

HB-Therm[®] CLEAN-5

**Guida al funzionamento e
all'assistenza**

HB-CL2

Dispositivo di pulizia



HB-Therm AG
Piccardstrasse 6
9015 St. Gallen
SWITZERLAND

www.hb-therm.com

E-Mail info@hb-therm.ch
Phone +41 71 243 65 30

Traduzione del manuale d'uso originale



Indice.....	6
1 Indicazioni generali.....	8
1.1 Informazioni su questa guida	8
1.2 Simbologia.....	9
1.3 Limiti di responsabilità	10
1.4 Tutela dei diritti d'autore	10
1.5 Condizioni di garanzia	11
1.6 Servizio assistenza al cliente	11
2 Sicurezza.....	12
2.1 Utilizzo appropriato.....	12
2.2 Responsabilità dell'utente.....	13
2.3 Requisiti del personale	14
2.3.1 Qualificazioni.....	14
2.3.2 Persone non autorizzate	15
2.4 Equipaggiamento di protezione personale	16
2.5 Particolari situazioni di pericolo	17
2.6 Dispositivi per la sicurezza	19
2.7 Dichiarazione CE di conformità delle macchine.....	20
2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery	21
3 Dati tecnici	22
3.1 Indicazioni generali.....	22
3.2 Emissioni	22
3.3 Condizioni di funzionamento	22
3.4 Allacciamenti	23
3.5 Etichetta modello	24
4 Costruzione e funzioni.....	25
4.1 Vista d'insieme	25
4.2 Breve descrizione	25
4.3 Principio di funzionamento	26
4.4 Fluido.....	28
4.5 Allacciamenti	29
4.6 Equipaggiamenti supplementari.....	30
4.7 Modalità di funzionamento	31
4.7.1 Modalità di funzionamento principali.....	31
4.7.2 Modalità di funzionamento ausiliarie.....	31
4.8 Aree operative e di pericolo.....	31
5 Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio	32
5.1 Indicazioni di sicurezza per il trasporto	32
5.2 Trasporto	33
5.3 Controllo dopo il trasporto	34
5.4 Imballaggio	34
5.5 Simboli sull'imballaggio	36
5.6 Immagazzinaggio	36

Indice

6	Installazione e messa in servizio	37
6.1	Sicurezza	37
6.2	Requisiti del luogo di installazione	38
6.3	Lavori di installazione	38
6.3.1	Bloccaggio delle ruote	38
6.3.2	Esecuzione degli allacciamenti di sistema	39
7	Controllo dell'apparecchio	41
7.1	Tastiera	41
7.2	Struttura di controllo	44
7.3	Struttura del menu	45
8	Comandi	49
8.1	Accensione	49
8.1.1	Definizione agente	50
8.1.2	Funzionamento normale	52
8.1	Spegnimento	62
8.2	Spegnimento in caso di emergenza	63
8.3	Funzioni	64
8.3.1	Saltare fase attuale	64
8.3.2	Svuotare serbatoio	64
8.3.3	Sciacquare serbatoio	65
8.3.4	Sciacquare utensile	66
8.3.5	Conservare utensile	66
8.4	Definizione dei diritti di accesso	67
8.4.1	Impostazione del profilo utente	67
8.4.2	Impostazione dello sblocco dei comandi	68
8.4.3	Modifica del codice di accesso	69
8.5	Impostazioni	70
8.5.1	Impostazione della zona oraria, della data e dell'orario	70
8.5.1	Livello di riempimento	71
8.1	Unità di controllo	72
8.1.1	Temperatura serbatoio	72
8.2	Finestra Explorer	73
8.3	Salvare/Caricare	74
8.3.1	Registrazione di dati attuali	76
9	Manutenzione	78
9.1	Sicurezza	78
9.2	Apertura dell'apparecchio	80
9.3	Programma di manutenzione	82
9.4	Interventi di manutenzione	83
9.4.1	Pulizia	83
9.4.2	Pulire il serbatoio, il cestello del filtro	83
9.4.3	Misurazione della pressione	84
9.4.4	Misura di livello	85
9.4.5	Aggiornamento software	86
9.4.6	Condizioni di accesso ai componenti	87

Indice

9.5	Rubrica agente	88
10	Guasti	89
10.1	Sicurezza	89
10.2	Messaggi di guasto	91
10.2.1	Display messaggi di guasto	91
10.3	Ricerca della causa del guasto	91
10.4	Tabella guasti	92
10.5	Messa in servizio dopo la rimozione del guasto.....	93
11	Smaltimento	94
11.1	Sicurezza	94
11.2	Smaltimento del materiale	94
12	Parti di ricambio	95
12.1	Ordinazione parti di ricambio.....	95
13	Documentazione tecnica	96
13.1	Schema elettrico.....	96
13.2	Schema impianto idraulico	97
13.3	Attribuzione dei componenti	98
13.4	Leggenda.....	101
Appendice		
A	Esecuzione speciale	
B	Lista di pezzi di ricambio	

Indice

Indice

A	
Accensione	49
Aggiornamento software	87
Allacciamenti idraulici	29
Allacciamento	
acqua fresca	23
elettrico	23, 29
mandata e ritorno	23
scarico	23
Svuotamento	23
Anschluss	23
Apertura dell'apparecchio	81
Aree di pericolo	31
Aree operative	31
Attribuzione dei componenti	99
B	
Bloccaggio delle ruote	38
C	
Codice	70
Codice di accesso	70
Comandi	49
Condizioni di funzionamento	22
Conservare utensile	66
Controllo dell'apparecchio	41
Corrente elettrica	17
Costruzione	25
D	
Dati tecnici	22
Definizione agente	50
Dichiarazione di conformità CE	20
Diritti di accesso	68
Dispositivi per la sicurezza	19
Documentazione tecnica	97
E	
Elettricista qualificato	14
Emissioni	22
Equipaggiamenti supplementari	30
Equipaggiamento di protezione	16, 79, 90
Etichetta modello	24
F	
Fattore di diluizione	65
Fluido	28
Funzionamento normale	52
Funzioni	64
G	
Garanzia	11
Guasti	90
causa	92
Messaggi	92
panoramica	92
Tabella	93
I	
Idraulico qualificato	14
Imballaggio	34
Immagazzinaggio	36
Impostazione della data	71
Impostazione dell'orario	71
Impostazioni	71
Indicatore di stato	42
Installazione	38
Interruttore differenziale (RCD)	23
Interruttore principale	19
L	
Leggenda	102
Livello di pressione acustica	22
Livello di riempimento	72
Luogo di installazione	38
M	
Manutenzione	79
Interventi	84
programma	83
Materiali d'esercizio	18
Misura di livello	86
Misurazione	
pressione	22
Misurazione della pressione	85
Modalità di funzionamento	31
Monitoraggio	
temperatura serbatoio	73

P			
Pagina iniziale.....	42	Sciacquare utensile.....	66
Parti di ricambio	96	Servizio assistenza al cliente	11
Pericoli	17	Sicurezza	12
Personale.....	14, 79, 90, 95	Simbologia	
Personale qualificato	14	Istruzioni per l'uso	9
Personale specializzato per l'uso di sostanze chimiche.....	15	Parte posteriore.....	29
Peso.....	22	Simbologia	
Prefusibile	23	sull'imballaggio.....	36
Principio di funzionamento.....	26	Simbologia	43
Profilo utente.....	68	Smaltimento	95
Pulizia	84	Smaltimento del materiale	95
R		Struttura del menu	45
Registrazione di dati attuali	77	Struttura di controllo.....	44
Responsabilità	10	Svuotare serbatoio.....	64
Rubrica agente	89	T	
Rubrica allarme.....	92	Tastiera	41
S		Trasporto.....	33
Saltare fase attuale.....	64	U	
Salvare/Caricare	75	UK-Declaration of Conformity	21
Sblocco dei comandi.....	69	Unità di controllo	73
Schema elettrico	97	Utilizzo	12
Schema impianto idraulico.....	98	Utilizzo appropriato	12
Sciacquare serbatoio	65	V	
		Versione speciale.....	8
		Vista d'insieme	25

Indicazioni generali

1 Indicazioni generali

1.1 Informazioni su questa guida

La presente guida consente di utilizzare l'apparecchio in modo sicuro ed efficiente.

La guida è parte integrante dell'apparecchio e deve essere conservata nelle immediate vicinanze dello stesso in modo da facilitarne la consultazione da parte del personale. Il personale deve aver letto attentamente e compreso a fondo la presente guida prima di iniziare ogni lavoro. Condizione indispensabile per lavorare in piena sicurezza è il rispetto di tutte le indicazioni per la sicurezza e delle istruzioni per l'utilizzo riportate in questa guida.

Trovano applicazione inoltre le norme antinfortunistiche locali e le disposizioni generali in materia di sicurezza previste per il campo di impiego dell'apparecchio.

Le figure contenute nella presente guida vogliono unicamente facilitare la comprensione dei contenuti e possono quindi non corrispondere pienamente alla reale versione dell'apparecchio.

Per apparecchi in versione speciale (vedere l'etichetta sull'apparecchio o a pagina 2) i relativi documenti aggiuntivi sono acclusi nell'allegato A.

Con riserva di apportare modifiche tecniche al fine di migliorare le caratteristiche di funzionamento e di perfezionare l'apparecchio.

Indicazioni generali

1.2 Simbologia

Indicazioni per la sicurezza

Le indicazioni per la sicurezza contenute nella presente guida sono evidenziate mediante simboli. Parole di avvertimento sono riportate nell'intestazione delle indicazioni per la sicurezza al fine di sottolineare la gravità del pericolo.

È indispensabile osservare le indicazioni per la sicurezza e operare con la dovuta cautela al fine di evitare infortuni alle persone e danni materiali.



PERICOLO!

... indica una situazione di pericolo immediata che potrebbe provocare la morte o essere causa di gravi lesioni nel caso in cui non venisse evitata.



ATTENZIONE!

... indica una potenziale situazione di pericolo che potrebbe provocare la morte o essere causa di gravi lesioni nel caso in cui non venisse evitata.



CAUTELA!

... indica una potenziale situazione di pericolo che potrebbe essere causa di lesioni non gravi o leggere nel caso in cui non venisse evitata.



ATTENZIONE!

... indica una potenziale situazione di pericolo che potrebbe essere causa di danni materiali nel caso in cui non venisse evitata.

Consigli e raccomandazioni



NOTA!

... sottolinea consigli e raccomandazioni utili nonché informazioni per un funzionamento efficiente e privo di guasti.

Indicazioni speciali per la sicurezza

Al fine di attirare l'attenzione su particolari situazioni di pericolo, sono stati adottati i seguenti simboli nelle indicazioni per la sicurezza:



... indica pericoli causati dalla corrente elettrica. Il mancato rispetto delle indicazioni per la sicurezza potrebbe essere causa di lesioni gravi o mortali.

Indicazioni generali

1.3 Limiti di responsabilità

Tutte le indicazioni ed informazioni contenute nella presente guida sono state redatte nel rispetto delle attuali norme e disposizioni vigenti, delle attuali conoscenze tecnologiche e basandosi sulle conoscenze e sulle esperienze raccolte nel corso di molti anni.

Il produttore non assume alcuna responsabilità per danni derivanti da:

- Mancato rispetto della presente guida
- Utilizzo non appropriato dell'apparecchio
- Impiego di personale non qualificato
- Modifiche costruttive non autorizzate
- Modifiche tecniche
- Utilizzo di parti di ricambio non omologate

La reale entità della fornitura può discostarsi da quanto descritto e rappresentato nella presente guida nel caso di versioni speciali, richiesta di equipaggiamenti supplementari o a seguito di modifiche tecniche di aggiornamento.

Trovano applicazione gli obblighi concordati nel contratto di fornitura, le condizioni generali di vendita nonché le condizioni di fornitura del produttore e le norme di legge in vigore al momento della stipulazione del contratto.

1.4 Tutela dei diritti d'autore

La presente guida è protetta dalla legge sui diritti d'autore ed è destinata esclusivamente ad un utilizzo all'interno dell'azienda.

Non è consentito consegnare la presente guida a terzi, riprodurla in parte o completamente sotto qualsiasi forma nonché utilizzarne e/o comunicarne i contenuti salvo per scopi interni all'azienda, senza aver richiesto l'autorizzazione scritta da parte del produttore.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta l'obbligo di risarcimento danni. Non viene pregiudicato ogni altro diritto.

Indicazioni generali

1.5 Condizioni di garanzia

Le condizioni per la garanzia sono contenute nelle condizioni - generali di vendita del produttore.

1.6 Servizio assistenza al cliente

Gli uffici di rappresentanza HB-Therm o il nostro Servizio assistenza sono a vostra disposizione per eventuali informazioni di carattere tecnico, → www.hb-therm.ch.

Inoltre, i nostri tecnici sono sempre interessati a nuove - informazioni ed esperienze maturate nel corso dell'utilizzo dell'apparecchio e che possono rivelarsi preziose per migliorare la qualità dei nostri prodotti.

Sicurezza

2 Sicurezza

Il presente capitolo offre una panoramica su tutti gli aspetti importanti per la sicurezza al fine di proteggere in modo ottimale il personale e di conseguire il funzionamento sicuro e privo di guasti dell'apparecchio.

Il mancato rispetto delle istruzioni per l'utilizzo contenute nella presente guida e delle indicazioni per la sicurezza può essere causa di gravi pericoli.

2.1 Utilizzo appropriato

L'apparecchio è stato concepito e costruito unicamente per un uso conforme a quanto descritto nella presente guida.

Il dispositivo è destinato esclusivamente alla pulizia tramite l'impiego di detersivi, alla neutralizzazione tramite l'impiego di agenti di neutralizzazione e alla conservazione per lo stoccaggio tramite conservanti di canali di termoregolazione in utensili, termoregolatori e dei relativi componenti idraulici imbrattati o incrostati di calcare.

Il dispositivo può essere impiegato esclusivamente in conformità ai valori specificati nelle caratteristiche tecniche.

Per utilizzo appropriato si intende il rispetto di tutte le indicazioni contenute nella presente guida.

Ogni utilizzo diverso da quanto prescritto o qualsiasi altro tipo di utilizzo dell'apparecchio è da considerarsi inappropriato e può essere causa di situazioni pericolose.



ATTENZIONE!
Pericolo a causa di un utilizzo inappropriato!

Un utilizzo inappropriato dell'apparecchio può essere causa di situazioni pericolose.

In particolare è indispensabile evitare quanto segue:

- utilizzo di un termovettore diverso dall'acqua;
- utilizzo di detersivi, agenti di neutralizzazione e conservanti non adeguati ai materiali impiegati:

È esclusa ogni responsabilità per danni derivanti dall'utilizzo non conforme alla destinazione.

2.2 Responsabilità dell'utente

L'apparecchio è destinato all'utilizzo in campo commerciale. L'utente dell'apparecchio è quindi soggetto a tutti gli obblighi previsti dalla legge in materia di sicurezza del lavoro.

Oltre alle indicazioni per la sicurezza contenute nella presente guida devono essere rispettate le norme antinfortunistiche e di tutela dell'ambiente attualmente in vigore e applicabili al settore d'impiego dell'apparecchio. Di particolare importanza sono:

- L'utente deve informarsi sulle disposizioni per la tutela del lavoratore attualmente in vigore e valutare mediante un'analisi appropriata eventuali situazioni di pericolo aggiuntive che potrebbero nascere a seguito di condizioni operative particolari presenti sul luogo di impiego dell'apparecchio. I risultati ottenuti devono essere resi noti sotto forma di istruzioni per l'uso dell'apparecchio.
- L'utente deve controllare per tutta la durata di utilizzo dell'apparecchio se le istruzioni per l'uso da lui redatte sono conformi alle normative in vigore e, se necessario, aggiornarle.
- L'utente deve regolamentare e stabilire in modo chiaro le competenze in materia di installazione, funzionamento, manutenzione e pulizia dell'apparecchio.
- L'utente deve provvedere affinché tutti i dipendenti addetti all'apparecchio abbiano letto e compreso a fondo la presente guida. Deve inoltre provvedere ad intervalli regolari alla formazione del proprio personale e ad informarlo sui pericoli che potrebbero verificarsi.
- L'utente deve mettere a disposizione del personale l'equipaggiamento protettivo necessario.

L'utente è inoltre responsabile del fatto che l'apparecchio sia sempre in condizioni tecniche ottimali; trova pertanto applicazione quanto segue:

- L'utente deve provvedere al rispetto degli intervalli di manutenzione descritti nella presente guida.
- L'utente deve controllare regolarmente che tutti i dispositivi per la sicurezza siano perfettamente funzionanti e montati completamente.

Sicurezza

2.3 Requisiti del personale

2.3.1 Qualificazioni



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute a una qualificazione insufficiente!

Un utilizzo non appropriato può essere causa di danni materiali e alla propria persona.

Pertanto:

- fare eseguire ogni lavoro solo da personale qualificato.

Nelle istruzioni per l'uso sono indicate le seguenti qualificazioni per diversi settori di attività:

■ **Personale non qualificato**

È stato istruito dall'utente circa i compiti a lui affidati e sugli eventuali pericoli in caso di comportamento nonappropriato.

■ **Personale qualificato**

Sulla base della propria formazione, delle proprie conoscenze ed esperienze nonché sulla base della conoscenza delle norme e delle disposizioni in materia, è in grado di svolgere autonomamente lavori a lui affidati e di riconoscere ed evitare - eventuali pericoli.

■ **Elettricista qualificato**

Sulla base della propria formazione, delle proprie conoscenze ed esperienze nonché sulla base della conoscenza delle norme e delle disposizioni in materia, è in grado di svolgere autonomamente lavori su impianti elettrici e di riconoscere ed evitare eventuali pericoli.

Un elettricista qualificato ha una formazione idonea per operare sul luogo di lavoro di sua competenza e conosce le relative norme e disposizioni.

■ **Idraulico qualificato**

Sulla base della propria formazione, delle proprie conoscenze ed esperienze nonché sulla base della conoscenza delle norme e delle disposizioni in materia, è in grado di svolgere autonomamente lavori su impianti idraulici e di riconoscere ed evitare eventuali pericoli.

Un idraulico qualificato ha una formazione idonea per operare sul luogo di lavoro di sua competenza e conosce le relative norme e disposizioni.

- **Il personale specializzato per l'uso di sostanze chimiche** dispone di una formazione e di conoscenze ed esperienze specialistiche, nonché della conoscenza delle norme e delle prescrizioni applicabili, per cui è in grado eseguire lavori con sostanze chimiche e individuare ed evitare autonomamente possibili pericoli.
Questo personale è addestrato specificamente per il luogo in cui opera e conosce le norme e le prescrizioni rilevanti.

2.3.2 Persone non autorizzate



ATTENZIONE!

Pericoli per persone non autorizzate!

Persone non autorizzate che non soddisfano i requisiti qui descritti non conoscono i pericoli in questo settore di lavoro.

Pertanto:

- provvedere affinché le persone non autorizzate non abbia accesso alla zona di lavoro.
- In caso di dubbio rivolgersi alle singole persone e allontanarle dalla zona di lavoro.
- Interrompere il lavoro sino a quando le persone non autorizzate non hanno lasciato la zona di lavoro.

Sicurezza

2.4 Equipaggiamento di protezione personale

Durante il lavoro è necessario indossare anche un equipaggiamento di protezione personale al fine di minimizzare i pericoli per la salute.

- Indossare sempre durante il lavoro l'equipaggiamento di protezione indicato per il lavoro da svolgere.
- Seguire le indicazioni relative all'equipaggiamento di protezione personale presenti nella zona di lavoro.

Indossare durante lo svolgimento di particolari lavori

Durante lo svolgimento di particolari lavori è indispensabile indossare un equipaggiamento protettivo speciale. L'equipaggiamento da indossare viene indicato espressamente nei singoli capitoli di questa guida. Qui di seguito viene illustrato questo equipaggiamento protettivo speciale:



Indumenti di lavoro protettivi

Si intende un abbigliamento di lavoro aderente al corpo con maniche e pantaloni lunghi. Tali indumenti sono destinati principalmente alla protezione da superfici molto calde, acidi e basi nel corso della manipolazione di sostanze chimiche.



Guanti di protezione

Per proteggere le mani da escoriazioni, tagli o lesioni più gravi, nonché dal contatto con superfici molto calde, acidi e basi nel corso della manipolazione di sostanze chimiche.



Occhiali protettivi a tenuta

Destinati a proteggere gli occhi da spruzzi di liquido.



Scarpe di protezione

Destinate a proteggere in caso di caduta di parti pesanti e dalla possibilità di scivolare su superfici sdruciolevoli.

2.5 Particolari situazioni di pericolo

Nel seguente capitolo sono riportati ulteriori rischi identificati in base alla loro pericolosità.

- Osservare le indicazioni per la sicurezza qui riportate e gli avvertimenti contenuti in capitoli successivi di questa guida al fine di ridurre i rischi per la salute ed evitare situazioni di pericolo.

Corrente elettrica



PERICOLO! **Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica!**

Pericolo di morte immediata dovuto al contatto con parti sotto tensione. Il danneggiamento del materiale di isolamento e di singoli componenti può comportare un pericolo mortale.

Pertanto:

- In caso di danni al materiale di isolamento interrompere immediatamente l'alimentazione di tensione e provvedere alla riparazione.
- Far eseguire tutti i lavori sull'impianto elettrico da elettricisti qualificati.
- In tutti gli interventi sull'impianto elettrico, negli interventi di manutenzione, pulizia e riparazione, staccare la spina di alimentazione o interrompere l'alimentazione esterna su tutti i poli e assicurarsi contro la riaccensione. Controllare l'assenza di tensione nell'apparecchio.
- Non ponticellare i fusibili o metterli in condizioni di non utilizzo. Il caso di sostituzione di fusibili rispettare il corretto numero di Ampere.
- Impedire la formazione di umidità su parti percorse da tensione. Potrebbe essere causa di corto circuiti.

Sicurezza

Sostanze chimiche



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa di sostanze chimiche!

A seconda del tipo di diluizione, le sostanze chimiche possono provocare lesioni, irritazioni delle mucose e dell'apparato respiratorio e, se ingerite, possono essere velenose.

Pertanto:

- i lavori con le sostanze chimiche vanno eseguiti esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato;
- vanno rispettate rigorosamente le avvertenze di sicurezza per l'uso di sostanze chimiche conformemente alle schede di sicurezza;
- non mescolare sostanze chimiche.

Pericolo di schiacciamento



ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento

Se l'apparecchio è stato collocato su un terreno non in piano o non sono state bloccate le ruote sussiste il pericolo che l'apparecchio si ribalti o si sposti con relativo pericolo di schiacciamento.

Pertanto:

- Collocare l'apparecchio esclusivamente su un terreno pianeggiante.
- Accertarsi che le ruote siano bloccate.

2.6 Dispositivi per la sicurezza



ATTENZIONE!

Pericolo di morte causato da dispositivi per la - sicurezza non funzionanti!

La sicurezza viene garantita solo in caso di - dispositivi per la sicurezza intatti.

Pertanto:

- Non disattivare mai i dispositivi per la sicurezza.
- Controllare che i dispositivi per la sicurezza - quali, ad esempio, l'interruttore principale, siano sempre accessibili.

Interruttore principale

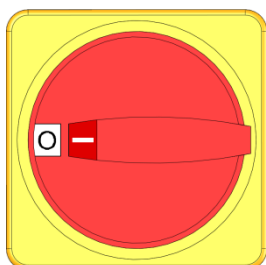


Fig. 1: Interruttore principale

Portando l'interruttore principale su "0" viene interrotta l'alimentazione di energia alle utenze e quindi viene attivato un arresto d'emergenza.



ATTENZIONE!

Pericolo di morte causato da una riaccensione incontrollata!

Una riaccensione incontrollata può portare a gravi lesioni o alla morte di una persona!

Pertanto:

- Prima della riaccensione accertarsi che le cause che hanno portato all'arresto d'emergenza siano state eliminate e che tutti i dispositivi per la sicurezza siano stati montati e siano funzionanti.



ATTENZIONE!

Pericolo di vita a causa di conduttori sotto tensione!

Dopo la disattivazione tramite l'interruttore generale, nell'apparecchio ci sono ancora conduttori sotto tensione!

Pertanto:

- In tutti gli interventi sull'impianto elettrico, negli interventi di manutenzione, pulizia e riparazione, staccare la spina di alimentazione o interrompere l'alimentazione esterna su tutti i poli e assicurarsi contro la riaccensione.
- Controllare l'assenza di tensione nell'apparecchio.

Sicurezza

2.7 Dichiarazione CE di conformità delle macchine

(Direttiva CE 2006/42/CE, allegato II 1. A.)

Prodotto	Dispositivo di pulizia HB-Therm Clean-5
Modelli di apparecchio	HB-CL2
Indirizzo del produttore	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
Direttive CE	2014/30/EU; 2011/65/EU
Responsabile documentazione tecnica	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Norme	EN 12953-6:2011; EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019; EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008; EN IEC 63000:2018

Il produttore dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti sopra indicati, a cui fa riferimento la presente dichiarazione, sono conformi a quanto prescritto dalle disposizioni contenute nella direttiva CE sulle macchine (Direttiva CE 2006/42/CE), e sue modifiche nonché alle normative nazionali per l'integrazione di tale direttiva nel sistema legislativo del relativo Paese.

Le suddette direttive CE e norme (o parti/clausole di esse) sono state applicate.

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher
CEO



Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery

(Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008, Statutory Instrument 2008 No. 1597)

Product	Cleaning Unit HB-Therm Clean-5
Unit types	HB-CL2
Manufacturer Address	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
UK guidelines	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Statutory Instruments 2016 No. 1091 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 Statutory Instruments 2012 No. 3032
Responsible for documentation	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
Standards	EN 12953-6:2011; EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019; EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008; EN IEC 63000:2018

We declare of our own responsibility that the above mentioned products, to which this declaration refers, comply with the appropriate regulations of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, including its appendices. Furthermore, the above mentioned Statutory Instruments and standards (or parts/clauses thereof) are applied.

St. Gallen, 2023-08-17

Reto Zürcher
CEO

Stefan Gajic
Compliance & Digitalisation

Dati tecnici

3 Dati tecnici

3.1 Indicazioni generali

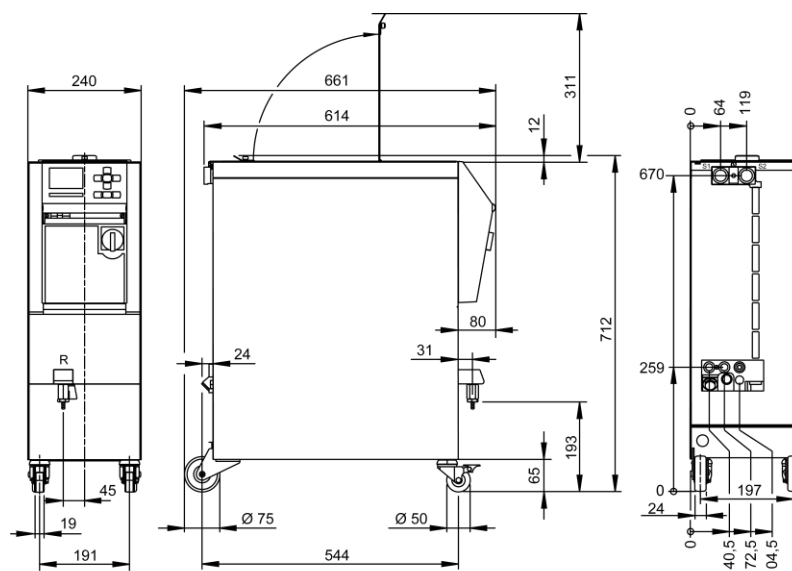


Fig. 2: Dimensioni

Peso max.

	Valore	Unità
HB-CL2	56	kg

Misurazione della pressione

	Valore	Unità
Campo di misura	0–20	bar
Definizione	0,1	bar
Tolleranza	±5% del valore finale	

3.2 Emissioni

	Valore	Unità
Durata livello di pressione acustica	<70	dB(A)

3.3 Condizioni di funzionamento

Ambiente

Il dispositivo può essere utilizzato solo all'interno.

	Valore	Unità di misura
Intervallo temperatura	5–40	°C
Umidità relativa dell'aria*	35–85	% RH

* non condensante

Dati tecnici

3.4 Allacciamenti

Allacciamento elettrico

Cavo di alimentazione del dispositivo, sezione trasversale	CE	H07BQ-F
	$U_N = 400/460 \text{ V}$	4x2,5 mm ²
	$U_N = 210 \text{ V}$	
Rete elettrica	TN (rete con conduttore di protezione)	
Alimentazione voltaggio U_N	vedere l'etichetta sull'apparecchio o a pagina 2	
Corrente di cortocircuito nominale	I_{max} fino a 63 A = 6 kA	
Categoria di sovratensione	II	
Grado di inquinamento	2	

Fusibili di back-up max.:

380–415 V	200–220 V	440–480 V
3x16 A	3x16 A	3x16 A



NOTA!

Apparecchi senza convertitore di frequenza

Per la protezione da scosse elettriche, si consiglia l'uso di un interruttore differenziale (RCD) di tipo A.

Allacciamento mandata e ritorno

	Valore	Unità
Filettatura	G $\frac{3}{4}$	
Resistenza	10, 80	bar, °C

G... filettatura interna di allacciamento in pollici

Allacciamento acqua fresca

	Valore	Unità
Pressione	2–5	bar
Filettatura	G $\frac{3}{8}$	
Resistenza	10, 60	bar, °C

G... filettatura interna di allacciamento in pollici

Allacciamento scarico

	Valore	Unità
Filettatura	G $\frac{3}{8}$	
Resistenza	10, 80	bar, °C

G... filettatura interna di allacciamento in pollici

Allacciamento svuotamento

	Valore	Unità
Filettatura	G $\frac{3}{8}$	

G... filettatura interna di allacciamento in pollici

Dati tecnici

3.5 Etichetta modello

L'etichetta del modello è applicata sul retro dell'apparecchio, sulla parte interna dello sportello di servizio e a pagina 2 della presente guida per l'utilizzo.

Dall'etichetta è possibile ricavare le seguenti informazioni:

- Nome del produttore
- Sigla modello
- Numero dell'apparecchio
- Anno costruttivo
- Potenza
- Valori di allacciamento
- Grado di protezione
- Equipaggiamenti supplementari

4 Costruzione e funzioni

4.1 Vista d'insieme

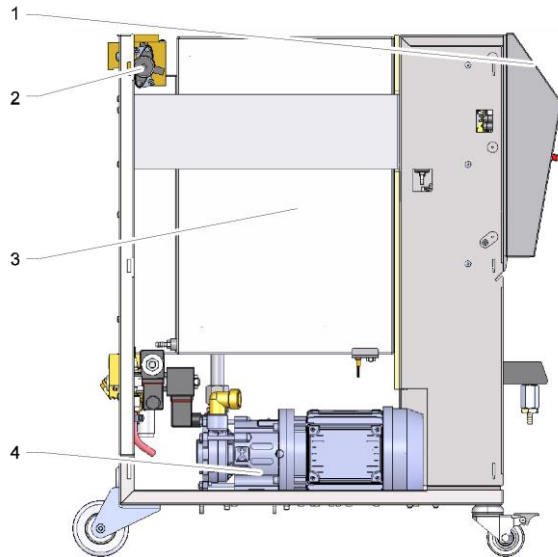


Fig. 3: Vista d'insieme

- 1 Tastiera e display
- 2 Valvola di commutazione
- 3 Serbatoio
- 4 Pompa

4.2 Breve descrizione

Il dispositivo è destinato alla pulizia di canali di termoregolazione in utensili, termoregolatori e dei relativi componenti idraulici. La pompa installata nel dispositivo trasporta il fluido dal serbatoio attraverso i componenti allacciati. Il filtro installato nel serbatoio raccoglie le impurità.

Insieme ai prodotti detergenti, neutralizzanti e conservanti, il dispositivo costituisce un impianto mobile di pulizia.

Tramite il display grafico, il dispositivo supporta l'utente nel corso dell'intero processo di pulizia, neutralizzazione, risciacquo e conservazione.

Costruzione e funzioni

4.3 Principio di funzionamento

Il dispositivo di pulizia comprende un serbatoio, una pompa e un cestello filtro.

La misura di livello integrata sorveglia il livello di riempimento del serbatoio. Il dispositivo viene riempito automaticamente e una volta conclusa la fase di riempimento, il dispositivo segnala all'utente la necessità di aggiungere detergente.

Dopodiché inizia la fase di pulizia, nel corso della quale la direzione di flusso cambia ciclicamente. Una volta conclusa la fase di pulizia, il detergente viene neutralizzato. Poi l'intero circuito viene sciacquato e conservato. L'apparecchio segnala all'operatore gli eventuali interventi richiesti. Dopo la conclusione di tutte le fasi, avviene lo svuotamento dei componenti allacciati e del serbatoio del dispositivo. Con la pompa accesa e la valvola di svuotamento aperta, il contenuto del serbatoio viene scaricato nella rete delle acque reflue attraverso lo scarico sull'apparecchio.

Costruzione e funzioni

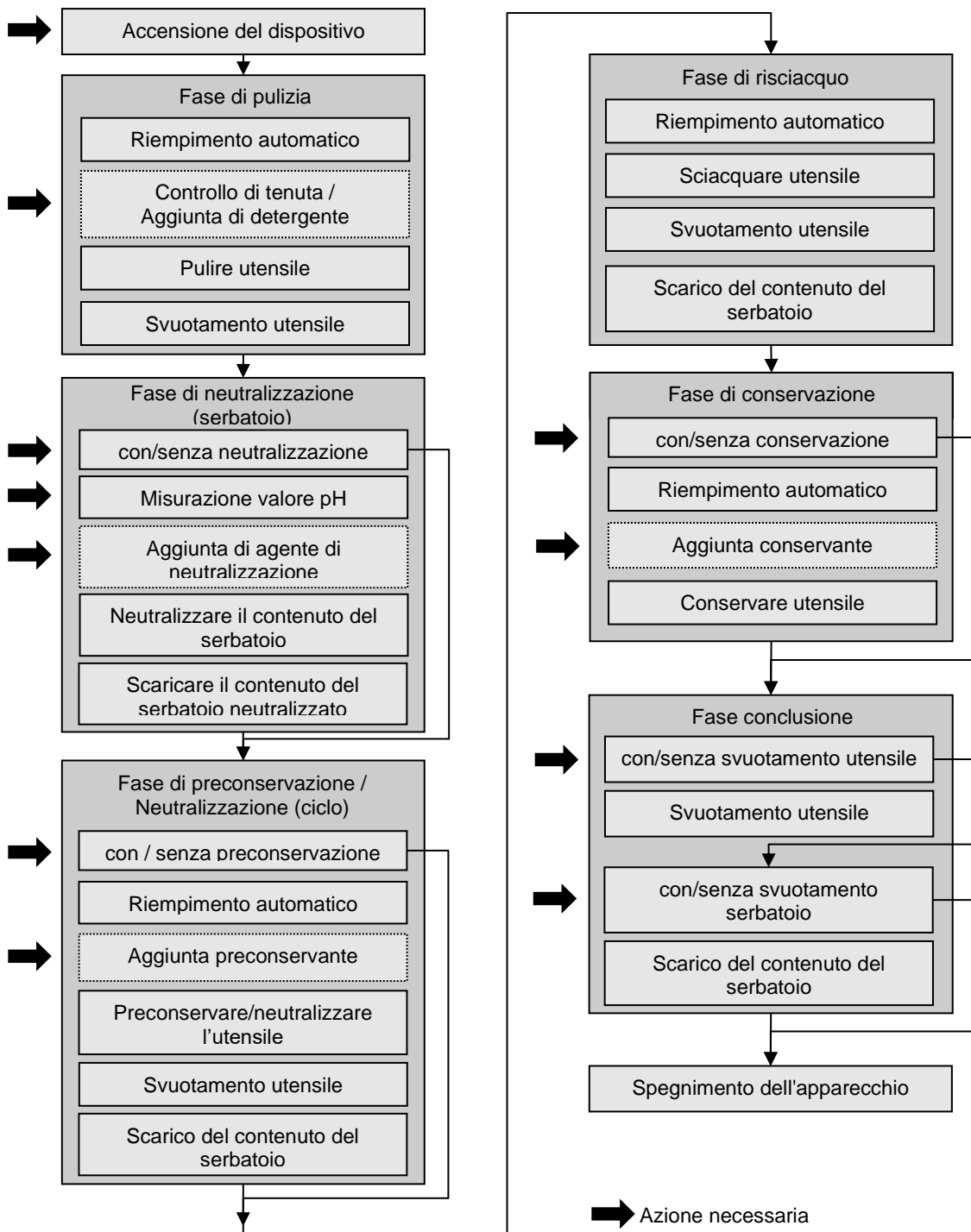


Fig. 4: Diagramma di processo

Costruzione e funzioni

4.4 Fluido

Come fluido si utilizza acqua cui vengono aggiunti prodotti di pulizia, neutralizzazione e conservazione.

La HB-Therm consiglia determinati prodotti di pulizia, neutralizzazione e conservazione.

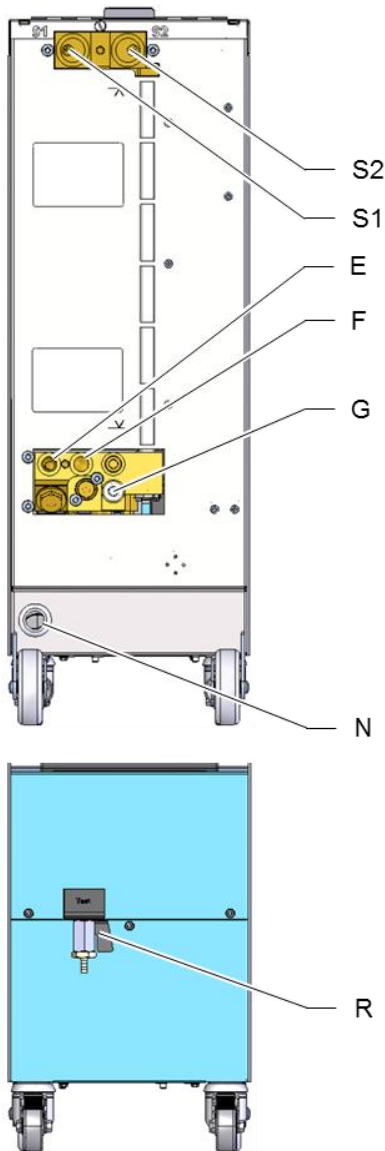


NOTA!

Per ulteriori informazioni in merito ai prodotti consigliati si rimanda al sito www.hb-therm.ch.

Costruzione e funzioni

4.5 Allacciamenti



Gli allacciamenti e importanti componenti sul lato posteriore del dispositivo sono contrassegnati come segue:







S1	S1	Allacciamento 1
S2	S2	Allacciamento 2
E		Ingresso acqua fresca
F		Scarico
G		Svuotamento
R	TEST	Uscita acqua campione
		Filtro acqua fresca
		Livello minimo
		Livello massimo
N		Linea del collegamento di rete

Fig. 5: Allacciamenti

Costruzione e funzioni

4.6 Equipaggiamenti supplementari

In aggiunta all'equipaggiamento base dell'apparecchio è possibile installare anche i seguenti equipaggiamenti supplementari (→ Etichetta):

	Equipaggiamento supplementare	Descrizione
ZK	Protezione della tastiera	Sportello trasparente su schermo e controlli
X	Esecuzione speciale	Versione speciale senza descrizione aggiuntiva
XA	Esecuzione speciale con allegato	Versione speciale con descrizione aggiuntiva in allegato A

4.7 Modalità di funzionamento

4.7.1 Modalità di funzionamento principali

Modalità di pulizia Nella modalità di pulizia, i componenti allacciati vengono puliti con una sostanza detergente. La direzione di flusso viene invertita ciclicamente automaticamente tramite la valvola di commutazione.

4.7.2 Modalità di funzionamento ausiliarie

Svuotamento serbatoio Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Svuotare serbatoio](#), l'intero contenuto del serbatoio viene svuotato nello scarico. Dopo lo svuotamento del serbatoio, il dispositivo si spegne.

Risciacquo serbatoio Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Sciacquare serbatoio](#), il serbatoio viene riempito automaticamente d'acqua pulita e svuotato attraverso l'allacciamento di svuotamento.

Risciacquo utensile Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Sciacquare utensile](#), i componenti allacciati vengono sciacquati con acqua pulita e poi svuotati.

Conservazione utensile Nella modalità di funzionamento ausiliaria [Conservazione](#) i componenti allacciati vengono sciacquati con un agente conservante.

4.8 Aree operative e di pericolo

Aree operative

- L'area operativa primaria si trova nella parte anteriore dell'apparecchio sulla tastiera.
- L'area operativa secondaria si trova sul retro dell'apparecchio.

Aree di pericolo

- Sul retro dell'apparecchio viene effettuato il collegamento tra l'apparecchio e l'utenza. Queste aree non sono protette dalla custodia esterna. In caso di rottura di un tubo flessibile, può fuoriuscire acqua trattata con sostanze chimiche e causare lesioni.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5 Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.1 Indicazioni di sicurezza per il trasporto

Trasporto inappropriato



ATTENZIONE!

Danni dovuti ad un trasporto inappropriato!

Un trasporto inappropriato può essere causa di danni materiali di grossa entità.

Pertanto:

- L'apparecchio deve essere svuotato completamente (circuito acqua di raffreddamento e di sistema)
- Utilizzare solo l'imballaggio originale o un imballaggio di pari qualità
- Fare molta attenzione scaricando i colli imballati alla consegna e durante il trasporto all'interno dell'azienda; osservare inoltre i simboli e le indicazioni riportate sull'imballaggio.
- Utilizzare solo i punti di ancoraggio previsti.
- Rimuovere l'imballaggio solo poco prima del - montaggio.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.2 Trasporto

Trasporto con carrello a forche

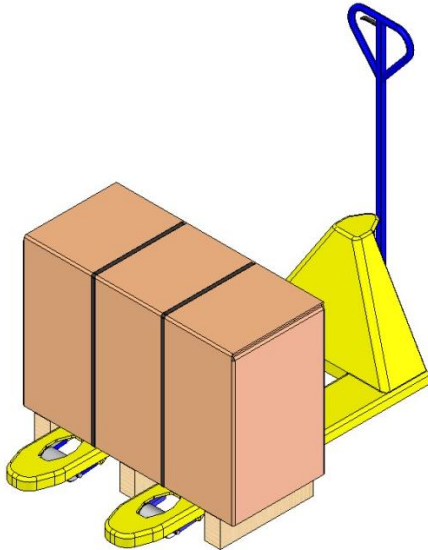


Fig. 6: Punti di ancoraggio pallet

Dei colli montati su di un pallet possono essere trasportati con un carrello a forche alle seguenti condizioni:

- Il carrello a forche deve essere dimensionato per il peso delle unità da trasportare.
- L'operatore deve essere autorizzato alla guida di un carrello a forche.

Ancoraggio:

1. Avvicinare il carrello a forche portando le forche tra o sotto i listelli del pallet.
2. Allungare le forche sino a quando escono dal lato opposto del pallet.
3. Accertarsi che con un baricentro eccentrico il pallet non possa ribaltarsi.
4. Sollevare il collo ed iniziare il trasporto..

Trasporto con una gru

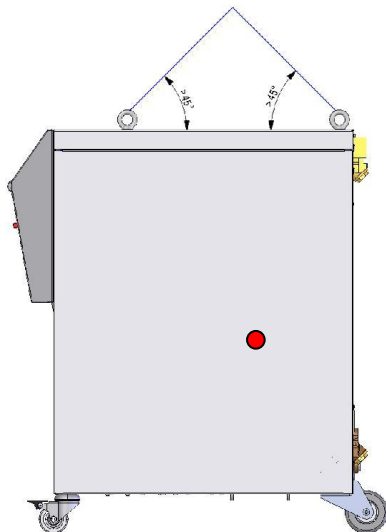


Fig. 7: Punti di ancoraggio

L'apparecchio può essere dotato di occhielli di ancoraggio (versione speciale). Eseguire il trasporto con una gru alle seguenti condizioni:

- La gru o il dispositivo di sollevamento deve essere dimensionato per sollevare il peso dell'apparecchio
- L'operatore deve essere autorizzato alla guida di una gru.

Ancoraggio:

1. Ancorare le funi e le cinghie così come da Fig. 7.
2. Accertarsi che l'apparecchio sia diritto, rispettare il baricentro eccentrico (→ ● Fig. 7).
3. Sollevare l'apparecchio ed iniziare il trasporto.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.3 Controllo dopo il trasporto

Subito dopo il ricevimento controllare se i colli consegnati sono completi e se presentano danni dovuti al trasporto.

In caso di danni esterni riconoscibili e attribuibili al trasporto procedere come segue:

- Non ritirare i colli o ritirarli solo con riserva.
- Annotare l'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna dello spedizioniere.
- Inoltrare un reclamo.



NOTA!

Sporgere reclamo per ogni difetto non appena è stato riscontrato. Eventuali richieste di risarcimento danni possono essere fatte valere solo entro i termini previsti per sporgere reclamo.

5.4 Imballaggio

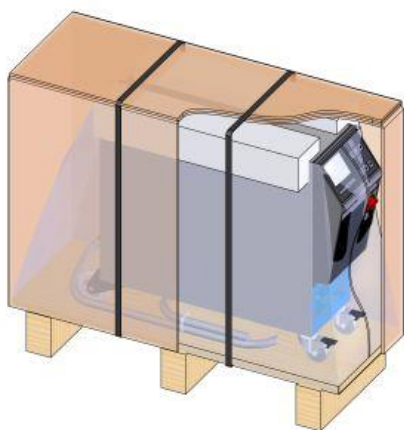


Fig. 8: Imballaggio

L'apparecchio viene imballato conformemente alle usuali condizioni di trasporto su un pallet in legno, avvolto con una pellicola estensibile, contornato da un cartone e assicurato con una reggetta in PP.

Per l'imballaggio sono stati utilizzati solo materiali ecocompatibili.

L'imballaggio è destinato a proteggere i singoli componenti da danni da trasporto, corrosione e danni di altro tipo. Quindi non distruggere l'imballaggio.

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

Trattamento dei materiali di imballaggio

Smaltire il materiale di imballaggio in conformità con le disposizioni di legge e le normative nazionali in vigore.



ATTENZIONE!

Danni all'ambiente dovuti ad uno smaltimento errato!

I materiali d'imballaggio sono materie prime preziose e, in molti casi, possono essere utilizzati nuovamente o trattati e riciclati in modo intelligente.

Pertanto:

- Smaltire i materiali d'imballaggio nel rispetto - dell'ambiente.
- Osservare le normative nazionali per lo smaltimento in vigore. Eventualmente rivolgersi ad una azienda specializzata per lo smaltimento.

Codici di riciclaggio per i materiali di imballaggio

I codici di riciclaggio sono marcature sui materiali di imballaggio. Forniscono informazioni sul tipo di materiale utilizzato e facilitano il processo di smaltimento e riciclaggio.

Questi codici sono costituiti da un numero di materiale specifico incorniciato da un simbolo a forma di freccia-triangolo. Sotto il simbolo c'è l'abbreviazione del rispettivo materiale.



nessun codice di riciclaggio

Pallet da trasporto

→ Legno

Cartone pieghevole

→ Cartone

Cinturino

→ Polipropilene

Cuscinetti in schiuma, fascette e sacchetti a sgancio rapido

→ Polietilene a bassa densità

Film estensibile

→ Polietilene lineare a bassa densità

Trasporto, imballaggio e immagazzinaggio

5.5 Simboli sull'imballaggio



Proteggere dal bagnato

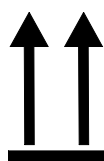
Proteggere i colli dal bagnato e conservarli all'asciutto.



Fragile

Indica colli contenenti materiale fragile o delicato.

Il collo deve essere trattato con cautela, non deve essere fatto cadere e non deve essere esposto a colpi ed urti.



Alto

Le punte delle frecce nel disegno indicano il lato superiore del collo. Devono essere sempre rivolte verso l'alto; in caso contrario il contenuto potrebbe essere danneggiato.



Non accatastare

Indica colli che non possono essere accatastati o su cui non può essere collocato alcun peso.

Non collocare alcun peso sul collo indicato.

5.6 Immagazzinaggio

Immagazzinaggio dei colli

Immagazzinare i colli alle seguenti condizioni:

- Dispositivo completamente svuotato.
- Non conservarlo all'aperto.
- Conservarlo in ambiente asciutto e privo di polvere.
- Non esporlo a sostanze chimiche aggressive.
- Proteggerlo dall'irradiazione solare.
- Evitare scuotimenti meccanici.
- Temperatura di stoccaggio 15–35 °C.
- Umidità relativa dell'aria max. 60%.

Installazione e messa in servizio

6 Installazione e messa in servizio

6.1 Sicurezza

Personale

- L'installazione e la messa in servizio devono essere eseguite solo da personale qualificato.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.
- Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur von Hydraulikfachpersonal ausgeführt werden.

Particolari situazioni di pericolo

Possibili pericoli sono:

- Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica.
- Pericolo di lesioni a causa di materiali di esercizio aggressivi.
- Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento dell'apparecchio.

Installazione e messa in servizio inappropriata



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute ad un'installazione e messa in servizio inappropriata!

Un'installazione e una messa in servizio inappropriate possono essere causa di gravi danni a cose o persone.

Pertanto:

- Prima di iniziare il lavoro accertarsi che lo spazio sia sufficiente per eseguire il montaggio liberamente.
- Maneggiare con cautela componenti aperti, con bordi taglienti.

Installazione e messa in servizio

6.2 Requisiti del luogo di installazione



ATTENZIONE!

Pericolo di lesione e di ustione dovute ad un'installazione inappropriata!

Un'installazione eseguita in modo inappropriato può essere causa di gravi danni a cose e persone.

Pertanto:

- Osservare e rispettare i requisiti del luogo di installazione

Configurare il dispositivo nelle seguenti condizioni:

- garantire un'adeguata ventilazione e una posizione del dispositivo protetta dall'acqua
- su una superficie orizzontale, stabile e a basse vibrazioni
- bloccare l'apparecchio in modo da impedirne lo spostamento e il ribaltamento
- garantire l'accesso all'interruttore principale in ogni momento
- tutti i cavi di collegamento dell'apparecchio non devono toccare linee idrauliche o parti la cui temperatura superficiale è superiore a 50 °C
- assicurare l'apparecchio con un prefusibile idoneo ed se necessario con un interruttore differenziale (max. prefusibile e interruttore differenziale consigliato → pagina 23)

6.3 Lavori di installazione

6.3.1 Bloccaggio delle ruote

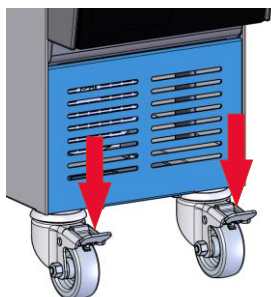


Fig.9 Bloccaggio delle ruote

Al fine di evitare uno spostamento indesiderato dell'apparecchio, è necessario bloccare le ruote.

1. Portare l'apparecchio al punto desiderato.
2. Spingere verso il basso entrambe le staffe di bloccaggio sulle ruote.

Installazione e messa in servizio

6.3.2 Esecuzione degli allacciamenti di sistema



ATTENZIONE!

Pericolo di morte causata da forze idrauliche!

In caso di utilizzo di tubazioni di mandata e giunti non adeguati, c'è il rischio che i liquidi fuoriescano a pressione elevata causando lesioni gravi, talvolta anche mortali.

Pertanto:

- impiegare esclusivamente tubazioni di mandata resistenti al calore.



NOTA!

A seconda del tipo di prodotto gli attacchi di sistema vengono avvitati o innestati.

Collegamento di accessori e accessori

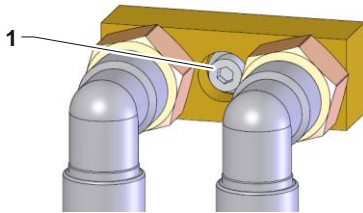


Fig. 10: Fissaggio centrale

Gli accessori e gli accessori includono misuratore di portata esterno, distributori d'acqua e adattatori di connessione (linea di uscita e linea di ritorno, acqua di raffreddamento), che sono collegati al dispositivo.



NOTA!

La vite metrica a esagono incassato M8 (1) degli attacchi e degli accessori deve essere serrata a una coppia massima di 20 Nm.

Installazione e messa in servizio

Collegamento dell'allacciamento 1 e 2

1. Collegare l'allacciamento 1 (S 1) all'ingresso del componente.
2. Collegare l'allacciamento 2 (S 2) all'uscita del componente.



NOTA!

*Se il componente sottoposto a pulizia richiede l'impiego di una sola direzione del flusso, il parametro **Intervallo inversione flusso** va impostato su "OFF".*

Allacciamento acqua fresca

3. Allacciare la tubazione di ingresso dell'acqua fresca alla rete dell'acqua fresca.

Allacciamento dello scarico



NOTA!

Se lo scarico non viene allacciato alla rete delle acque reflue, è necessario collegare allo scarico un recipiente di raccolta.

4. Allacciare lo scarico alla rete delle acque reflue / allacciare un recipiente di raccolta.

Esecuzione degli allacciamenti elettrici

5. Far eseguire gli allacciamenti elettrici da un elettricista qualificato tenendo conto delle seguenti condizioni:
 - Eseguire l'allacciamento elettrico solo dopo aver eseguito gli allacciamenti idraulici.
 - Accertarsi che la tensione e la frequenza della rete corrispondano ai valori specificati sull'etichetta del modello e nella scheda tecnica.
 - Scegliere i fusibili di back-up del regolatore di temperatura in base alle specifiche elettriche (→ pagina 23).

Controllo dell'apparecchio

7 Controllo dell'apparecchio

7.1 Tastiera

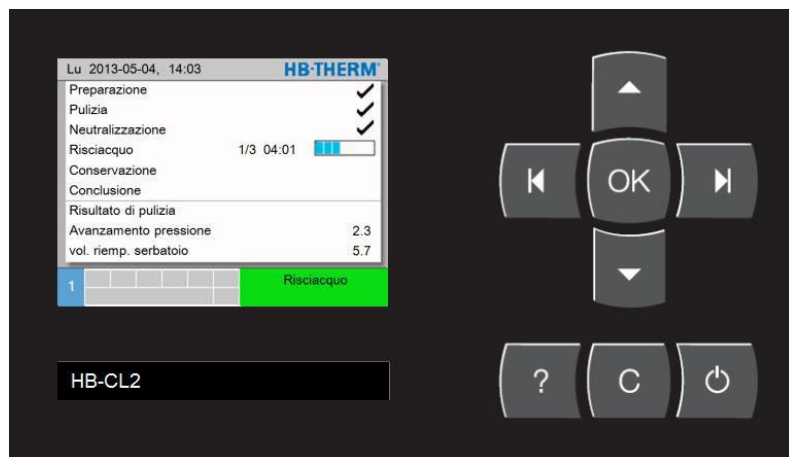


Fig. 11: Tastiera e display

Tasto	Funzione tasti nella maschera iniziale	Funzione tasti nei menu	Funzione tasti con impostazione parametri attiva
	Nessuna funzione	Navigare verso l'alto.	Aumentare i valori.
	Nessuna funzione	Navigare verso sinistra.	Commutare dall'"impostazione numero decimale" all'"impostazione numero intero".
	Richiamare il menu principale.	Richiamare i sottomenu o attivare le impostazioni dei parametri.	Confermare i valori.
	Nel menu Funzione passare a Saltare fase attuale .	Navigare verso destra.	Commutare dall'"impostazione numero intero" all'"impostazione numero decimale".
	Nel menu Profilo andare a Lingua	Navigare verso il basso.	Diminuire i valori.
	Richiamare la guida on-line.	Richiamare la guida on-line.	Richiamare la guida on-line.
	Confermare un segnale acustico o un allarme attivo	Ritornare al menu precedente.	Interrompere l'impostazione di valori.
	Accendere o spegnere l'apparecchio.	Accendere o spegnere l'apparecchio.	Accendere o spegnere l'apparecchio.

Controllo dell'apparecchio

Pagina iniziale



Fig. 12: Pagina iniziale

N. pos.	Descrizione	Indicazione
1	Barra menu	Data e orario
2	Caselle dei simboli	Visualizzazione delle funzioni e indicazioni attive
3	Casella indirizzo	Visualizzazione dell'indirizzo dell'apparecchio
4	Unità	Unità per valori reali visualizzati
5	Modalità di funzionamento e visualizzazione a colori dello stato	Visualizzazione della modalità di funzionamento attuale e di allarmi e avvisi non confermati
6	Valori applicativi	Visualizzazione di max. 3 valori reali selezionabili
7	Fasi	Visualizzazione delle singole fasi del processo
8	Stato fase	Visualizzazione della conclusione e dell'esecuzione della fase con ✓ Visualizzazione del salto della fase con X
9	Barra di visualizzazione del processo in corso	Visualizzazione che la fase è in fase di svolgimento
10	Stato ripetizioni	Visualizzazione del numero attuale di ripetizioni

Indicatore di stato apparecchio singolo

A seconda della modalità di funzionamento l'indicatore dello stato si illumina in un colore diverso. Sono stati definiti i seguenti stati di funzionamento:

Indicazione	Descrizione
Verde	Nessun guasto
Giallo	Avviso
Rosso	Guasto

Controllo dell'apparecchio

Simbologia

Simbolo	Descrizione
	Simulazione attiva
	Registrazione USB attiva
 X → 	Spegnimento segnale acustico
Alarm X → 	Conferma allarme

Controllo dell'apparecchio

7.2 Struttura di controllo

Nella struttura del menu è possibile navigare come segue:

- Mediante il tasto **OK** è possibile richiamare dalla pagina iniziale passo dopo passo i singoli livelli di gerarchia inferiori.
- Mediante il tasto **C** è possibile richiamare dai livelli di gerarchia inferiori passo dopo passo i singoli livelli di gerarchia superiori, fino alla pagina iniziale.
- Premendo per più di 1 secondo il tasto **C** è possibile richiamare direttamente la pagina iniziale dai livelli di gerarchia inferiori.
- Tramite i tasti freccia **←** e **→** si può passare da un modulo all'altro.

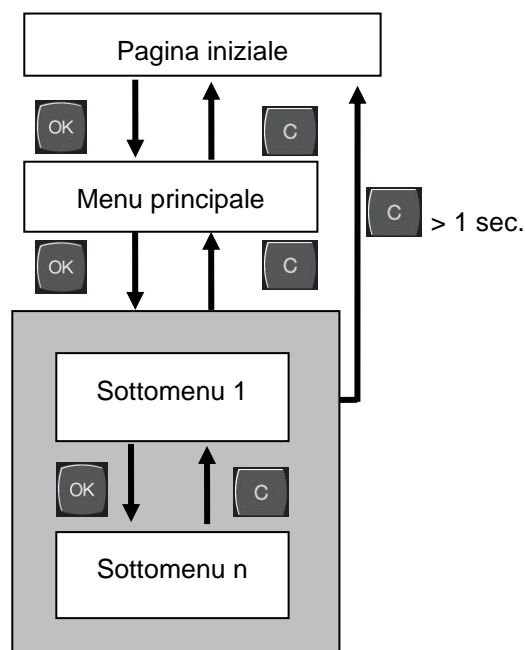


Fig. 13: Struttura di controllo

Controllo dell'apparecchio

7.3 Struttura del menu



NOTA!

A seconda della versione software utilizzata la struttura del menu e i valori dei parametri possono essere diversi da quelli contenuti nella seguente tabella.

Indicazione	Profilo utente	Sblocco dei comandi	Valore di default	Unità	Accessori sussidiari
Funzioni	S	-	-	-	-
Saltare fase attuale	S	1	OFF	-	-
Svuotare serbatoio	S	1	OFF	-	-
Sciogliere serbatoio	S	1	OFF	-	-
Sciogliere utensile	S	1	OFF	-	-
Conservare utensile	S	1	OFF	-	-
Sciogliere/conserv. utensile	S	1	OFF	-	-
Indicazione	S	-	-	-	-
Valore reale	S	-	-	-	-
Fissa visualizzazione	S	1	OFF	-	-
Risultato di pulizia	S	-	-	L/min	-
Avanzamento pressione	S	-	-	bar	-
Volume di rabbocco serbat.	S	-	-	l	-
Livello serbatoio	S	-	-	%	-
Ore di funzionamento	S	-	-	h	-
Temperatura serbatoio	U	-	-	°C	-
Fase corrente L1	U	-	-	A	-
Fase corrente L2	U	-	-	A	-
Fase corrente L3	U	-	-	A	-
Scelta	S	-	-	-	-
Risultato di pulizia	S	3	ON	-	-
Avanzamento pressione	S	3	ON	-	-
Volume di rabbocco serbat.	S	3	ON	-	-
Livello serbatoio	S	3	OFF	-	-
Ore di funzionamento	S	3	OFF	-	-
Temperatura serbatoio	U	3	OFF	-	-
Fase corrente L1	U	3	OFF	-	-
Fase corrente L2	U	3	OFF	-	-
Fase corrente L3	U	3	OFF	-	-
Unità di controllo	S	-	-	-	-
Funz. contatto d'allarme	S	3	NO1	-	-
Segnale del volume	S	3	10	-	-
Segnale ON con manut. fluido	S	3	ON	-	-

Controllo dell'apparecchio

Livello di riempimento	U	-	-	-	-
Preavviso stato riempimento	U	4	5	%	-
Impostazione	S	-	-	-	-
Comando a distanza	S	-	-	-	-
Indirizzo	S	3	1	-	-
Protocollo	S	3	0	-	-
Velocità di trasferimento	E	4	19200	b/s	-
Parità	E	4	nessuna	-	-
Bit di dati	E	4	8	-	-
Bit di stop	E	4	1	-	-
Ciclo registrazione seriale	E	4	1	s	-
Data/orario	S	-	-	-	-
Orario	S	3	MEZ	HH:MM	-
Data	S	3	MEZ	-	-
Zona oraria	S	3	MEZ	-	-
Commutazione estate/inverno	S	3	autom.	-	-
Zona oraria Offset UTC	S	3	60	min	-
Unità	S	-	-	-	-
Scala della temperatura	S	2	°C	-	-
Scala della pressione	S	2	bar	-	-
Varie	S	-	-	-	-
Tempo svuotam. forma	S	3	45	s	-
Limitazione tempo riemp.	E	3	60	s	-
Limitazione della temp.	E	3	80	°C	-
Svuotamento dopo appar. OFF	S	3	Domanda	-	-
Fattore di diluizione	S	3	OFF	-	-
Conservazione	S	3	Domanda	-	-
Neutralizzazione	S	3	Domanda	-	-
Svuotamento utensile	S	3	Domanda	-	-
Preconservazione	S	3	Domanda	-	-
Pulizia	S	-	-	-	-
Tempo di pulizia	S	3	180	min	-
Tempo risciacquo utensile	S	3	10	min	-
Tempo conservazione	S	3	120	min	-
Numero risciacqui	S	3	1	-	-
Ritardo mis. press. Pulizia	S	3	20	s	-
Tempo di neutralizzazione	S	3	10	min	-
Temper. massima pulizia	S	3	60	°C	-
Interrompi ciclo pulizia	U	3	30	min	-
Tolleranza risultato di pulizia	U	3	0,2	-	-
Intervallo inversione flusso	S	3	5	min	-
Val. nom. liv. ciclo di pulizia	S	2	5.0	L	-
Val. nom. livello risciacquo	S	2	8.0	L	-
Detergente	S	2	RM_	-	-
Densità detergente	S	2	1.00	g/ml	-

Controllo dell'apparecchio

Conc. nom. pulizia	S	2	--	g/L	-
Agente di neutralizzazione	S	2	NM_	-	-
Densità agente di neutraliz.	S	2	1.00	g/ml	-
Val. Lim. pH neutralizz. Basso	S	2	--	pH	-
Val. limite pH neutraliz. Alto	S	2	--	pH	-
Offset neutralizzazione	S	2	1.00	-	-
Fattore neutralizzazione 1	S	2	1.00	-	-
Fattore neutralizzazione 2	S	2	1.00	-	-
Fattore neutralizzazione 3	S	2	1.00	-	-
Conservante	S	2	KM_	-	-
Densità conservante	S	2	1.00	g/ml	-
Conc. nom. conservazione	S	2	--	g/L	-
Preconservante	S	2	VKM_	-	-
Densità preconservante	S	2	1.00	g/ml	-
Conc. nom. Preconservante	S	2	--	g/L	-
Tempo di miscelazione	E	3	1	min	-
Registrazione USB	S	-	-	-	-
Ciclo registrazione seriale	S	4	1	s	-
Attivare tutti i valori	S	3	OFF	-	-
Disattivare tutti i valori	S	3	OFF	-	-
Risultato di pulizia	S	3	ON	-	-
Avanzamento pressione	S	3	ON	-	-
Volume di rabbocco serbat.	S	3	ON	-	-
Livello serbatoio	S	3	ON	-	-
Ore di funzionamento	S	3	OFF	-	-
Temperatura serbatoio	S	3	OFF	-	-
Corsa reg. valvola commutaz.	S	3	OFF	-	-
Fase corrente L1	S	3	OFF	-	-
Fase corrente L2	S	3	OFF	-	-
Fase corrente L3	S	3	OFF	-	-
Ore funzionamento USR	S	3	OFF	-	-
Ore funzionamento GIF	S	3	OFF	-	-
Temperatura media serbatoio	S	3	OFF	-	-
Ore funzionamento pompa	S	3	OFF	-	-
Cicli commut. relé allarme	S	3	OFF	-	-
Cicli commutazione X52.1	S	3	OFF	-	-
Cicli commutazione X52.2	S	3	OFF	-	-
Cicli commutazione X52.3	S	3	OFF	-	-
Cicli commutazione X52.4	S	3	OFF	-	-
Cicli commutazione X51.2	S	3	OFF	-	-
Cicli commutazione X51.3	S	3	OFF	-	-
Cicli commutazione X51.4	S	3	OFF	-	-
Totale numero allarmi	S	3	OFF	-	-
Profilo	S	-	-	-	-
Profilo utente	S	3	Standard	-	-

Controllo dell'apparecchio

Sblocco dei comandi	S	0	2	-	-
Codice	S	3	1234	-	-
Lingua	S	0	-	-	-
Tasto potenza volume	S	3	5	-	-
Individuaz. errori	S	-	-	-	-
Rubrica allarme	S	-	-	-	-
Rubrica allarme	S	-	-	-	-
Rubrica agente	S	-	-	-	-
Rubrica agente	S	-	-	-	-
Salvataggio/caricamento	S	-	-	-	-
Avvia aggiorn. software USB	E	4	OFF	-	-
Registrazione USB	S	3	OFF	-	-
Carica dati configurazione	E	4	OFF	-	-
Salva dati configurazione	S	4	OFF	-	-
Carica dati parametri	E	4	OFF	-	-
Salva dati parametri	S	4	OFF	-	-
Salva dati errore e funzionamento	S	4	OFF	-	-
Salvare inform. di servizio	S	4	OFF	-	-

8 Comandi

8.1 Accensione

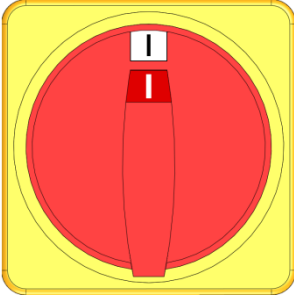


Fig. 14: Interruttore principale

Per accendere il dispositivo procedere come segue:

1. Ruotare l'interruttore principale su "I".
- Inizia l'inizializzazione dell'apparecchio. Sul display viene visualizzato il messaggio "Operativo".

Comandi

8.1.1 Definizione agente

Selezione agente

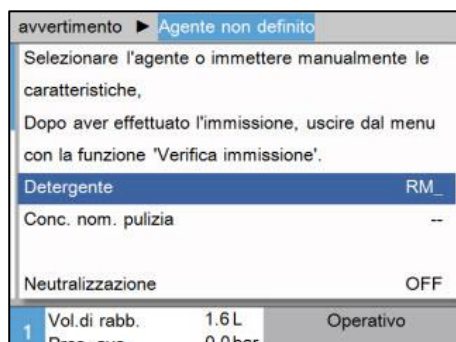


Fig. 15: Avviso Agente non definito

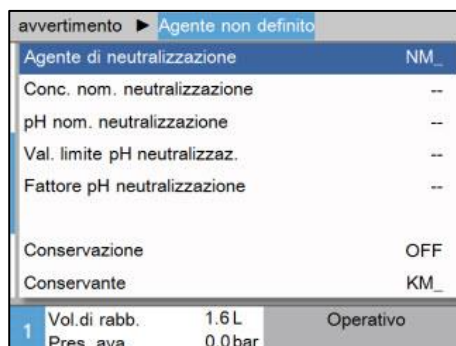


Fig. 16: Definizione agente

Finché non è stato definito alcun detergente, agente di neutralizzazione, preconservante e conservante, continua a comparire l'avviso **Agente non definito**.

L'agente e le caratteristiche vanno selezionati come segue:

1. Impostare il parametro **Detergente** sul detergente utilizzato.
 - Le caratteristiche del prodotto vengono visualizzate automaticamente.
 2. Impostare il parametro **Neutralizzazione** sul valore desiderato.
 - Impostando "OFF" non deve essere impostato alcun agente di neutralizzazione.
 3. Impostare il parametro **Agente di neutralizzazione** sull'agente utilizzato.
 - Le caratteristiche del prodotto vengono visualizzate automaticamente.
 4. Impostare il parametro **Preconservazione** sul valore desiderato.
 - Impostando "OFF" non deve essere impostato alcun preconservante.
 - Le caratteristiche dell'agente vengono visualizzate automaticamente.
 5. Impostare il parametro **Conservazione** sul valore desiderato.
 - Impostando "OFF" non deve essere impostato alcun conservante.
 6. Impostare il parametro **Conservante** sul conservante utilizzato.
 - Le caratteristiche del prodotto vengono visualizzate automaticamente.
- i** **NOTA!**
 Se l'agente non è contenuto nell'elenco del relativo parametro **Detergente**, **Agente di neutralizzazione**, **Preconservante** o **Conservante**, tutte le caratteristiche devono essere immesse manualmente (→ Immissione manuale delle caratteristiche dell'agente).
7. Assumere le caratteristiche tramite **Verifica immissione**.

Immissione manuale delle caratteristiche del prodotto

avvertimento ► Agente non definito	
Agente di neutralizzazione	NM_
Conc. nom. neutralizzazione	--
pH nom. neutralizzazione	--
Val. limite pH neutralizzaz.	--
Fattore pH neutralizzazione	--
Conservazione	OFF
Conservante	KM_
1 Vol. di rabb.	1.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 17: Caratteristiche del prodotto

Se il detergente non è contenuto nell'elenco del parametro **Detergente**, si deve procedere nel modo seguente:

1. Impostare il parametro **Detergente** sul valore "RM_".
2. Impostare il parametro **Conc. nom. Pulizia** e **Densità detergente** in base all'agente utilizzato.

Se l'agente di neutralizzazione non è contenuto nell'elenco del parametro **Agente di neutralizzazione**, si deve procedere nel modo seguente:

3. Impostare il parametro **Agente di neutralizzazione** sul valore "NM_".
4. Impostare i parametri **Densità agente di neutralizzazione**, **Val. limite pH neutralizzaz. basso** e **Val. limite pH neutralizzaz. alto** secondo l'agente utilizzato.

Se il preconservante non è contenuto nell'elenco del parametro **Preconservante**, si deve procedere nel modo seguente:

5. Impostare il parametro **Preconservante** sul valore "VKM_".
6. Impostare il parametro **Conc. nom. Preconservante** e **Densità preconservante** in base all'agente utilizzato.

Se il conservante non è contenuto nell'elenco del parametro **Conservante**, si deve procedere nel modo seguente:

7. Impostare il parametro **Conservante** sul valore "KM_".
8. Impostare il parametro **Conc. nom.** Impostare **Conservazione** e **Densità conservante** in base all'agente utilizzato.



NOTA!

In caso di problemi con la determinazione dei parametri, rivolgersi alla rappresentanza HB-Therm.

9. Assumere le caratteristiche tramite **Verifica immissione**.

Comandi

Modifica dell'agente

Installazione ► Pulizia	
Detergente	RM_
Conc. nom. pulizia	--
Agente di neutralizzazione	NM_
Conc. nom. neutralizzazione	--
pH nom. neutralizzazione	--
Val. limite pH neutralizzaz.	--
Fattore pH neutralizzazione	--
Conservante	KM_
1 Vol. di rabb. 1.6 L	Operativo
Pres. ava. 0.0 bar	

Fig. 18: Modifica dell'agente

Per modificare l'agente in un momento successivo si procede nel modo seguente:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Pulizia**.
2. Impostare manualmente il parametro desiderato sul prodotto ovv. sulle caratteristiche del prodotto utilizzato.

8.1.2 Funzionamento normale

Lu 18.05.2009, 13:49		HB-THERM	
OFF			
Accendere l'apparecchio con il tasto 			
1 Avanzam.	25.0 °C	Operativo	
Pressione	0.0 bar		

Fig. 19: Maschera iniziale

Per accendere il dispositivo di pulizia procedere come segue:




ATTENZIONE! **Danni materiali a causa dello spegnimento prima del tempo!**

Se il processo di pulizia non viene portato a termine completamente, possono verificarsi danni materiali ai componenti allacciati.

Pertanto:

- pianificare un periodo di tempo sufficiente per la pulizia completa.
- in caso di spegnimento prima del tempo del processo di pulizia, sciacquare i componenti con acqua pulita e con l'agente di neutralizzazione.

1. Premere il tasto .
- L'apparecchio viene riempito automaticamente. Successivamente iniziano una dopo l'altra le singole fasi, partendo con la fase di pulizia. Una volta concluse tutte le fasi, il dispositivo si spegne automaticamente e visualizza il risultato di pulizia raggiunto.

8.1.2.1 Fase di pulizia

Controllo di tenuta / aggiunta di detergente



Fig. 20: Avvertimento fluido

Se compare l'avvertimento **Aggiungere agente**, si deve procedere come segue:

1. Confermare il segnale acustico con il tasto **C**.
2. Eseguire il controllo di tenuta sul circuito esterno.
→ Se si rileva una perdita, interrompere il processo di pulizia e spegnere il dispositivo con il tasto **C**.
3. Versare nel serbatoio attraverso l'apertura la quantità di detergente indicata.



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa di sostanze chimiche!

A seconda del tipo di diluizione, le sostanze chimiche possono provocare lesioni, irritazioni delle mucose e dell'apparato respiratorio e, se ingerite, possono essere velenose.

Pertanto:

- i lavori con le sostanze chimiche vanno eseguiti esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato;
- vanno rispettate rigorosamente le avvertenze di sicurezza per l'uso di sostanze chimiche conformemente alle schede di sicurezza.
- non mescolare sostanze chimiche.

4. Dopo l'aggiunta del detergente, confermare la richiesta con il tasto **OK**.

Modalità di pulizia

Installazione ► Pulizia:	
Tempo di pulizia	180 min
Tempo risciacquo utensile	5 min
Numero risciacqui	1
Ritardo mis. press. Pulizia	20 s
Tempo di neutralizzazione	10 min
Temper. massima pulizia	60 °C
Interrompi ciclo pulizia	30 min
Intervallo commutazione 1	5 min
1 Vol. di rabb.	1.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 21: Impostazione tempo di pulizia

Dopo che l'avvertimento **Aggiungere agente** è stato confermato, inizia automaticamente la modalità di pulizia. In questa fase il fluido viene pompato attraverso i componenti da pulire.

Eventualmente impostare il max. tempo di pulizia desiderato:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Pulizia**.
2. Impostare il parametro **Tempo di pulizia** sul valore desiderato.



NOTA!

Il dispositivo calcola costantemente il risultato di pulizia in base alla variazione della pressione. Se il risultato della pulizia rimane costante per un certo periodo di tempo, il dispositivo termina automaticamente la modalità di pulizia, indipendentemente dal tempo di pulizia impostato.

Comandi

Cambio ciclico della direzione di flusso

Nel corso delle fasi di pulizia, preconservazione, risciacquo e conservazione, per garantire un miglior risultato, viene invertita ciclicamente la direzione di flusso.

Eventualmente impostare l'intervallo desiderato per l'inversione della direzione del flusso:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Pulizia](#).
2. Impostare il parametro [Intervallo inversione di flusso](#) sul valore desiderato.

Svuotamento della forma

Installazione ▶		Varie
Tempo svuotam. forma	45 s	
Limitazione tempo riemp.	60 s	
Limitazione della temp.	80 °C	
Svuotamento dopo appar.	OFF	Domanda
Fattore di diluizione	OFF	
Conservazione		Domanda
Neutralizzazione		Domanda
Svuotamento utensile		Domanda
1	Vol. di rabb. 1.6 L	Operativo
	Pres. ava. 0.0 bar	

Fig. 22: Tempo svuotam. forma

Una volta trascorse le fasi di pulizia, preconservazione, risciacquo e conservazione i componenti allacciati vengono svuotati con lo svuotamento forma.

Eventualmente impostare il tempo di svuotamento forma desiderato:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Varie](#).
2. Impostare il parametro [Tempo svuotam. forma](#) sul valore desiderato.

Interruzione automatica ciclo di pulizia

Se il risultato di pulizia resta stabile nel tempo impostato, l'apparecchio termina automaticamente la modalità di pulizia.

Eventualmente impostare le condizioni di interruzione desiderate:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Pulizia](#).
2. Impostare i parametri [Interrompi ciclo di pulizia](#) e [Tolleranza risultato di pulizia](#) sul valore desiderato.



NOTA!

Se il risultato di pulizia rientra nel tempo [Interrompi ciclo di pulizia](#) nell'ambito di [Tolleranza risultato di pulizia](#), la fase di pulizia viene automaticamente interrotta.

8.1.2.2 Fase di neutralizzazione

In questa fase il detergente viene neutralizzato con l'agente di neutralizzazione, in modo che non venga pompato fluido aggressivo nello scarico. La neutralizzazione si svolge solo nel serbatoio interno.

Installazione		Varie
Tempo svuotam. forma	45 s	
Limitazione tempo riemp.	60 s	
Limitazione della temp.	80 °C	
Svuotamento dopo appar. OFF	Domanda	
Fattore di diluizione	OFF	
Conservazione	Domanda	
Neutralizzazione	Domanda	
Svuotamento utensile	Domanda	
1 Vol. di rabb.	1.6 L	Operativo
Pres. ava.	0.0 bar	

Fig. 23: Impostazione neutralizzazione



NOTA!

Vanno rispettate le prescrizioni locali in materia di smaltimento delle acque. Informazioni in merito alla neutralizzazione sono contenute nella scheda di sicurezza o possono essere richieste al produttore del detergente.

A seconda dell'impostazione del parametro **Neutralizzazione**, la fase di neutralizzazione viene eseguita automaticamente, saltata oppure compare una domanda.

Il parametro **Neutralizzazione** deve essere impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Varie**.
2. Impostare il parametro **Neutralizzazione** sul valore desiderato.
→ Impostando "OFF" la fase di neutralizzazione viene saltata, impostando "ON" la fase di neutralizzazione viene avviata automaticamente, impostando "Domanda" viene chiesto se la fase di neutralizzazione va avviata o no.

Comandi

Neutralizzazione del fluido

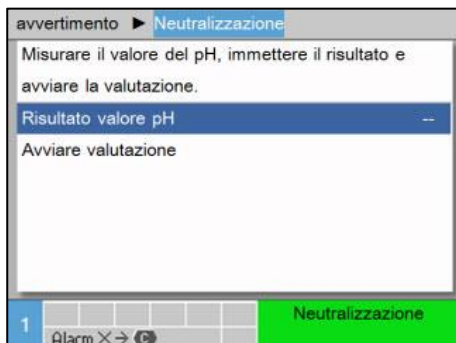


Fig. 24: Avvertimento neutralizzazione

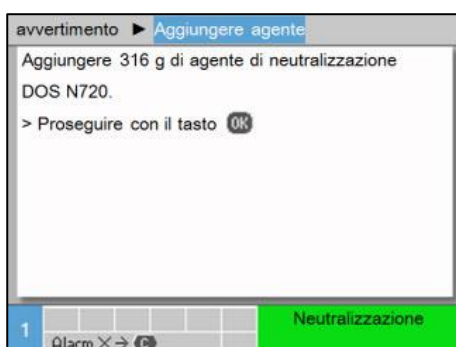




Fig. 25: Esempio di aggiunta dell'agente di neutralizzazione

Se compare l'avvertimento **Neutralizzazione** si deve procedere come segue:

1. Confermare il segnale acustico con il tasto .
2. Posizionare il recipiente graduato sotto all'allacciamento TEST e aprire il rubinetto fino a riempire completamente il recipiente.
3. Versare il fluido del recipiente nel serbatoio attraverso l'apertura del serbatoio.
4. Riposizionare il recipiente graduato sotto all'allacciamento TEST e aprire il rubinetto fino a riempire il recipiente graduato in modo da poter eseguire il controllo del fluido con il kit di test.
5. Controllare il fluido con il kit di test e immettere il risultato nel parametro **Risultato valore pH**.
6. Selezionare **Avviare valutazione**.
 - La quantità di agente di neutralizzazione viene calcolata automaticamente e visualizzata con l'avvertimento **Aggiungere prodotto**. Se non è necessaria alcuna neutralizzazione, il contenuto del serbatoio viene svuotato automaticamente e viene avviata la fase successiva.
7. Versare nel serbatoio (attraverso l'apertura) la quantità di agente di neutralizzazione indicata e confermare con il tasto .



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa di sostanze chimiche!

A seconda del tipo di diluizione, le sostanze chimiche possono provocare lesioni, irritazioni delle mucose e dell'apparato respiratorio e, se ingerite, possono essere velenose.

Pertanto:

- i lavori con le sostanze chimiche vanno eseguiti esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato;
- vanno rispettate rigorosamente le avvertenze di sicurezza per l'uso di sostanze chimiche conformemente alle schede di sicurezza;
- non mescolare sostanze chimiche.

- Il fluido contenuto nel serbatoio viene neutralizzato automaticamente. Al termine della fase di neutralizzazione viene visualizzato nuovamente l'avvertimento **Neutralizzazione** e il fluido va nuovamente controllato (ripetendo ogni singola operazione).

Tempo di neutralizzazione

Installazione ► Pulizia	
Tempo di pulizia	180 min
Tempo risciacquo utensile	5 min
Numero risciacqui	1
Ritardo mis. press. Pulizia	20 s
Tempo di neutralizzazione	10 min
Temper. massima pulizia	60 °C
Interrompi ciclo pulizia	30 min
Intervallo commutazione 1	5 min
1 Vol. di rabb.	1.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 26: Impostazione del tempo di neutralizzazione

Eventualmente prima di attivare la neutralizzazione impostare il tempo di neutralizzazione desiderato:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Pulizia](#).
2. Impostare il parametro [Tempo di neutralizzazione](#) sul valore desiderato.

8.1.2.3 Fase di preconservazione

In questa fase vengono neutralizzati e preconservati con preconservanti i componenti allacciati. Alla fine della fase di preconservazione i componenti allacciati vengono nuovamente svuotati.

A seconda dell'impostazione del parametro [Preconservazione](#), la fase di preconservazione viene eseguita automaticamente, saltata oppure compare una domanda.


Il parametro Preconservazione deve essere impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Varie](#).
2. Impostare il parametro [Preconservazione](#) sul valore desiderato.
→ Impostando OFF la fase di preconservazione viene saltata, impostando ON la fase di preconservazione viene avviata automaticamente e impostando Domanda viene chiesto se la fase di preconservazione va avviata o no.

Comandi

Aggiunta del preconservante

Se compare l'avvertimento **Aggiungere agente**, si deve procedere come segue:

1. Confermare il segnale acustico con il tasto .
2. Versare nel serbatoio attraverso l'apertura la quantità di preconservante indicata.




ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa di sostanze chimiche!

A seconda del tipo di diluizione, le sostanze chimiche possono provocare lesioni, irritazioni delle mucose e dell'apparato respiratorio e, se ingerite, possono essere velenose.

Pertanto:

- i lavori con le sostanze chimiche vanno eseguiti esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato;
- vanno rispettate rigorosamente le avvertenze di sicurezza per l'uso di sostanze chimiche conformemente alle schede di sicurezza;
- non mescolare sostanze chimiche.

3. Dopo l'aggiunta del preconservante, confermare la richiesta con il tasto .

8.1.2.4 Fase di risciacquo

In questa fase vengono risciacquati con acqua pulita i componenti allacciati.

Installazione ► Pulizia	
Tempo di pulizia	180 min
Tempo risciacquo utensile	5 min
Numero risciacqui	1
Ritardo mis. press. Pulizia	20 s
Tempo di neutralizzazione	10 min
Temper. massima pulizia	60 °C
Interrompi ciclo pulizia	30 min
Intervallo commutazione 1	5 min
1 Vol. di rabb.	1.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 27: Impostazione del numero di risciacqui

A seconda dell'impostazione del parametro Numero risciacqui, la fase di risciacquo viene eseguita automaticamente, saltata oppure compare una domanda.

Il parametro Numero risciacqui deve essere impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Pulizia**.
2. Impostare il parametro **Numero risciacqui** sul valore desiderato.
→ Impostando "OFF", la fase di risciacquo viene saltata, impostando "1 – 9" la fase di risciacquo viene automaticamente avviata e ripetuta in base all'impostazione. Impostando "Domanda" viene chiesto se dopo il primo risciacquo effettuato debba essere svolto o meno un altro risciacquo.

Tempo di risciacquo utensile

Installazione ► Pulizia	
Tempo di pulizia	180 min
Tempo risciacquo utensile	5 min
Numero risciacqui	1
Ritardo mis. press. Pulizia	20 s
Tempo di neutralizzazione	10 min
Temper. massima pulizia	60 °C
Interrompi ciclo pulizia	30 min
Intervallo commutazione 1	5 min
1 Vol. di rabb.	1.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 28: Impostazione del tempo di risciacquo utensile

Impostare eventualmente la durata desiderata per il risciacquo dell'utensile:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Pulizia](#).
2. Impostare il parametro [Tempo risciacquo utensile](#) sul valore desiderato.

Comandi

8.1.2.5 Fase di conservazione

In questa fase i componenti allacciati vengono trattati con il conservante in modo da garantire la protezione nel corso dello stoccaggio e impedire la formazione di ruggine. Alla fine della fase di conservazione i componenti allacciati vengono nuovamente svuotati.

Installazione ► Varie	
Tempo svuotam. forma	45 s
Limitazione tempo riemp.	60 s
Limitazione della temp.	80 °C
Svuotamento dopo appar.	OFF Domanda
Fattore di diluizione	OFF
Conservazione	Domanda
Neutralizzazione	Domanda
Svuotamento utensile	Domanda
1 Vol. di rabb. 1.6 L Operativo	
Pres. ava. 0.0 bar	

Fig. 29: Impostazione della conservazione

A seconda dell'impostazione del parametro **Conservazione**, la fase di conservazione viene eseguita automaticamente, saltata oppure compare una domanda.

Il parametro Conservazione deve essere impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Varie**.
2. Impostare il parametro **Conservazione** sul valore desiderato.
→ Impostando OFF la fase di conservazione viene saltata, impostando ON la fase di conservazione viene avviata automaticamente e impostando Domanda viene chiesto se la fase di conservazione va avviata o no.

Aggiunta del conservante



Fig. 30: Esempio di aggiunta del conservante

Se compare l'avvertimento **Aggiungere agente**, si deve procedere come segue:

1. Confermare il segnale acustico con il tasto **OK**.
2. Versare nel serbatoio attraverso l'apertura la quantità di conservante indicata.



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa di sostanze chimiche!

A seconda del tipo di diluizione, le sostanze chimiche possono provocare lesioni, irritazioni delle mucose e dell'apparato respiratorio e, se ingerite, possono essere velenose.

Pertanto:

- i lavori con le sostanze chimiche vanno eseguiti esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato;
- vanno rispettate rigorosamente le avvertenze di sicurezza per l'uso di sostanze chimiche conformemente alle schede di sicurezza.
- non mescolare sostanze chimiche.

3. Dopo l'aggiunta del conservante, confermare la richiesta con il tasto **OK**.

Tempo di conservazione

Eventualmente prima di attivare la conservazione, impostare il tempo di conservazione:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Pulizia](#).
2. Impostare il parametro [Tempo di conservazione](#) sul valore desiderato.

Comandi

8.1 Spegnimento

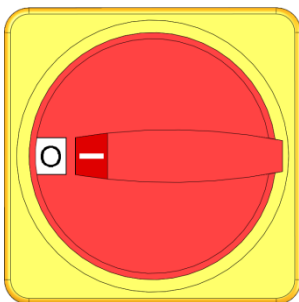



Fig. 31: Interruttore principale

Al termine dell'uso spegnere l'apparecchio nel modo seguente:

1. Premere il tasto .
 - Il dispositivo di pulizia si spegne.
 - Nella visualizzazione del modo operativo compare "Operativo".
2. Ruotare l'interruttore principale su "0".



ATTENZIONE!

Danni materiali a causa dello spegnimento prima del tempo!

Se il processo di pulizia non viene portato a termine completamente, possono verificarsi danni materiali ai componenti allacciati.

Pertanto:

- pianificare un periodo di tempo sufficiente per la pulizia completa;
- in caso di spegnimento prima del tempo del processo di pulizia, sciacquare i componenti con acqua pulita.

8.2 Spegnimento in caso di emergenza

In casi di emergenza l'apparecchio va arrestato il più velocemente possibile e l'alimentazione va disinserita.

Spegnimento in caso di emergenza

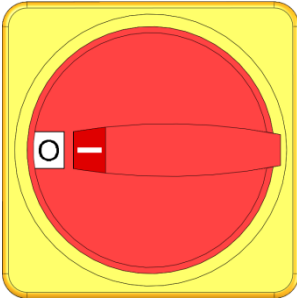


Fig. 32: Interruttore principale

In caso di pericolo procedere come segue:

1. Ruotare l'interruttore principale su "0".
 2. Staccare la spina di alimentazione o interrompere l'alimentazione esterna su tutti i poli e assicurarsi contro la riaccensione
 3. Eventualmente allontanare le persone dalla zona di pericolo, prendere i dovuti provvedimenti di pronto soccorso.
 4. Eventualmente avvisare un medico e i vigili del fuoco.
 5. Informare il responsabile sul luogo d'impiego.
6. A seconda della gravità dell'incidente, informare le autorità competenti.
 7. Dare incarico al personale specializzato di eliminare il guasto.



ATTENZIONE!

Pericolo per l'incolumità delle persone in caso di riaccensione prematura!

Una riaccensione indesiderata può costituire un pericolo mortale per le persone nell'area di pericolo.

Pertanto:

- prima di procedere alla riaccensione, verificare che nella zona di pericolo non vi sia più nessuno.

8. Controllare che tutte le funzioni dell'apparecchio siano in ordine prima di rimettere in servizio l'apparecchio.

Comandi

8.3 Funzioni

8.3.1 Saltare fase attuale

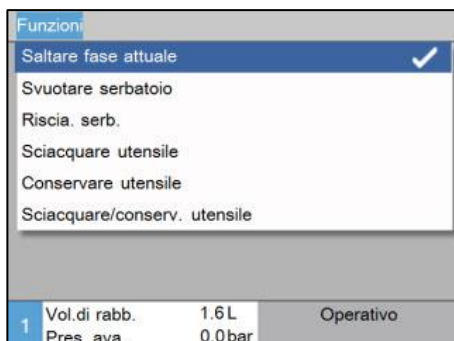


Fig. 33: Attivazione funzione Saltare fase attuale

Le fasi di riempimento (preparazione), modalità di pulizia (pulizia), risciacquo dell'utensile (risciacquo e/o conservazione) possono essere saltate prima del loro avvio. A tal fine procedere nel modo seguente:

1. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
2. Selezionare la funzione **Saltare fase attuale** e attivarla con il tasto **OK**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo ✓.

→ Se possibile, si passa dalla fase attuale alla fase successiva.

8.3.2 Svuotare serbatoio

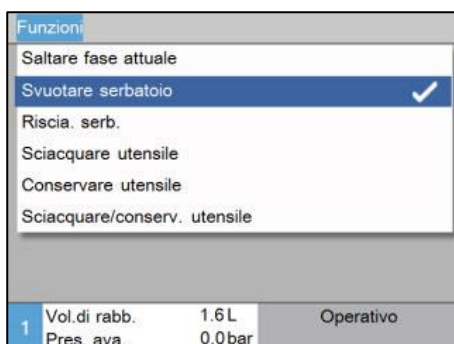


Fig. 34: Attivazione Svuotare serbatoio



NOTA!

Vanno rispettate le prescrizioni locali in materia di smaltimento delle acque. Informazioni in merito alla neutralizzazione sono contenute nella scheda di sicurezza o possono essere richieste al produttore del detergente.

La funzione Svuotare serbatoio viene attivata come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
2. Selezionare il parametro **Svuotare serbatoio** e attivare la funzione con il tasto **OK**.

La funzione attiva viene visualizzata con il simbolo ✓.

Impostazione del fattore di diluizione

Installazione ► Varie	
Tempo svuotam. forma	45 s
Limitazione tempo riemp.	60 s
Limitazione della temp.	80 °C
Svuotamento dopo appar. OFF	Domanda
Fattore di diluizione	OFF
Conservazione	Domanda
Neutralizzazione	Domanda
Svuotamento utensile	Domanda
1 Vol. di rabb.	1.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 35: Impostazione del fattore di diluizione

Eventualmente prima di attivare la funzione Svuotare serbatoio è necessario impostare il fattore di diluizione:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Varie**.
2. Impostare il parametro **Fattore di diluizione** sul valore desiderato.



NOTA!

Il parametro **Fattore di diluizione** definisce il rapporto acqua fresca/attuale contenuto del serbatoio nel corso dello svuotamento del serbatoio. Impostando il fattore "2", all'attuale contenuto del serbatoio viene aggiunta una quantità doppia d'acqua fresca. Impostando "OFF" il serbatoio viene svuotato senza diluire il contenuto.

8.3.3 Sciacquare serbatoio

Funzioni	
Saltare fase attuale	
Svuotare serbatoio	
Riscia. serb.	✓
Sciacquare utensile	
Conservare utensile	
Sciacquare/conserv. utensile	
1 Vol. di rabb.	1.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 36: Attivazione del risciacquo serbatoio

Tramite la funzione di manutenzione è possibile sciacquare il serbatoio.

Per sciacquare il serbatoio procedere come segue:

1. Allacciare l'ingresso acqua pulita (E) alla rete idrica.
2. Allacciare lo svuotamento (G) a un recipiente.
3. Aprire la pagina di menu **Funzioni**.
4. Selezionare la funzione **Sciacquare serbatoio** e attivarla con il tasto **OK**.

La funzione attiva viene visualizzata con il simbolo ✓.

→ Viene visualizzato l'avvertimento **Sciacquare serbatoio**.

5. Per proseguire confermare l'avvertimento con il tasto **OK**.

Per interrompere confermare l'avvertimento con il tasto **C**.

avvertimento ► Riscia. serb.	
Attenzione: questa è una funzione di manutenzione! Il serbatoio viene risciacquato.	
A tal fine, l'ingresso acqua pulita va allacciato a una rete idrica e l'uscita per lo svuotamento del serbatoio va collegata a un recipiente.	
Per questa funzione il dispositivo viene acceso automaticamente e risposto dopo 30 secondi	
> Proseguire con il tasto OK	
1 Vol. di rabb.	9.6 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	

Fig. 37: Avvertimento Sciacquare serbatoio

Comandi

Impostazione del tempo di risciacquo del serbatoio

Assistenza ► Perimetro ► Riempimento/Sfiato		
Limitazione tempo riemp.	60 s	
Val. nom. livello normale	25 %	
Val. nom. livello ridotto	35 %	
Incidenza svuotamento serb.	20 s	
Tempo risciacquo serbatoio	30 s	
1 Vol. di rabb.	1.6 L	Operativo
Pres. ava.	0.0 bar	

Fig. 38: Impostazione del tempo di risciacquo del serbatoio

Eventualmente prima di avviare la funzione [Sciacquare serbatoio](#) impostare la durata del risciacquo del serbatoio:

1. Richiamare la pagina di menu [Assistenza \ Parametro \ Riempimento/Sfiato](#).
2. Impostare il parametro [Tempo risciacquo serbatoio](#) sul valore desiderato.

8.3.4 Sciacquare utensile

Funzioni		
Saltare fase attuale		
Svuotare serbatoio		
Riscia. serb.		
Sciacquare utensile		✓
Conservare utensile		
Sciacquare/conserv. utensile		
1 Vol. di rabb.	1.6 L	Operativo
Pres. ava.	0.0 bar	

Fig. 39: Sciacquare utensile

Tramite la funzione Sciacquare utensile, i componenti allacciati vengono sciacquati con acqua pulita.

Per sciacquare i componenti allacciati procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Funzioni](#).
2. Selezionare la funzione [Sciacquare utensile](#) e attivarla con il tasto **OK**.

La funzione attiva viene visualizzata con il simbolo ✓.



NOTA!

Per impostare la durata e il numero dei risciacqui dell'utensile (→ pagina 58).

8.3.5 Conservare utensile

Funzioni		
Saltare fase attuale		
Svuotare serbatoio		
Riscia. serb.		
Sciacquare utensile		
Conservare utensile		✓
Sciacquare/conserv. utensile		
1 Vol. di rabb.	1.6 L	Operativo
Pres. ava.	0.0 bar	

Fig. 40: Conservare utensile

Tramite la funzione Conservare utensile, i componenti allacciati vengono trattati con il conservante.

Per conservare i componenti allacciati procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Funzioni](#).
2. Selezionare la funzione [Conservare utensile](#) e attivarla con il tasto **OK**.

La funzione attiva viene visualizzata con il simbolo ✓.



NOTA!

Per la procedura esatta e le impostazioni (→ pagina 60).

8.4 Definizione dei diritti di accesso

8.4.1 Impostazione del profilo utente

Funzione

Al fine di evitare comandi errati e per facilitare il controllo dell'apparecchio, menu, funzioni e parametri vengono visualizzati o nascosti a seconda del profilo utente impostato.

Tipi di profilo utente

Viene fatta differenza tra i tre profili utente di seguito riportati:

Profilo utente	Sigla	Utente/Caratteristica
Standard	S	Per l'utente standard
Avanzato	E	Per l'operatore della macchina
Manutenzione	U	Per il produttore e il personale di assistenza autorizzato dal produttore

Impostazione dei profili utente

Profilo		
Profilo utente		Manut.
Sblocco dei comandi		2
Codice		
Lingua		Italiano
Tasto potenza volume		1
1 Avanzam.	25.0 °C	Operativo
Deflusso	--L/min	

Fig.41 Profilo utente

Il profilo utente può essere impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Profilo](#).
2. Selezionare il parametro [Profilo utente](#).
3. Immettere il codice di accesso.
4. Impostare il profilo utente desiderato.

Comandi

8.4.2 Impostazione dello sblocco dei comandi

Funzione

Mediante il livello di sblocco dei comandi viene stabilito quali funzioni o quali valori è possibile modificare. Se si cerca di modificare dei valori bloccati, sul display viene visualizzato il relativo messaggio di avviso.

Livelli di sblocco dei comandi

Livello	Sblocco dei comandi
0	Nessun accesso
1	Accesso alle funzioni
2	Accesso ai valori teorici
3	Accesso alle impostazioni e al monitoraggio
4	Accesso al servizio

Sblocco unico dei comandi

1. Selezionare il parametro bloccato e premere il tasto **OK**, sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
2. Premere il tasto **OK**.
3. Immettere il codice di accesso.



NOTA!

Lo sblocco unico dei comandi è valido sino a quando la maschera iniziale è visualizzata sul display.

Sblocco permanente dei comandi

Profilo		
Profilo utente		Manut.
Sblocco dei comandi		2
Codice		
Lingua		Italiano
Tasto potenza volume		1
1 Avanzam.	25.0 °C	Operativo
Deflusso	--L/min	

Fig.42 Sblocco dei comandi

1. Aprire la pagina di menu **Profilo**.
2. Selezionare il parametro **Sblocco dei comandi** e premere il tasto **OK**.
3. Immettere il codice di accesso.
4. Impostare il parametro **Sblocco dei comandi** sul valore desiderato.

8.4.3 Modifica del codice di accesso

Il codice di accesso è una cifra di quattro numeri composta dai numeri 1, 2, 3 e 4.

Alla consegna dell'apparecchio il codice di accesso è 1234.



NOTA!

Al fine di proteggersi da un uso inappropriato dell'apparecchio, cambiare il codice di accesso subito dopo la messa in servizio dell'apparecchio.

Il caso di smarrimento del codice attuale rivolgersi all'ufficio di rappresentanza HB-Therm.

Modifica del codice di accesso

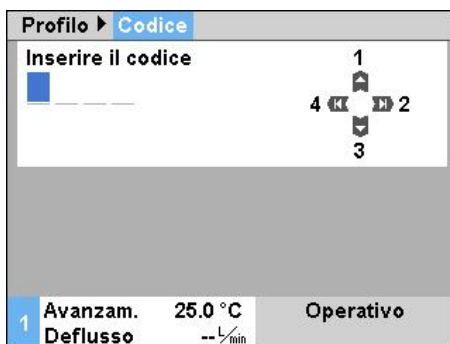


Fig.43 Immissione del codice

Per cambiare il codice di accesso:

1. Aprire la pagina di menu **Profilo**.
2. Selezionare il parametro **Codice** e premere il tasto **OK**.
3. Immettere il codice di accesso attuale.
4. Immettere il nuovo codice di accesso.
5. Confermare il nuovo codice di accesso.

Comandi

8.5 Impostazioni

8.5.1 Impostazione della zona oraria, della data e dell'orario

Impostazione della zona oraria

Alla consegna del dispositivo la data e l'orario sono impostati sul fuso orario dell'Europa Centrale (MEZ). In Paesi appartenenti ad un'altra zona oraria è necessario impostare manualmente prima della messa in servizio la data e l'orario come segue:

1. Aprire la pagina del menu **Impostazione \ Data / Orario**.
2. Impostare il parametro **Zona oraria** sulla zona oraria desiderata.

Impostazione della data e dell'orario

Impostazione ► Data / Orario	
Orario	11:28
Data	Me
Zona oraria	CET
Commutazione estate/inverno	autom.
Zona oraria Offset UTC	01:00
1 Avanzam.	25.0 °C
Pressione	0.0 bar
Operativo	

Fig. 44: Impostazione della data / dell'orario

Se la zona oraria desiderata non è compresa nella lista dei parametri, è necessario impostare la data e l'orario come segue:

1. Aprire la pagina del menu **Impostazione \ Data / Orario**.
2. Impostare il parametro **Orario** sul relativo valore.
3. Impostare il parametro **Data** sul relativo valore.



NOTA!

Se la zona oraria desiderata non è disponibile, deve essere commutata manualmente da ora legale a ora solare e viceversa.

Impostazione della commutazione estate/inverno

Per le zone orarie selezionabili la commutazione tra ora legale e ora solare avviene automaticamente.

Per evitare la commutazione automatica procedere come segue:

1. Aprire la pagina del menu **Impostazione \ Data / Orario**.
2. Impostare il parametro **Commutazione estate/inverno** sul valore "manuale".

8.5.1 Livello di riempimento

Impostazione del valore nominale del livello per la pulizia

Per impostare il valore nominale del livello di riempimento per la pulizia procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Pulizia](#).
2. Impostare il parametro [Val. nom. livello ciclo di pulizia](#) sul valore desiderato.



NOTA!

Un livello impostato su un valore troppo elevato causa un inutile consumo di detergente!

Impostare il valore nominale del livello per risciacquo, preconservazione e conservazione

Per impostare il valore nominale del livello di riempimento per preconservazione, conservazione e risciacqui, procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Pulizia](#).
2. Impostare il parametro [Val. nom. livello risciacquo](#) sul valore desiderato.

Comandi

8.1 Unità di controllo

8.1.1 Temperatura serbatoio

Funzione

La temperatura nel serbatoio viene monitorata costantemente. In caso di superamento della temperatura limite, compare l'allarme "Temp. comandi elevata".

Impostazione del monitoraggio della temperatura

Il monitoraggio della temperatura va impostato come segue:

1. Aprire la pagina di menu [Impostazione \ Varie](#).
2. Impostare il parametro [Limitazione della temp.](#) sul valore desiderato.

Installazione ► Varie	
Tempo svuotam. forma	45 s
Limitazione tempo riemp.	60 s
Limitazione della temp.	80 °C
Svuotamento dopo appar. OFF	Domanda
Fattore di diluizione	OFF
Conservazione	Domanda
Neutralizzazione	Domanda
Svuotamento utensile	Domanda
↑ Vol.di rabb.	2 L
Pres. ava.	0.0 bar
Operativo	





Fig. 45: Limitazione della temperatura

8.2 Finestra Explorer



Fig.46 Esempio di finestra Explorer

Nella finestra Explorer vengono visualizzati le directory e i file sulla chiavetta USB inserita.

- Le directory contrassegnate con  vengono aperte con il tasto .
- Le directory contrassegnate con  vengono chiuse con il tasto .



NOTA!

A seconda del numero di file e di directory presenti sul supporto USB la visualizzazione della struttura della directory può richiedere alcuni minuti.



NOTA!

Mediante i comandi non è possibile creare nuove directory sul supporto dati USB, cancellarle o modificarle.

Comandi

8.3 Salvare/Caricare

Funzione

Attraverso la pagina menu **Salvare/Caricare** è possibile salvare diversi dati sul supporto USB o caricarli dal supporto USB. Mediante questa funzione è possibile trasferire i dati da un apparecchio ad un altro apparecchio.

Nel caso in cui si presenti un guasto, è possibile salvare le informazioni dell'assistenza su un supporto dati USB per la diagnostica degli errori tramite una rappresentanza HB-Therm.



ATTENZIONE!

Danni dovuti ad impostazioni errate!

Il caricamento di parametri o di dati di configurazione errati può causare malfunzionamenti o l'arresto completo dell'apparecchio.

Pertanto:

- Caricare solo dati predefiniti per l'apparecchio.



NOTA!

Per salvare i dati dei parametri, il profilo utente utilizzato viene memorizzato nel file. Alla successiva apertura, saranno caricati solo i parametri con il profilo utente memorizzato e il profilo utente assegnato.



NOTA!

Sono supportati solo supporti dati USB formattati in FAT32.

Salvataggio di dati

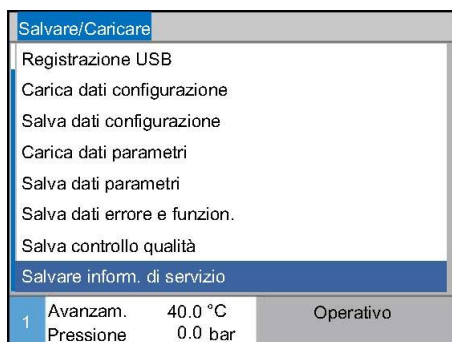


Fig.47 Salvataggio dati

Per salvare dei dati dell'apparecchio su un supporto dati USB procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menù **Salvare/Caricare**.
 2. Collegare il supporto dati USB al connettore anteriore.
 3. Selezionare i dati da salvare e confermare con il tasto **OK**.
 4. Nella finestra Explorer selezionare la directory e confermare con il tasto **OK**.
- Il file viene salvato nella directory selezionata sul supporto dati USB.



NOTA!

Il salvataggio delle informazioni dell'assistenza contengono tutti i dati importanti per l'assistenza (dati di configurazione, di parametri ecc.) che si rendono necessari per la diagnostica degli errori.

Caricamento di dati

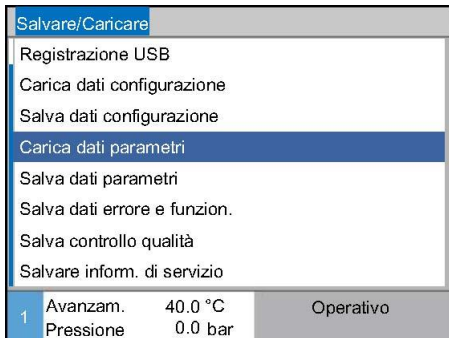


Fig. 48 Caricamento dati

Per caricare dati da un supporto dati USB sull'apparecchio procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menù **Salvare/Caricare**.
2. Collegare il supporto dati USB al connettore anteriore.
3. Selezionare i dati da caricare e confermare con il tasto **OK**.
4. Nella finestra Explorer selezionare la directory e il file e confermare con il tasto **OK**.

→ I dati vengono caricati sull'apparecchio. Se i valori caricati si trovano in un campo non autorizzato, quest'ultimi vengono riportati all'impostazione standard.

Denominazione file

I nomi dei file presenti sul supporto dati USB vengono creati automaticamente dal dispositivo conformemente ai seguenti esempi.

Informazioni servizio

Es. **Serviceinfo_2017-03-10_15-26-08**

Dati di configurazione

Per es. **HB TR2 [1].csv**

Dati parametri

Per es. **Par HB TR2 [1].csv**

Dati operativi e di guasto

Per es. **BD HB TR2 [1].csv**

¹ Un indice viene aggiunto automaticamente se il nome del file esiste già.

Comandi

8.3.1 Registrazione di dati attuali

Funzione

Con la funzione **Registrazione USB** attivata, i valori attuali selezionati alla voce **Impostazione / Registrazione USB** vengono scritti sul supporto dati USB. Ogni giorno viene creato un nuovo file di registrazione. In caso non risultasse possibile procedere alla memorizzazione sul supporto USB compare la relativa segnalazione.

Avvio della registrazione




Fig. 49: Registrazione USB

Per avviare la registrazione di dati attuali su un supporto dati USB, procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Salvare/Caricare**.
2. Collegare il supporto dati USB al connettore frontale.
3. Selezionare la funzione **Registrazione USB** e confermare con il tasto **OK**.

La funzione attivata viene visualizzata con il simbolo .

→ I dati vengono salvati sul supporto dati USB.

→ La registrazione USB attiva è visualizzata sulla schermata principale dal simbolo .

Fine della registrazione

Per concludere una registrazione attiva, procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Salvare/Caricare**.
 2. Selezionare la funzione **Registrazione USB** e confermare con il tasto **OK**.
- Il supporto dati USB può quindi essere rimosso.

Impostazione dell'intervallo di registrazione

Per impostare l'intervallo di registrazione, procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Registrazione USB**.
2. Impostare il parametro **Ciclo registrazione seriale** sul valore desiderato.



NOTA!

In caso l'intervallo di registrazione richiesto non risultasse impostabile, la registrazione si svolge comunque entro l'intervallo più rapido possibile.

Comandi

Selezione dei valori

Per selezionare i valori registrati procedere come segue:

1. Aprire la pagina di menu **Impostazione \ Registrazione USB**.
2. Selezionare il valore desiderato e confermare con il tasto **OK**.
Il valore attivo viene visualizzato con il simbolo **✓**.



NOTA!

È possibile selezionare un numero di valori a piacere.

Denominazione file

Per ogni apparecchio, sul supporto dati USB viene creato automaticamente una directory separata in cui si procede alla scrittura dei file di registrazione.

Ese. **HB_Data_00001234**
 GIF ID

I nomi dei file presenti sul supporto dati USB vengono creati automaticamente dal dispositivo conformemente ai seguenti esempi.

Ese. **HB140Z1_00001234_20100215_165327.csv**

- Orario
- Data
- GIF ID
- Modello



NOTA!

*La GIF ID è consultabile alla voce **Indicazione \ Modulo**.*

Visualizzazione dei dati registrati

Per la visualizzazione e l'elaborazione dei dati attuali registrati è possibile scaricare dal sito www.hb-therm.ch il software VIP (programma di visualizzazione - registrazione di dati attuali).

Manutenzione

9 Manutenzione

9.1 Sicurezza

Personale

- Gli interventi di manutenzione descritti nel presente capitolo possono essere eseguiti dall'utente, salvo indicazione contraria.
- Alcuni interventi di manutenzione possono essere eseguiti solo da personale specializzato o esclusivamente dal produttore, ciò viene specificato espressamente nella descrizione dei singoli interventi di manutenzione.
- Interventi all'impianto elettrico possono essere eseguiti essenzialmente solo da elettricisti qualificati.
- I lavori sull'impianto idraulico devono essere eseguiti solo da idraulici qualificati.

Equipaggiamento di protezione personale

Durante lo svolgimento di interventi di manutenzione/pulizia indossare il seguente equipaggiamento di protezione:

- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione
- Scarpe di protezione
- Indumenti di lavoro protettivi

**NOTA!**

Negli avvisi contenuti in questo capitolo vengono indicati altri equipaggiamenti di protezione da indossare per lo svolgimento di determinati lavori.

Manutenzione

Particolari situazioni di pericolo

Possibili pericoli sono:

- Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica.
- Pericolo di lesioni a causa di materiali di esercizio aggressivi.
- Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento dell'apparecchio.

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute ad interventi di - manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato!

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato possono essere causa di gravi danni a cose e persone.

Pertanto:

- Prima di iniziare il lavoro accertarsi che lo spazio sia sufficiente per eseguire il montaggio liberamente.
- Se sono stati smontati degli elementi costruttivi, controllare che il montaggio sia corretto, rimontare tutti gli elementi di fissaggio e rispettare le coppie di serraggio delle viti.

Manutenzione

9.2 Apertura dell'apparecchio

Per lo svolgimento di determinati interventi di manutenzione è necessario aprire l'apparecchio.

- Esecuzione solo da parte di personale qualificato o persona istruita appositamente.
- Attrezzi ausiliari richiesti (secondo la versione dell'apparecchio):
 - Cacciavite per viti Torx.
 - Cacciavite per viti con testa ad intaglio o esagonale.



PERICOLO!

Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica!

Pericolo di morte immediata dovuto al contatto con parti sotto tensione.

Pertanto:

- Far eseguire tutti i lavori sull'impianto elettrico da elettricisti qualificati.
- In tutti gli interventi sull'impianto elettrico, negli interventi di manutenzione, pulizia e riparazione, staccare la spina di alimentazione o interrompere l'alimentazione esterna su tutti i poli e assicurarsi contro la riaccensione.
- controllare l'assenza di tensione nell'apparecchio.

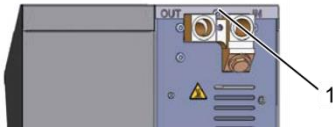


Fig. 50: Svitare le viti



Fig. 51: Rimozione della lamiera di copertura



Fig. 52: Tirare verso l'alto la lamiera laterale



Fig. 53: Estrazione della lamiera laterale

1. Svitare con un cacciavite e rimuovere le viti sulla lamiera di copertura.
2. Tirare all'indietro di circa 1 cm la lamiera di copertura e rimuoverla sollevandola verso l'alto.
3. Tirare leggermente verso l'alto la lamiera laterale.
4. Estrarre la lamiera laterale dalle linguette di fissaggio sollevandola in obliquo verso l'alto e rimuoverla.

Accesso alla parte elettrica

Per accedere alla parte elettrica abbassare la copertura anteriore dell'apparecchio.

Manutenzione

9.3 Programma di manutenzione

Nei seguenti paragrafi sono descritti gli interventi di manutenzione necessari per un funzionamento ottimale e privo di guasti.

Se dai controlli regolari risulta un elevato grado di usura, gli intervalli di manutenzione vanno accorciati di conseguenza.

In caso di domande sugli interventi e gli intervalli di manutenzione rivolgersi all'ufficio di rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).

Intervallo	Elemento/componente	Intervento di manutenzione	Esecuzione da parte di
dopo ogni processo di pulizia	Cestello filtro	Pulire, lavare	Operatore
	Serbatoio	Pulire, lavare, sciacquare con acqua pulita (→ pagina 83)	Utente
trimestrale o ~1000 h	Ventilatore pompa	Spurgo	Personale tecnico
	Collegamenti a vite	Controllo del posizionamento in sede e event. danneggiamento	Personale tecnico
		Se necessario, procedere al serraggio o alla sostituzione	
Guarnizioni	Controllo dell'eventuale danneggiamento Se necessario, procedere alla sostituzione	Personale tecnico	
semestrale o ~2000 h	Pompa	Controllo dello stato di usura (girante, guarnizioni, cuscinetti motore)	Personale tecnico
		Se necessario, procedere alla pulizia o alla sostituzione	
	Valvole	Controllo dell'imbrattamento Se necessario, procedere alla pulizia o alla sostituzione	Personale tecnico
ogni 18 mesi o ~6000 h	Tubi flessibili idraulici (interne all'apparecchio) ¹⁾	Controllo di danneggiamenti del rivestimento esterno e della tenuta	Personale idraulico
		Se necessario, procedere alla sostituzione	Personale idraulico
	Cablaggio elettrico	Controllo di danneggiamenti del rivestimento esterno del cablaggio elettrico	Personale elettrico
		Se necessario, procedere alla sostituzione	Personale elettrico
	Misurazione della pressione	Controllo della precisione della misurazione della pressione (→ pagina 84)	Personale tecnico
	Misura di livello	Controllo della precisione della misurazione del livello (→ pagina 85)	Personale tecnico

1) La manutenzione delle condutture esterne deve essere effettuata secondo le indicazioni della ditta produttrice.

9.4 Interventi di manutenzione

9.4.1 Pulizia

Pulire l'apparecchio attenendosi alle seguenti condizioni:

- Pulire unicamente le parti esterne dell'apparecchio con un panno morbido inumidito.
- Non utilizzare alcun prodotto di pulizia aggressivo.

9.4.2 Pulire il serbatoio, il cestello del filtro

Pulizia del serbatoio e del cestello del filtro

- Esecuzione da parte dell'operatore.

Attrezzatura richiesta

- Acqua fresca

Procedura

1. Attivare la funzione [Svuotare serbatoio](#) e attendere lo svuotamento del serbatoio.
2. Aprire il coperchio del serbatoio.
3. Estrarre dal serbatoio il cestello filtro e sciacquarlo sotto l'acqua corrente.
4. Togliere il tappo a vite sull'allacciamento di svuotamento e collegare o piazzare sotto all'allacciamento un recipiente di raccolta.
5. Pulire il serbatoio con acqua, scaricando l'acqua sporca attraverso l'allacciamento di svuotamento.
6. Dopo la pulizia, sciacquare il serbatoio con acqua pulita (versarla nel serbatoio attraverso l'apertura nel coperchio e scaricarla attraverso l'allacciamento di svuotamento).
7. Rimontare il tappo a vite sull'allacciamento di svuotamento.
8. Reinserire il cestello filtro pulito.
9. Chiudere il coperchio del serbatoio.

Manutenzione

9.4.3 Misurazione della pressione

Controllo della precisione della misurazione della pressione

- Il controllo va eseguito esclusivamente da personale specializzato

Attrezzatura richiesta

- Nessun equipaggiamento speciale richiesto
- Opzionalmente è possibile utilizzare un apparecchio di controllo per la misurazione della pressione. Per ulteriori informazioni si rimanda al sito www.hb-therm.ch

Procedura

1. Spegnerne l'apparecchio.
 2. Scaricare la pressione della mandata.
 3. Il parametro [Avanzamento pressione](#) sulla pagina di menu [Indicazione \ Valore reale](#) deve indicare 0,0 bar $\pm 0,1$ bar.
- In presenza di uno scostamento di $>0,1$ bar il sensore della pressione deve essere calibrato. Sulla pagina di menu [Assistenza \ Calibratura \ Pressione](#) calibrare il parametro [Sensore press. 2 offset](#).

9.4.4 Misura di livello

Controllo della precisione della misura di livello

- Esecuzione solo da parte di personale qualificato.

Attrezzatura richiesta

- Bilancia (indicazione in grammi)
- Secchio (minimo 10 l)
- Siringa con cannula
- Chiave fissa da 10 e 12

Procedura

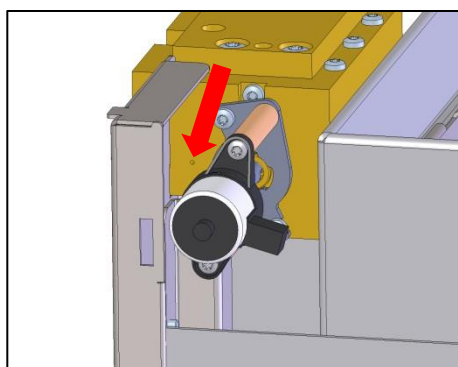


Fig. 54: Apertura per rabbocco livello

1. Attivare la funzione **Svuotare serbatoio** e attendere lo svuotamento del serbatoio.
2. Aprire il coperchio del serbatoio.
3. Estrarre il filtro.
4. Serrare la cravatta fermatubi della condotta flessibile della vaschetta di livello.
5. Smontare il collegamento a vite condotta flessibile/serbatoio, togliere il dado della vaschetta di livello ed estrarre dal serbatoio la vaschetta di livello.
6. Pesare la vaschetta di livello incl. alloggiamento.
 - Se il peso risulta inferiore a 740 g calcolare la quantità di rabbocco:

$$\text{quantità di rabbocco in ml} = 740 \text{ g} - \text{peso misurato in g}$$
7. Inserire la vaschetta di livello nel serbatoio e fissarla con il dado. Eseguire il collegamento a vite sul relativo allacciamento.
8. Aprire la cravatta fermatubi della condotta flessibile della vaschetta di livello.
9. Inserire il filtro.
10. Se la quantità di rabbocco calcolata è > 40 g, è necessario procedere al rabbocco.
 - Aprire il dispositivo (→ pagina 80)
 - Aggiungere lentamente con una siringa la quantità d'acqua potabile da rabboccare attraverso l'apertura laterale vicino alla valvola di commutazione (→ Fig. 54).
11. Rabboccare manualmente il serbatoio finché il livello sulla pagina di menu **Indicazione \ Valore reale** visualizza 100%. Il serbatoio non deve traboccare.



NOTA!

In caso di problemi rivolgersi alla rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).

Manutenzione

9.4.5 Aggiornamento software

Per installare un nuovo programma applicativo su un singolo apparecchio procedere come segue:



NOTA!

Il software "gba03Usr.upd" o "SW51-1_xxxx.upd" e "SW51-2_xxxx.upd" deve trovarsi nella root del supporto dati. Non deve essere salvato in una cartella.



NOTA!

Durante l'aggiornamento del software, il dispositivo Thermo-5 o il modulo di comando del pannello e tutti i prodotti inclusi non possono essere disattivati.

Attrezzi ausiliari richiesti:

- Supporto dati USB con versione software attuale
- L'ultima versione del software può essere richiesta all'ufficio di rappresentanza della HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).



NOTA!

Sono supportati solo supporti dati USB formattati in FAT32.

Esecuzione dell'aggiornamento software

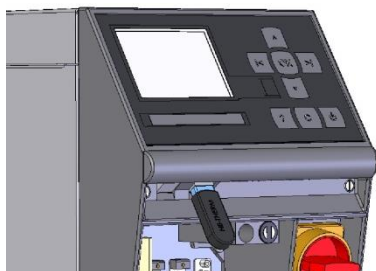



Fig. 55: Collegare il supporto dati USB



Fig. 56: Avviare l'aggiornamento software

1. Attivare l'interruttore principale.
2. Collegare il supporto dati USB (Fig. 55).
3. Aprire la pagina di menu **Profilo**.
4. Impostare il parametro **Profilo utente** su "Avanzato".
5. Aprire la pagina di menù **Salvare/Caricare**.
6. Selezionare la funzione **Avvia aggiorn. software USB** e confermare con il tasto **OK**.
- I dati vengono caricati dal supporto dati USB nella memoria del USB-51. Non staccare il collegamento USB.
- Al termine del trasferimento dei dati viene visualizzato un apposito messaggio sul display. Staccare il collegamento USB.
- Il nuovo software viene scritto nella memoria flash dell'USR-51. Al termine il sistema viene riavviato automaticamente.
7. Se necessario, eseguire nuovamente il collegamento USB per installare altri dati.
- Dopo il riavvio, il nuovo software viene eventualmente scritto sul GIF-51, DFM-51 o VFC-51 collegato. Questa operazione può durare alcuni minuti. Al termine il sistema viene riavviato.
- Sul display viene visualizzato il messaggio **Operativo**.

Verifica della versione software

1. Nella maschera iniziale premere il tasto .
- La versione attuale del software viene visualizzata in alto a destra.

9.4.6 Condizioni di accesso ai componenti

Per poter accedere liberamente ai componenti del sistema per effettuare un'eventuale sostituzione, è necessario innanzitutto aprire l'apparecchio.

Scheda madre dell'apparecchio

1. Separare il connettore dalla rete di alimentazione.
2. Svitare le viti dalla parte anteriore.
3. Abbassare la parte anteriore.



Manutenzione

9.5 Rubrica agente

Rubrica agente				
25.10.10 09:08	Modificare contenuto serbatoio			
W94	-- g	--/--	E/11 L	1512 h
15.08.10 14:37	Aggiungere agente			
W76	223 g	--/--	--/-- L	1036 h
15.08.10 14:35	Manutenzione fluido			
W89	-- g	125/7.5	--/-- L	1036 h
20.06.10 13:15	Modificare contenuto serbatoio			
W94	-- g	--/--	F/3 L	50 h
1	Vol.di rabb.	12.4 L	Funzion. normale	
	Pres. ava.	2.5 bar		

Fig. 57: Rubrica agente

Ogni aggiunta di prodotto, immissione dei risultati e interruzione della pulizia viene protocollata cronologicamente nella Rubrica agente (max. 100 registrazioni). Le registrazioni possono essere visualizzate nel modo seguente:

1. Richiamare la pagina di menu [Individuaz. errori \ Rubrica agente](#).
2. Selezionare la registrazione desiderata con il tasto  o .

10 Guasti

Nel seguente capitolo sono descritte le cause di possibili guasti e i lavori per la loro eliminazione.

Nel caso in cui i guasti si presentassero con maggiore frequenza ridurre gli intervalli di manutenzione in funzione del carico effettivo.

In caso di guasti che non possono essere eliminati seguendo le indicazioni di seguito riportate contattare l'ufficio di rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch). Per le diagnosi di guasti si possono salvare le informazioni di servizio su un supporto dati USB e presentarli al responsabile HB-Therm (→ pagina 74).

10.1 Sicurezza

Personale

- I lavori descritti nel presente capitolo per l'eliminazione di guasti possono essere eseguiti dall'utente, salvo indicazione contraria.
- Alcuni lavori possono essere eseguiti solo da personale specializzato o unicamente dal produttore; ciò viene specificato espressamente nella descrizione dei singoli guasti.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti essenzialmente da un elettricista qualificato.
- I lavori sull'impianto idraulico devono essere eseguiti solo da idraulici qualificati.

Equipaggiamento di protezione personale

Durante lo svolgimento di interventi di manutenzione/pulizia indossare il seguente equipaggiamento di protezione:

- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione
- Scarpe di protezione
- Indumenti di lavoro protettivi



NOTA!

Negli avvisi contenuti in questo capitolo vengono indicati altri equipaggiamenti di protezione da indossare per lo svolgimento di determinati lavori.

Particolari situazioni di pericolo

Possibili pericoli sono:

- Pericolo di morte causato dalla corrente elettrica.
- Pericolo di lesioni a causa di materiali di esercizio aggressivi.
- Pericolo di schiacciamento dovuto a spostamento o ribaltamento dell'apparecchio.

Guasti

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato



ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni dovute ad interventi di - manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato!

Interventi di manutenzione/riparazione eseguiti in modo inappropriato possono essere causa di gravi danni a cose e persone.

Pertanto:

- Prima di iniziare il lavoro accertarsi che lo spazio sia sufficiente per eseguire il montaggio liberamente.
- Se sono stati smontati degli elementi costruttivi, controllare che il montaggio sia corretto, rimontare tutti gli elementi di fissaggio e rispettare le coppie di serraggio delle viti.

Comportamento in caso di guasto

Regola generale è:

1. In caso di guasti che costituiscono un pericolo diretto per cose o persone attivare immediatamente la funzione di arresto d'emergenza.
2. Ricercare la causa del guasto.
3. Se per la rimozione del guasto è necessario lavorare nell'area di pericolo, spegnere l'apparecchio e prendere i provvedimenti necessari per evitarne la riaccensione.
4. Informare immediatamente del guasto il responsabile sul luogo d'impiego.
5. A seconda del tipo di guasto farlo rimuovere da personale qualificato autorizzato o eliminarlo personalmente.



NOTA!

La tabella dei guasti di seguito riportata indica anche chi è autorizzato a rimuovere il guasto.

10.2 Messaggi di guasto


10.2.1 Display messaggi di guasto

Caratteristica	Indicazione	Pompa	Conferma
Valori limite superati. Il superamento influisce direttamente sulla sicurezza di funzionamento dell'apparecchio.	Rosso	OFF	Obbligatoria

In caso di guasto:

→ Il segnale acustico viene attivato

→ Nelle caselle dei simboli viene visualizzato  X → .

1. Confermare il segnale acustico con il tasto .

→ Nelle caselle dei simboli viene visualizzato **Alarm** X → .


2. Ricercare la causa del guasto. Eventualmente rivolgersi all'ufficio rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).

3. Confermare l'allarme con il tasto .

10.3 Ricerca della causa del guasto

Causa del guasto

Per individuare possibili cause di un messaggio di guasto attuale, procedere nel modo seguente:


1. Premendo il tasto  viene visualizzata la guida on-line relativa al messaggio di guasto attuale.

Panoramica dei guasti

Individuaz. errori			
28.05.13 14:57	Press. sist. troppo bassa	GIF01 Funzion. normale E031	1 h
28.05.13 14:57	Deflusso scarso	GIF01 Funzion. normale E151	1 h
1	Avanzam. Deflusso	32.9 °C 0.0 $\frac{L}{min}$	Funzion. normale Riempimento

Fig. 58: Rubrica allarme

È possibile visualizzare gli ultimi 10 messaggi di guasto verificatisi come segue:

1. Richiamare la pagina di menu **Individuaz. errori \ Rubrica allarme**.
- Si apre una panoramica dei messaggi di guasto.
2. Selezionare il messaggio di guasto desiderato.
3. Premere il tasto .
- Si apre la guida on-line relativa al messaggio di guasto selezionato.

Guasti

10.4 Tabella guasti

Guasto	Causa possibile	Rimozione guasto	Eseguita da
Corrente inferiore pompa o Corrente superiore pompa	Non allacciato alla tensione di rete corretta	Collegare alla tensione di rete corretta	Personale elettrico
	Pompa guasta	Riparare o sostituire la pompa	Personale tecnico
Fase mancante	Collegamento all'alimentazione non eseguito correttamente	Eeguire correttamente il collegamento all'alimentazione	Personale elettrico
Finito tempo 1° riempimento	Pressione acqua di alimentazione troppo bassa.	Confermare l'allarme (in caso di superamento del tempo del 1° riempimento). Aumentare la pressione dell'acqua di alimentazione.	Operatore
	Allacciamento acqua fresca non eseguito correttamente	Eeguire correttamente l'allacciamento acqua fresca (aprire le valvole di chiusura)	Operatore
	Attacchi rapidi impiegati chiusi o intasati	Controllare gli attacchi rapidi, event. pulirli o sostituirli	Personale tecnico
	Tubi flessibili di collegamento difettosi	Controllare se i tubi flessibili di collegamento presentano perdite, eventualmente sostituirli	Operatore
	Valvola di riempimento difettosa	Riparare o sostituire la valvola di riempimento	Personale tecnico
	Misura di livello non calibrata correttamente	Calibrare la misura di livello	Personale tecnico
	Sensore di livello difettoso	Sostituire il sensore di livello	Personale tecnico
Riempimento eccessivo	È stato versato troppo fluido attraverso l'apertura del serbatoio.	Svuotare serbatoio	Personale tecnico
	Misura di livello difettosa	Riparare o sostituire la misura di livello	Personale tecnico
Livello di riempimento troppo basso	Perdita (allacciamento tubo flessibile, apparecchio o utensile)	Controllare l'intero impianto per escludere la presenza di perdite, eventualmente riparare o sostituire componenti non stagni.	Operatore
	Misura di livello difettosa	Riparare o sostituire la misura di livello	Personale tecnico
Serbatoio trabocca nonostante il livello sia < 100%	Calibrazione errata della misura di livello	Calibrare la misura di livello	Personale tecnico
	Quantità di fluido insufficiente nella vaschetta di livello	Controllare la quantità di fluido nella vaschetta di livello (→ pagina 85).	Personale tecnico

10.5 Messa in servizio dopo la rimozione del guasto

Dopo aver eliminato il guasto eseguire i seguenti passaggi per rimettere in servizio l'apparecchio:

1. Azzerare i dispositivi di arresto d'emergenza.
2. Confermare il guasto sull'unità di controllo.
3. Accertarsi che non vi sia nessuno nell'area di pericolo.
4. Avviare l'apparecchio secondo le indicazioni riportate al capitolo "Comandi".

Smaltimento

11 Smaltimento

11.1 Sicurezza

Personale

- Lo smaltimento deve essere eseguito solo da personale specializzato.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.
- I lavori sull'impianto idraulico devono essere eseguiti solo da idraulici qualificati.

11.2 Smaltimento del materiale

Al termine della sua durata di vita, l'apparecchio deve essere consegnato ad un centro di smaltimento specializzato.

Se non è stato concordato il ritiro o lo smaltimento del materiale, consegnare a un centro di riciclaggio i componenti scomposti:

- Rottamare le parti in metallo.
- Consegnare per il riciclaggio gli elementi in plastica.
- Separare i componenti restanti a seconda delle caratteristiche del materiale.



ATTENZIONE!

Danni all'ambiente dovuti ad uno smaltimento errato!

Rottami elettrici, componenti elettronici, lubrificanti e altri materiali ausiliari devono essere trattati come rifiuti speciali e possono essere smaltiti solo da un centro di riciclaggio autorizzato.

Le autorità comunali locali o centri di smaltimento specializzati forniscono informazioni su di uno smaltimento ecocompatibile.

12 Parti di ricambio

**ATTENZIONE!****Pericolo per la sicurezza dovuto a parti di ricambio errate!**

Parti di ricambio errate o difettose possono pregiudicare la sicurezza ed essere causa di danneggiamenti, malfunzionamenti o avaria completa dell'apparecchio.

Pertanto:

- Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore.

Ordinare le parti di ricambio presso l'ufficio rappresentanza HB-Therm (→ www.hb-therm.ch).

L'elenco delle parti di ricambio è contenuto nell'allegato B di questa guida.

In caso di utilizzo di parti di ricambio non autorizzate dal produttore decadono tutti i diritti di garanzia e di assistenza.

12.1 Ordinazione parti di ricambio

Per ordinare parti di ricambio non dimenticare di indicare:

- Descrizione e n. di identificazione parte di ricambio.
- Quantità e unità.

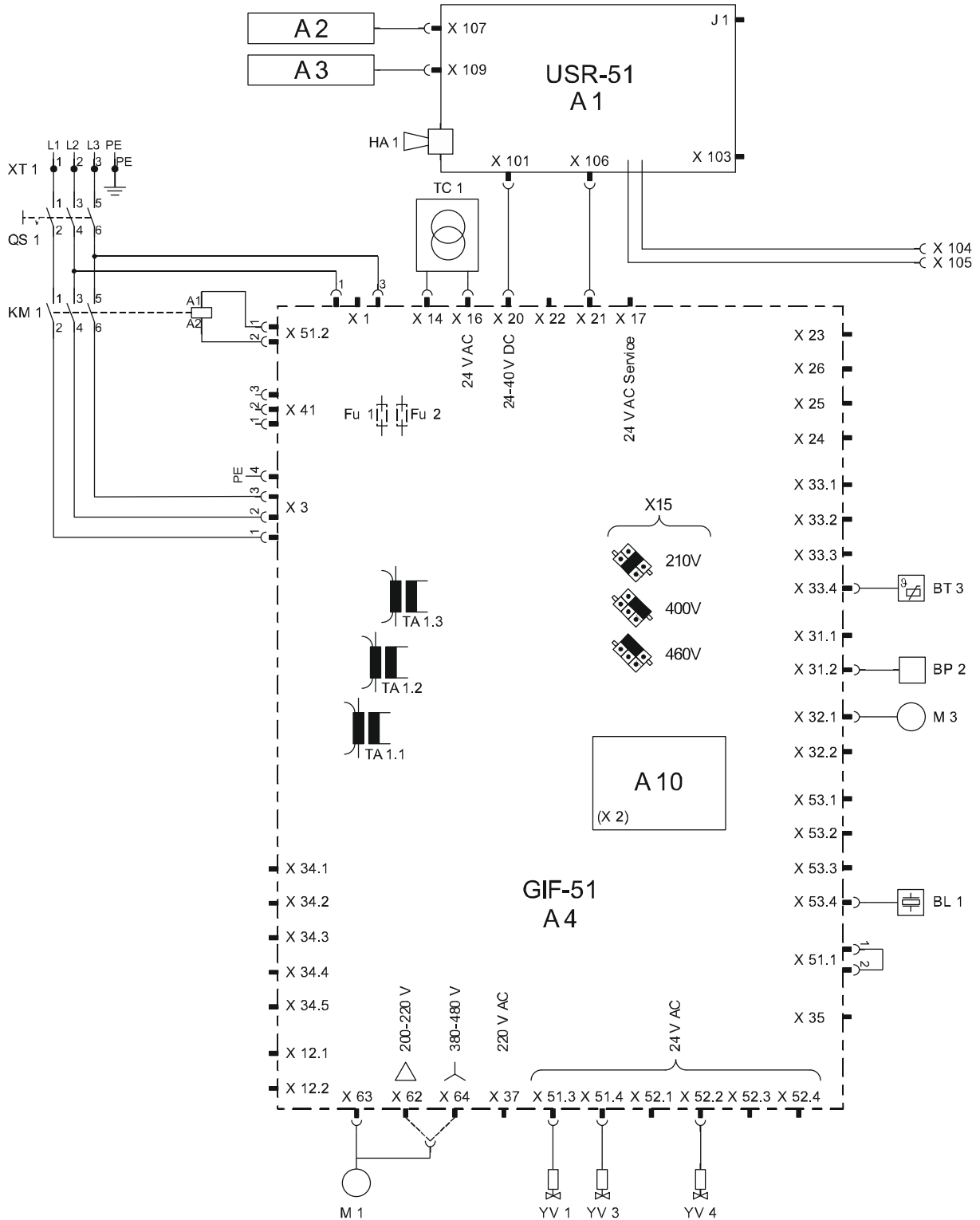
Documentazione tecnica

13 Documentazione tecnica

13.1 Schema elettrico

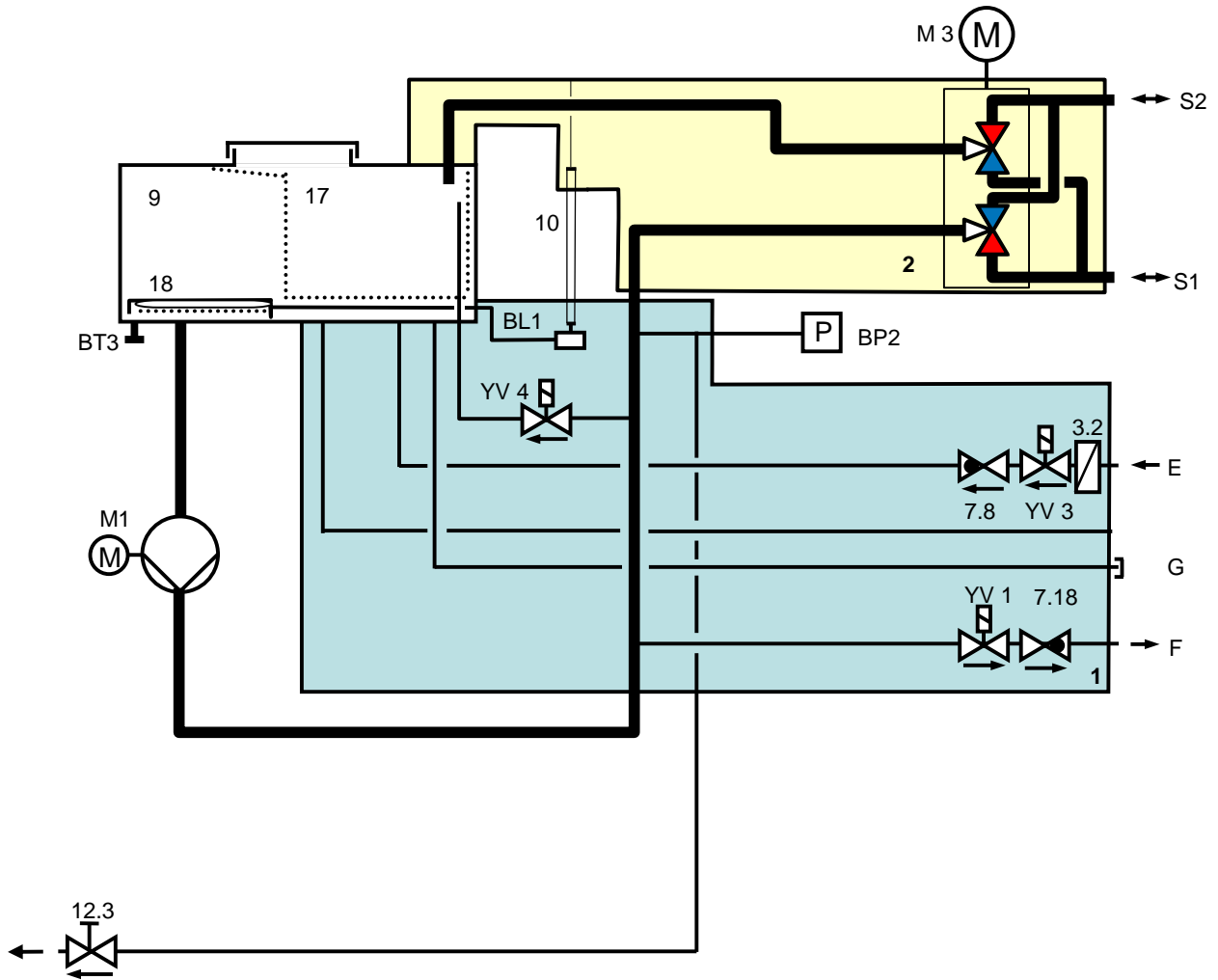
Allacciamento elettrico

vedere l'etichetta sull'apparecchio o a pagina 23.



13.2 Schema impianto idraulico

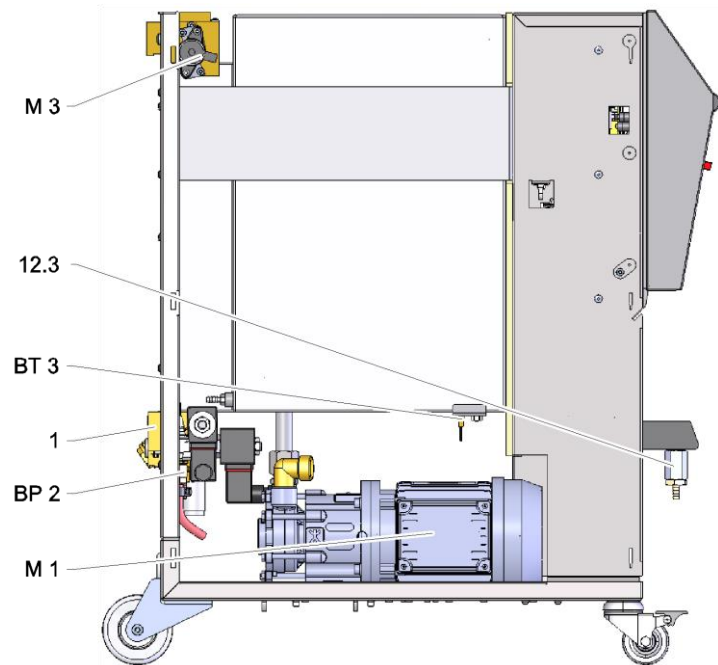
HB-CL2



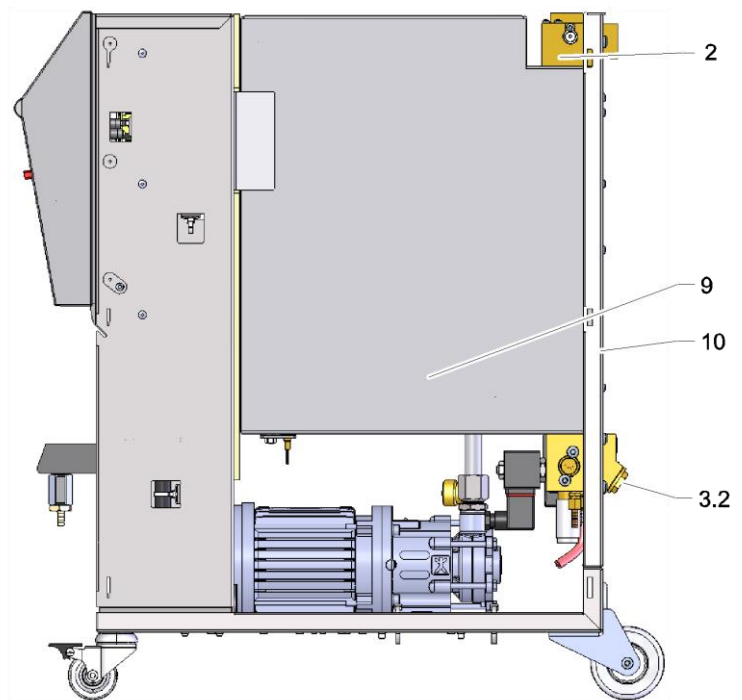
Documentazione tecnica

13.3 Attribuzione dei componenti

Vista laterale sinistra

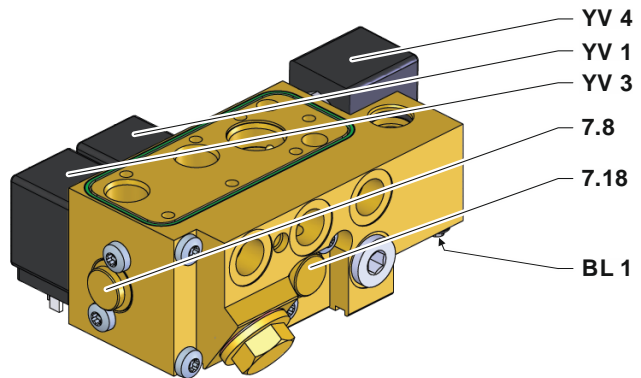


Vista laterale destra

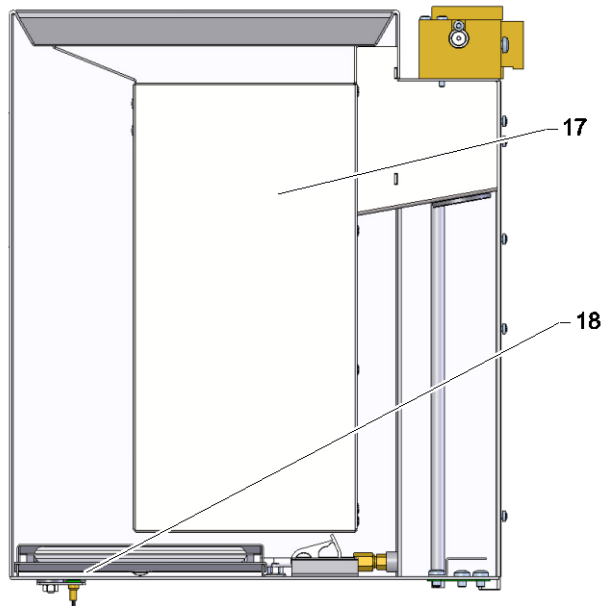


Documentazione tecnica

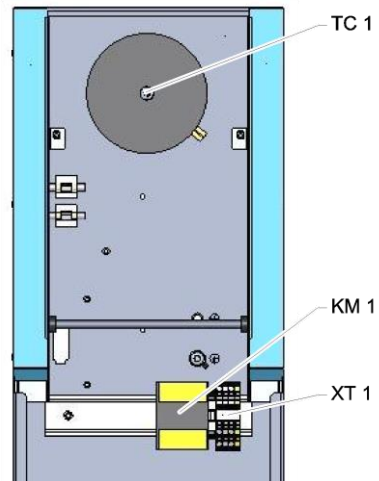
Modulo acqua fredda



Serbatoio

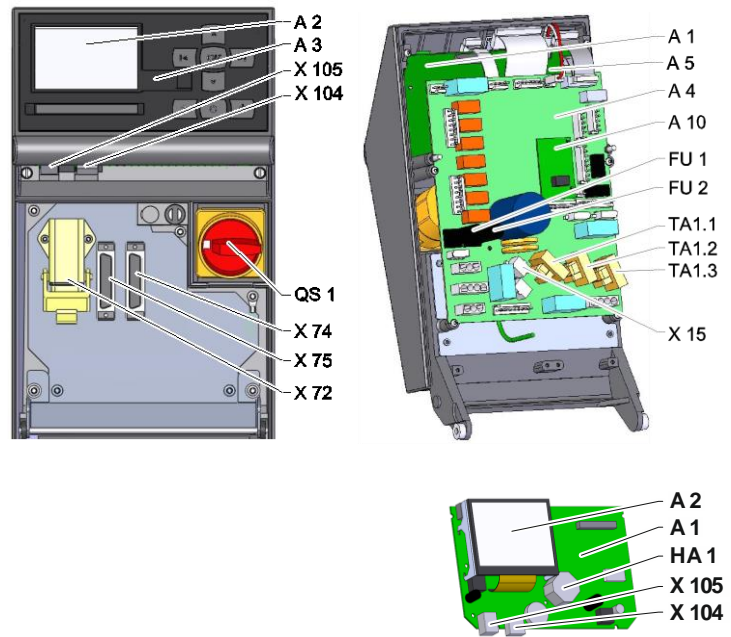


Parte elettrica



Documentazione tecnica

Parte anteriore



13.4 Leggenda

Sigla	Descrizione	Solo con la versione
S1	Allacciamento 1	
S2	Allacciamento 2	
E	Ingresso acqua fresca	
F	Scarico	
R	TEST	
G	Svuotamento	
1	Modulo acqua fredda	
2	Modulo di commutazione	
3.2	Filtro ingresso acqua pulita	
7.8	Valvola antiritorno riempimento	
7.18	Valvola antiritorno scarico	
9	Serbatoio	
10	Indicatore dello stato di riempimento	
12.3	Valvola di chiusura TEST	
17	Cestello filtro	
18	Vaschetta di livello	
A 1	Unità di controllo USR-51	
A 2	Indicatore	
A 3	Tastiera	
A 4	Scheda madre apparecchio GIF-51	
A 10	Scheda circuito di misura livello di riempimento	
BL 1	Trasduttore acustico Livello di riempimento	
BP 2	Sensore di pressione mandata	
BT 3	Sensore temperatura Serbatoio	
FU 1	Fusibile 0,8 AT	
FU 2	Fusibile 0,8 AT	
HA 1	Segnalatore acustico	
KM 1	Relè principale	
M 1	Pompa principale	
M 3	Valvola di commutazione	
N	Linea del collegamento di rete	
QS 1	Interruttore principale	
TA 1.1	Trasformatore di corrente 1	
TA 1.2	Trasformatore di corrente 2	
TA 1.3	Trasformatore di corrente 3	
TC 1	Trasformatore	
X 15	Scelta della tensione	
X 104	Presa host USB	
X 105	Presa dispositivo USB	
XT 1	Morsetto allacciamento rete	
YV 1	Valvola elettromagnetica scarico	
YV 3	Valvola elettromagnetica riempimento	
YV 4	Valvola elettromagnetica miscelazione	