

# HB-Therm<sup>®</sup> CLEAN-5

**Navodila za uporabo in  
servisiranje**

**HB-CL2**

Naprava za čiščenje



HB-Therm AG  
Piccardstrasse 6  
9015 St. Gallen  
SWITZERLAND

[www.hb-therm.com](http://www.hb-therm.com)

E-Mail [info@hb-therm.ch](mailto:info@hb-therm.ch)  
Phone +41 71 243 65 30

Prevod originalnih navodil



<b>Indeks</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Splošno</b> .....	<b>8</b>
1.1 Informacije o teh navodilih.....	8
1.2 Razlaga simbolov .....	9
1.3 Omejitev jamstva .....	10
1.4 Varstvo avtorskih pravic .....	10
1.5 Garancijska določila .....	11
1.6 Servisna služba .....	11
<b>2 Varnost</b> .....	<b>12</b>
2.1 Namenska uporaba .....	12
2.2 Odgovornost upravljavca.....	13
2.3 Pogoji glede osebja .....	14
2.3.1 Kvalifikacije .....	14
2.3.2 Nepooblaščenim .....	15
2.4 Osebna zaščitna oprema .....	16
2.5 Posebne nevarnosti.....	17
2.6 Varnostne naprave .....	19
2.7 CE izjava o skladnosti za stroje.....	20
2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery .....	21
<b>3 Tehnični podatki</b> .....	<b>22</b>
3.1 Splošni podatki .....	22
3.2 Emisije .....	22
3.3 Obratovalni pogoji .....	22
3.4 Priključki .....	23
3.5 Tipska ploščica .....	24
<b>4 Zgradba in delovanje</b> .....	<b>25</b>
4.1 Pregled .....	25
4.2 Kratek opis.....	25
4.3 Princip delovanja .....	26
4.4 Medij .....	28
4.5 Priključki .....	29
4.6 Dodatna oprema.....	30
4.7 Načini obratovanja.....	31
4.7.1 Glavni načini delovanja .....	31
4.7.2 Pomožni načini delovanja .....	31
4.8 Delovna in območja nevarnosti .....	31
<b>5 Transport, embalaža in skladiščenje</b> .....	<b>32</b>
5.1 Varnostna opozorila za transport .....	32
5.2 Transport .....	33
5.3 Pregled transporta .....	34
5.4 Embalaža.....	34
5.5 Simboli na embalaži .....	36
5.6 Skladiščenje .....	36

## Vsebina

<b>6</b>	<b>Namestitev in prvi zagon</b>	<b>37</b>
6.1	Varnost	37
6.2	Pogoji za kraj postavitve	38
6.3	Namestitvena dela	38
6.3.1	Blokiranje koles	38
6.3.2	Vzpostavlanje sistemskih priključkov	39
<b>7</b>	<b>Krmiljenje</b>	<b>41</b>
7.1	Tipkovnica	41
7.2	Struktura upravljanja	43
7.3	Struktura menija	44
<b>8</b>	<b>Upravljanje</b>	<b>48</b>
8.1	Vklop	48
8.1.1	Določanje sredstev	49
8.1.2	Normalno obratovanje	51
8.1	Izklop	60
8.2	Ustavitev v nujnem primeru	61
8.3	Funkcije	62
8.3.1	Preskok trenutne faze	62
8.3.2	Izpraznitev rezervoarja	62
8.3.3	Spiranje rezervoarja	63
8.3.4	Spiranje orodja	64
8.3.5	Konzerviranje orodja	64
8.4	Določanje pravic za dostop	65
8.4.1	Nastavitev profila uporabnika	65
8.4.2	Nastavitev sprostitve upravljanja	66
8.4.3	Sprememba kode za dostop	67
8.5	Nastavitve	68
8.5.1	Nastavitev časovne cone, datuma in ure	68
8.5.1	Stanje polnosti	69
8.1	Nadzor	70
8.1.1	Temperatura rezervoarja	70
8.2	Okno raziskovalca	71
8.3	Shraniti/Naložiti	72
8.3.1	Snemanje dejanskih podatkov	74
<b>9</b>	<b>Vzdrževanje</b>	<b>76</b>
9.1	Varnost	76
9.2	Odpiranje naprave	77
9.3	Načrt vzdrževanja	79
9.4	Vzdrževalna dela	80
9.4.1	Čiščenje	80
9.4.2	Čiščenje rezervoarja, filtrirnega koša	80
9.4.3	Merjenje tlaka	81
9.4.4	Merjenje stanja polnosti	82
9.4.5	Posodobitev programske opreme	83
9.4.6	Ustvarjanje dostopov do sestavnih delov	84
9.5	Dnevnik sredstev	85

<b>10</b>	<b>Motnje.....</b>	<b>86</b>
10.1	Varnost .....	86
10.2	Prikazi motenj .....	88
	10.2.1 Prikaz motenj Zaslon .....	88
10.3	Ugotavljanje vzroka motenj .....	88
10.4	Tabela motenj.....	89
10.5	Zagon po odpravljeni motnji .....	90
<b>11</b>	<b>Odstranjevanje med odpadke .....</b>	<b>91</b>
11.1	Varnost .....	91
11.2	Odstranjevanje materiala med odpadke .....	91
<b>12</b>	<b>Nadomestni deli.....</b>	<b>92</b>
12.1	Naročilo nadomestnih delov .....	92
<b>13</b>	<b>Tehnična dokumentacija .....</b>	<b>93</b>
13.1	Shema elektrike.....	93
13.2	Shema hidravlike .....	94
13.3	Razvrstitev sestavnih delov .....	95
13.4	Legenda.....	98
<b>Anexo</b>		
A	Posebne izvedbe	
B	Seznam nadomestnih delov	

## Indeks

### Indeks

<b>B</b>			
Blokiranje koles.....	38	tlak.....	22
<b>C</b>		Merjenje stanja polnosti .....	82
CE izjava o skladnosti.....	20	Merjenje tlaka.....	81
Čiščenje .....	80	Motenj	
<b>D</b>		Tabela .....	89
Datum, nastavitev .....	68	Motnje .....	86
Delovna območja .....	31	pregled .....	88
Dnevnik alarmov .....	88	Prikazi .....	88
Dnevnik sredstev .....	85	vzrok.....	88
Dodatna oprema .....	30	<b>N</b>	
Določanje sredstev .....	49	Načini obratovanja .....	31
<b>E</b>		Nadomestni deli .....	92
Električni tok .....	17	Nadzor .....	70
Embalaza .....	34	temperatura rezervoarja.....	70
Emisije .....	22	Namestitvena dela .....	38
<b>F</b>		Nastavitve .....	68
Faktor redčenja .....	62	Normalno obratovanje.....	51
Funkcije.....	62	<b>O</b>	
<b>G</b>		Območja nevarnosti .....	31
Garancijska .....	11	Obratovalna sredstva.....	18
Glavno stikalo .....	19	Obratovalni pogoji .....	22
<b>H</b>		Odpiranje naprave .....	77
Hidravlični priključki .....	29	Odstranjevanje materiala med odpadke .....	91
<b>I</b>		Odstranjevanje med odpadke.....	91
Izpraznitev rezervoarja .....	62	Omejitev jamstva .....	10
<b>K</b>		Osebe.....	14, 76, 86
Koda.....	67	Osnovni prikaz .....	42
Koda za dostop .....	67	<b>P</b>	
Konzerviranje orodja.....	64	Posebna izvedba .....	8
Kraj postavitve .....	38	Posebne nevarnosti .....	17
Krmiljenje .....	41	Posodobitev programske opreme .....	83
<b>L</b>		Pravice za dostop .....	65
Legenda .....	98	Predvarovalka .....	23
<b>M</b>		Pregled.....	25
Medij .....	28	Prepričan Uporabiti .....	12
Meritev		Preskok trenutne faze .....	62
		Prikaz simbolov .....	42
		Prikaz stanja .....	42
		Priključek	
		dotok in povratni vod.....	23
		električni .....	23

izpraznitev .....	23	Strokovno osebje .....	14
odtok .....	23	Strokovno osebje za kemikalije .....	15
sveža voda .....	23	Struktura menija .....	44
Priključki .....	23	Struktura upravljanja .....	43
Priklop		<b>T</b>	
električni .....	29	Tehnična dokumentacija .....	93
Princip delovanja .....	26	Tehnični podatki .....	22
<b>R</b>		Teža .....	22
Raven tlaka zvoka .....	22	Tipkovnica .....	41
Razvrstitev sestavnih delov .....	95	Tipška ploščica .....	24
<b>S</b>		Transport .....	33
Servisiranje .....	76	<b>U</b>	
Servisna služba .....	11	UK-Declaration of Conformity .....	21
Shema elektrike .....	93	Uporabiti .....	12
Shema hidravlike .....	94	Uporabnikov profil .....	65
Shraniti/Naložiti .....	72	Upravljanje .....	48
Simboli		Ura, nastavitvev .....	68
na embalaži .....	36	<b>V</b>	
Navodila za uporabo .....	9	Varnost .....	12
Nazaj .....	29	Varnostne naprave .....	19
Skladiščenje .....	36	Vklop .....	48
Snemanje dejanskih podatkov .....	74	Vzdrževanje .....	76
Spiranje orodja .....	64	Delo .....	80
Spiranje rezervoarja .....	63	načrt .....	79
Sprostitev upravljanja .....	66	<b>Z</b>	
Stanje polnosti .....	69	Zaščitna oprema .....	16, 76, 86
Stikala za diferenčni tok (RCD) .....	23	Zgradba in delovanje .....	25
Strokovnjak elektricar .....	14		
Strokovnjak za hidravliko .....	14		

## Splošno

# 1 Splošno

## 1.1 Informacije o teh navodilih

Ta navodila omogočajo varno in učinkovito ravnanje z napravo.

Navodila so sestavni del naprave in jih morate hraniti v neposredni bližini naprave tako, da bodo dostopna osebi v vsakem trenutku. Osebe mora ta navodila skrbno prebrati in razumeti pred začetkom vseh del. Osnovna predpostavka za varno delo je upoštevanje vseh varnostnih napotkov in navodil za ravnanje, ki so v teh navodilih.

Poleg tega veljajo tudi krajevni predpisi za preprečevanje nesreč in splošna varnostna določila za področje uporabe naprave.

Slike v teh navodilih so namenjene načelnemu razumevanju in lahko odstopajo od dejanske izvedbe naprave.

Pri napravah v posebnih izvedbah (glejte tipsko ploščico na napravi oz. na strani 2) so ustrezni dodatni dokumenti priloženi v dodatku A.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb v okviru lastnosti uporabe in nadaljnjega razvoja.



## 1.2 Razlaga simbolov

### Varnostna opozorila

Varnostna opozorila so v teh navodilih označena s simboli. Varnostna opozorila uvajajo signalne besede, ki poudarjajo obseg ogrožanja.

Varnostna opozorila morate obvezno upoštevati in ravnati previdno, da bi preprečili nesreče ter poškodbe ljudi in stvari.



#### NEVARNOST!

... opozarja na neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če se ji ne izognete.



#### OPOZORILO!

... opozarja na morebitno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe, če se ji ne izognete.



#### PREVIDNOST!

...opozarja na morebitno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali rahle poškodbe, če se ji ne izognete.



#### POZOR!

... opozarja na morebitno nevarno situacijo, ko lahko povzroči poškodbe stvari, če se ji ne izognete.

### Nasveti in priporočila



#### NAPOTEK!

... poudarja uporabne nasvete in priporočila ter informacije za učinkovito in nemoteno obratovanje.

### Posebna varnostna opozorila

Da bi vas opozorili na posebne nevarnosti, se v varnostnih opozorilih uporabljajo naslednji simboli:



... označuje ogrožanje z električnim tokom. Pri neupoštevanju varnostnih opozoril obstaja nevarnost hudih ali smrtnih poškodb.

## Splošno

### 1.3 Omejitev jamstva

Vse navedbe in opozorila v teh navodilih so bila sestavljena ob upoštevanju veljavnih norm in predpisov, stanju tehnike ter naših dolgoletnih spoznanj in izkušenj.

Izdelovalec ne prevzema nobenega jamstva za škodo zaradi:

- neupoštevanja teh navodil
- nenamenske uporabe
- uporabe neusposobljenega osebja
- samovoljnih predelav
- tehničnih sprememb
- uporabe nedovoljenih nadomestnih delov

Dejanski obseg dobave lahko odstopa od pojasnil in prikazov, ki so opisani v teh navodilih pri posebnih izvedbah, zaradi uporabe dodatne opreme ali zaradi najnovejših tehničnih sprememb.

Veljajo obveznosti, ki so dogovorjene v dobavni pogodbi, splošnih pogojih poslovanja, dobavnih pogojih izdelovalca ter zakonskih predpisih, veljavni v trenutku podpisa pogodbe.

### 1.4 Varstvo avtorskih pravic

Ta navodila so avtorsko zaščitena in namenjena izključno v interne namene.

Prepustitev navodil tretjim, razmnoževanje na kakršen koli način in obliki - tudi v izvlečkih - ter uporaba in/ali sporočanje vsebine, so prepovedani brez pisnega dovoljenja izdelovalca, razen v interne namene.

Kršitve zavezujejo k odškodnini. Pridržujemo si pravico do dodatnih zahtevkov.

## 1.5 Garancijska določila

Garancijska določila so zapisana v izdelovalčevih splošnih dobavnih pogojih.

## 1.6 Servisna služba

Za tehnične informacije so vam na voljo zastopstva HB-Therm ali naša servisna služba, → [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch).

Poleg tega se naši sodelavci nenehno zanimajo za nove informacije in izkušnje, ki izhajajo iz uporabe in so lahko dragocene za izboljšanje naših izdelkov.

## Varnost

## 2 Varnost

Ta razdelek daje pregled nad vsemi pomembnimi varnostnimi vidiki za optimalno zaščito osebja ter za varno in nemoteno obratovanje.

Neupoštevanje navodil za ravnanje in varnostnih opozoril, naštetih v teh navodilih, lahko povzroči občutna ogrožanja.

### 2.1 Namenska uporaba

Naprava je koncipirana in konstruirana izključno za namene, ki so opisani v nadaljevanju.

Naprava je namenjena izključno čiščenju temperirnih kanalov v orodjih, temperirnih naprav in njihovih hidravličnih sestavnih delov, ki so onesnaženi oz. zaapneli in pri tem uporablja čistilna sredstva, z uporabo sredstev za nevtralizacijo pa jih nevtralizira, s sredstvi za konzerviranje pa konzervira za shranjevanje.

Napravo je dovoljeno uporabljati izključno v skladu z vrednostmi, ki so določene v Tehničnih podatkih.

K namenski uporabo sodi tudi upoštevanje vseh napotkov v teh navodilih.

Vsaka uporaba naprave, ki presega namensko ali je drugačna, velja kot napačna uporaba in lahko vodi do nevarnih situacij.



#### **OPOZORILO!** **Nevarnost zaradi napačne uporabe!**

Napačna uporaba naprave lahko povzroči nevarne situacije.

Še posebej prepovedana je naslednja uporaba naprave:

- uporaba drugega nosilca toplote kot je voda
- uporaba sredstev za čiščenje, nevtralizacijo in konzerviranje, ki niso primerna za uporabljene materiale.

Zahtevki vseh vrst zaradi škode, nastale zaradi nepravilne uporabe so izključeni.

## 2.2 Odgovornost upravljavca

Naprava je namenjena področju obrti. Zato je upravljavec naprave podvržen zakonski obveznosti za varnost pri delu.

Ob varnostnih opozorilih v teh navodilih je potrebno upoštevati veljavne varnostne ter predpise za preprečevanje nesreč in varstvo okolja, za celotno področje uporabe naprave. Pri tem še posebej velja:

- upravljavec se morda informirati o veljavnih predpisih za varstvo pri delu in v oceni ogroženosti dodatno ugotoviti nevarnosti, ki izhajajo iz posebnih delovnih pogojev na kraju uporabe naprave. Te mora pretvoriti v obliki navodil za delo pri uporabi naprave.
- upravljavec mora med celotnim časom uporabe naprave preverjati, ali sestavljena navodila za uporabo ustrezajo trenutnim pravilnikom in jih po potrebi prilagoditi.
- upravljavec mora nedvoumno urediti in določiti pristojnosti za namestitvev, upravljanje, vzdrževanje in čiščenje.
- upravljavec mora poskrbeti, da bodo vsi sodelavci, ki uporabljajo napravo, prebrali in razumeli ta navodila. Poleg tega mora v rednih razmakih usposabljanje osebje in ga seznanjati o nevarnostih.
- upravljavec mora dati osebju na razpolago potrebno zaščitno - opremo.

Nadalje je upravljavec odgovoren, da bo naprava vedno v tehnično brezhibnem stanju, zato velja naslednje:

- upravljavec mora poskrbeti, da bodo upoštevani intervali vzdrževanja, opisani v teh navodilih.
- upravljavec mora odrediti redno preverjanje varnostnih naprav, če delujejo in če so popolne.

## Varnost

### 2.3 Pogoji glede osebja

#### 2.3.1 Kvalifikacije



#### OPOZORILO!

#### Nevarnost poškodb pri nezadostni kvalifikaciji!

Nestrokovno ravnanje lahko vodi k občutnim poškodbam ljudi in stvari.

Zato:

- naj vse dejavnosti izvede ustrezno kvalificirano osebje.

V navodilih za uporabo so navedene naslednje kvalifikacije za različna področja dejavnosti:

#### ■ Podučena oseba

je oseba, ki jo je upravljavec podušil o nanj prenesenih nalogah ter možnih nevarnostih pri nepravilnem ravnanju.

#### ■ Strokovno osebje

je zaradi njihove strokovne izobrazbe, znanj in izkušenj ter poznavanja zadevnih predpisov, sposobno izvajati dela, ki so prenesena na njih ter samostojno prepoznati in se izogniti možnim nevarnostim.

#### ■ Strokovnjak električar

je zaradi njegove strokovne izobrazbe, znanj in izkušenj ter poznavanja zadevnih norm in predpisov, sposoben izvajati dela na električnih napravah in samostojno prepoznati in se izogniti možnim nevarnostim.

Strokovnjak električar je šolan za poseben kraj uporabe, v katerem deluje in pozna relevantne norme ter predpise.

#### ■ Strokovnjak za hidravliko

je zaradi njegove strokovne izobrazbe, znanj in izkušenj ter poznavanja zadevnih norm in predpisov, sposoben izvajati dela na hidravličnih napravah in samostojno prepoznati in se izogniti možnim nevarnostim.

Strokovnjak za hidravliko je šolan za poseben kraj uporabe, v katerem deluje in pozna relevantne norme ter predpise.

**■ Strokovno osebje za kemikalije**

je zaradi svoje strokovne izobrazbe, znanja in izkušenj ter poznavanja zadevnih standardov in predpisov sposobno, izvajati dela s kemikalijami in samodejno prepoznati ter preprečiti morebitne nevarnosti.

Strokovno osebje za kemikalije je izobraženo za posebna mesta delovanja, kjer delujejo in poznajo relevantne standarde in predpise.

**2.3.2 Nepooblaščen****OPOZORILO!****Nevarnost za nepooblaščen**

Nepooblaščen osebe, ki ne izpolnjujejo pogojev, opisanih tukaj, ne poznajo nevarnosti v delovnem območju.

Zato:

- ne dovolite približevanja nepooblaščenih oseb delovnemu območju.
- v primeru dvoma nagovorite ljudi in jih odstranite iz delovnega območja.
- prekinite delo, dokler se v delovnem območju nahajajo nepooblaščen.

## Varnost

### 2.4 Osebna zaščitna oprema

Pri delu je morebiti potrebno nositi osebno zaščitno opremo, da bi zmanjšali nevarnosti za zdravje.

- Venos nosite ustrezno zaščitno opremo, ki je potrebna za trenutno delo.
- Upoštevajte napotke za osebno zaščitno opremo, ki so nameščena v delovnem območju.

#### Kaj morate nositi pri posebnih delih

Pri izvajanju posebnih del je potrebna specialna zaščitna oprema. Nanjo opozarjamo v posebnem poglavju teh navodil. V nadaljevanju bo razložena ta posebna zaščitna oprema:



#### Zaščitna delovna oblačila

so oprijeta delovna oblačila z dolgimi rokavi in dolgimi hlačami. Namenjena so predvsem zaščiti pred vročimi površinami, kisljinami in bazami pri ravnanju s kemikalijami.



#### Zaščitne rokavice

za zaščito rok pred odrgninami, vrezninami ali globokimi poškodbami ter ob dotiku z vročimi površinami in kisljinami ter bazami pri ravnanju s kemikalijami.



#### Tesni prilagajoča se zaščitna očala

za zaščito oči pred brizgi tekočin.



#### Zaščitno obutev

za zaščito pred težkimi padajočimi sestavnimi deli in zdrsi na gladki podlagi.



## 2.5 Posebne nevarnosti

V naslednjem razdelku so predstavljeni ostanki tveganj, ki so bili ugotovljeni na podlagi ocene tveganja.

- Upoštevajte varnostna opozorila in opozorilne napotke, ki so naštetih na tem mestu in v ostalih poglavjih navodil, da bi zmanjšali ogrožanje zdravja in se izognili nevarnim situacijam.

### Električni tok



#### **NEVARNOST!**

#### **Smrtna nevarnost zaradi električnega toka!**

Stik s sestavnimi deli, ki so pod napetostjo, je smrtno nevaren! Poškodbe izolacije ali posameznih sestavnih delov je lahko smrtno nevarno.

Zato:

- ob poškodbah izolacije takoj izklopite napajanje z napetostjo in zahtevajte popravilo;
- le strokovnjaki električarji smejo izvajati dela na električnih napravah;
- pri vseh delih na električni napravi, pri vzdrževalnih delih, čiščenju in popravilih, izvlecite električni vtič ali odklopite zunanjo napajalno napetost na vseh polih in zavarujte zoper ponovni vklop. Preverite, ali je naprava brez napetosti.
- Ne premoščajte varovalk ali jih odklopite; Ob zamenjavi varovalk upoštevajte pravo število amperov;
- V bližini delov, ki so pod napetostjo, ne sme biti vlage. Ta lahko povzroči kratki stik.

## Varnost

### Kemikalije



#### **OPOZORILO!**

#### **Nevarnost poškodb zaradi kemikalij!**

Kemikalije lahko glede na vrsto in koncentracijo povzročijo razjede, dražijo dihalne organe in sluznico in so strupene, če jih zaužijete.

Zato:

- dela s kemikalijami naj izvajajo izključno šolani strokovnjaki.
- skrbno je treba upoštevati splošna varnostna navodila za ravnanje s kemikalijami v skladu z varnostnimi listi.
- ne mešajte kemikalij

### Nevarnost zmečkanin



#### **OPOZORILO!**

#### **Nevarnost zmečkanin zaradi premikanja ali prekucnitve**

Pri neravnih tleh ali neblokiranih kolesc, obstaja nevarnost, da se naprava prekucne ali premakne in povzroči zmečkanine.

Zato:

- postavite napravo izključno na ravnih tleh.
- zagotovite, da bodo kolesca zablokirana.

## 2.6 Varnostne naprave



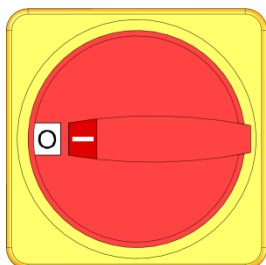
### **OPOZORILO!** **Smrtna nevarnost zaradi nedelujočih varnostnih naprav!**

Varnost je zagotovljena le pri brezhibnih varnostnih napravah!

Zato:

- nikoli ne izklaplajte varnostnih naprav.
- zagotovite, da bodo varnostne naprave, kot je glavno stikalo, vedno dostopne.

### Glavno stikalo



Sl. 1: Glavno stikalo

Če postavite glavno stikalo na položaj "0", se takoj izklopi dovajanje energije do porabnikov, zaradi tega se sproži ustavev v sili.



### **OPOZORILO!** **Smrtna nevarnost zaradi nenadzorovanega ponovnega vklopa!**

Nenadzorovani ponovni vklop lahko povzroči hude telesne poškodbe ali smrt!

Zato:

- pred ponovnim vklopom se prepričajte, da je bil odstranjen vzrok za ustavev v sili, da so vse varnostne priprave nameščene in da delujejo.



### **OPOZORILO!** **Smrtna nevarnost zaradi napeljave pod napetostjo!**

Po izklopu glavnega stikala je v napravo še napeljava, ki je pod napetostjo!

Zato:

- Pri vseh deli na električni napravi, pri vzdrževalnih delih, čiščenju in popravilih izvlecite električni vtič ali odklopite zunanjo napajalno napetost na vseh polih in zavarujte zoper ponovni vklop.
- Preverite, ali je naprava brez napetosti

## Varnost

### 2.7 CE izjava o skladnosti za stroje

(CE smernica 2006/42/ES, dodatek II 1. A.)

<b>Izdelek</b>	Naprava za čiščenje HB-Therm Clean-5
<b>Tipi naprav</b>	HB-CL2
<b>Naslov izdelovalca</b>	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
<b>Direktive EU</b>	2014/30/EU; 2011/65/EU
<b>Pooblaščenec za dokumentacijo</b>	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
<b>Norme</b>	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

V lastni odgovornosti izjavljamo, da se zgornji izdelki, na katere se nanaša ta izjava, ujemajo z zadevnimi določili CE smernice Stroji (CE smernica 2006/42/ES), vključno z njenimi spremembami ter z ustrežno pravno uredbo za prenos smernice v nacionalno pravo. Nadalje so bile uporabljene zgoraj navedene CE smernice in norme (ali njihovi deli/klavzule).

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)

<b>Product</b>	Cleaning Unit HB-Therm Clean-5
<b>Unit types</b>	HB-CL2
<b>Manufacturer Address</b>	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
<b>UK guidelines</b>	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
<b>Responsible for documentation</b>	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
<b>Standards</b>	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

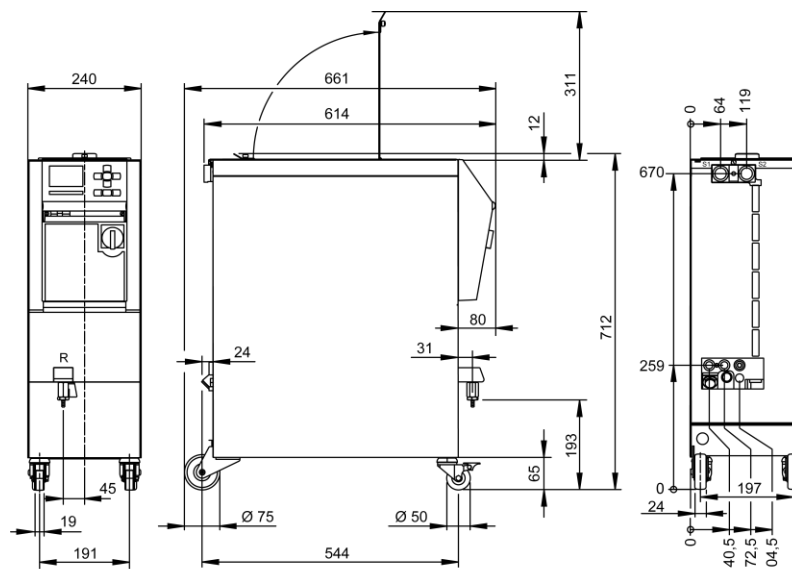
Reto Zürcher  
CEO

Stefan Gajic  
Compliance & Digitalisation

## Tehnični podatki

### 3 Tehnični podatki

#### 3.1 Splošni podatki



Sl. 2: Mere

#### Maks. teža

	Vrednost	Enota
HB-CL2	56	kg

#### Merjenje tlaka

	Vrednost	Enota
Merilno območje	0–20	bar
Ločljivost	0,1	bar
Dovoljeno odstopanje	±5 % od končne vrednosti	

#### 3.2 Emisije

	Vrednost	Enota
Trajna raven tlaka zvoka	<70	dB(A)

#### 3.3 Obratovalni pogoji

##### Okolje

Naprava se lahko uporablja samo v zaprtih prostorih.

	Vrednost	Enota
Območje temperature	5–40	°C
Relativna vlažnost*	35–85	% RH

\* ni kondenzirajoča

## Tehnični podatki

## 3.4 Priključki

## Električni priključek

Napajalni kabel naprave, prečni prerez	CE	H07BQ-F
	$U_N = 400/460\text{ V}$	4x2,5 mm <sup>2</sup>
	$U_N = 210\text{ V}$	
Električno omrežje	TN (električno omrežje z zaščitnim vodnikom)	
Nazivna napetost $U_N$	glejte tipsko ploščico na napravi oz. na 2. strani.	
Nazivni tok kratkega stika	$I_{max}$ do 63 A = 6 kA	
Kategorija prenapetosti	II	
Stopnja onesnaženosti	2	

Maksimalna predvarovalka:

<b>380–415 V</b>	<b>200–220 V</b>	<b>440–480 V</b>
3x16 A	3x16 A	3x16 A

**NAPOTEK!**

**Pri napravah brez frekvenčnega pretvornika**  
Za zaščito proti udaru elektrike priporočamo uporabo stikala za diferenčni tok (RCD) tip A.

## Priključek dotoka in povratnega voda

	Vrednost	Enota
Navoj	G $\frac{3}{4}$	
Obstojnost	10, 80	bar, °C

G... notranji navoj priključka v palcih

## Priključek za svežo vodo

	Vrednost	Enota
Tlak	2-5	barov
Navoj	G $\frac{3}{8}$	
Obstojnost	10, 60	barov, °C

G... notranji navoj priključka v palcih

## Priključek Odtok

	Vrednost	Enota
Navoj	G $\frac{3}{8}$	
Obstojnost	10, 80	bar, °C

G... notranji navoj priključka v palcih

## Priključek za izpraznitev

	Vrednost	Enota
Navoj	G $\frac{3}{8}$	

G... notranji navoj priključka v palcih

## Tehnični podatki

### 3.5 Tipska ploščica

Tipska ploščica je na notranji strani servisne lopute in na strani 2 teh navodil za uporabo

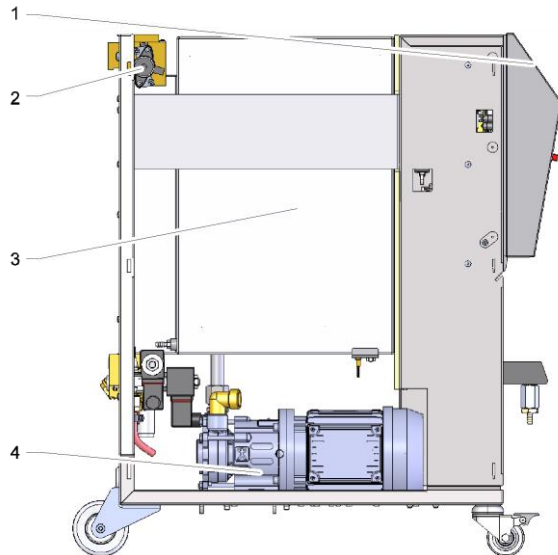
Na tipski ploščici lahko preverite naslednje navedbe:

- proizvajalca
- oznako tipa
- številko naprave
- leto izdelave
- vrednosti zmogljivosti
- priključne vrednosti
- vrsta zaščite
- dodatna oprema



## 4 Zgradba in delovanje

### 4.1 Pregled



Sl. 3: Pregled

- 1 Tipkovnica in prikazovalnik
- 2 Preklopni ventil
- 3 Rezervoar
- 4 Črpalka

### 4.2 Kratek opis

Naprava je namenjena čiščenju temperirnih kanalov v orodjih, temperirnih naprav in njihovih sestavnih delov. Vgrajena črpalka črpa medij iz rezervoarja skozi priklopljene sestavne dele. Skozi vgrajen filtrirni koš v rezervoarju se filtrirajo majhni delci.

Skupaj s sredstvi za čiščenje, nevtraliziranje in konzerviranje tvori naprava mobilno napravo za čiščenje.

Naprava podpira uporabnika z grafičnimi prikazi med celotnim procesom čiščenja, nevtralizacije, spiranja in konzerviranja.

## Zgradba in delovanje

### 4.3 Princip delovanja

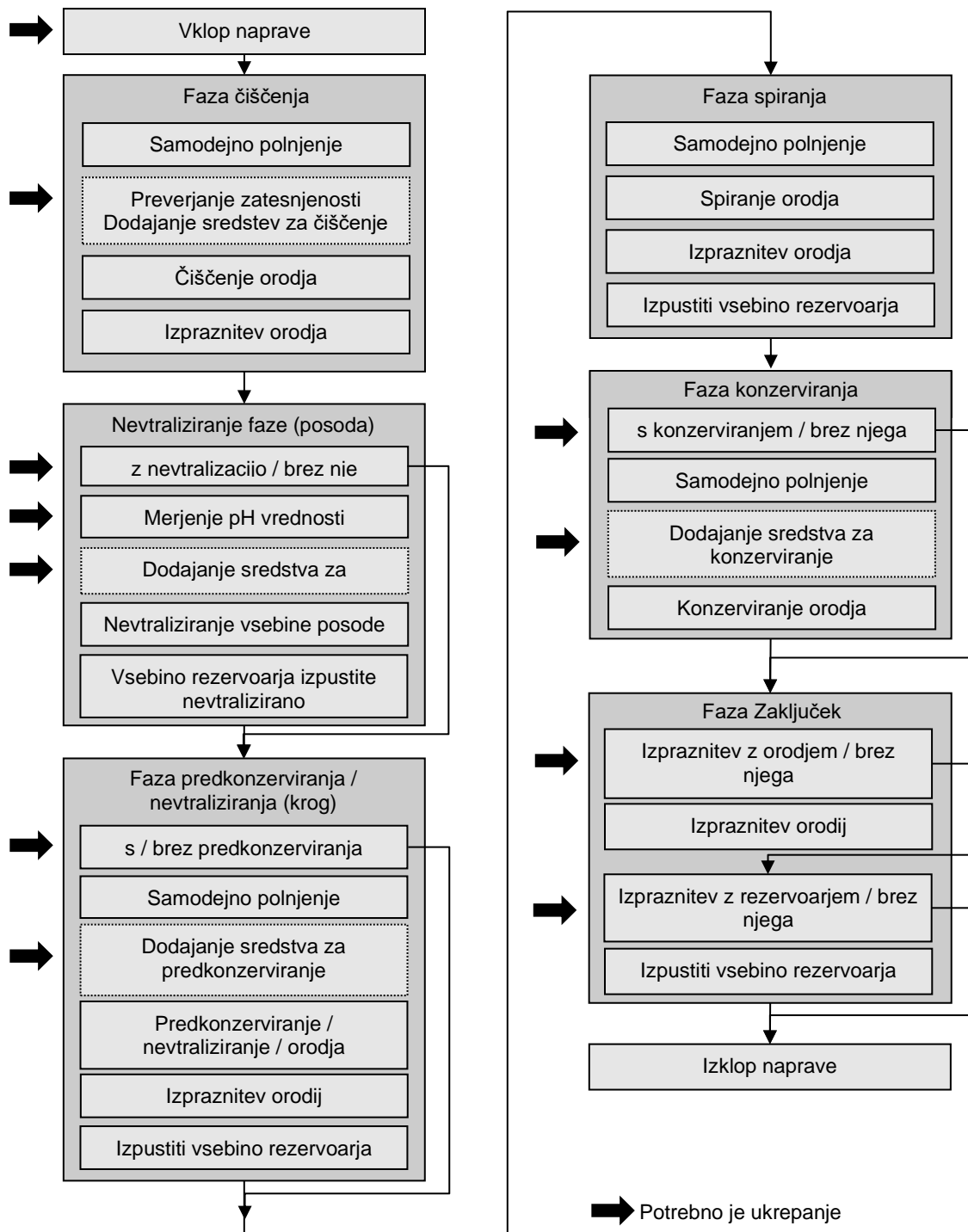
Čistilno napravo sestavljajo rezervoar, črpalka in filtrirni koš.

Vgrajen merilnik stanja polnosti nadzoruje stanje polnosti v rezervoarju. Naprava se napolni samodejno in po zaključku faze polnjenja se uporabniku sporoči, da je treba doliti čistilno sredstvo.

Nato se začne faza čiščenja, pri tem pa se ciklično spreminja smer pretoka. Po koncu faze čiščenja se nevtralizira čistilno sredstvo.

Nato se celoten krog splakne in konzervira. Naprava ustrezno pokaže, ali so nujni posegi strežnika. Po koncu vseh faz se izpraznijo priklopljeni sestavni deli in rezervoar naprave. Pri tem se prek odprtega ventila za izpraznitev in delujoče črpalke izpusti vsebina rezervoarja prek odtoka na napravi v sistem za odpadno vodo.

## Zgradba in delovanje



Sl.4: Diagram poteka

## Zgradba in delovanje

### 4.4 Medij

Kot medij, se uporablja voda, ki se obdeluje s sredstvi za čiščenje, nevtralizacijo ali konzerviranje.

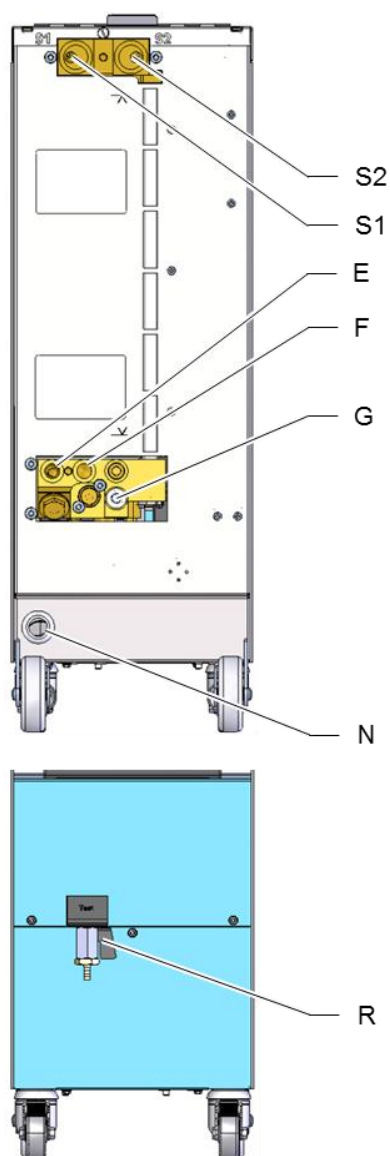
HB-Therm priporoča uporabo ustreznih sredstev za čiščenje, nevtralizacijo ali konzerviranje.









**NAPOTEK!**

Za dodatne informacije si lahko z naslova [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch) prenesete „Priporočila sredstev za čistilno napravo“.

## 4.5 Priklučki



Priklučki in pomembni sestavnih deli na hrbtni strani naprave so označeni na naslednji način:

S1	<b>S1</b>	Prikluček 1
S2	<b>S2</b>	Prikluček 2
E		Vhod za svežo vodo
F		Odtok
G		Izpraznitev
R	<b>TEST</b>	Izhod za vzorec vode
		Filter sveže vode
		Stanje polnosti minimalno
		Stanje polnosti maksimalno
N		Električni priključni kabel

Sl. 5: Priklučki

## Zgradba in delovanje

### 4.6 Dodatna oprema

Dodatno k osnovni opremi naprave, lahko namestite naslednjo dodatno opremo (→ tipska ploščica):

	Dodatna oprema	Opis
ZK	Zaščita tipkovnice	Prozoren pokrov prek območja prikaza in upravljanja
X	Posebna izvedba	Posebna izvedba brez dodatnega opisa
XA	Posebna izvedba z dodatkom	Posebna izvedba z dodatnim opisom v dodatku A

## Zgradba in delovanje

### 4.7 Načini obratovanja

#### 4.7.1 Glavni načini delovanja

**Čiščenje** Med čiščenjem se priklopljeni sestavni deli splaknejo z medijem za čiščenje. Smer pretoka se samodejno preklaplja ciklično s pomočjo preklopnega ventila.

#### 4.7.2 Pomožni načini delovanja

**Izpraznitev rezervoarja** V pomožnem načinu delovanja **Izpraznitev rezervoarja** se celotna vsebina rezervoarja izprazni v odtok. Po izpraznitvi rezervoarja se naprava izklopi.

**Spiranje rezervoarja** V pomožnem načinu delovanja **Spiranje rezervoarja** se rezervoar samodejno napolni s svežo vodo in izprazni prek priključka Izpraznitev.

**Spiranje orodja** V pomožnem načinu delovanja **Spiranje orodja** se priklopljeni sestavni deli sperejo s svežo vodo in nato izpraznijo.

**Konzerviranje orodja** V pomožnem načinu delovanja **Konzerviranje** se priklopljeni sestavni deli sperejo s sredstvom za konzerviranje.

### 4.8 Delovna in območja nevarnosti

#### Delovna območja

- Primarno delovno območje se nahaja na sprednji strani naprave, na tipkovnici.
- Sekundarno delovno območje se nahaja na hrbtni strani naprave.

#### Nevarna območja

- Na hrbtni strani naprave se opravi povezava naprave do porabnikov. Ta območja ne ščiti ohišje naprave. Ob lomu cevi lahko izbrizgajo kemikalije pripravljene vode in povzročijo poškodbe.

## Transport, embalaža in skladiščenje

# 5 Transport, embalaža in skladiščenje

## 5.1 Varnostna opozorila za transport

### Nepravilen transport



#### **POZOR!**

#### **Poškodbe zaradi nepravilnega transporta!**

Pri nepravilnem transportu lahko nastane zelo visoka stvarna škoda.

Zato:

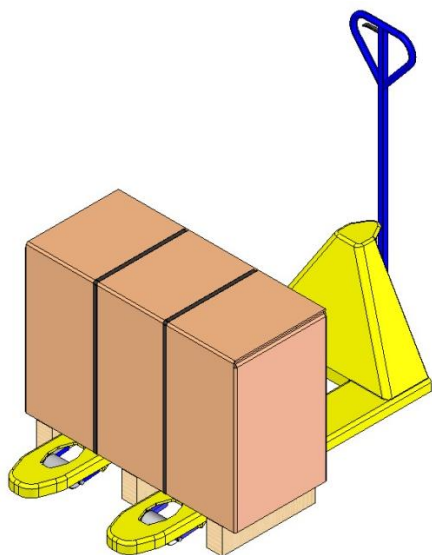
- naprava mora biti popolnoma izpraznjena (hladilni in sistemski obtok).
- uporabljajte le originalno ali enakovredno embalažo.
- previdno postopajte pri razkladanju paketnih kosov ob dobavi ter transportu v obratu ter upoštevajte opozorila na embalaži.
- uporabljajte le predvidene točke za pritrditev.
- embalažo odstranite šele tik pred montažo.



## Transport, embalaža in skladiščenje

### 5.2 Transport

#### Transport z viličarjem



Sl. 6: Pritrdilne točke palete

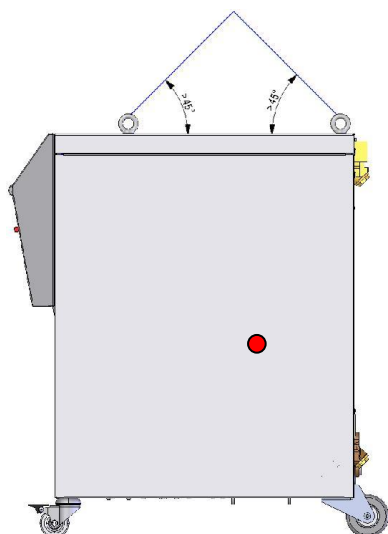
Parkirane kose, ki so pritrjeni na paleti, lahko transportirate z viličarjem pod naslednjimi pogoji:

- viličar mora biti konstruiran za težo kosov, ki jih transportira.,
- voznik viličarja mora imeti dovoljenje za upravljanje z viličarjem..

#### Pritrjevanje:

1. viličar se mora z vilicami zapeljati med ali pod nosilce palete;
2. vilice je treba zapeljati pod paleto tako daleč, da štrlijo na nasprotni strani iz palete.
3. zagotovite, da se paleta ne more prevrniti, če težišče ni na sredini.
4. dvignite pakirani kos in začnite s transportom

#### Transport z žerjavom



Sl. 7: pritrdilne točke

Naprava je lahko opremljena z ušesci za žerjav (posebna izvedba). Transport z žerjavom izvajajte le pod naslednjimi pogoji:

- žerjav in dvigalo morata biti konstruirani za težo naprave.
- upravljaivec mora imeti dovoljenje za upravljanje žerjava.

#### Pritrjevanje:

1. vrvi in pasove ustrezno Sl. 7 pritrдите.
2. zagotovite, da naprava visi ravno, upoštevajte težišče (→ ● Sl. 7), ki ni v središču.
3. dvignite napravo in začnite s transportom.

## Transport, embalaža in skladiščenje

### 5.3 Pregled transporta

Po dobavi nemudoma preverite, če je pošiljka popolna in nima transportnih poškodb.

Če so opazne zunanje transportne poškodbe, postopajte na naslednji način:

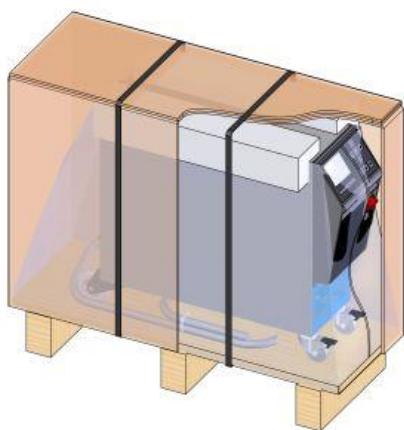
- ne prevzemite pošiljke, ali jo prevzemite s pridržkom.
- na transportni dokumentaciji ali dobavnici transportnega podjetja zabeležite obseg škode.
- reklamirajte.



#### **NAPOTEK!**

*Takoj, ko zaznate, reklamirajte vsako pomanjkljivost. Odškodninske zahteve lahko uveljavljate le znotraj veljavnih reklamacijskih rokov.*

### 5.4 Embalaža



Sl. 8: Embalaža

Naprava je, v skladu s pričakovanimi pogoji transporta na leseni paleti zapakirana z raztegljivo folijo, na robovih so kartoni, zavarovana pa je s povezovalnim trakom iz PP.

Za embalažo so bili uporabljeni izključno okolju prijazni materiali.

Namen embalaže je, da ščiti posamezne sestavne dele pred poškodbami med transportom, korozijo in drugimi vrstami poškodb. Zato ne uničite embalaže.

## Transport, embalaža in skladiščenje

### Ravnanje z embalažo

Embalažo morate odstraniti med odpadke v skladu s trenutno veljavnimi zakonskimi določili in krajevnimi predpisi.



#### **POZOR!** **Okoljska škoda zaradi napačne odstranitve med odpadke!**

Embalaža je dragocena surovina in se lahko v mnogih primerih ponovno uporabo ali smiselno pripravi ter predela.

Zato:

- embalažo odstranite med odpadke okolju primerno.
- upoštevajte krajevno veljavne predpise za odstranjevanje med odpadke; po potrebi pooblastite za odstranjevanje strokovno podjetje.

### Kode za recikliranje embalažnih materialov

Kode za recikliranje so oznake na embalažnih materialih. Zagotavljajo informacije o vrsti uporabljenega materiala in olajšajo postopek odstranjevanja in recikliranja.

Te kode so sestavljene iz posebne materialne številke, uokvirjene s simbolom puščice-trikotnika. Pod simbolom je kratica za zadevni material.



brez kode za recikliranje

#### **Transportna paleta**

→ Les

#### **Zložljiva škatla**

→ Karton

#### **Jermenov trak**

→ Polipropilen

#### **Pene blazinice, kabske vezice in vrečke za hitro sprostitvev**

→ Polietilen z nizko gostoto

#### **Stretch film**

→ Polietilen linearna nizka gostota

## Transport, embalaža in skladiščenje

### 5.5 Simboli na embalaži



#### Ščitite pred vlago

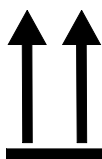
Zapakirane kose ščitite pred vlago in jih hranite suhe.



#### Lomljivo

Označuje zapakirane kose z lomljivo ali občutljivo vsebino.

Z zapakiranimi kosi ravnajte previdno, ne dovolite, da padejo na tla in jih je izpostavlajte sunkom.



#### Zgoraj

Konice puščične oznake označujejo zgornjo stran zapakiranega kosa. Vedno morajo kazati navzgor, sicer se lahko poškoduje vsebina.



#### Ne nalagajte enega na drugega

Označuje zapakirane kose, ki se ne smejo nalagati enega na drugega, oz. na katere ni dovoljeno nalagati ničesar.

Na označeni zapakiran kos ne nalagajte ničesar.

### 5.6 Skladiščenje

#### Shranjevanje pakirnih kosov

Pakirne kose hranite pod naslednjimi pogoji:

- popolnoma izpraznite napravo;
- ne shranjujte jih na prostem;
- shranjujte jih na suhem mestu, kjer se ne praši;
- ne izpostavljajte jih agresivnim medijem;
- zaščitite jih pred sončnimi žarki;
- preprečite mehanske tresljaje;
- temperatura shranjevanja 15–35 °C.
- relativna vlažnost zraka maks. 60 %.

## Namestitev in prvi zagon

### 6 Namestitev in prvi zagon

#### 6.1 Varnost

##### Osebj

- Le strokovno osebje sme namestiti in opraviti prvi zagon.
- Le strokovnjaki električarji smejo izvajati dela na električnih napravah.
- Le strokovnjaki za hidravliko smejo izvajati dela na hidravliki.

##### Posebne nevarnosti

Obstajajo naslednje nevarnosti:

- smrtna nevarnost zaradi električnega toka.
- nevarnost poškodb zaradi agresivnih obratovalnih sredstev
- nevarnost ukleščenja zaradi premikanja ali prevrnitve.

##### Nestrokovna namestitev in prvi zagon



##### **OPOZORILO!**

##### **Nevarnost poškodb zaradi nestrokovne namestitve in prvega zagona!**

Nestrokovna namestitev in prvi zagon lahko vodita do hudih poškodb ljudi ali škode.

Zato:

- pred začetkom del poskrbite za dovolj prostora za montažo.
- previdno ravnajte z odprtimi sestavnimi deli, ki imajo ostre robove.

## Namestitev in prvi zagon

### 6.2 Pogoji za kraj postavitve



#### OPOZORILO!

#### Nevarnost poškodb in požara zaradi nestrokovne postavitve!

Nestrokovna postavitve lahko vodi do hudih telesnih poškodb ali gmotne škode.

Zato:

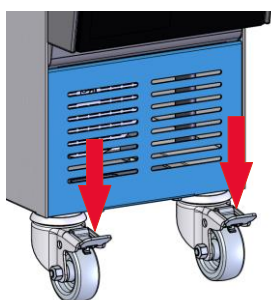
- upoštevajte zahteve glede kraja postavitve in se jih držite

Napravo postavite pod naslednjimi pogoji:

- zagotoviti ustrezno prezračevanje in lokacijo naprave, zaščitene z vodo
- na vodoravni, stabilni in nizki vibracijski površini
- zavarovano pred premikanjem in prevrnitvijo
- zagotoviti dostop do glavnega stikala ves čas
- vsi priključni kabli naprave se ne smejo dotikati hidravličnih vodov ali delov, katerih površinske temperature so nad 50 °C
- napravo zavarujte s primerno predvarovalko in če je treba, še s stikalom na diferenčni tok (maks. predvarovalka in priporočena zaščita z diferenčnim tokoschalter → Stran 23)

### 6.3 Namestitvena dela

#### 6.3.1 Blokiranje koles



Sl. 9: blokiranje koles

Da bi napravo zavarovali pred nehotenim premikom, morate zablokirati kolesa.

1. Napravo postavite na ustrezno mesto.
2. Obe zavorni ročici na kolesih potisnite navzdol.

## Namestitev in prvi zagon

### 6.3.2 Vzpostavljanje sistemskih priključkov



#### OPOZORILO!

#### Smrtna nevarnost zaradi hidravlične energije!

Ob uporabi neprimernih tlačnih vodov in sklopk obstaja nevarnost, da tekočine uhajajo pod visokim tlakom in povzročijo hude do smrtne poškodbe.

Zato:

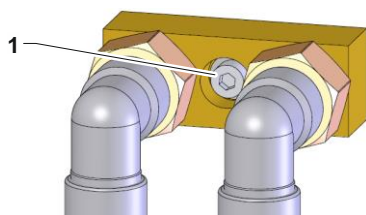
- uporabljajte izključno tlačne odporne proti visokim temperaturam.



#### NAPOTEK!

Zaradi specifik izdelka se sistemski priključki privijajo ali vtaknejo.

#### Priključni priključki in dodatki



Sl. 10: Centralno pritrdjevanje

Priključki in dodatki vključujejo zunanje merilnike pretoka, razdelilnike vode in priključne adapterje (dotok in povr. Tek, hladilna voda), ki so priključeni na napravo.



#### NAPOTEK!

Metrični šestkotni vijak vtičnice M8 (1) priključkov in dodatkov mora biti zategnjen do največjega navora 20 Nm.

## Namestitev in prvi zagon

### Priklop priključka 1 in 2

1. Priključek 1 (S 1) priklopite na vhod sestavnega dela.
2. Priključek 2 (S 2) priklopite na izhod sestavnega dela.



#### NAPOTEK!

Če se sme skozi sestavni del, ki se čisti, potekati pretok le v eni smeri, je treba parameter *Interval Sprememba smeri toka* postaviti na „IZKLOP“.

### Priklop sveže vode

3. Priklop vhoda sveže vode na omrežje sveže vode.

### Priklop odtoka



#### NAPOTEK!

Če odtoka ne boste priklopili na sistem odpadnih voda, morate priklopiti na odtok prestrezno posodo.

4. Odtok priklopite na sistem odpadnih voda / prestrezno posodo.

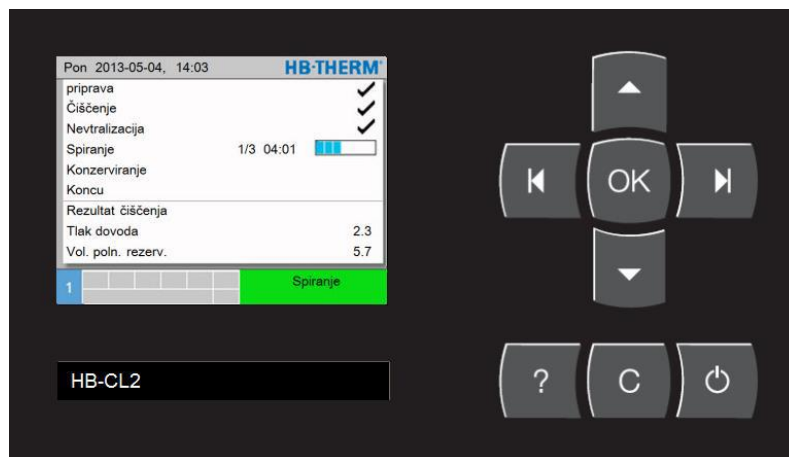
### Vzpostavitev električnih priključkov

5. Električne priključke naj vzpostavi strokovnjak električar pod naslednjimi pogoji:
  - električni priključek vzpostavite šele potem, ko so vzpostavljeni hidravlični priključki.
  - zagotovite, da bo upoštevana omrežna napetost in frekvenca, glede na specifikacije na tipski ploščici in s tehničnimi podatki.
  - predvarovanje temperirne naprave izberite v skladu s podatki električnimi specifikacijami (→ Stran 23).











## 7 Krmiljenje

### 7.1 Tipkovnica

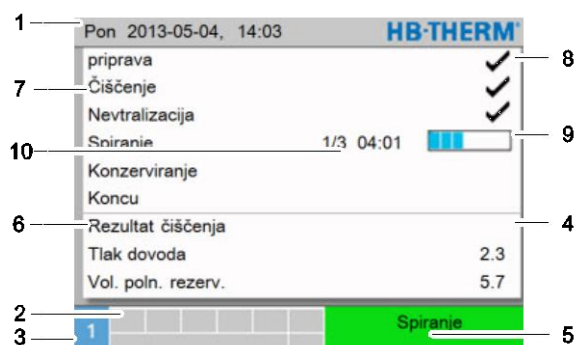


Sl. 11: Tipkovnica in prikazovalnik

Tipka	Funkcije tipk v osnovni sliki	Funkcije tipk znotraj menija	Funkcije tipk ob aktiviranem nastavljanju parametrov
	brez funkcije	Premik navzgor.	Povečanje vrednosti
	brez funkcije	Premik v levo.	Menjava z „nastavitev desetinke“ na „nastavitev celega števila“.
	Priklic glavnega menija,	Priklic podmenija oz. aktiviranje nastavljanja parametrov.	Potrditev vrednosti.
	V meniju <b>Funkcija</b> skočite na <b>Preskok trenutne faze</b> .	Premik v desno.	Menjava z „nastavitev celega števila“ na „nastavitev desetinka“.
	V meniju <b>Profil</b> skočite na <b>Jezik</b> .	Premik v navzdol.	Zmanjšanje vrednosti.
	Priklic spletne pomoči.	Priklic spletne pomoči.	Priklic spletne pomoči.
	Potrditev aktivne troblje oz. alarma.	Premik nazaj v prejšnji meni.	Prekinitev nastavljanja vrednosti.
	Vklop oz. izklop naprave.	Vklop oz. izklop naprave.	Vklop oz. izklop naprave.

## Krmiljenje

### Osnovni prikaz



Sl. 12: Osnovni prikaz

Pol. št.	Oznaka	Prikaz
1	Menijski stolpec	Datum in ura
2	Polje s simbolom	Prikaz aktivnih funkcij in navodil
3	Polje z naslovom	Prikaz naslova naprave
4	Enota	Enota za prikazane dejanske vrednosti
5	Način delovanja in barven prikaz stanja	Prikaz trenutnega načina delovanja in obstoječi alarmi ter opozorila
6	Uporabnikove vrednosti	Prikaz največ 3 prosto izberljivih dejanskih vrednosti
7	Faze	Prikaz posameznih faz poteka
8	Status faz	Prikaz s ✓, če je faza končana in izvedena Prikaz s ✗, če je bila faza preskočena
9	Stolpec prehoda	Prikaz faze se obdeluje
10	Status ponovitev	Prikaz trenutnega števila ponovitev

### Prikaz stanja samostojne naprave

Odvisno od stanja obratovanja zasveti prikaz stanja v drugi barvi. Določena so naslednja stanja:

Prikaz	Opis
zelena	brez motenj
rumena	opozorilo
rdeča	motnja

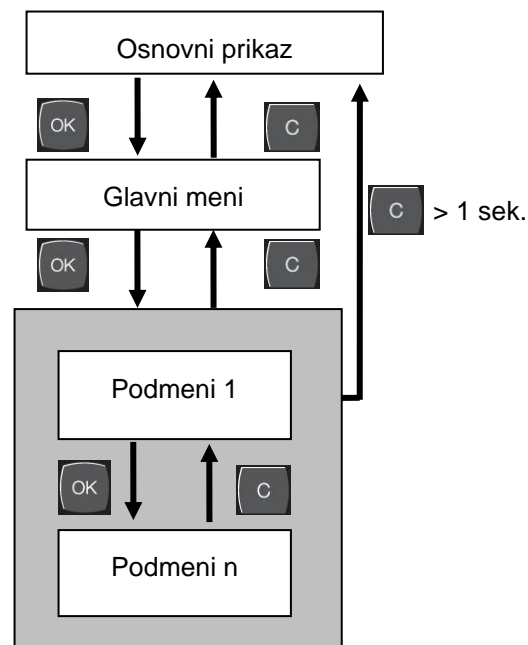
### Prikaz simbolov

Simbol	Opis
§	Simulacija aktivno
●	Snemanje USB aktivno
🔊 ✗ → 🛑	Izklopite trobljo
Alarm ✗ → 🛑	Potrdite alarm

## 7.2 Struktura upravljanja

Po strukturi menijev lahko krmarite na naslednji način:

- s tipko **OK** lahko iz osnovnega prikaza po korakih priključete vedno nižjo hierarhično raven.
- s tipko **C** lahko iz nižje hierarhične ravni po korakih priključete ustrezno višje ležečo raven, vse do osnovnega prikaza.
- s tipko **C**, pritisnjeno dalj kot 1 sekundo, lahko iz nižje hierarhične ravni priključete neposredno osnovni prikaz
- s tipkama s puščicami **←** in **→** lahko preklapljate med posameznimi moduli.



Sl. 13: Struktura upravljanja

## Krmiljenje

### 7.3 Struktura menija



#### NAPOTEK!

Odvisno od uporabljene različice programske opreme, lahko struktura menija in vrednosti parametrov odstopajo od naslednje tabele.

Prikaz	Uporabniški profil	Sprostitev-upravljanja	Privzeta vrednost	Enota	Dodatnaoprema
<b>Funkcije</b>	S	-	-	-	-
Preskok trenutne faze	S	1	IZKL.	-	-
Izpraznitev rezervoarja	S	1	IZKL.	-	-
Spiranje rezervoarja	S	1	IZKL.	-	-
Spiranje orodja	S	1	IZKL.	-	-
Konzerviranje orodja	S	1	IZKL.	-	-
Spiranje / konzerviranje orodja	S	1	IZKL.	-	-
<b>Prikaz</b>	S	-	-	-	-
<b>Dejanske vrednosti</b>	S	-	-	-	-
Fiksiranje prikaza	S	1	IZKL.	-	-
Rezultat čiščenja	S	-	-	L/min	-
Tlak v dotoku	S	-	-	barov	-
Volumen polnjenja rezervoarja	S	-	-	L	-
Stanje polnosti rezervoarja	S	-	-	%	-
Delovne ure	S	-	-	h	-
Temperatura rezervoarja	U	-	-	°C	-
Tok, faza L1	U	-	-	A	-
Tok, faza L2	U	-	-	A	-
Tok, faza L3	U	-	-	A	-
<b>Izbira</b>	S	-	-	-	-
Rezultat čiščenja	S	3	VKL.	-	-
Tlak v dotoku	S	3	VKL.	-	-
Volumen polnjenja rezervoarja	S	3	VKL.	-	-
Stanje polnosti rezervoarja	S	3	IZKL.	-	-
Delovne ure	S	3	IZKL.	-	-
Temperatura rezervoarja	U	3	IZKL.	-	-
Tok, faza L1	U	3	IZKL.	-	-
Tok, faza L2	U	3	IZKL.	-	-
Tok, faza L3	U	3	IZKL.	-	-
<b>Nadzor</b>	S	-	-	-	-
Alarmni stik Funkcija	S	3	ŠT. 1	-	-
Glasnost troblje	S	3	10	-	-
VKL. troblje pri vzdrževanju medija	S	3	VKL.	-	-
<b>Stanje polnosti</b>	U	-	-	-	-

## Krmiljenje

Stanje polnosti, predopozorilo	U	4	5	%	-
<b>Nastavitev</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Delovanje z daljinskim upravljalnikom</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Naslov	S	3	1	-	-
Zapisnik	S	3	0	-	-
Hitrost prenosa	E	4	19200	B/s	-
Pariteta	E	4	nobena	-	-
Podatkovni bit	E	4	8	-	-
Končni bit	E	4	1	-	-
Serijski takt Snemanje	E	4	1	s	-
<b>Datum/ura</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Ura	S	3	SEČ	UU:MM	-
Datum	S	3	SEČ	-	-
Časovno območje	S	3	SEČ	-	-
Preklop poletni/zimski čas	S	3	samod.	-	-
Časovno cona Odmik UTC	S	3	60	min	-
<b>Enote</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Temperaturna skala	S	2	°C	-	-
Skala tlaka	S	2	barov	-	-
<b>Razno</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Čas Izpraznitev kalupa	S	3	45	s	-
Omejitev Čas polnjenja	E	3	60	s	-
Omejitev temperature	E	3	80	°C	-
Izpraznitev po IZKL: naprave	S	3	Preverjanje	-	-
Faktor redčenja	S	3	IZKL.	-	-
Konzerviranje	S	3	Preverjanje	-	-
Nevtralizacija	S	3	Preverjanje	-	-
Izpraznitev orodja	S	3	Preverjanje	-	-
Predkonzerviranje	S	3	Preverjanje	-	-
<b>Čiščenje</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Čas čiščenja	S	3	180	min	-
Čas Spiranje orodja	S	3	10	min	-
Čas Konzerviranje	S	3	120	min	-
Število spiranj	S	3	1	-	-
Poc. Mer. tlaka Čiščenje	S	3	20	s	-
Čas Nevtralizacija	S	3	10	min	-
Maks. temperatura Čiščenje	S	3	60	°C	-
Čas čiščenja Prekinitev	U	3	30	min	-
Pas Rezultat čiščenja	U	3	0,2	-	-
Interval Sprem. smeri toka	S	3	5	min	-
Stan. poln. Cilj. vredn. čiščen.	S	2	5.0	L	-
Stanje pol. Cil. vred. spiranja	S	2	8.0	L	-
Čistilo	S	2	RM_	-	-
Gostota sredstva za čiščenje	S	2	1.00	g/ml	-
Ciljna kon. Čiščenje	S	2	--	g/L	-

## Krmiljenje

Sredstvo za nevtralizacijo	S	2	NM_	-	-
Gost. Sredst. za nevtraliziran.	S	2	1.00	g/ml	-
Mejna vred. nevtr. pH nizka	S	2	--	pH	-
Mejna vred. nevtr. pH visoka	S	2	--	pH	-
Offset Nevtraliziranje	S	2	1.00	-	-
Faktor Nevtraliziranje 1	S	2	1.00	-	-
Faktor Nevtraliziranje 2	S	2	1.00	-	-
Faktor Nevtraliziranje 3	S	2	1.00	-	-
Sredstvo za konzerviranje	S	2	KM_	-	-
Gostota sredstva za konzerv.	S	2	1.00	g/ml	-
Ciljna kon. Konzerviranje	S	2	--	g/L	-
Sredstvo za predkonzerviranje	S	2	VKM_	-	-
Gostota sredstva predkonzerv.	S	2	1.00	g/ml	-
Cilj. konc. sredstva predkonz.	S	2	--	g/L	-
Čas mešanja	E	3	1	min	-
<b>Snemanje USB</b>	S	-	-	-	-
Serijski takt Snemanje	S	4	1	s	-
Aktiviranje vseh vrednosti	S	3	IZKL.	-	-
Deaktiviranje vseh vrednosti	S	3	IZKL.	-	-
Rezultat čiščenja	S	3	VKL.	-	-
Tlak v dotoku	S	3	VKL.	-	-
Volumen polnjenja rezervoarja	S	3	VKL.	-	-
Stanje polnosti rezervoarja	S	3	VKL.	-	-
Delovne ure	S	3	IZKL.	-	-
Temperatura rezervoarja	S	3	IZKL.	-	-
Pot premika preklopnega ventila	S	3	IZKL.	-	-
Tok, faza L1	S	3	IZKL.	-	-
Tok, faza L2	S	3	IZKL.	-	-
Tok, faza L3	S	3	IZKL.	-	-
Delovne ure USB	S	3	IZKL.	-	-
Delovne ure GIF	S	3	IZKL.	-	-
Povprečje temp. rezervoarja	S	3	IZKL.	-	-
Delovne ure Črpalka	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli releja alarma	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli X52.1	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli X52.2	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli X52.3	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli X52.4	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli X51.2	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli X51.3	S	3	IZKL.	-	-
Preklopni cikli X51.4	S	3	IZKL.	-	-
Skupno število alarmov	S	3	IZKL.	-	-
<b>Profil</b>	S	-	-	-	-
Uporabniški profil	S	3	Standard	-	-
Sprostitev upravljanja	S	0	2	-	-

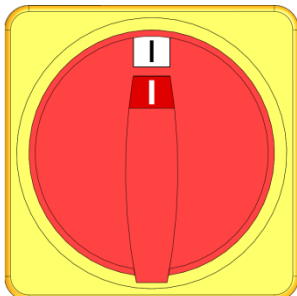
## Krmiljenje

Koda	S	3	1234	-	-
Jezik	S	0	-	-	-
Glasnost tipk	S	3	5	-	-
<b>Iskanje napak</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Dnevnik alarmov</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Dnevnik alarmov	S	-	-	-	-
<b>Dnevnik sredstev</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Dnevnik sredstev	S	-	-	-	-
<b>Varnostna kopija/Nalaganje</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Zagon posod. prg. op. USB	E	4	IZKL.	-	-
Snemanje USB	S	3	IZKL.	-	-
Nalaganje Konfig. podatki	E	4	IZKL.	-	-
Shranjevanje Konfig. podatki	S	4	IZKL.	-	-
Nalaganje Podatki param.	E	4	IZKL.	-	-
Shranjevanje Podatki param.	S	4	IZKL.	-	-
Shranjev. Podatki o napakah in obrat.	S	4	IZKL.	-	-
Shranjevanje servi. informa.	S	4	IZKL.	-	-

## Upravljanje

### 8 Upravljanje

#### 8.1 Vkllop



Sl. 14: Glavno stikalo

Napravo vklopite na naslednji način:

1. Glavno stikalo obrnite v položaj „I“.
- Začne se inicializacija naprave. Na zaslonu se pokaže prikaz „Pripravljen za delovanje“.



## 8.1.1 Določanje sredstev

### Izbira sredstva

Opozorilo ► Sredstvo ni določeno		
Izberite sredstvo ali vnesite lastnosti ročno. Po vnosu zapustite meni s funkcijo 'Preverjanje vnosa'.		
Čistilo		RM_
Ciljna kon. Čiščenje		--
Neutralizacija		IZKLOP
1 Vol. polnj.	1.6 L	Privrav. za obrat.
Tlak Dotok	0.0 bar	

Sl. 15: Opozorilo Sredstvo ni določeno

Opozorilo ► Sredstvo ni določeno		
Sredstvo za nevtralizacijo NM_		
Ciljna kon. nevtralizacije		--
Ciljni pH nevtralizacije		--
pH mejna vrednost nevtr.		--
pH faktor nevtralizacije		--
Konzerviranje		IZKLOP
Sredstvo za konzerviranje		KM_
1 Vol. polnj.	1.6 L	Privrav. za obrat.
Tlak Dotok	0.0 bar	

Sl. 16: Določanje sredstev

Dokler niso določena sredstva za čiščenje, nevtralizacijo in konzerviranje, bo vedno znova prikazano sporočilo **Sredstvo ni določeno**.

Sredstvo in lastnosti izberite pri tem na naslednji način:

1. Parameter **Čistilo** nastavite na uporabljeno sredstvo za pripravo.  
→ Lastnosti sredstva se nastavijo samodejno.
2. Parameter **Neutralizacija** postavite na zeleno vrednost.  
→ Ob nastavitvi na „IZKLOP“ ni treba nastaviti sredstva za nevtralizacijo.
3. Parameter **Sredstvo za nevtralizacijo** nastavite na uporabljeno sredstvo za nevtralizacijo.  
→ Lastnosti sredstva se nastavijo samodejno.
4. Parameter **Predkonzerviranje** postavite na zeleno vrednost.  
→ Ob nastavitvi na „IZKLOP“ ni treba nastaviti sredstva za nevtralizacijo.  
→ Lastnosti sredstva se nastavijo samodejno.
5. Parameter **Konzerviranje** postavite na zeleno vrednost.  
→ Ob nastavitvi na „IZKLOP“ ni treba nastaviti sredstva za konzerviranje.
6. Parameter **Sredstvo za konzerviranje** nastavite na uporabljeno sredstvo za konzerviranje.  
→ Lastnosti sredstva se nastavijo samodejno.



#### NAPOTEK!

Če sredstva ni v seznamu ustreznega parametra **Čistilo**, **Sredstvo za nevtralizacijo**, **Sredstvo za Predkonzerviranje** oz. **Sredstvo za konzerviranje**, je treba vse lastnosti vnesti ročno (→ Ročni vnos Lastnosti sredstva).

7. Lastnosti prevzemite z **Preverjanje vnosa**.

## Upravljanje

### Ročni vnos lastnosti sredstva

Opozorilo ► Sredstvo ni določeno		
Sredstvo za nevtralizacijo		NM_
Ciljna kon. nevtralizacije		--
Ciljni pH nevtralizacije		--
pH mejna vrednost nevtr.		--
pH faktor nevtralizacije		--
Konzerviranje		IZKLOP
Sredstvo za konzerviranje		KM_
1 Vol. polnj.	1.6 L	Priprav. za obrat.
1 Tlak Dotok	0.0 bar	

Sl. 17: Lastnosti sredstva

Če sredstva za čiščenje ni v seznamu parametrov [Čistilo](#), postopajte na naslednji način:

1. Parameter [Čistilo](#) nastavite na vrednost "RM\_".
2. Parameter [Ciljna kon. Čiščenje](#) in [Gostota čistilo](#) nastavite v skladu z uporabljenim sredstvom.

Če sredstva za nevtralizacijo ni v seznamu parametrov [Sredstvo za nevtralizacijo](#), postopajte na naslednji način:

3. Parameter [Sredstvo za nevtralizacijo](#) nastavite na vrednost "NM\_".
4. Parameter [Gostota sredstvo za nevtralizacijo](#), [Mejna vrednost nevtr.pH Nizka](#) in [Mejna vrednost nevtr.pH visoka](#) nastavite v skladu z uporabljenim sredstvom.

Če sredstva za predkonzerviranje ni v seznamu parametra [Sredstvo za predkonzerviranje](#) postopajte na naslednji način:

5. Parameter [Sredstvo za predkonzerviranje](#) nastavite na vrednost „VKM\_“.
6. Parameter [Ciljna kon. Predkonzerviranje](#) in [Gostota sredstva za predkonzerviranje](#) nastavite v skladu z uporabljenim sredstvom.

Če sredstva za konzerviranje ni v seznamu parametrov [Sredstvo za konzerviranje](#), postopajte na naslednji način:

7. Parameter [Sredstvo za konzerviranje](#) nastavite na vrednost "KM\_".
8. Parameter [Ciljna kon. Konzerviranje](#) in [Gostota sredstvo za konzerviranje](#) nastavite v skladu z uporabljenim sredstvom.



#### NAPOTEK!

Ob težavah z določanjem parametrov se obrnite na predstavništvo HB-Therm.

9. Lastnosti prevzemite z [Preverjanje vnosa](#).

## Spreminjanje sredstva

Nastavitev ► Čiščenje		
Čistilo		RM_
Ciljna kon. Čiščenje		--
Sredstvo za nevtralizacijo		NM_
Ciljna kon. nevtralizacije		--
Ciljni pH nevtralizacije		--
pH mejna vrednost neutr.		--
pH faktor nevtralizacije		--
Sredstvo za konzerviranje		KM_
1 Vol. polnj.	1.6 L	Priprav. za obrat.
Tlak Dotok	0.0 bar	

Sl. 18: Spreminjanje sredstva

Za naknadno spreminjanje sredstva postopajte na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Nastavitev \ Čiščenje**.
2. Želen parameter za uporabljeno sredstvo oz. lastnosti sredstva nastavite ročno.

## 8.1.2 Normalno obratovanje

Sre 17.06.2009, 09:00		HB-THERM
<b>OFF</b>		
Vklon naprave s tipko 		
1 Dotok	25.0 °C	Priprav. za obrat.
Tlak	0.0 bar	

Sl. 19: Osnovni zaslon


Napravo za čiščenje vklopite na naslednji način:

**POZOR!****Materialna škoda zaradi predčasnega izklopa!**

Če postopek čiščenja ni v celoti končan, lahko to povzroči materialno škodo na priklapljenih sestavnih delih.

Zato:

- načrtujte dovolj časa za celotno čiščenje
- po predčasnem izklopu čiščenja sestavnih delov sperite s svežo vodo in sredstvom za nevtralizacijo.

1. Pritisnite tipko  .
- Naprava se samodejno napolni. Nato se zaženejo zapored posamezne faze, ki se začnejo s fazo čiščenja. Po koncu vseh faz se naprava samodejno IZKLOPI in pokaže dosežen rezultat čiščenja.

## Upravljanje

### 8.1.2.1 Faza čiščenja

#### Preverjanje zatesnjenosti / dodajanje sredstva za čiščenje



Sl. 20: Opozorilo Medij

Če se pokaže opozorilo **Primešajte sredstvo**, morate postopati na naslednji način:

1. Troblju potrdite s tipko **C**.
2. Opravite preverjanje zatesnjenosti zunanjega obtoka.  
→ Če obstaja mesto iztekanja, prekinite čiščenje in napravo izklopite s tipko **C**.
3. Prikazano količino sredstva za čiščenje izpraznite v rezervoar skozi odprtino rezervoarja.



#### OPOZORILO!

##### Nevarnost poškodb zaradi kemikalij!

Kemikalije lahko glede na vrsto in koncentracijo povzročijo razjede, dražijo dihalne organe in sluznico in so strupene, če jih zaužijete.

Zato:

- dela s kemikalijami naj izvajajo izključno šolani strokovnjaki.
- skrbno je treba upoštevati splošna varnostna navodila za ravnanje s kemikalijami v skladu z varnostnimilisti.
- ne mešajte kemikalij

4. Ko ste dodali sredstvo za čiščenje potrdite zahtevo s tipko **OK**.

#### Čiščenje

设置 ▶ 清洁	
清洁时间	180 min
工具冲洗时间	5 min
冲洗数量	1
清洁压力测量	20 s
中和时间	10 min
温度清理	60 °C
清洁时间中断	30 min
切换间隔期 1	5 min
1 灌装量	1.6 L
始流压力	0.0 bar
运行准备	

Sl. 21: Nastavitev časa čiščenja

Ko ste potrdili opozorilo **Primešajte sredstvo**, se samodejno zažene čiščenje. Sredstvo se v tej fazi črpa skozi sestavni deli, ki ga čistite.

Če je treba, nastavite zelen čas čiščenja:

1. Prikličite stran menija **Nastavitve \ Čiščenje**.
2. Parameter **Čas čiščenja** postavite na zeleno vrednost.



#### NAPOTEK!

Naprava neprekinjeno izračunava rezultat čiščenja na podlagi spremembe tlaka. Če je rezultat čiščenja dalj časa stalen, konča naprava samodejno čiščenje, neodvisno od nastavljenega časa čiščenja.

### Ciklična sprememba smeri pretoka

Med fazami čiščenja, predkonzerviranja, spiranja in konzerviranja se za učinkovito čiščenje ciklično spreminja smer pretoka.

Če je treba, nastavite zelen interval za spreminjanje smeri pretoka:

1. Prikličite stran menija **Nastavitve \ Čiščenje**.
2. Parameter **Interval Sprememba smeri toka** postavite na želeno vrednost.

### Praznjenje modela

设置 ▶ 其它	
模具排空时间	45 s
填充时间极限	60 s
温度极限	80 °C
设备关机后排空	询问
稀释系数	关
防蚀	询问
中和	询问
工具排空	询问
1 灌装量 1.6 L 运行准备	
始流压力 0.0 bar	

Sl. 22: Čas Izpraznitev kalupa

Po poteku faze čiščenja, predkonzerviranja, spiranja in konzerviranja se priklopljeni sestavni deli izpraznijo s pomočjo izpraznitve modela.

Če je treba nastavite želeno trajanje izpraznitve modela:

1. Prikličite stran menija **Nastavitve \ Razno**.
2. Parameter **Čas Praznjenje modela** postavite na želeno vrednost.

### Samodejna prekinitve čiščenja

Če ostane rezultat čiščenja ves nastavljen čas stabilen, konča naprava samodejno čiščenje.

Če je treba nastavite zelene pogoje prekinitve:

1. Prikličite stran menija **Nastavitve \ Čiščenje**.
2. Parameter **Čas čiščenja Prekinitve** in **Trak Rezultat čiščenja** postavite na želeno vrednost.



#### NAPOTEK!

Če je rezultat čiščenja ves čas **Čas čiščenja Prekinitve** v okviru **Trak Rezultat čiščenja**, se faza **Čiščenje** prekine samodejno.

## Upravljanje

### 8.1.2.2 Faza nevtralizacije

V tej vazi se sredstvo za čiščenje nevtralizira s sredstvo za nevtralizacijo tako, da se v odtok ne črpa več agresiven medij. Nevtralizacija se izvaja le v internem rezervoarju.

Nastavitev ▶ Razno	
Čas Praznjenje modela	45 s
Omejitev časa polnjenja	60 s
Omejitev temperature	80 °C
Izpraznitev po IZKL: naprave	Preverjanje
Faktor redčenja	IZKLOP
Konzerviranje	Preverjanje
<b>Nevtralizacija</b>	<b>Preverjanje</b>
Izpraznitev orodja	Preverjanje
1 Vol. polnj.	1.6 L
Tlak Dotok	0.0 bar
Priprav. za obrat.	

Sl. 23: Nastavitev nevtralizacije



#### NAPOTEK!

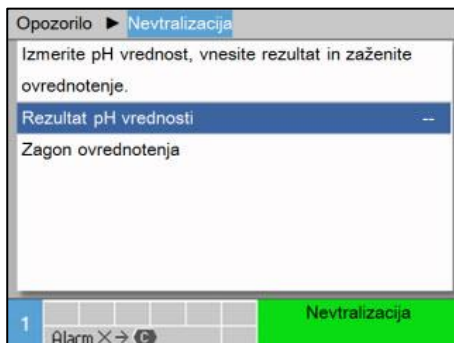
*Obvezno je treba upoštevati krajevne predpise za odvajanje vode. Navodila o nevtralizaciji lahko preberete v varnostnem listu, ali jih zahtevate pri proizvajalcu sredstva za čiščenje.*

Faza nevtralizacije se samodejno izvede, preskoči ali se opravi preverjanje po nastavitvi parametra **Nevtralizacija**.

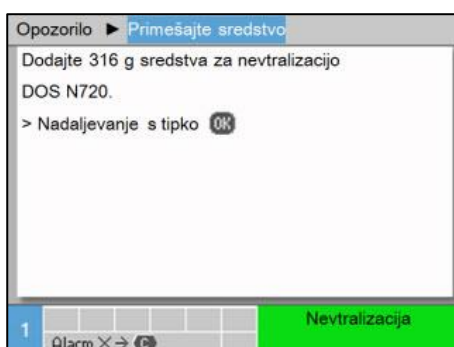
Parameter **Nevtralizacija** nastavite na naslednji način:

1. Prikličete stran menija **Nastavitev \ Razno**.
2. Parameter **Nevtralizacija** postavite na zeleno vrednost.  
→ Ob nastavitvi „IZKLOP“ se faza nevtralizacije preskoči, ob nastavitvi „VKLOP“ se nevtralizacija zažene samodejno. Ob nastavitvi „Preverjanje“ bo preverjeno, ali se naj faza nevtralizacije zažene ali ne.

## Nevtraliziranje medija





Sl. 24: Opozorilo Nevtralizacija



Sl. 25: Primer Dodajanje sredstva za nevtralizacijo

Če se pokaže opozorilo **Nevtralizacija**, morate postopati na naslednji način:

1. Trobljlo potrdite s tipko .
2. Merilni vrč postavite pod priključek Test in odprite pipo, dokler merilni vrč ni napolnjen do konca.
3. Medij v merilnem vrčku izlijte prek odprtine rezervoarja.
4. Merilni vrček postavite znova pod priključek Test in odprite pipo, dokler merilni vrček ni toliko poln, da lahko medij preverite s testnim kompletom.
5. Medij preverite s testnim kompletom in rezultate vnesite pri parametru **Rezultat pH vrednosti**.
6. Vnos preverite s pomočjo **Zagon ovrednotenja**.  
→ Količina sredstva za nevtralizacijo se izračuna samodejno in pokaže z opozorilom **Dodajte sredstvo**. Če nevtralizacije ni treba, se vsebina rezervoarja izprazni samodejno in zažene naslednja faza.
7. Prikazano količino sredstva za nevtralizacijo izlijte v rezervoar prek odprtine v rezervoarju in potrdite s tipko .



### OPOZORILO!

#### Nevarnost poškodb zaradi kemikalij!

Kemikalije lahko glede na vrsto in koncentracijo povzročijo razjede, dražijo dihalne organe in sluznico in so strupene, če jih zaužijete.

Zato:

- dela s kemikalijami naj izvajajo izključno šolani strokovnjaki.
- skrbno je treba upoštevati splošna varnostna navodila za ravnanje s kemikalijami v skladu z varnostnimilisti.
- ne mešajte kemikalij

- Medij v rezervoarju se bo zdaj nevtraliziral samodejno. Po koncu faze nevtraliziranja se znova pokaže opozorilo **Nevtralizacija** in medij je treba znova preveriti (ponovite vse korake).

## Upravljanje

### Čas Nevtralizacija

Nastavitev		Čiščenje
Čas čiščenja	180 min	
Čas Spiranje orodja	5 min	
Število spiranj	1	
Poc. Mer. tlaka Čiščenje	20 s	
Čas Nevtralizacija	10 min	
Maks. temperatura Čiščenje	60 °C	
Čas čiščenja Prekinitiv	30 min	
Interval Preklop 1.	5 min	
1 Vol. polnj.	1.6 L	Prprav. za obrat.
Tlak Dotok	0.0 bar	

Sl. 26: Nastavitev časa Nevtralizacija

Če je treba, nastavite čas nevtralizacije pred vklopom Nevtralizacija.

1. Prikličite stran menija [Nastavitev \ Čiščenje](#).
2. Parameter [Čas Nevtralizacija](#) postavite na zeleno vrednost.

### 8.1.2.3 Faza predkonzerviranja

V tej fazi se priključeni sestavni deli nevtralizirajo in predkonzervirajo s sredstvom za predkonzerviranje. Na koncu faze konzerviranja se priključeni sestavni deli znova izpraznijo.

V fazi Predkonzerviranje se glede na nastavitve parametra [Predkonzerviranje](#) samodejno izvede, preskoči ali sledi preverjanje.


Parameter Predkonzerviranje morate nastaviti na naslednji način:

1. Prikličite stran menija [Nastavitev \ Razno](#).
2. Parameter [Predkonzerviranje](#) nastavite na zeleno vrednost.  
→ Ob nastavitvi IZKLOP se faza Predkonzerviranje preskoči, ob nastavitvi VKLOP se Predkonzerviranje zažene samodejno in ob nastavitvi Preverjanje se preverja, ali se naj faza Predkonzerviranje zažene ali ne.



### Dodajanje sredstva za predkonzerviranje

Če se pokaže opozorilo **Primešajte sredstvo**, morate postopati na naslednji način:

1. Trobljlo potrdite s tipko .
2. Prikazano količino sredstva za predkonzerviranje izpraznite v rezervoar prek odprtine v rezervoarju.




#### OPOZORILO!

##### Nevarnost poškodb zaradi kemikalij!

Kemikalije lahko glede na vrsto in koncentracijo povzročijo razjede, dražijo dihalne organe in sluznico in so strupene, če jih zaužijete.

Zato:

- dela s kemikalijami naj izvajajo izključno šolani strokovnjaki.
- skrbno je treba upoštevati splošna varnostna navodila za ravnanje s kemikalijami v skladu z varnostnimilisti.
- ne mešajte kemikalij

3. Ko ste dodali sredstvo za predkonzerviranje potrdite zahtevo s tipko .

### 8.1.2.4 Faza spiranja

V tej fazi se priključeni sestavni deli sperejo s svežo vodo.

Nastavitev ► Čiščenje		
Čas čiščenja		180 min
Čas Spiranje orodja		5 min
Število spiranj		1
Poc. Mer. tlaka Čiščenje		20 s
Čas Nevtralizacija		10 min
Maks. temperatura Čiščenje		60 °C
Čas čiščenja Prekinitiv		30 min
Interval Preklop 1.		5 min
1	Vol. polnj.	1.6 L
	Tlak Dotok	0.0 bar
		Priprav. za obrat.

Sl. 27: Nastavitev Število spiranj

Faza spiranja se samodejno izvede, preskoči ali se opravi preverjanje po nastavitvi parametra Število spiranj.

Parameter Število spiranj nastavite na naslednji način:

1. Priključite stran menija **Nastavitev \ Čiščenje**.
2. Parameter **Število spiranj** postavite na zeleno vrednost.  
→ Ob nastavitvi „IZKLOP“ bo faza Spiranje preskočena, ob nastavitvi „1 – 9“ se bo faza spiranja zagnala samodejno in ponovila v skladu z nastavitvijo. Ob nastavitvi „Preverjanje“ se bo preverjalo, ali naj se po prvem opravljenem spiranju opravi še dodatno spiranje ali ne.

## Upravljanje

### Čas Spiranje orodja

Nastavitev ► Čiščenje		
Čas čiščenja		180 min
Čas Spiranje orodja		5 min
Število spiranj		1
Poc. Mer. tlaka Čiščenje		20 s
Čas Nevtralizacija		10 min
Maks. temperatura Čiščenje		60 °C
Čas čiščenja Prekinitiv		30 min
Interval Preklop 1.		5 min
1 Vol. polnj.	1.6 L	Priprav. za obrat.
Tlak Dotok	0.0 bar	

Sl. 28: Nastavitev časa Spiranje orodja

Če je treba, nastavite želeno trajanje spiranja orodja:

1. Prikličite stran menija **Nastavitev \ Čiščenje**.
2. Parameter **Čas Spiranje orodja** postavite na želeno vrednost.

### 8.1.2.5 Faza konzerviranja

V tej fazi se priključeni sestavni deli obdelujejo s sredstvom za konzerviranje tako, da so med shranjevanjem dobro zaščiteni in ne rjavijo. Na koncu faze konzerviranja se priključeni sestavni deli znova izpraznijo.

Nastavitev ▶ Razno	
Čas Praznjenje modela	45 s
Omejitev časa polnjenja	60 s
Omejitev temperature	80 °C
Izpraznitev po IZKL: naprave	Preverjanje
Faktor redčenja	IZKLOP
<b>Konzerviranje</b>	<b>Preverjanje</b>
Nevtralizacija	Preverjanje
Izpraznitev orodja	Preverjanje
1 Vol. polnj.	1.6 L
Tlak Dotok	0.0 bar
Priprav. za obrat.	

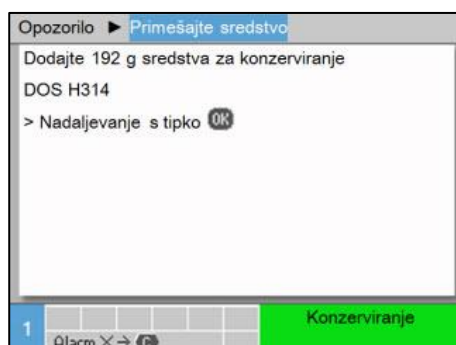
Sl. 29: Nastavitev Konzerviranje

Faza konzerviranja se samodejno izvede, preskoči ali se opravi preverjanje po nastavitvi parametra **Konzerviranje**.

Parameter Konzerviranje nastavite na naslednji način:


1. Prikličite stran menija **Nastavitev \ Razno**.
2. Parameter **Konzerviranje** postavite na zeleno vrednost.  
→ Ob nastavitvi IZKLOP se faza konzerviranja preskoči, pri nastavitvi VKLOP se konzerviranje zažene samodejno in ob nastavitvi Preverjanje se preverja, ali je treba zagnati fazo konzerviranja ali ne.

### Dodajanje sredstva za konzerviranje



Sl. 30: Dodajanje sredstva za konzerviranje

Če se pokaže opozorilo **Primešajte sredstvo**, morate postopati na naslednji način:

1. Trobljlo potrdite s tipko .
2. Prikazano količino sredstva za konzerviranje izpraznite v rezervoar skozi odprtino rezervoarja.




#### OPOZORILO!

#### Nevarnost poškodb zaradi kemikalij!

Kemikalije lahko glede na vrsto in koncentracijo povzročijo razjede, dražijo dihalne organe in sluznico in so strupene, če jih zaužijete.

Zato:

- Dela s kemikalijami naj izvajajo izključno šolani strokovnjaki.
- Skrbno je treba upoštevati splošna varnostna navodila za ravnanje s kemikalijami v skladu z varnostnimilisti.
- Ne mešajte kemikalij

3. Ko ste dodali sredstvo za konzerviranje potrdite zahtevo s tipko .

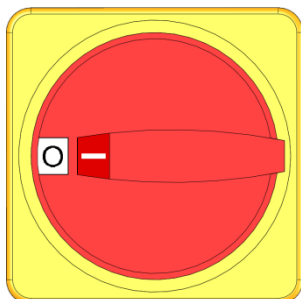
### Čas konzerviranja

Če je treba, nastavite čas konzerviranja pred vklopom konzerviranja:

1. Prikličite stran menija **Nastavitev \ Čiščenje**.
2. Parameter **Čas Konzerviranje** postavite na zeleno vrednost.


## Upravljanje

### 8.1 Izklop



Sl. 31: Glavno stikalo

Po uporabi izklopite napravo na naslednji način:

1. Pritisnite tipko  .  
→ Napravo za čiščenje se izklopi.  
→ V prikazih za načine delovanja se pokaže „Pripravljen za delovanje“.
2. Glavno stikalo obrnite v položaj „0“.



#### **POZOR!**

#### **Materialna škoda zaradi predčasnega izklopa!**

Če postopek čiščenja ni v celoti končan, lahko to povzroči materialno škodo na priključenih sestavnih delih.

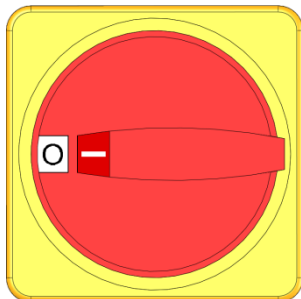
Zato:

- načrtujte dovolj časa za celotno čiščenje
- po predčasnem izklopu čiščenja sperite sestavne dele s svežo vodo.

## 8.2 Ustavitev v nujnem primeru

V nevarnih situacijah je treba napravo ustaviti čim prej in izklopiti dovajanje energije.

### Ustavitev v nujnem primeru



SI.32: Glavno stikalo

### Po reševalnih ukrepih

V primeru nevarnosti postopajte na naslednji način:

1. Glavno stikalo obrnite na položaj „0“.
2. Izvlecite elektrini vtič ali na vseh polih odklopite zunanje napajanje z napetostjo in zavarujte proti ponovnemu vklopu
3. Če je treba, premestite ljudi iz nevarnega območja in začnite s prvo pomočjo.
4. Če je treba, alarmirajte zdravnika in gasilce.
5. Obvestite odgovorne na kraju posredovanja.
6. Obvestite pristojne uradne organe, če je pogojeno s težo nujnega primera.
7. Strokovno osebje pooblastite za odpravljanje motenj.



#### **OPOZORILO!**

**Smrtna nevarnost zaradi predčasnega ponovnega vklopa!**

Ob ponovnem vklopu obstaja smrtna nevarnost za ljudi v nevarnem območju.

Zato:

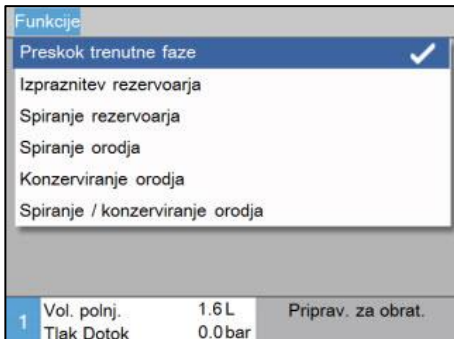
- pred ponovnim vklopom se prepričajte, da ni nikogar v nevarnem območju.

8. Pred ponovnim zagonom preverite brezhibno delovanje naprave.

## Upravljanje

### 8.3 Funkcije

#### 8.3.1 Preskok trenutne faze



Sl. 33: Vklon Preskok trenutne faze

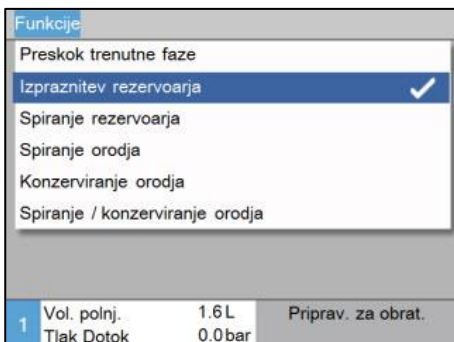
Faze Dolivanje (priprava), Čiščenje (čiščenje), Spiranje orodij (Spiranje oz. konzerviranje), lako preskočite preden potečejo. Za to postopajte na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Funkcije**.
2. Izberite funkcijo **Preskok trenutne faze** in jo aktivirajte s tipko **OK**.

Aktivirana funkcija bo prikazana s simbolom

→ Če je mogoče, bo izveden preskok iz trenutne faze v naslednjo.

#### 8.3.2 Izpraznitev rezervoarja



Sl. 34: Vklon Izpraznitev rezervoarja



#### NAPOTEK!

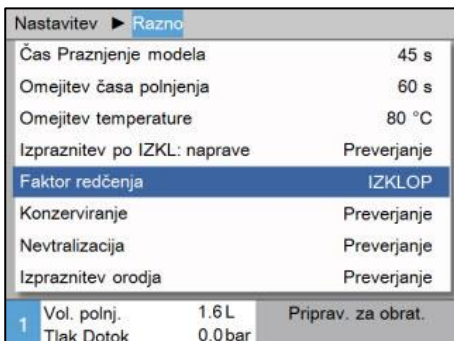
Obvezno je treba upoštevati krajevne predpise za odvajanje vode. Navodila o nevtralizaciji lahko preberete v varnostnem listu, ali jih zahtevate pri proizvajalcu sredstva za čiščenje.

Funkcijo Izpraznitev rezervoarja vklopite na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Funkcije**.
2. Izberite parameter **Izpraznitev rezervoarja** in ga aktivirajte s tipko **OK**.

Aktivna funkcija bo prikazana s simbolom

#### Nastavitev faktorja razredčitve



Sl. 35: Nastavitev faktorja razredčitve

Če je treba, nastavite faktor razredčitve še pred vklopom funkcije Izpraznitev rezervoarja:

1. Prikličete stran menija **Nastavitev \ Razno**.
2. Parameter **Faktor redčenja** postavite na želeno vrednost.

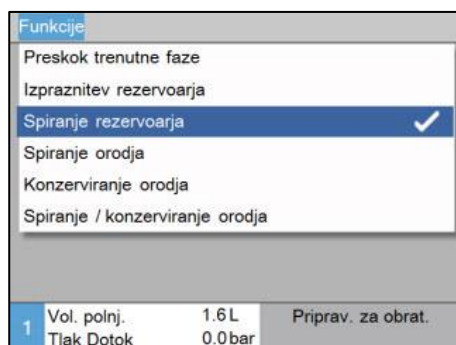


#### NAPOTEK!

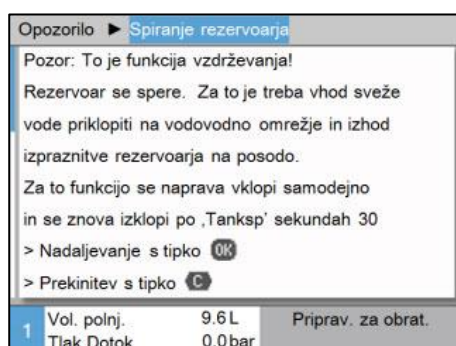
Parameter **Faktor redčenja** določa razmerje sveže vode do trenutne vsebine rezervoarja med praznjenjem rezervoarja. Ob nastavitvi „2“ se trenutni vsebini rezervoarja doda 2-kratna količina sveže vode.

Ob nastavitvi „IZKLOPLJENO“ se rezervoar izprazni nerazredčen.

### 8.3.3 Spiranje rezervoarja

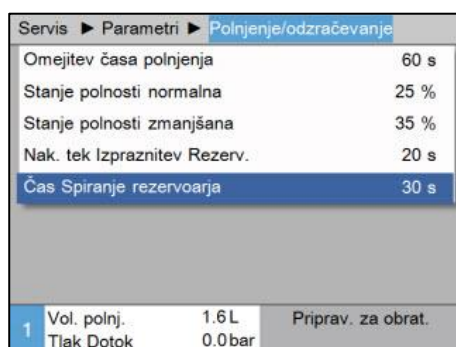


Sl. 36: Vkllop Spiranje rezervoarja



Sl. 37: Opozorilo Spiranje rezervoarja

### Nastavitev časa Spiranje rezervoarja



Sl. 38: Nastavitev časa Spiranje rezervoarja

S funkcijo Vzdrževanje lahko sperete rezervoar.

Za spiranje rezervoarja postopajte na naslednji način:

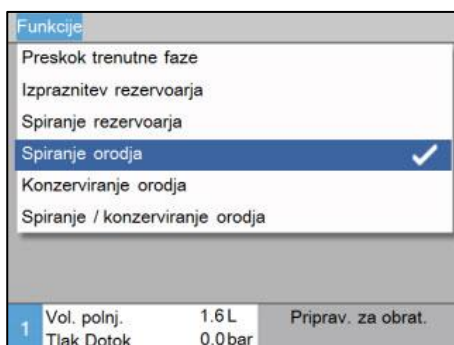
1. Vhod sveže vode (E) priključite na vodovodno omrežje.
2. Izpraznitev (G) priključite na neko posodo.
3. Prikličite stran menija **Funkcije**.
4. Izberite parameter **Spiranje rezervoarja** in ga aktivirajte s tipko **OK**.  
Aktivna funkcija bo prikazana s simbolom .  
→ Prikazano bo opozorilo **Spiranje rezervoarja**.
5. Za nadaljevanje potrdite opozorilo s tipko **OK**. Za prekinitev potrdite opozorilo s tipko **C**.

Če je treba nastavite trajanje spiranja rezervoarja pred vklopom funkcije **Spiranje rezervoarja**:

1. Prikličite stran menija **Servis \ Parametri \ Polnjenje/odzračevanje**.
2. Parameter **Čas Spiranje rezervoarja** postavite na želeno vrednost.

## Upravljanje

### 8.3.4 Spiranje orodja



Sl. 39: Spiranje orodja

S funkcijo Spiranje orodja se priklopljeni sestavni deli sperejo s svežo vodo.

Za spiranje priklopljenih sestavnih delov postopajte na naslednji način:

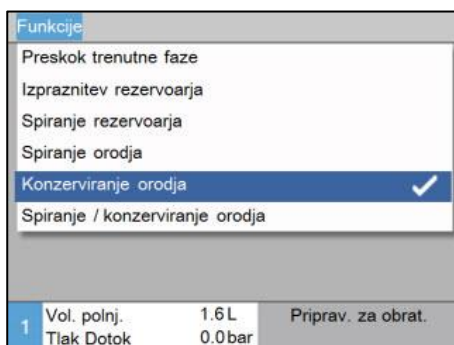
1. Prikličite stran menija **Funkcije**.
2. Izberite funkcijo **Spiranje orodja** in ga aktivirajte s tipko **OK**. Aktivna funkcija bo prikazana s simbolom ✓.



#### NAPOTEK!

Za nastavitev trajanja Spiranje orodja in število spiranj (→ Stran 57).

### 8.3.5 Konzerviranje orodja



Sl. 40: Konzerviranje orodja

S funkcijo Konzerviranje orodja se priklopljeni sestavni deli obdelajo s sredstvom za konzerviranje.

Za konzerviranje priklopljenih sestavnih delov postopajte na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Funkcije**.
2. Izberite funkcijo **Konzerviranje orodja** in ga aktivirajte s tipko **OK**.

Aktivna funkcija bo prikazana s simbolom ✓.



#### NAPOTEK!

Za natančno postopanje in vklop (→ Stran 59).



## 8.4 Določanje pravic za dostop

### 8.4.1 Nastavitev profila uporabnika

#### Funkcija

Da bi preprečili napačno upravljanje in izboljšali preglednost, so glede na nastavljen profil uporabnika prikazani ali ugasnjeni meniji, funkcije in parametri.

#### Razlikovanje profilov uporabnika

Razlikuje se med naslednjimi tremi profili uporabnika:

uporabnikov profil	Okrajšava	Uporabnik/Lastnost
Standard	S	Za standardnega upravljavca
Razširjeno	E	Za opremljevalca stroja
Podpora	U	Za izdelovalca in njegovo pooblaščenno servisno osebje

#### Nastavitev profilov uporabnika

Profil		
Profil uporabnika		Podpora
Sprostitev upravljanja		2
Koda		
Jezik		Slovenian
Glasnost tipke		1
1 Dotok	25.0 °C	Priprav. za obrat.
Pretok	--L/min	

Uporabnikov profil lahko nastavite na naslednji način:

1. priključite stran menija **Profil**.
2. izberite parameter **Profil uporabnika**.
3. vnesite kodo za dostop.
4. nastavite zelen profil uporabnika.

Sl. 41: uporabnikov profil

## Upravljanje

### 8.4.2 Nastavitev sprostitve upravljanja



#### Funkcija

Prek stopnje sprostitve upravljanja določite, katere funkcije ali vrednosti se lahko spremenijo. Pri poskusu spreminjanja zaprtih vrednosti, se na zaslonu pokaže ustrezno besedilo opozorila.

#### Stopnje sprostitve upravljanja

Stopnja	sprostitev upravljanja
0	Ni dostopa
1	Dostop do funkcij
2	Dostop do ciljnih vrednosti
3	Dostop do nastavitev in nadzora
4	Dostop do servisa

#### Enkratna sprostitve upravljanja

1. izberite zaprte parametre in pritisnite tipko , na zaslonu se pokaže opozorilo.
2. pritisnite tipko .
3. vnesite kodo za dostop.




#### NAPOTEK!

Enkratna sprostitve upravljanja je veljavna tako dolgo, dokler se na zaslonu ne pokaže osnovna slika.

#### Trajna sprostitve upravljanja

Profil		
Profil uporabnika		Podpora
Sprostitev upravljanja		2
Koda		
Jezik		Slovenian
Glasnost tipke		1
1	Dotok	25.0 °C
	Pretok	--L/min
		Priprav. za obrat.

Sl. 42: sprostitve upravljanja

1. priključite stran menija **Profil**.
2. izberite parameter **Sprostitev upravljanja** in pritisnite tipko .
3. vnesite kodo za dostop.
4. parameter **Sprostitev upravljanja** nastavite na želeno vrednost.

### 8.4.3 Sprememba koda za dostop

Koda za dostop je štirimestno število in je sestavljeno iz števil 1, 2, 3 in 4.

Ob dobavi naprave je koda za dostop 1234.



#### NAPOTEK!

Za zaščito pred zlorabo naprave je potrebno kodo za dostop zamenjati takoj po zagonu.

Ob izgubi trenutne kode, se obrnite na predstavništvo HB-Therm.

#### Sprememba koda za dostop



Sl. 43: vnos kode

Da bi spremenili kodo za dostop:

1. priključite stran menija **Profil**.
2. izberite parameter **Koda** in pritisnite tipko **OK**.
3. vnesite obstoječo kodo za dostop.
4. vnesite novo kodo za dostop.
5. potrdite novo kodo za dostop.

## Upravljanje

### 8.5 Nastavitve

#### 8.5.1 Nastavitev časovne cone, datuma in ure

##### Nastavitev časovne cone

Ob dobavi naprave sta datum in ura nastavljena na srednjeevropski čas (MEZ) V državah z drugo časovno cono je treba datum in uro nastaviti pred zagonom ročno na naslednji način:

1. priključite stran menija **Nastavitev \ Datum / Čas**.
2. parameter **Časovna cona** postavite na ustrezno časovno cono.

##### Nastavitev datuma in ure

Nastavitev ▶ Datum / Čas	
Ura	11:28
Datum	Sre 2017-08-02
Časovna cona	CET
Preklop poletni/zimski čas	samod.
Časovno cona Odmik UTC	01:00
1 Dotok	25.0 °C
Tlak	0.0 bar
Priprav. za obrat.	

Sl. 44: Nastavitev datum / ura

Če želen časovne cone ni v seznamu parametrov, morate datum in uro nastaviti na naslednji način:

1. priključite stran menija **Nastavitev \ Datum / Čas**
2. parameter **Ura** postavite na ustrezno vrednost.
3. parameter **Datum** postavite na ustrezno vrednost.



##### NAPOTEK!

Če želena časovna cona ni na voljo, morate ročno preklapljati s poletnega na zimski čas in obratno.

##### Nastavitev preklopa med poletnim in zimskim časom

Za izberljive časovne cone se samodejno preklaplja med poletnim in zimskim časom.

Za preklic samodejnega preklopa morate nastaviti naslednje:

1. priključite stran menija **Nastavitev \ Datum / Čas**.
2. parameter **Preklop poletni/zimski čas** postavite na vrednost „ročno“.

## 8.5.1 Stanje polnosti

### Stanje polnosti Nastavitev ciljne vrednosti za čiščenje

Za nastavitev ciljne vrednosti stanja polnosti pri čiščenju postopajte na naslednji način:

1. Priključite stran menija **Nastavitev \ Čiščenje**.
2. Parameter **Stanje polnosti Ciljna vrednost Čiščenje** nastavite na želeno vrednost.



#### **NAPOTEK!**

*Previsoko nastavljeno stanje polnosti povzroči nepotrebno visoko porabo sredstva za čiščenje.*

### Nastavitev stanja polnosti, ciljne vrednosti za spiranje, predkonzerviranja in konzerviranja

Za nastavitev ciljne vrednosti stanja polnosti pri predkonzerviranju, konzerviranju in spiranju postopajte na naslednji način:

1. Priključite stran menija **Nastavitev \ Čiščenje**.
2. Parameter **Stanje polnosti Ciljna vrednosti Spiranje** nastavite na želeno vrednost.

## Upravljanje

### 8.1 Nadzor

#### 8.1.1 Temperatura rezervoarja

##### Funkcija

Temperatura se v rezervoarju nadzoruje neprekinjeno. Ob prekoračitvi mejne temperature se sproži alarm „Obtok Prekomerna temperatura“.

##### Nastavitev nadzora temperature

Nastavitev ► Razno	
Čas Praznjenje modela	45 s
Omejitev časa polnjenja	60 s
Omejitev temperature	80 °C
Izpraznitev po IZKL: naprave	Preverjanj
Faktor redčenja	e
Konzerviranje	IZKLOP
Nevtralizacija	Preverjanj
Izpraznitev orodja	e
1 Vol. polnj.	2 L
Tlak Dotok	0.0 bar

Nastavitev temperature rezervoarja nastavite na naslednji način:

1. Prikličite stran menija [Nastavitev \ Razno](#).
2. Parameter [Omejitev temperature](#) postavite na želeno vrednost.





Sl. 45: Omejitev temperature

## 8.2 Okno raziskovalca



Sl. 46: primer okna raziskovalca

V oknu raziskovalca se prikažejo sezname in datoteke na vtaknjnem USB nosilcu podatkov.

- Pri seznamih z  se s tipko  odpre seznam.
- Pri seznamih z  se s tipko  zapre seznam.



### NAPOTEK!

Odvisno od števila datotek in seznamov na USB nosilcu podatkov, lahko traja nekaj minut, da bo prikazana struktura seznama.



### NAPOTEK!

Prek upravljanja ni mogoče na USB nosilcu podatkov nastaviti nove sezname, jih izbrisati ali obdelati.

## Upravljanje

### 8.3 Shraniti/Naložiti

#### Funkcija

Prek strani menija **Shraniti/Naložiti** lahko naredite varnostno kopijo različnih podatkov na nosilcih podatkov USB, oz. jih naložite z nosilca podatkov nosilca USB. S to funkcijo je mogoče prenesti podatke z ene na drugo napravo.

Če pride do napake, lahko za diagnozo napak, ki jo opravi predstavništvo HB-Therm, izdelate varnostno kopijo servisnih informacij na nosilcu podatkov USB.



#### **POZOR!** **Poškodbe zaradi napačnih nastavitvev!**

Nalaganje napačnih podatkov parametrov oz. konfiguracij lahko povzroči napačno delovanje ali popoln izpad.

Zato:

- nalagajte le podatke, ki so namenjeni napravi.



#### **NAPOTEK!**

*Pri izdelavi varnostne kopije podatkov parametrov se nastavljeni profil uporabnika shrani v datoteko. Ko nato naložite datoteko, se naložijo le ustrezni parametri s shranjenim profilom uporabnika in podrejenimi profili uporabnikov.*



#### **NAPOTEK!**

*Podprti so le FAT32 formatirani nosilci podatkov USB.*

#### Varnostna kopija podatkov

Shraniti/Naložiti		
Snemanje USB		
Nalaganje Konfig. podatki		
Shranjevanje Konfig. podatki		
Nalaganje Podatki param.		
Shranjevanje Podatki param.		
Shranjev. Podatki o napakah in obrat.		
Izdel. vam. Kop. preiz. Kakov.		
Shranjevanje servi. informa.		
1	Dotok	40.0 °C
	Tlak	0.0 bar
Priprav. za obrat.		

Sl. 47 Varnostna kopija podatkov

Da bi prenesli varnostno kopijo podatkov z naprave na nosilec podatkov USB, postopajte na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Shraniti/Naložiti**.
2. Na sprednji priključek priklopite nosilec podatkov USB.
3. Izberite podatke, za katere želite izdelati varnostno kopijo in potrdite s tipko **OK**.
4. V oknu raziskovalca izberite direktorij in potrdite s tipko **OK**.  
→ Varnostna kopija izbrane datoteke bo prenesena na izbran direktorij na nosilcu podatkov USB.



#### **NAPOTEK!**

*Varnostna kopija servisnih informacij vsebuje vse podatke, pomembne za servis (podatki o konfiguraciji, parametrih itd.), potrebni za diagnozo napake,*



## Nalaganje podatkov



Sl. 48 Nalaganje podatkov

Za bi naložili podatke z nosilca podatkov USB na napravo, postopajte na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Shraniti/Naložiti**.
  2. Na sprednji priključek priklopite nosilec podatkov USB.
  3. Izberite podatke, ki jih želite naložiti in potrdite s tipko **OK**.
  4. V oknu raziskovalca izberite direktorij in datoteko ter potrdite s tipko **OK**.
- Podatki bodo preneseni na napravo. Če so naložene vrednosti izven dovoljenega območja, bodo ponastavljene na standardne nastavitve.

## Poimenovanje datoteke

Ime datoteke bo naprava izdelala na nosilcu podatkov USB samodejno v skladu z naslednjimi primeri:

Prim. **Serviceinfo\_2017-03-10\_15-26-08**

## Servisna informacija

## Konfiguracijski podatki

Prim. **HB TR2 [1].csv**

## Podatki parametrov

Prim. **Par HB TR2 [1].csv**

## Podatki o napakah in delovanju

Prim. **BD HB TR2 [1].csv**

<sup>1</sup> Če ime datoteke že obstaja, bo indeks dodan samodejno.

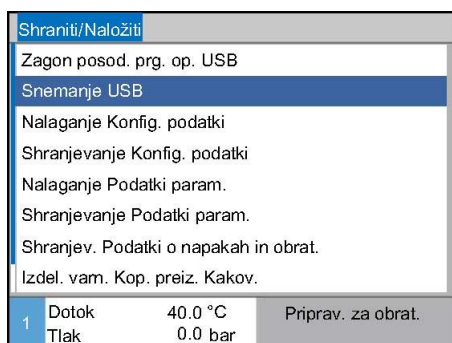
## Upravljanje

### 8.3.1 Snemanje dejanskih podatkov

#### Funkcija

Ob aktivni funkciji **Snemanje USB** se pod **Nastavitve \ Snemanje USB** zapišejo izbrane vrednosti na nosilec podatkov - USB. Na dan se izdelava nova datoteka s posnetki. Če shranjevanje na nosilec podatkov -USB ni mogoče, se pokaže ustrezno sporočilo.

#### Začetek snemanja



Sl. 49: Snemanje USB

Da bi začeli snemati dejanske podatke na nosilec podatkov USB, postopajte na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Shraniti/Naložiti**.
  2. Na sprednji priključek priključite nosilec podatkov USB.
  3. Izberite funkcijo **Snemanje USB** in potrdite s tipko **OK**.  
Aktivirana funkcija bo prikazana s simbolom .
- Podatki bodo preneseni na nosilec podatkov USB.  
→ Aktivno snemanje USB bo prikazano v osnovni sliki s simbolom .

#### Končanje snemanja

Za končanje snemanja postopajte na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Shraniti/Naložiti**.
  2. Izberite funkcijo **Snemanje USB** in potrdite s tipko **OK**.
- Nosilec podatkov USB lahko odstranite.

#### Nastavitev intervala snemanja

Za nastavitev intervala snemanja postopajte na naslednji način:

1. Prikličete stran menija **Nastavitve \ Snemanje USB**.
2. Parameter **Posnetek serijskega takta** postavite na zeleno vrednost.



#### NAPOTEK!

Če zelen interval snemanja ni mogoč, bo snemano v najhitrejšem možnem intervalu.

#### Izbira vrednosti

Za izbiro vrednosti snemanja postopajte na naslednji način:

1. Prikličete stran menija **Nastavitve \ Snemanje USB**.
2. Izberite zeleno vrednost in jo potrdite s tipko **OK**.  
Aktivna vrednost bo prikazana s simbolom .



#### NAPOTEK!

Izberete lahko poljubno število vrednosti.

## Poimenovanje datoteke

Za vsako napravo se samodejno izdela ločen direktorij na nosilcu podatkov- USB v katerega se bodo zapisale datoteke snemanja.

Prim. **HB\_Data\_00001234**

↑ \_\_\_\_\_ GIF ID

Ime datoteke bo naprava izdelala na nosilcu podatkov USB samodejno v skladu z naslednjimi primeri:

Prim. **HB140Z1\_00001234\_20100215\_165327.csv**

↑ ↑ ↑ ↑  
↑ \_\_\_\_\_  
Ura  
Datum  
GIF ID  
Tip naprave



**NAPOTEK!**

ID GIF-a lahko pogledate por [Prikaz \ Moduli](#) .

## Vizualizacija posnetih podatkov

Za vizualizacijo in pripravo posnetih dejanskih podatkov lahko z naslova [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch) prenesete programsko opremo VIP (Visualisierungsprogramm - Aufzeichnung von Istdaten / Program vizualizacije - Snemanje dejanskih podatkov).

## Vzdrževanje

# 9 Vzdrževanje

## 9.1 Varnost

### Osebj

- Če ni drugače označeno, smejo tu opisana vzdrževalna dela izvesti upravljavci.
- Nekatera vzdrževalna dela smejo izvesti le strokovnjaki ali izključno proizvajalec, na ta dela je posebej opozorjeno pri opisu posameznih vzdrževalnih del.
- Le strokovnjaki elektrikarji smejo izvajati dela na električnih napravah.
- Le strokovnjaki za hidravliko smejo izvajati dela na hidravliki.

### Osebna zaščitna oprema

Naslednjo zaščitno opremo morate nositi pri vseh vzdrževalnih delih/popravilih:

- Zaščitna očala
- Zaščitne rokavice
- Varnostni delovni čevlji
- Zaščitna delovna oblačila



#### NAPOTEK!

*Na ostalo zaščitno opremo, ki jo je potrebno nositi pri določenih delih, opozarjamo v opozorilih tega poglavja.*

### Posebne nevarnosti

Obstajajo naslednje nevarnosti:

- smrtna nevarnost zaradi električnega toka.
- nevarnost poškodb zaradi agresivnih obratovalnih sredstev
- nevarnost ukleščenja zaradi premikanja ali prevrnitve.

### Nestrokovno izvedena vzdrževalna dela / popravila



#### OPOZORILO!

#### **Nevarnost poškodb zaradi nestrokovno izvedenih vzdrževalnih del / popravil!**

Nestrokovna vzdrževalna dela / popravila lahko vodijo do hudih poškodb ljudi ali stvari.

Zato:

- pred začetkom del poskrbite za dovolj prostora za montažo.
- če so bili odstranjeni sestavni deli, pazite na pravilno ponovno montažo, ponovno vgradite vse pritrdilne elemente in upoštevajte zatezne navore vijakov.

## 9.2 Odpiranje naprave

Za določena vzdrževalna dela je treba odpreti napravo.

- Odpreti jo smejo le strokovnjak ali poučeno osebje.
- Potrebni pripomočki (glede na stanje naprave):
  - izvijač torx.
  - šestrobni ali ploščati izvijač.



### **NEVARNOST!**

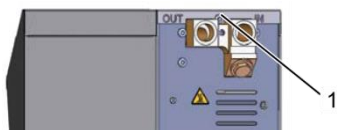
#### **Smrtna nevarnost zaradi električnega toka!**

Stik s sestavnimi deli, ki so pod napetostjo, je smrtno nevaren!

Zato:

- le strokovnjaki električarji smejo izvajati dela na električnih napravah;
- Pri vseh delih na električni napravi, pri vzdrževalnih delih, čiščenju in popravilih izvlecite električni vtič ali odklopite zunanjo napajalno napetost na vseh polih in zavarujte zoper ponovni vklop.
- Preverite, ali je naprava brez napetosti

## Vzdrževanje



Sl.50: Odvijte vijake



Sl. 51: Odstranite pločevinasti pokrov



Sl.52: Stransko pločevino povlecite navzgor



Sl.53: Izvlecite stransko pločevino

### Dostop do električnega dela

1. Vijake na pločevinastem pokrovu odvijte z izvijačem in odstranite.

2. Pločevinasti pokrov povlecite pribl. 1 cm nazaj in ga dvignite navzgor.

3. Stransko pločevino povlecite nekoliko navzgor

4. Stransko pločevino izvlecite rahlo poševno navzgor iz pritrdilnih jezičkov in jo odstranite.

Dostop do električnega dela je omogočen tako, da spustite sprednji del.

## Vzdrževanje

### 9.3 Načrt vzdrževanja

V naslednjih razdelkih so opisana vzdrževalna dela, ki so nujna za optimalno in nemoteno delovanje.

Če ob rednih kontrolah zaznate povečano obrabo, je treba potrebne intervale vzdrževanja skrajšati glede na dejanske pojave- obraljenosti.

Ob vprašanjih glede vzdrževalnih del in intervalov kontaktirajte s predstavništvom HB-Therm (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

Interval	Sestavni del/komponenta	Vzdrževalno delo	Izvajaga
po vsakem čiščenju	Filtrirni koš	Čiščenje, izpiranje	Upravljavci
	Rezervoar	Čiščenje, izpiranje, spiranje s svežo vodo (→ Stran 80)	Upravljavci
na četrto leta oz. ~1000 h	Ventilator črpalke	Izpihovanje	Strokovno osebje
	Privitja	Preverite trdnost privitij in morebitne poškodbe Če je treba zategnite ali zamenjajte	Strokovno osebje
	Tesnila	Preverite morebitne poškodbe Zamenjajte, če je treba	Strokovno osebje
na pol leta oz. ~2000 h	Črpalka	Preverite obrabljenost (tekalno kolo, tesnila, ležaj motorja) Če je treba očistite ali zamenjajte	Strokovno osebje
	Ventili	Preverite onesnaženost Če je treba očistite ali zamenjajte	Strokovno osebje
Vsako 1 leto in ½ oz. ~6000 h	Hidravlični cevovodi (v notranjosti naprave) <sup>1)</sup>	Preverite poškodbe na zunanem plašču in območju tesnjenja	Strokovno osebje za hidravliko
		Zamenjajte, če je treba	Strokovno osebje za hidravliko
	Električna žična povezava	Preverite poškodovanost električnih žičnih povezav na zunanem plašču	Strokovno osebje-elektrikarji
		Zamenjajte, če je treba	Strokovno osebje-elektrikarji
	Merjenje tlaka	Preverite natančnost merjenja tlaka (→ stran 81)	Strokovno osebje
	Merjenje stanja polnosti	Preverite natančnost merjenja stanja polnosti (→stran 82)	Strokovno osebje

1) Zunanji cevovod je treba vzdrževati po proizvajalčevih navodilih.

## Vzdrževanje

### 9.4 Vzdrževalna dela

#### 9.4.1 Čiščenje

Napravo čistite pod naslednjimi pogoji:

- Z mehko, vlažno krpo čistite izključno zunanje dele naprave.
- Ne uporabljajte agresivnih sredstev za čiščenje.

#### 9.4.2 Čiščenje rezervoarja, filtrirnega koša

Čiščenje rezervoarja in filtrirnega koša

- To opravi upravljavec.

#### Potrebna oprema

- Sveža voda

#### Postopanje

1. Aktivirajte funkcijo [Izpraznitev rezervoarja](#) in počakajte, da bo rezervoar prazen.
2. Odprite pokrov rezervoarja.
3. Iz rezervoarja izivlecite filtrirni koš in ga očistite pod tekočo svežo vodo.
4. Odstranite zapiralni vijak na priključku Izpraznitev in priključite prestrezno posodo, oz. je postavite pod njega.
5. Rezervoar očistite z vodo, onesnažena voda naj odteče prek priključka Izpraznitev.
6. Po čiščenju sperite rezervoar s svežo vodo (dolijte jo pred odprtine v pokrovu rezervoarja in izpraznite pred priključka Izpraznitev).
7. Na priključek Izpraznitev namestite zapiralni vijak.
8. Znova vstavite očiščen filtrirni koš.
9. Zaprite pokrov rezervoarja.



### 9.4.3 Merjenje tlaka

Preverjanje natančnosti merjenja tlaka

- Izvede le strokovno osebje

#### Potrebna oprema

- ni treba posebne opreme
- Opcijsko lahko uporabite preizkusno pripravo za merjenje tlaka. Dodatne informacije so na voljo na [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)

#### Postopanje

1. Izklopite izdelek
  2. Dotok mora biti brez tlaka.
  3. **Tlak dotoka** na strani menija **Prikaz \ Dejanske vrednosti** mora kazati 0,0 bara  $\pm 0,1$  bara.
- Ob odstopanju  $>0,1$  bara je treba umeriti senzor tlaka. Na strani menija **Servis \ Umerjanje \ Tlak** umerite parameter **Senzor tlaka 2 Offset**.

## Vzdrževanje

### 9.4.4 Merjenje stanja polnosti

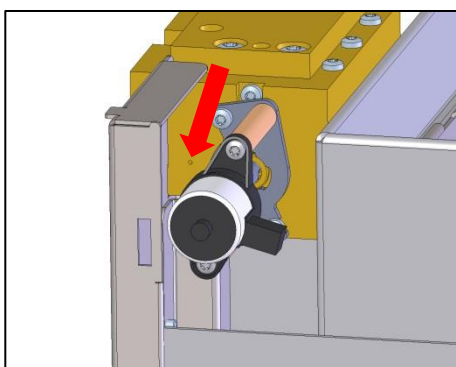
Preverjanje natančnosti merjenja stanja polnosti

- Izvede le strokovno osebje

#### Potrebna oprema

- Tehnica (v gramih)
- Vedro (najmanj 10 L)
- Brizgalka s kanilo
- Viličasti ključ 10 in 12

#### Postopanje



Sl. 54: Odpiranje Dolivanje Stanje polnosti

1. Aktivirajte funkcijo **Izpraznitev rezervoarja** in počakajte, da bo rezervoar prazen.
2. Odprite pokrov rezervoarja.
3. Odstranite filtrirni koš.
4. Spnite cevno objemko cevovoda posode za stanje polnosti.
5. Demontirajte privitje cevovoda do rezervoarja, s posode za stanje polnosti odstranite matico in iz rezervoarja odstranite posodo za stanje polnosti.
6. Stehtajte posodo za stanje polnosti in ohišje.
  - Če je skupna teža manjša od 740 g, izračunajte količino za dolivanje:
 
$$\text{količina za dolivanje v mL} = 740 \text{ g} - \text{izmerjena teža v g}$$
7. Posodo za stanje polnosti položite v rezervoar in pritrдите z matico. Privitje priključite na ustrezen priključek.
8. Odprite cevno objemko cevovoda posode za stanje polnosti.
9. Vstavite filtrirni koš.
10. Če je izračunana količina za dolivanje > 40 g, je treba doliti.
  - Odprite napravo (→ Stran 77)
  - Vodovodno vodo dolijte v izračunani količini za dolivanje počasi z brizgalko prek stranske odprtinepri preklopnem ventilu (→ Sl. 54).
11. Rezervoar napolnite dokler stanje polnosti na strani menija **Prikazovalnik \ Dejanske vrednosti** ne kaže 100 %. Iz rezervoarja se ne sme prelivati voda.



#### NAPOTEK!

Ob težavah se obrnite na predstavništvo HB-Therm (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

### 9.4.5 Posodobitev programske opreme

Da bi uporabniški program namestili na posamezno napravo, postopajte na naslednji način:



**NAPOTEK!**

Programska oprema „gba03Usr.upd“, „SW51-1\_xxxx.upd“ in „SW51-2\_xxxx.upd“ mora biti na korenu nosilca podatkov. Ni je dovoljeno odložiti v mapo.



**NAPOTEK!**

Med posodabljanjem programske opreme ni dovoljeno izklopiti naprave Thermo-5 oz. upravljalnega modula Panel-5 in vseh priklopljenih izdelkov.

**Potrebni pripomočki:**

- nosilec podatkov USB z najnovejšo programsko opremo
- najnovejšo programsko opremo lahko dobite prek predstavništva HB-Therm (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

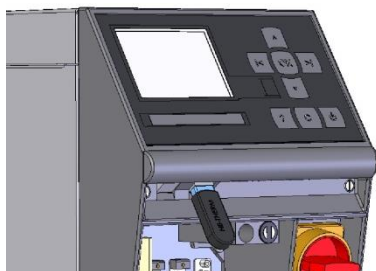


**NAPOTEK!**

Podprti so le FAT32 formatirani nosilci podatkov USB.

## Vzdrževanje

### Posodobitev programske opreme



Sl. 55: Priklopite nosilec podatkov USB



Sl.56: Zaženite posodobitev programske opreme

### Preverjanje različice programske opreme

1. Vključite glavno stikalo.
2. Priklopite nosilec podatkov USB (Sl. 55).
3. Prikličite stran menija **Profil**.
4. Parameter **Uporabniški profil** postavite na „Razširjeno“.
5. Prikličite stran menija **Shraniti/Naložiti**.
6. Izberite funkcijo **Zagon posodobitve programske opreme z USB** in potrdite s tipko **OK**.
  - Podatki se bodo naložili z nosilca podatkov USB v pomnilnik USB-51. Ne prekinjajte povezave z USB.
  - Sporočilo o končanem prenosu podatkov bo prikazano na zaslonu. Zdaj lahko prekinete povezavo z USB.
  - Nova programska oprema bo zapisana v bliskovni pomnilnik USB-51. Po zaključku pride do samodejnega ponovnega zagona.
7. Morda bo treba znova vzpostaviti povezavo USB, da bi namestili še ostale podatke.
  - Po novem zagonu bo morebiti nova programska oprema zapisana na priklopljene GIF-51, DFM-51 oz. VFC-51. Ta postopek lahko traja nekaj minut. Po zaključku pride do ponovnega zagona.
  - Na zaslonu se pokaže sporočilo *Pripravljen za obratovanje*.

1. v osnovni sliki pritisnite tipko **?**;
  - trenutna različica programske opreme se pokaže desno zgoraj.

### 9.4.6 Ustvarjanje dostopov do sestavnih delov

Da bi imeli prost dostop na sestavne dele sistema za morebitne zamenjave, je treba najprej odpreti napravo.

#### Platina naprave



1. električni vtič odklopite od omrežja.
2. s sprednjega pokrova odvijte vijake.
3. spustite sprednji pokrov.

## 9.5 Dnevnik sredstev

Dnevnik sredstev				
25.10.10	09:08	Sprem. prost. rezervoarja		
W94	-- g	--/--	E/11 L	1512 h
15.08.10	14:37	Primešajte sredstvo		
W76	223 g	--/--	--/-- L	1036 h
15.08.10	14:35	Vzdrževanje medija		
W89	-- g	125/7.5	--/-- L	1036 h
20.06.10	13:15	Sprem. prost. rezervoarja		
W94	-- g	--/--	F/3 L	50 h
1	Vol. polnj.	12.4 L	Normalo obratov.	
	Tlak Dotok	2.5 bar		

Sl. 57: Dnevnik sredstev

Vsako dodajanje sredstva, vnos rezultata in prekinitvev čiščenja se v dnevniku Sredstva zabeleži kronološko (največ 100 vnosov). Vnose lahko prikazete na naslednji način:

1. Prikličite stran menija **Iskanje napak \ Dnevnik sredstev**.
2. Želen vnos izberite s tipkama  oz. .

## Motnje

### 10 Motnje

V naslednjem poglavju so opisani vzroki za morebitne motnje in dela, da jih odpravite.

Če se motnje pojavljajo, skrajšajte intervale vzdrževanja v skladu z dejansko obremenitvijo.

Pri motnjah, ki jih ni mogoče odpraviti z napotki v nadaljevanju, kontaktirajte s predstavništvom HB-Therm (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)). Za diagnozo napak lahko izdelate kopijo servisnih informacij na nosilcu USB in jih pošljete predstavništvu HB-Therm (→ Stran 72).

#### 10.1 Varnost

##### Osebj

- Če ni drugače označeno, smejo tu opisana dela za odpravljanje motenj izvesti upravljavci.
- Nekatera dela smejo izvesti le strokovnjaki ali izključno proizvajalec, na ta dela je posebej opozorjeno pri opisu posameznih motnjah.
- Le strokovnjaki električarji smejo praviloma izvajati dela na električnih napravah.
- Le strokovnjaki za hidravliko smejo izvajati dela na hidravliki.

##### Osebna zaščitna oprema

Naslednjo zaščitno opremo morate nositi pri vseh vzdrževalnih delih/popravilih:

- Zaščitna očala
- Zaščitne rokavice
- Varnostni delovni čevlji
- Zaščitna delovna oblačila



##### **NAPOTEK!**

*Na ostalo zaščitno opremo, ki jo je potrebno nositi pri določenih delih, opozarjamo v opozorilih tega poglavja.*

##### Posebne nevarnosti

Obstajajo naslednje nevarnosti:

- smrtna nevarnost zaradi električnega toka.
- nevarnost poškodb zaradi agresivnih obratovalnih sredstev
- nevarnost ukleščenja zaradi premikanja ali prevrnitve.

### Nestrokovno izvedena vzdrževalna dela / popravila



#### OPOZORILO!

#### Nevarnost poškodb zaradi nestrokovno izvedenih vzdrževalnih del / popravil!

Nestrokovna vzdrževalna dela / popravila lahko vodijo do hudih poškodb ljudi ali stvari.

Zato:

- pred začetkom del poskrbite za dovolj prostora za montažo.
- če so bili odstranjeni sestavni deli, pazite na pravilno ponovno montažo, ponovno vgradite vse pritrdilne elemente in upoštevajte zatezne navore vijakov.

### Ravnanje pri motnjah

Načeloma velja:

1. pri motnjah, ki predstavljajo neposredno nevarnost za ljudi ali stvari, takoj sprožite funkcijo izklopa v sili.
2. ugotovite vzrok motnje.
3. če dela za odpravljanje motnje potrebna v območju nevarnosti, izklopite napravo in jo zavarujte pred ponovnim vklopom.
4. odgovorne takoj seznanite o motnji na kraju posredovanja.
5. glede na vrsto motnje pokličite za njeno odstranitev pooblaščen strokovnjake, ali jo odstranite sami.



#### NAPOTEK!

*Tabela motenj, ki je prikazana v nadaljevanju, pojasnjuje, kdo je upravičen za odpravljanje motnje.*






## Motnje

### 10.2 Prikazi motenj

#### 10.2.1 Prikaz motenj Zaslon

Značilnost	Prikaz	Črpalka	Potrditev
Mejne vrednosti so bile prekoračene. Prekoračitev ima neposreden vpliv na delovno varnost naprave.	rdeča	izklopljeno	obvezno


Ob motnjah:

- aktivira se troblja
- v polju s simboli se pokaže  X → .
- 1. Trobljo potrdite s tipko .
- V polju s simboli se pokaže Alarm X → .
- 2. Ugotovite vzrok motnje, Če je treba, kontaktirajte s predstavnštvom HB-Therm (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).
- 3. Alarm potrdite s tipko .

### 10.3 Ugotavljanje vzroka motenj

#### Vzrok motnje

Da bi ugotovili možne vzroke za trenutno sporočilo o motnji, postopajte na naslednji način:


1. S pritiskom tipke  se pokaže spletna pomoč za obstoječe sporočilo o motnji.

#### Pregled motenj

Iskanje napak		
29.05.13 14:22	Sistemiški tlak prenizek	
S GIF01 Normalo obratov.	E031	4 h
29.05.13 14:22	Pretok premajhen	
S GIF01 Normalo obratov.	E151	4 h
1	Dotok Tlak	44.5 °C 0.4 bar
		Priprav. za obrat.

SI.58: Dnevnik alarmov

10 zadnjih nastalih sporočil o motnjah lahko prikažete na naslednji način:

1. Priključite stran menija **Iskanje napak \ Dnevnik alarmov**.
- Prikazan bo pregled sporočilo o motnjah.
2. Izberite želeno sporočilo o motnji.
3. Pritisnite tipko .
- Prikazana bo spletna pomoč izbranega sporočila o motnji.



## Motnje

## 10.4 Tabela motenj

Motnja	Možen vzrok	Odpravljanje napake	Odpravlja
Preslab tok Črpalka ali Prekomeren tok Črpalka	Ni priklopljena na pravilno omrežno napetost	Priklopite na pravilno omrežno napetost	Strokovnjak elektrikar
	Črpalka je pokvarjena	Popravite črpalko ali jo zamenjajte	Strokovno osebje
Ni faze	Priklop na omrežje ni vzpostavljen pravilno	Pravilno vzpostavite priklop na omrežje	Strokovnjak elektrikar
Prvo polnjenje predolgo	Prenizek tlak vodnega omrežja.	Potrdite alarm (ob prekoračenem trajanju prvega polnjenja). Povečajte tlak vodnega omrežja.	Upravljavci
	Priklop za svežo vodo ni vzpostavljen pravilno	Vzpostavite pravilen priklop za svežo vodo (odprite obstoječe zaporne ventile)	Upravljavci
	Uporabljene hitre sklopke so zaprte ali zamašene.	Preverite hitre sklopke, če je treba jih očistite ali zamenjajte	Strokovno osebje
	Cevna navezava je pokvarjena	Preverite, ali cevna navezava ne pušča, če je treba jo zamenjajte	Upravljavci
	Ventil za dolivanje je pokvarjen	Popravite ali zamenjajte ventil za dolivanje	Strokovno osebje
	Merjenje stanja polnosti ni pravilno umerjeno	Umerite merjenje stanja polnosti	Strokovno osebje
	Senzor stanja polnosti je pokvarjen	Zamenjajte senzor stanja polnosti	Strokovno osebje
Stanje polnosti je previsoka.	Prek odprtine v rezervoarju je napolnjenega preveč medija.	Izpraznitev rezervoarja	Strokovno osebje
	Merilnik stanja polnosti je pokvarjen	Popravite merilnik stanja polnosti ali ga zamenjajte	Strokovno osebje
Raven polnosti je prenizka.	Puščanje (povezava cevi, naprava ali orodje)	Glede puščanja preverite celotno napravo, če je treba, popravite ali zamenjajte sestavni del, ki ne tesni.	Upravljavci
	Merilnik stanja polnosti je pokvarjen	Popravite merilnik stanja polnosti ali ga zamenjajte	Strokovno osebje
Preliv iz rezervoarja kljub stanju polnosti <100 %	Merjenje stanja polnosti napačno umerjeno.	Umerite merjenje stanja polnosti	Strokovno osebje
	Količina medija v posodi za stanje polnosti je premajhna.	Preverite količino medija v posodi za stanje polnosti (→ stran 82).	Strokovno osebje

## Motnje

### 10.5 Zagon po odpravljeni motnji

Po odpravljeni motnji je potrebno izvesti naslednje korake za ponovni zagon:

1. ponastavite naprave za izklop v sili.
2. na krmiljenju potrdite motnjo.
3. zagotovite, da se nobena oseba ne nahaja v območju nevarnosti.
4. napravo zaženite v skladu z napotki v poglavju "Upravljanje".

## Odstranjevanje med odpadke

# 11 Odstranjevanje med odpadke

## 11.1 Varnost

### Osebj

- Le strokovno osebj sme odstranjevati med odpadke.
- Le strokovnjaki električarji smejo izvajati dela na električnih napravah.
- Le strokovnjaki za hidravliko smejo izvajati dela na hidravliki.

## 11.2 Odstranjevanje materiala med odpadke

Ko je dosežen konec uporabe, morate napravo odstraniti na okolju primeren način.

Če ni bil dogovorjen sporazum o prevzemu ali odstranitvi med odpadke, potem razstavljene sestavne dele oddajte ponovni predelavi:

- kovine oddajte v staro železo
- plastične elemente dajte v reciklažo
- ostale sestavne dele odstranite razvrščene glede na lastnosti materiala



### **POZOR!** **Okoljska škoda pri napačni odstranitvi med odpadke!**

Električni odpad, elektronski sestavni deli, maziva in druga pomožna sredstva so podvržena ravnanju s posebnimi odpadki in jih lahko med odpadke odstrani le odobreno specializirano podjetje!

Krajevna komunalna služba ali posebni specializirani obrati za odstranjevanje odpadkov vam bodo dali informacijo o odstranjevanju odpadkov na okolju primeren način.

## Nadomestni deli

# 12 Nadomestni deli



**OPOZORILO!**  
**Varnostni tveganje zaradi napačnih nadomestnih delov!**

Napačni ali nadomestni deli z napako lahko vplivajo na varnost ter povzročijo poškodbe, napačno delovanje ali popoln izpad.

Zato:

- uporabljajte le originalne nadomestne dele izdelovalca.

Nadomestne dele naročite prek predstavništva HB-Therm (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

Seznam nadomestnih delov je v dodatku B teh navodil za uporabo.

Pri uporabi sestavnih delov, ki niso odobreni, odpadejo vse pravice iz garancije in do servisa.

## 12.1 Naročilo nadomestnih delov

Ob naročilu nadomestnih delov obvezno navedite:

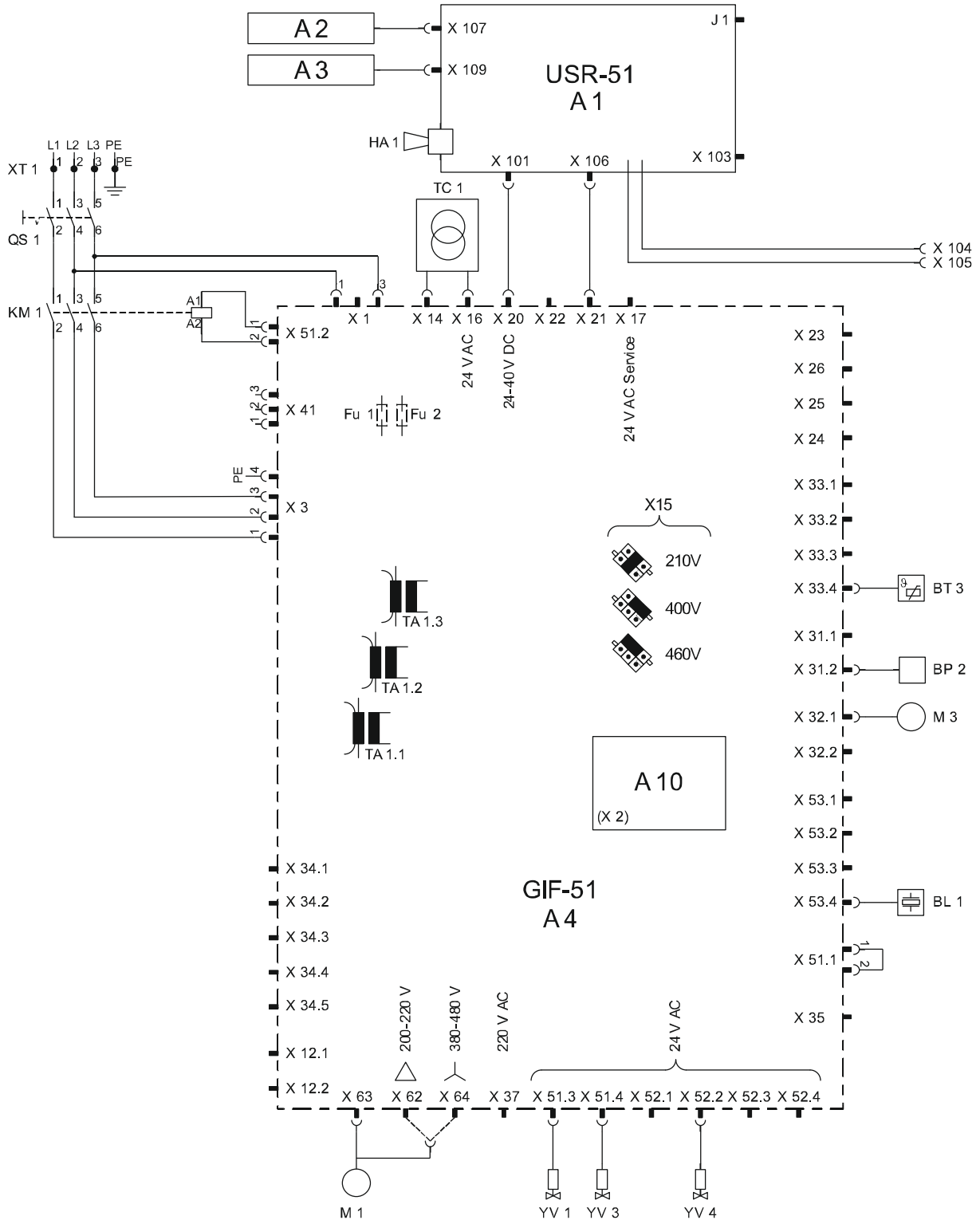
- oznako in ID nadomestnega dela;
- količino in enoto.

# 13 Tehnična dokumentacija

## 13.1 Shema elektrike

Električni priključek

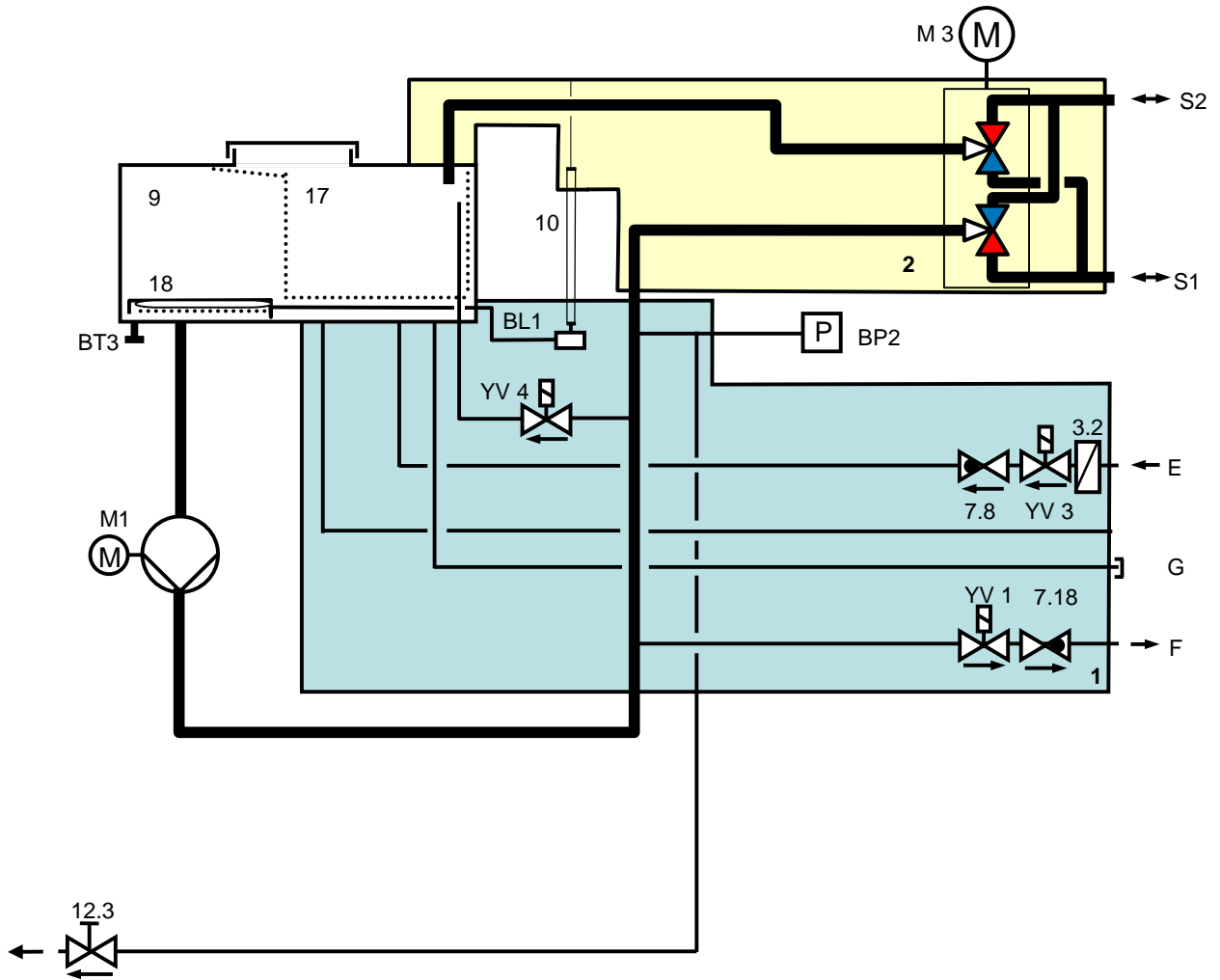
glejte tipsko ploščico na napravi oz. na Stran 23.



**Tehnična dokumentacija**

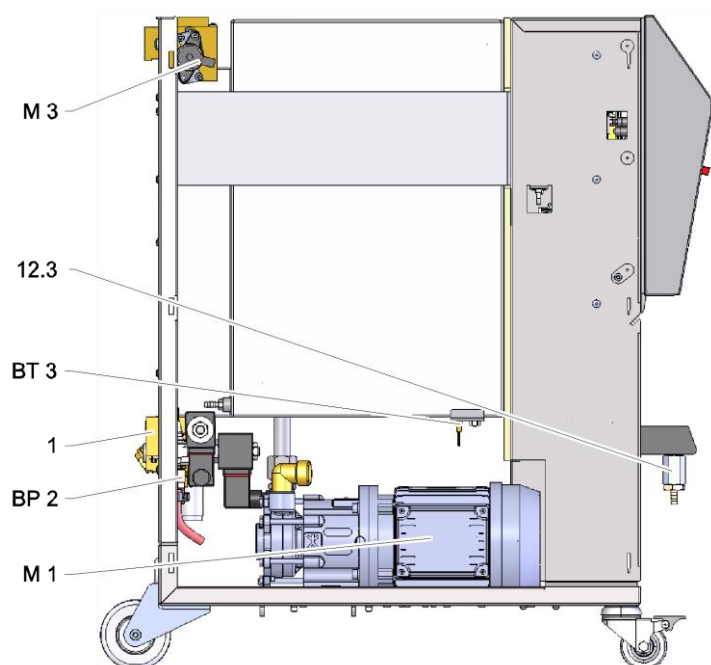
**13.2 Shema hidravlike**

HB-CL2

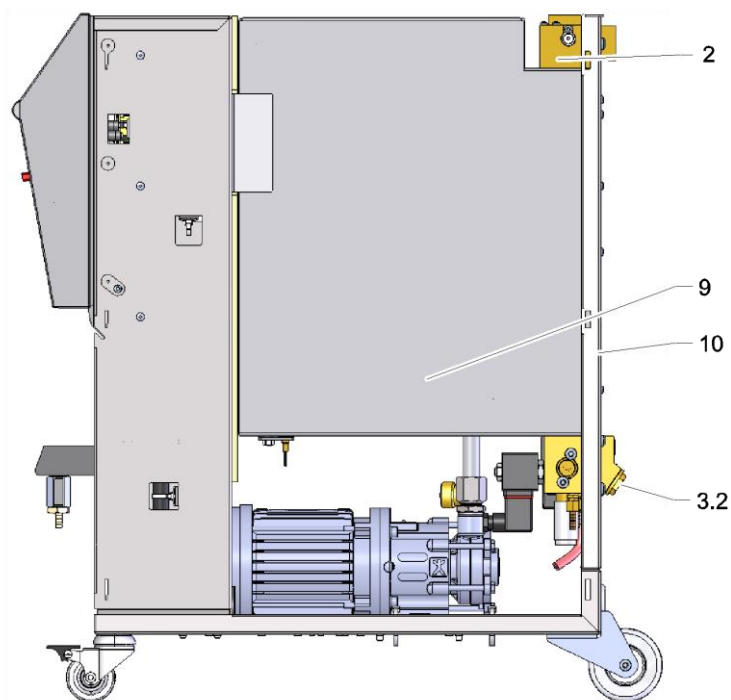


### 13.3 Razvrstitev sestavnih delov

Pogled s strani levo

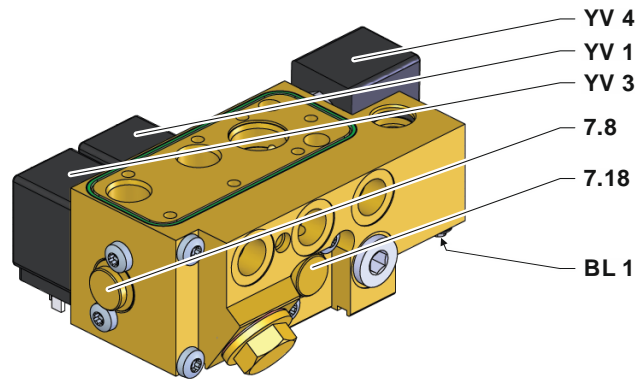


Pogled s strani desno

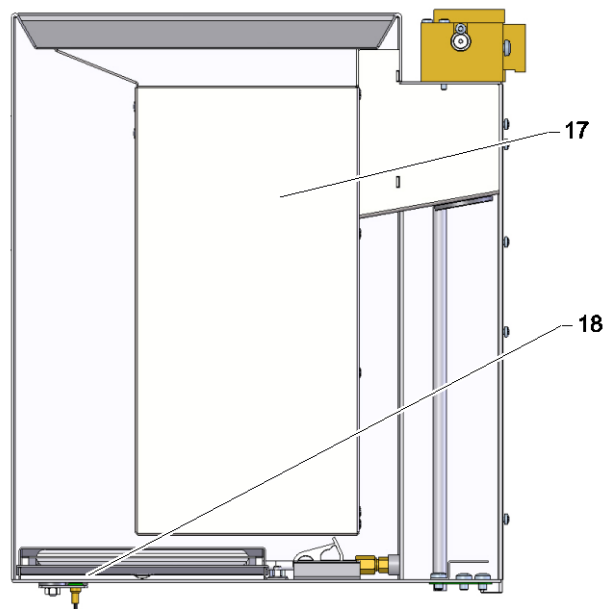


## Tehnična dokumentacija

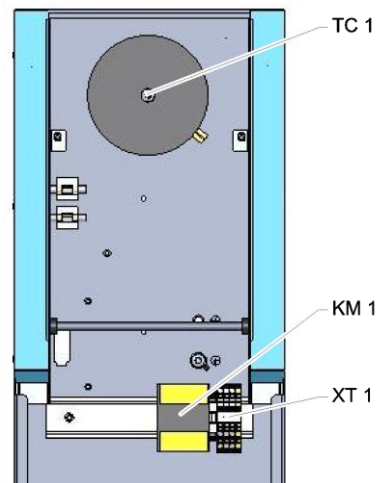
### Modul Hladna voda



### Rezervoar



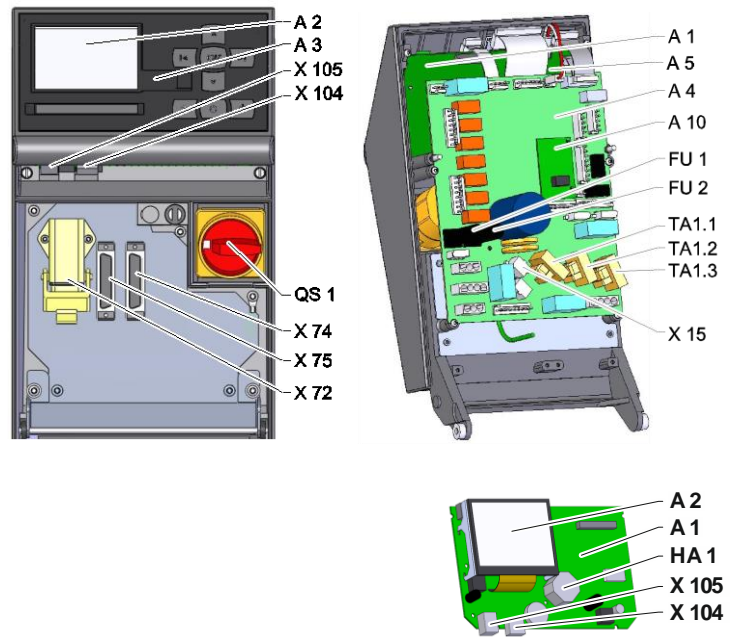
### Električni del





# Tehnična dokumentacija

## Spredaj



## Tehnična dokumentacija

### 13.4 Legenda

KZ	Oznaka	le pri različici
S1	Priključek 1	
S2	Priključek 2	
E	Vhod za svežo vodo	
F	Odtok	
R	Test	
G	Izpraznitev	
1	Modul Hladna voda	
2	Preklopni modul	
3.2	Filter Vhod sveže vode	
7.8	Protipovratni ventil Dolivanje	
7.18	Protipovratni ventil Odtok	
9	Zbiralnik	
10	Prikaz stanja polnosti	
12.3	Zaporni ventil Test	
17	Filtrirni koš	
18	Posoda za stanje polnosti	
A 1	Krmiljenje USR-51	
A 2	Prikaz	
A 3	Tipkovnica	
A 4	Platina naprave GIF-51	
A 10	Platina stanje polnosti	
BL 1	Pretvornik zvoka Stanje polnosti	
BP 2	Senzor tlaka Dotok	
BT 3	Tipalo temperature Zbiralnik	
FU 1	Varovalka 0,8 AT	
FU 2	Varovalka 0,8 AT	
HA 1	Troblja	
KM 1	Glavni kontaktor	
M 1	Glavna črpalka	
M 3	Preklopni ventil	
N	Električni priključni kabel	
QS 1	Glavno stikalo	
TA 1,1	Pretvornik toka 1	
TA 1,2	Pretvornik toka 2	
TA 1.3	Pretvornik toka 3	
TC 1	Transformator	
X 15	Predizbira napetosti	
X 104	Vtičnica USB gost	
X 105	Vtičnica USB naprava	
XT 1	Priključna sponka elektrike	
YV 1	Magnetni ventil Odtok	
YV 3	Magnetni ventil Polnjenje	
YV 4	Magnetni ventil Mešanje	