di ribaltamento dovuto a stabilità incerta dell'accessorio.



CAUTELA

Inosservanza della scheda tecnica di sicurezza del fluido termico da utilizzare

LESIONI

- Possibile pericolo di lesioni degli occhi, pelle e vie respiratorie.
- La scheda tecnica di sicurezza del fluido termico da utilizzare va assolutamente letta e rispettata prima dell'uso.
- Osservare le prescrizioni/istruzioni di lavoro locali.
- Indossa il tuo dispositivo di protezione individuale (p.e. guanti di protezione resistenti alle temperature, occhiali di protezione, scarpe di sicurezza).
- Pericolo di scivolamento dovuto dalla postazione di lavoro sporca. Pulisci il posto di lavoro; rispetta lo smaltimento a regola d'arte del fluido termico e mezzi ausiliari. → pagina 15, paragrafo »Smaltimento a regola d'arte«.



CAUTELA

Fluido termico caldo o molto freddo

GRAVI USTIONI/ASSIDERAMENTI DEGLI ARTI

- Prima di iniziare lo svuotamento, provvedere che il fluido termico sia termoregolato a temperatura ambiente (20 °C).
- Se il fluido termico a questa temperatura è troppo viscoso (denso) per essere svuotato, allora termoregolare il fluido termico per alcuni minuti, finché la viscosità è sufficiente per uno svuotamento.
- Attenzione: pericolo di ustioni allo svuotamento di fluido termico con temperatura superiore a 20 °C.
- Allo svuotamento del fluido termico, indossare i dispositivi di protezione individuale.

INFORMAZIONE

Tutte le avvertenze di sicurezza sono importanti e vanno considerate in corrispondenza del manuale d'uso durante il lavoro.

8.2 Spegnimento

PROCEDURA

- Spegnerne il termoregolatore. Vedi il manuale d'uso del termoregolatore.
- Scollegare il termoregolatore dall'alimentazione di corrente. Vedi il manuale d'uso del termoregolatore.
- Scollegare l'accessorio dall'alimentazione di corrente.

8.3 Svuotamento dell'accessorio

PROCEDURA

- Allo svuotamento del termoregolatore compreso l'accessorio, procedere come descritto nel manuale d'uso del termoregolatore.

8.4 Scollegamento dell'accessorio dal termoregolatore

8.4.1 Valido per accessorio montato da fabbrica

PROCEDURA

- Svuotare il termoregolatore **prima** di scollegarlo dall'accessorio.
- Scollegare il termoregolatore e l'accessorio rispettivamente dall'attacco (presa) della rete elettrica.
- Nel caso in cui avete utilizzato un sensore di pressione esterno: scollegare il sensore di pressione esterno dall'attacco **> sensore di pressione esterno <** [66] sull'accessorio.
- Scollegare l'**> entrata circolazione <** [2] sull'accessorio dall'applicazione esterna.
- Scollegare l'**> uscita circolazione <** [1] sull'accessorio dall'applicazione esterna. Se presente, disinstallare il disco di rottura installato nel circuito del fluido termico. Nel caso in cui avete utilizzato un sensore di pressione esterno: disinstallare il sensore di pressione esterno dal circuito del fluido termico.
- Montare i cappucci di protezione degli attacchi sull'accessorio.

8.4.2 Valido per accessorio autonomo

PROCEDURA

- Svuotare il termoregolatore **prima** di scollegarlo dall'accessorio.
- Scollegare il termoregolatore e l'accessorio rispettivamente dall'attacco (presa) della rete elettrica.
- Nel caso in cui avete utilizzato un sensore di pressione esterno: scollegare il sensore di pressione esterno dall'attacco **> sensore di pressione esterno <** [66] sull'accessorio.
- Scollegare il **> cavo di comando <** [117] dell'accessorio dall'attacco **> interfaccia di servizio <** [50] di **> Unistat Control ONE <** [40] oppure dall'attacco **> presa RS232/RS485 seriale <** di **> Com.G@te <** [46] sul termoregolatore.
- Avvolgere il **> cavo di comando <** [117] e fissarlo all'accessorio.
- Scollegare l'**> entrata circolazione <** [2] sull'accessorio dall'applicazione esterna.
- Scollegare l'**> uscita circolazione <** [1] sull'accessorio dall'applicazione esterna. Se presente, disinstallare il disco di rottura installato nel circuito del fluido termico. Nel caso in cui avete utilizzato un sensore di pressione esterno: disinstallare il sensore di pressione esterno dal circuito del fluido termico.
- Scollegare l'**> entrata circolazione <** [2] sul termoregolatore dall'attacco **> uscita circolazione <** [1] sull'accessorio.
- Scollegare l'**> uscita circolazione <** [1] sul termoregolatore dall'**> entrata circolazione <** [2] sull'accessorio.
- Montare i cappucci di protezione degli attacchi sull'accessorio.

8.5 Disattivazione dei piedini di regolazione

Valido solo per il termoregolatore con piedini di regolazione che possono essere svitati fuori

I piedini di regolazione devono essere avvitati/disattivati prima di confezionare/imballare l'accessorio.

PROCEDURA

- Ruotare in senso antiorario la rotella di regolazione rossa su ciascuna delle rotelle. I piedini di regolazione vengono così rientrati e le rotelle attivate.
- Controllare se i freni di stazionamento sulle rotelle (se presenti) sono stati disattivati.

8.6 Imballaggio

Utilizza sempre l'imballo originale! → pagina 19, paragrafo »Disimballaggio«.

8.7 Spedizione

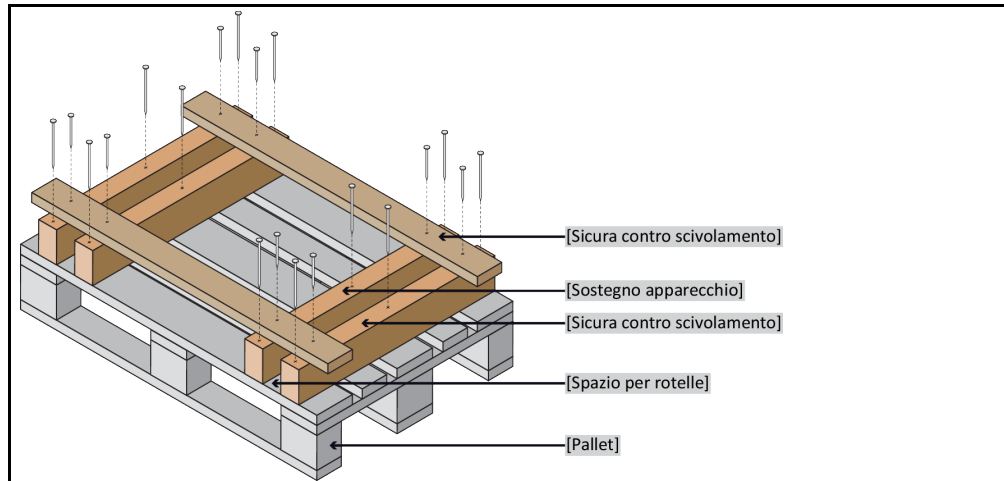
NOTA

Trasporto non a regola d'arte dell'accessorio

DANNI MATERIALI

- Non trasportare l'accessorio su rotelle o piedini di regolazione dentro il camion.
- Per evitare danni all'accessorio, considerare tutte le prescrizioni riportate in questo paragrafo.

Pallet con legno quadro per apparecchi a torre



Se presenti, utilizzare gli occhioni sul lato superiore per il trasporto dell'accessorio. Non trasportare l'accessorio da soli e non senza mezzi ausiliari.

- Utilizzare per il trasporto sempre l'imballo originale.
- Contrassegnare la posizione verticale di trasporto con frecce sull'imballaggio.
- Trasportare l'accessorio assolutamente in posizione ritta su un bancale!
- Durante il trasporto, proteggere i componenti dall'essere danneggiati!
- Durante il trasporto, proteggere le rotelle/piedini di regolazione dell'accessorio supportandoli con blocchi di legno quadro.
- Eseguirne il fissaggio con cinture di serraggio/nastri di ancoraggio in corrispondenza del peso.
- Inoltre (a seconda del modello), proteggere con foglio, cartone e reggetta di legatura.

8.8 Smaltimento

Per lo smaltimento, il gestore deve rispettare le prescrizioni nazionali e locali vigenti.

NOTA

Smaltimento non eseguito a regola d'arte

DANNI ALL'AMBIENTE

- Smaltire subito a regola d'arte il fluido termico versato o fuoriuscito. → pagina 15, paragrafo »Smaltimento a regola d'arte«.
- Evitare danni all'ambiente.
- Incaricare lavori solo ad aziende specializzate omologate nel settore del freddo.

I termoregolatori Huber e gli accessori Huber vengono realizzati di materiali d'alta qualità e riciclabili. Ad esempio: acciaio inox 1.4301/1.4401 (V2A), rame, nichel, viton (FKM), perbunano, NBR, ceramica, carbone, ossido di Al, bronzo duro, ottone, ottone nichelato e stagno argento. Eseguendo un corretto riciclo di questi materiali, contribuisci in maniera attiva alla riduzione delle emissioni di CO₂ nella produzione di questi materiali.

8.9 Dati di contatto

INFORMAZIONE

Contattare il fornitore e/o il rivenditore specializzato locale **prima** di inviare indietro l'accessorio. I dati di contatto sono riportati alla nostra homepage sul sito www.huber-online.com alla voce «Contatto». Tenere pronto il numero di serie dell'accessorio. Il numero di serie è riportato sulla targhetta identificativa dell'accessorio.

8.9.1 Numero di telefono: Customer Support

Nel caso il vostro Paese non sia riportato nell'elenco di seguito: Il partner di servizio competente è riportato alla nostra homepage www.huber-online.com alla voce «Contatto».

- Huber Deutschland: +49 781 9603 244
- Huber China: +86 (20) 89001381
- Huber India: +91 80 2364 7966
- Huber Ireland: +44 1773 82 3369
- Huber Italia: +39 0331 181493
- Huber Swiss: +41 (0) 41 854 10 10
- Huber UK: +44 1773 82 3369
- Huber USA: +1 800 726 4877 | +1 919 674 4266

8.9.2 Numero di telefono: Vendita

Telefono: +49-781-9603-123

8.9.3 Indirizzo e-mail: Customer Support

E-mail: support@huber-online.com

8.10 Certificato di nulla osta

Questo certificato deve essere assolutamente allegato all'accessorio. → pagina 38, paragrafo »**Decontaminazione prima della spedizione**«.

9 Appendice

Inspired by **temperature** designed for you

Peter Huber Kältemaschinenbau SE
Werner-von-Siemens-Str. 1
77656 Offenburg / Germany

Telefon +49 (0)781 9603-0
Telefax +49 (0)781 57211

info@huber-online.com
www.huber-online.com

Technischer Service: +49 (0)781 9603-244

-125 °C ... +425 °C

huber