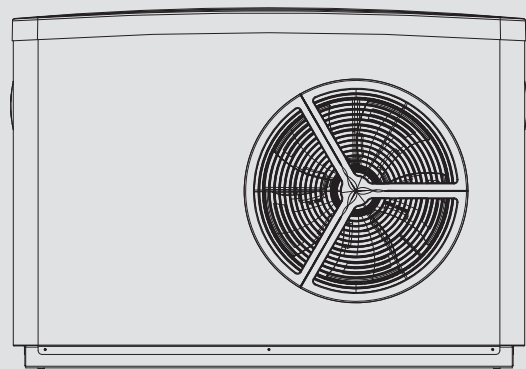


# UPRAVLJANJE IN INSTALACIJA

TOPLOTNA ČRPALKA ZRAK | VODA

- » WPL 10 AC
- » WPL 10 ACS



**STIEBEL ELTRON**

|  |           |  |           |
|--|-----------|--|-----------|
| <b>UPRAVLJANJE</b>                       | <b>3</b>  | <b>12. Vzdrževanje</b>                                 | <b>17</b> |
| <b>1. Splošni napotki</b>                | <b>3</b>  | <b>13. Odprava motenj</b>                              | <b>17</b> |
| 1.1 Soveljavni dokumenti                 | 3         | 13.1 Svetilne diode (LED)                              | 17        |
| 1.2 Varnostni napotki                    | 3         | 13.2 Tipka za ponastavitev                             | 17        |
| 1.3 Druge oznake v tej dokumentaciji     | 3         | 13.3 Ponastavitev varnostnega omejevalnika temperature | 17        |
| 1.4 Merske enote                         | 3         | <b>14. Tehnični podatki</b>                            | <b>18</b> |
| <b>2. Varnost</b>                        | <b>4</b>  | 14.1 Električna vezalna shema WPL 10 AC (trifazno)     | 18        |
| 2.1 Namenska uporaba                     | 4         | 14.2 Električna vezalna shema WPL 10 ACS (enofazno)    | 20        |
| 2.2 Varnostni napotki                    | 4         | 14.3 Diagrami moči za ogrevanje WPL 10 AC              | 22        |
| 2.3 CE znak                              | 4         | 14.4 Diagrami moči za hlajenje WPL 10 AC               | 23        |
| <b>3. Opis naprave</b>                   | <b>4</b>  | 14.5 Diagrami moči za ogrevanje WPL 10 ACS             | 24        |
| 3.1 Uporabne značilnosti                 | 4         | 14.6 Diagrami moči za hlajenje WPL 10 ACS              | 25        |
| 3.2 Način delovanja                      | 4         | 14.7 Tabela s podatki                                  | 26        |
| <b>4. Nastavitve</b>                     | <b>5</b>  | 14.8 Mere in priključki                                | 27        |
| <b>5. Vzdrževanje in nega</b>            | <b>5</b>  | <b>15. Zapisnik o prevzemu v obratovanje</b>           | <b>28</b> |
| <b>6. Odprava problemov</b>              | <b>5</b>  | <b>GARANCIJA</b>                                       |           |
| 6.1 Drugi problemi                       | 5         | <b>OKOLJE IN RECIKLIRANJE</b>                          |           |
| <b>INSTALACIJA</b>                       | <b>6</b>  |  |           |
| <b>7. Varnost</b>                        | <b>6</b>  |  |           |
| 7.1 Splošni varnostni napotki            | 6         |  |           |
| 7.2 Predpisi, standardi in določila      | 6         |  |           |
| <b>8. Opis naprave</b>                   | <b>6</b>  |  |           |
| 8.1 Obseg dobave                         | 6         |  |           |
| 8.2 pribor                               | 6         |  |           |
| <b>9. Priprave</b>                       | <b>6</b>  |  |           |
| 9.1 Emisija hrupa                        | 6         |  |           |
| 9.2 Priprava kraja montaže               | 6         |  |           |
| 9.3 Transport                            | 7         |  |           |
| 9.4 Postavitev                           | 7         |  |           |
| 9.5 Upravljalnik toplotne črpalke WPM II | 8         |  |           |
| 9.6 Vmesni hranilnik                     | 8         |  |           |
| 9.7 Priprava električne napeljave        | 8         |  |           |
| <b>10. Montaža</b>                       | <b>9</b>  |  |           |
| 10.1 Postavitev                          | 9         |  |           |
| 10.2 Priključek za ogrevalno vodo        | 10        |  |           |
| 10.3 Priključek vtoka in povratka        | 10        |  |           |
| 10.4 Difuzija kisika                     | 10        |  |           |
| 10.5 Polnjenje ogrevalnega sistema       | 10        |  |           |
| 10.6 Minimalni volumski pretok           | 10        |  |           |
| 10.7 Odtok kondenzata                    | 11        |  |           |
| 10.8 Eksterni 2. generator toplote       | 11        |  |           |
| 10.9 Električna priključitev             | 11        |  |           |
| <b>11. Zagon</b>                         | <b>14</b> |  |           |
| 11.1 Pregled pred prvim zagonom          | 14        |  |           |
| 11.2 Prva izročitev v obratovanje        | 16        |  |           |
| 11.3 Upravljanje in obratovanje          | 16        |  |           |
| 11.4 Izklop naprave                      | 16        |  |           |

# UPRAVLJANJE

## 1. Splošni napotki

Poglavje „Upravljanje“ je namenjeno uporabniku naprave in strokovnemu serviserju.

Poglavje „Instalacija“ je namenjeno strokovnemu serviserju.



### Napotek

Pred uporabo skrbno preberite in shranite to navodilo. Navodilo predajte morebitnemu naslednjemu uporabniku.

### 1.1 Soveljavni dokumenti



### Napotek

Preberite in upoštevajte navodila za upravljanje in instalacijo za komponente, ki so del naprave.

### 1.2 Varnostni napotki

#### 1.2.1 Struktura varnostnih napotkov



#### SIGNALNA BESEDA Vrsta nevarnosti

Tukaj so navedene možne posledice v primeru neupoštevanja varnostnega napotka.

- Tukaj so navedeni ukrepi za preprečevanje nevarnosti.

#### 1.2.2 Simboli, vrsta nevarnosti

| Simbol | Vrsta nevarnosti |
|--------|------------------|
|        | Poškodba         |
|        | Električni udar  |

#### 1.2.3 Signalne besede

| SIGNALNA BESEDA | Pomen   |
|-----------------|---|
| NEVARNOST       | Opozorila, katerih neupoštevanje privede do hudih telesnih poškodb ali smrti.                 |
| OPOZORILO       | Opozorila, katerih neupoštevanje lahko privede do hudih telesnih poškodb ali smrti.           |
| PREVIDNO        | Opozorila, katerih neupoštevanje lahko privede do srednje težkih ali lažjih telesnih poškodb. |

### 1.3 Druge oznake v tej dokumentaciji



### Napotek

Opozorila so omejena z vodoravnimi črtami nad in pod besedilom. Splošni napotki so označeni s simbolom, ki stoji zraven.

- Skrbno preberite besedila z napotki.

| Simbol |   |
|--------|---|
|        | Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja  |
|        | Odstranjevanje naprave v odpadni material |
|        | Naprave ne prekrivajte                    |

- Ta simbol kaže, da morate nekaj storiti. Potrebna opravila so opisana korak za korakom.

### 1.4 Merske enote



### Napotek

Če ni navedeno drugače, so vse mere v milimetrih.

## 2. Varnost

### 2.1 Namenska uporaba

Naprava je zasnovana:

- za ogrevanje prostorov.
- za hlajenje prostorov.
- za ogrevanje sanitarne vode

Upoštevajte omejitve uporabe, ki so navedene v poglavju „Tehnični podatki“.

Naprava je namenjena za uporabo v domačem okolju, to pomeni, da jo lahko varno upravljajo tudi nepoučene osebe. Naprava se lahko uporabi tudi v drugem okolju, npr. v obrtni delavnici, če se uporablja na enak način.

Drugačna uporaba ali uporaba, ki presega opisano, velja kot nena- menska. K namenski uporabi spada tudi upoštevanje tega Navodila ter navodil za uporabljen pribor. V primeru sprememb ali predelav te naprave ugasne vsakršna pravica do garancije.

### 2.2 Varnostni napotki

Upoštevajte naslednje varnostne napotke in predpise.

- Električno instalacijo in instalacijo ogrevalnega kroga sme izvesti le strokovni serviser ali servisni tehnik naše servisne službe.
- Strokovni serviser je pri instalaciji in prvem zagonu odgovoren za upoštevanje veljavnih predpisov.
- Uporabljajte le popolnoma instalirano napravo z vsemi varnostnimi pripravami.
- V fazi postavitve napravo zaščitite pred prahom in nesnago.



#### NEVARNOST poškodb

Če z napravo upravljajo otroci ali osebe z omejenimi telesnimi, zaznavnimi ali duševnimi sposobnostmi, se prepričajte, da se to dogaja le pod nadzorom ali pod vodstvom osebe, ki je odgovorna za varnost. Otroke nadzorujte in zagotovite, da se ne igrajo z napravo!

### 2.3 CE znak

CE znak dokazuje, da naprava izpolnjuje vse temeljne zahteve sledečih direktiv:

- Direktiva o elektromagnetni združljivosti
- Direktiva o nizki napetosti

## 3. Opis naprave

### 3.1 Uporabne značilnosti

Naprava je toplotna črpalka za ogrevanje za postavitev na prostem, ki deluje kot toplotna črpalka zrakl voda. Zunanjemu zraku na nizkem temperaturnem nivoju odvzema toploto, ki jo nato na višjem temperaturnem nivoju posreduje vodi v ogrevalnem krogu. Voda v ogrevalnem krogu se lahko segreje do temperature vtoka 60 °C. Pri hlajenju se hladilni krog obrne.

Naprava je opremljena z električnim zasilnim/dodatnim grelnikom (DHC). Pri monovalentnem obratovanju se ob padcu pod bivalentno točko vklopi električni zasilni/dodatni grelnik, ki zagotavlja ogrevanje prostorov in pripravo tople sanitarne vode z visoko temperaturo. V monoenergetskem načinu obratovanja se v tem primeru električni zasilni/dodatni grelnik vklopi kot dodatno ogrevanje.

Ta naprava ima dodatne uporabne lastnosti:

- Primerna za talno in radiatorsko ogrevanje.
- Prednostno za nizkotemperaturno ogrevanje.
- Zunanjemu zraku odvzema toploto celo pri zunanji temperaturi -20 °C.
- Zaščitena je pred korozijo, zunanje obloge so iz vroče pocinkane jeklene pločevine, dodatno lakirane in zapečene.
- Vsebuje vse dele, potrebne za obratovanje in vso varnostno tehnično opremo.
- Vsebuje negorljivo varnostno hladivo.
- Primerna za hlajenje z odvzemom toplote iz ogrevalnega sistema.



#### Napotek

Za centralno regulacijo ogrevalnega sistema potrebujete upravljalnik toplotne črpalke „WPM II“.

### 3.2 Način delovanja

Preko prenosnika toplote (uparjalnika) na strani zraka se zunanjemu zraku odvzema toplota. Uparjeno hladivo se s kompresorjem stisne. Za to je potrebna električna energija. Hladivo je sedaj na višjem temperaturnem nivoju. Dodatni prenosnik toplote (kondenzator) oddaja toploto v ogrevalni krog. Pri tem hladivo ekspandira in proces se začne znova.

Pri hlajenju se kondenzator spremeni v uparjalnik, uparjalnik pa v kondenzator. Krogotok se obrne. Na ta način je možno oddajanje toplote iz prostorov v zunanji zrak.

Pri temperaturah zraka pod pribl. + 7 °C se zračna vlaga useda na lamele uparjalnika v obliki sreža. Te obloge sreža se samodejno odtajajo. Voda, ki pri tem nastane, se zbira v kadi za odtajanje in odvaja skozi gibko cev.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

V fazi odtaljevanja se ventilator izklopi, krog toplotne črpalke pa obrne. Toplota, potrebna za odtaljevanje, se odvzema iz vmesnega hranilnika. Pri obratovanju brez vmesnega hranilnika morate upoštevati dodatne pogoje, opredeljene v poglavju „Instalacija brez vmesnega hranilnika“. V nasprotnem primeru v neugodnih razmerah voda v ogrevalnem krogu zmrzne.



Ob koncu faze odtajanja se toplotna črpalka avtomatsko preklopi nazaj na ogrevalno obratovanje.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Pri bivalentnem obratovanju se lahko skozi toplotno črpalko pretaka povratna voda drugega generatorja toplotne. Upoštevajte, da sme temperatura povratka znašati maksimalno 60 °C.

## 4. Nastavitve

Upravljanje se izvaja izključno z upravljalnikom toplotne črpalke (WPM II).

- ▶ Upoštevajte navodila za uporabo in instalacijo upravljalnika toplotne črpalke.

## 5. Vzdrževanje in nega



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Vzdrževalna dela, kot je na primer preverjanje električne varnosti, smejo izvajati le strokovno usposobljeni serviserji.

Za nego delov iz umetnih mas in pločevine zadošča vlažna krpa. Ne uporabljajte abrazivnih čistil ali topil!

Mesečno preverite odtok kondenzata (vizualna kontrola). Nemudoma očistite nesnago in zamašitve (glejte poglavje „Postavitev“).



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Poskrbite, da se na odprtinah za izstop in na odprtinah za vstop zraka ne nabirata sneg in listje.

Priporočamo, da enkrat letno pri strokovnem serviserju naročite inšpekcijo (ugotavljanje dejanskega stanja) oz. po potrebi vzdrževanje (vzpostavitev predpisanega stanja).

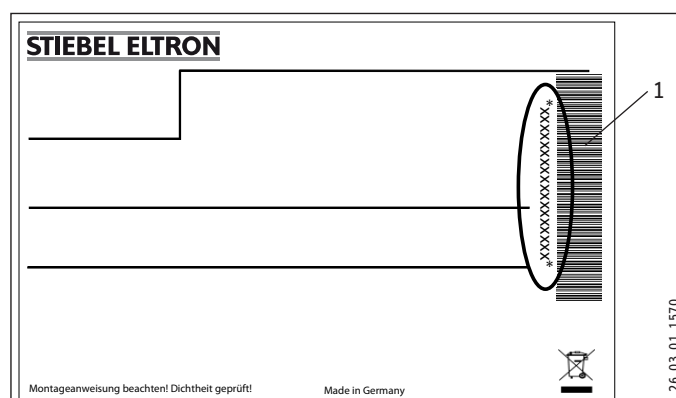
## 6. Odprava problemov

| Motnja                                     | Vzrok                              | Odprava   |
|--|------------------------------------|---|
| Ni tople vode ali ogrevanje ostaja hladno. | Varovalka je v okvari.             | Preverite varovalke v hišni napeljavi.                            |
| Pod napravo se nabira voda.                | Morda je zamašen odtok kondenzata. | Pokličite strokovnega serviserja, ki bo očistil odtok kondenzata. |

### 6.1 Drugi problemi

Če ne morete odpraviti vzroka, pokličite strokovnega serviserja. Za boljše in hitrejše pomoč mu posredujte številko s tipske tablice. Tipska tablica se nahaja spredaj na zgornji desni ali levi strani ohišja.

#### Primer za tipsko tablico



1 Številka na tipski tablici

# INSTALACIJA

## 7. Varnost

### 7.1 Splošni varnostni napotki

- Instalacijo, izročitev v obratovanje ter vzdrževanje in popravilo naprave sme izvajati le strokovni serviser.
- Brezhibno delovanje in obratovalno zanesljivost zagotavljamo le, če je uporabljen za napravo predpisan originalni pribor in originalni nadomestni deli.

### 7.2 Predpisi, standardi in določila



#### Napotek

Upoštevajte vse nacionalne in regionalne predpise in določila.

## 8. Opis naprave

Naprava omogoča zaščito vodov za ogrevalno vodo pred zmrzovanjem. Integrirano vezje za zaščito pred zamrznitvijo avtomatsko vklopi obtočno črpalko v krogotoku toplotne črpalke pri temperaturi kondenzatorja 8 °C in s tem zagotovi cirkulacijo v vseh vodovodnih delih. Če temperatura v vmesnem hranilniku upada, se najkasneje pri padcu pod +5 °C avtomatsko vklopi toplotna črpalka.

### 8.1 Obseg dobave

Skupaj z napravo dobava obsega:

- vezalno shemo
- cev za odvod kondenzata

### 8.2 pribor

#### 8.2.1 Potreben pribor

| Naziv  | Naroč. št. |
|--|------------|
| Stenski nosilec  | 231101     |
| Stojalo  | 230865     |
| Upravljalnik toplotne črpalke v ohišju za stensko montažo, WPMW II | 185450     |

#### 8.2.2 Dodaten pribor

| Naziv                                   |
|---|
| Hidravlični modul HSBB 10 ACS           |
| Tlačne cevi DN 25                       |
| Daljinski upravljalnik za ogrevanje FEK |
| Daljinski upravljalnik za ogrevanje FE7 |

## 9. Priprave

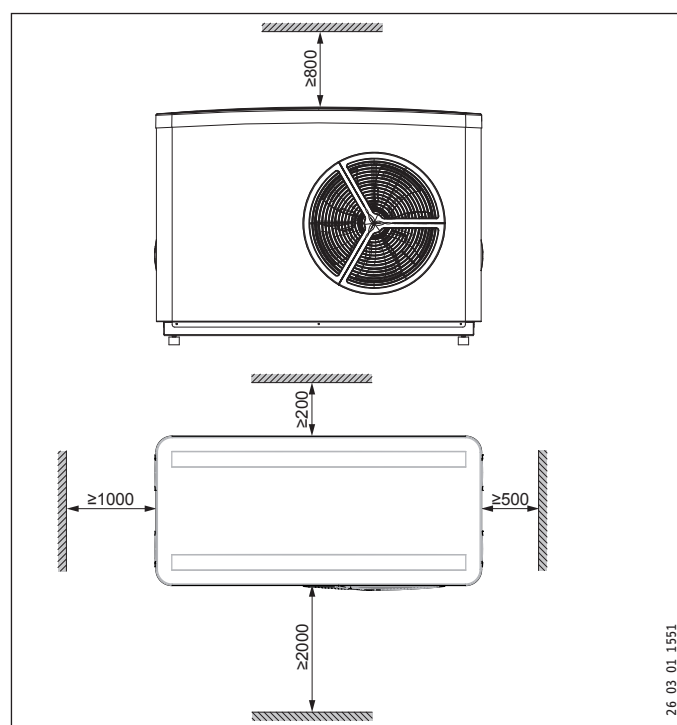
### 9.1 Emisija hrupa.

Naprava je na strani vstopa in izstopa zraka glasnejša, kot na obeh zaprtih straneh. Zato upoštevajte spodnje napotke.

Vrednost za raven zvočne moči lahko odčitate v poglavju „Tehnični podatki/tabele s podatki“.

- Pazite, da se smer vstopa zraka ujema s prevladujočo smerjo vetra. Zrak naj se ne vsesava proti vetru.
- Pazite, da vstop ali izstop zraka nista usmerjena proti prostoru v hiši, ki so občutljivi na hrup (na primer spalnica).

Trate in rastlinski nasadi prispevajo k znižanju širjenja hrupa. Pri tem upoštevajte minimalne razdalje na naslednji sliki:



- Širjenje hrupa lahko znižate z gostimi palisadami, ki jih postavite okoli naprave. Pri tem upoštevajte minimalne razdalje na predhodni sliki.
- Izogibajte se postavitvi na velikih, zvočno odbojnih talnih površinah (na primer talne obloge iz ploščic).
- Izogibajte se postavitvi med odbojnimi stenami objektov. Odbojne stene objektov lahko povečajo nivo hrupa.

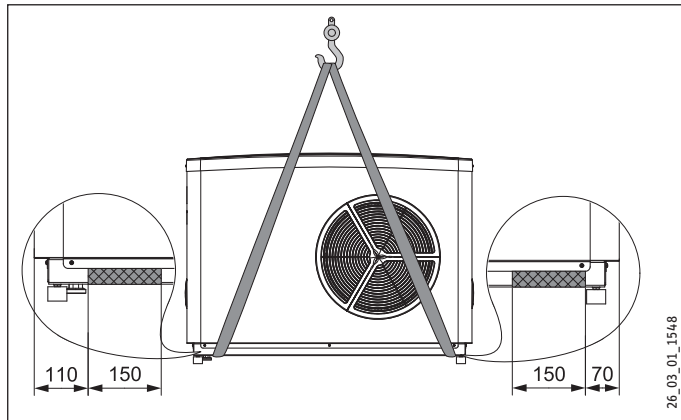
### 9.2 Priprava kraja montaže

Podlaga mora biti vodoravna, ravna, trdna in trajna.

- Pazite, da bo naprava dostopna z vseh strani.

### 9.3 Transport

- Nosilne pasove za prenašanje naprave lahko vpnete na sivo označenih območjih spodaj na ogrodju.



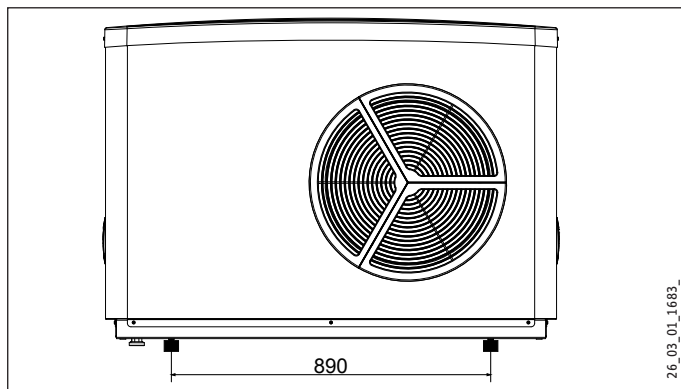
#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Med transportom varujte napravo pred močnimi udarci.

Če napravo med transportom nagnete, je to dovoljeno le za kratek čas in preko ene od vzdolžnih strani. Dlje ko je naprava nagnjena, bolj se porazdeli hladivo v sistemu. Zato pred zagonom naprave, ki je bila nagnjena, počakajte približno 30 minut.

### 9.4 Postavitev

- ▶ Upoštevajte poglavje „Emisija hrupa“!
- ▶ Ob uporabi stenskega nosilca upoštevajte razdalje na naslednji sliki.



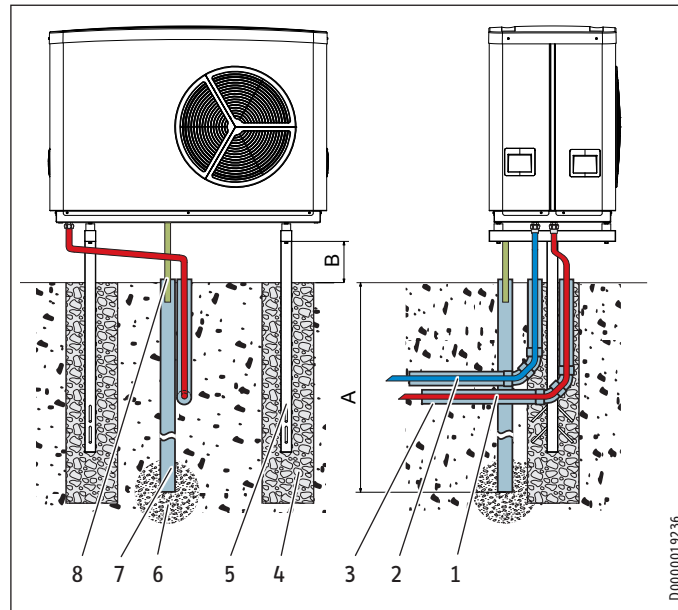
- ▶ Uporabljajte le električne vodnike, odporne na vremenske vplive.
- ▶ Vtočni in povratni vod z zadostno toplotno izolacijo zaščitite pred zmrzaljo. Toplotno izolacijo izvedite v skladu z veljavnimi predpisi.
- ▶ Napajalne vode zaščitite pred vlago, poškodbami in UV sevanjem z instalacijsko cevjo.



#### Napotek

Pri napeljevanju cevi za odvod kondenzata upoštevajte poglavje „Montaža / odtok kondenzata“.

#### Primer: Stojalo



A Globina zmrzovanja

B 800

C 300

1 Vtok ogrevanja

2 Povratek ogrevanja

3 Instalacijska cev za napajalne vodnike

4 Temelj

5 Stojalo

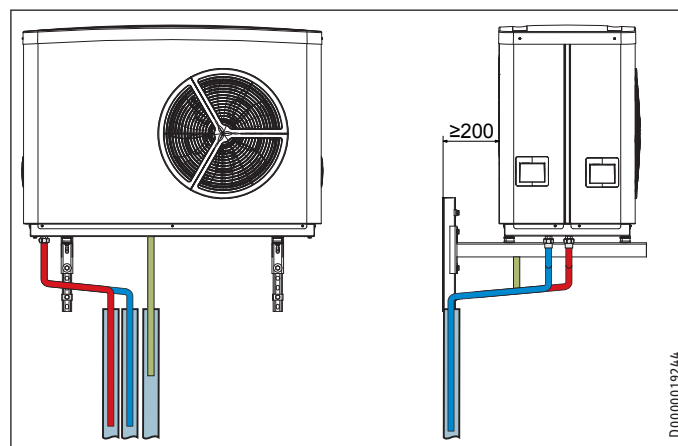
6 Peščena podlaga

7 Drenažna cev

8 Cev za odvod kondenzata

- ▶ Upoštevajte statične omejitve uporabljenega stojala.

#### Primer: Stenski nosilec



- ▶ Upoštevajte statične omejitve stene objekta in uporabljenega stenskega nosilca.

### 9.5 Upravljalnik toplotne črpalke WPM II

Za obratovanje naprave je potreben upravljalnik toplotne črpalke WPM II. Le-ta krmili celoten ogrevalni sistem.

### 9.6 Vmesni hranilnik

Zaradi zagotavljanja nemotenega obratovanja naprave je priporočljiva uporaba vmesnega hranilnika. Vmesni hranilnik (SBP) ni namenjen le hidravličnemu ločevanju volumskih pretokov v krogu toplotne črpalke in ogrevalnem krogu, temveč služi predvsem kot vir energije za odtaljevanje uparjalnika. V ta namen preberite tudi poglavje „Minimalni volumski pretok“.

| Varovalka | Dodelitev   | Prečni prerez vodnika   |
|-----------|---|---|
| C 25 A    | Toplotna črpalka (enofazna)                         | 2,5 mm <sup>2</sup> pri prosti napeljavi<br>4,0 mm <sup>2</sup> pri napeljavi v steni   |
| C 16 A    | Toplotna črpalka (trifazna)                         | 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| C 35 A    | Električni zasilni/dodatni grelnik (DHC) (enofazni) | 6,0 mm <sup>2</sup> pri napeljavi v steni<br>4,0 mm <sup>2</sup> pri napeljavi večžilnega vodnika na steni ali v električni instalacijski cevi na steni |
| C 16 A    | Električni zasilni/dodatni grelnik (DHC) (trifazni) | 2,5 mm<br>1,5 mm <sup>2</sup> pri le dveh obremenjenih žilah in napeljavi na steni ali v električni instalacijski cevi na steni.                        |
| C 16 A    | Krmilje   | 1,5 mm <sup>2</sup>   |

Električni podatki so navedeni v poglavju „Tehnični podatki“. Za Bus vodnik potrebujete kabel J-Y (St) 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Pri hlajenju sta nujno potrebna vmesni hranilnik SBP ... cool in difuzijsko tesna izolacija vodov!

### 9.7 Priprava električne napeljave



#### OPOZORILO Električni udar!

Vsa dela na električnih priključkih in napeljavi opravite skladno z nacionalnimi in regionalnimi predpisi.



#### OPOZORILO Električni udar!

Priključitev na električno omrežje je mogoča le v obliki fiksnega priključka. Pri napravi mora biti preko ločitvene razdalje najmanj 3 mm omogočena ločitev od omrežja na vseh polih. To zahtevo izpolnjujejo kontaktorji, LS stikala, varovalke itd.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Navedena napetost se mora ujemati z omrežno napetostjo. Upoštevajte tipsko tablico.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

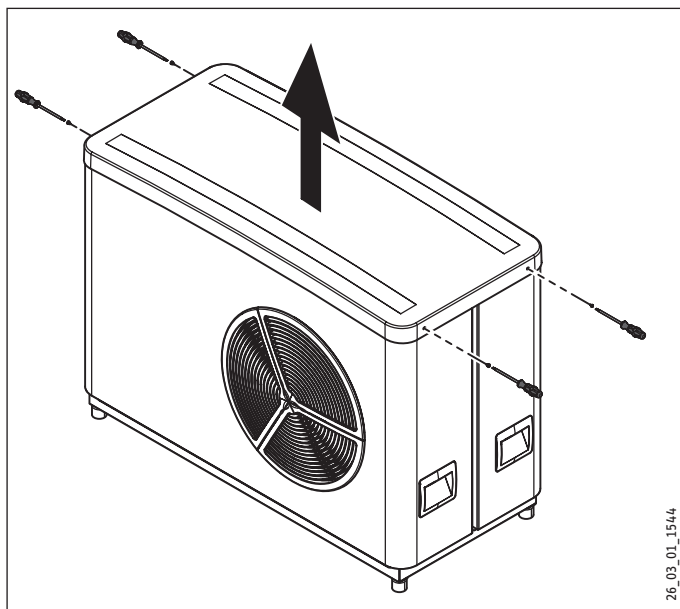
Ločeno zavarujte 3 tokokroge (za napravo, električni zasilni/dodatni grelnik in krmilje).

- ▶ V skladu z zaščito morate napeljati sledeče preseke vodnikov:
- ▶ Sponki „L“ za toplotno črpalko in krmilje priključite na isto fazo.

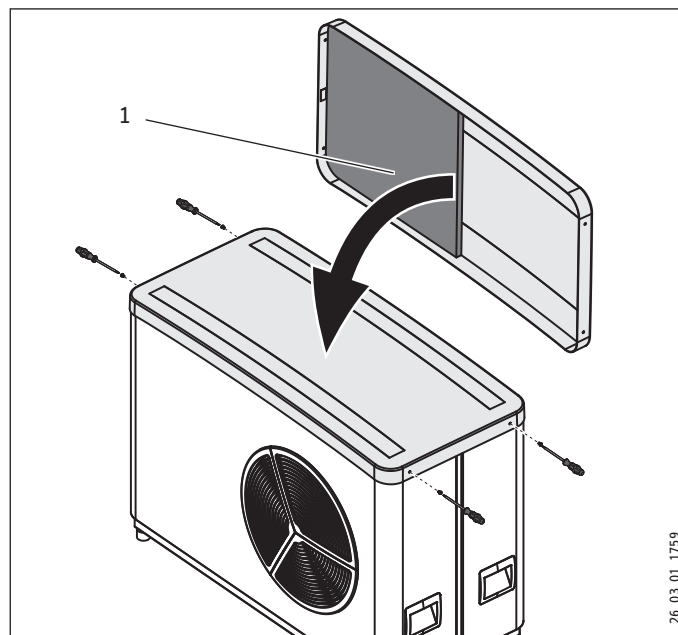
### 10. Montaža

#### 10.1 Postavitev

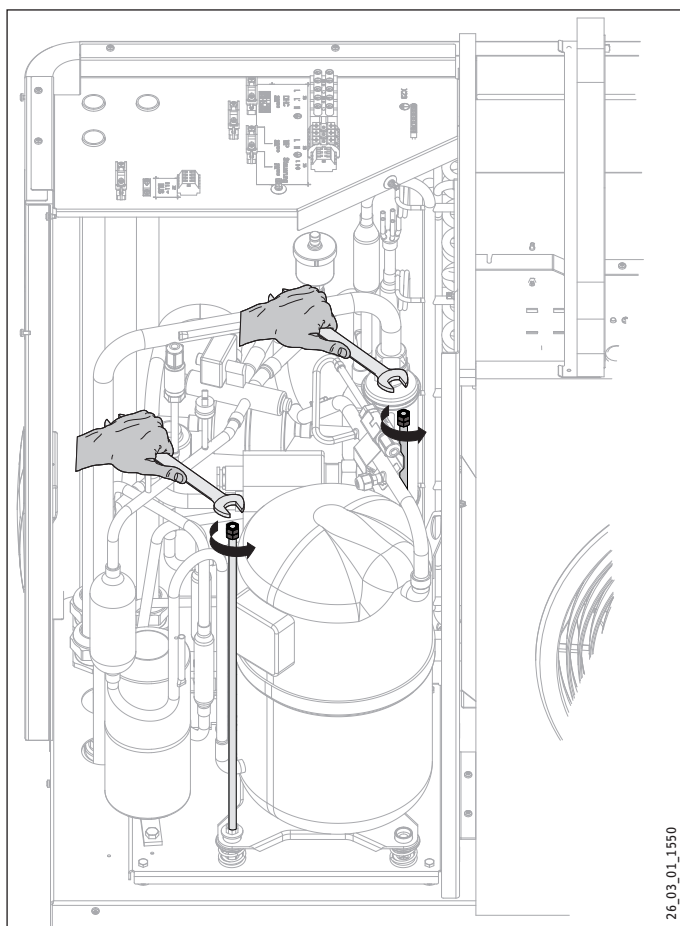
- ▶ Pri postavitvi naprave pazite na smer izstopa zraka.
- ▶ Osnovno napravo postavite na pripravljeno podlago.



- ▶ Snemite pokrov.



- 1 Zvočna izolacija
- ▶ Na napravo montirajte pokrov.
  - ▶ S štirimi vijaki pritrdite pokrov.



- ▶ Odstranite transportno varovalo (navojne palice) s kompresorja.

### 10.2 Prikluček za ogrevalno vodo

Ogrevalni sistem s toplotno črpalko mora izvesti strokovni serviser v skladu z načrti za vodovodno instalacijo, ki so navedeni v projektni dokumentaciji.

- ▶ Pred priključitvijo toplotne črpalke temeljito izplaknite napeljavo. Tujki, kot so drobci od varjenja, rja, pesek ali tesnilni material vplivajo na zanesljivost obratovanja toplotne črpalke in lahko povzročijo zamašitev kondenzatorja.

### 10.3 Prikluček vtoka in povratka



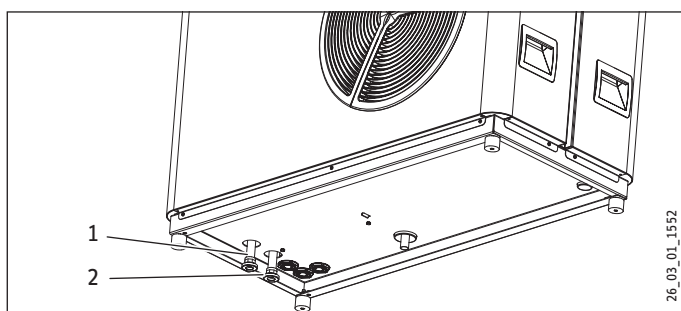
#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Dovodne in povratne vode ogrevanja morate difuzijsko tesno izolirati.

Na priključni nastavek morate priključiti blažilnik tresljajev minimalne dolžine 1 meter.

Zaradi konstrukcije toplotne črpalke, ki povzroča malo tresljajev in gibkih tlačnih cevi, ki delujejo kot dušilniki tresljajev, je prenos zvoka v veliki meri preprečen.

- ▶ Položaj vtoka v ogrevalni sistem in povratka iz ogrevalnega sistema odčitajte z naslednje slike:



- 1 Vtok v ogrevalni krog
- 2 Povratek iz ogrevalnega kroga

- ▶ Toplotno črpalko priključite na ogrevalni krog. Pazite na tesneje.

### 10.4 Difuzija kisika



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Izogibajte se odprtim ogrevalnim sistemom ali napeljavam iz jeklenih cevi v povezavi z difuzijsko netesnim talnim ogrevanjem s cevmi iz umetne mase.

Pri talnem ogrevanju iz difuzijsko netesnih cevi iz umetne mase ali pri odprtih ogrevalnih sistemih lahko pri uporabi jeklenih ogrevalnih teles ali cevi nastopi korozija jeklenih delov zaradi difuzije kisika.

Produkti korozije, kot je na primer korozijski mulj, se lahko odlagajo v kondenzatorju toplotne črpalke in zaradi zmanjšane preseka povzročijo znižanje moči ali izklop toplotne črpalke s strani nadzornika visokega tlaka.

### 10.5 Polnjenje ogrevalnega sistema

#### 10.5.1 Kakovost vode

Za preprečevanje škode zaradi oblog apnenca morate pri polnjenju naprave z ogrevalno vodo upoštevati sledeče:

Skupna trdota vode mora biti  $< 1 \text{ }^\circ\text{dH}$  (0,18 mmol/l zemeljske alkalije).

Če zgornje zahteve niso izpolnjene, je potrebno mehčanje vode.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Ne smete uporabljati popolnoma razsoljene vode ali deževnice, ker slednja privede do povečane korozije. Primerne naprave za mehčanje ter polnjenje in izpiranje ogrevalnih naprav si lahko izposodite preko našega servisa za stranke ali nabavite v strokovni trgovini. Uporabite lahko tudi našo armaturo za mehčanje HZEA.

#### 10.5.2 Odzračevanje ogrevalnega sistema

- ▶ Skrbno odzračite sistem cevne napeljave. Pri tem aktivirajte tudi odzračevalni ventil, ki je znotraj toplotne črpalke vgrajen v vtok ogrevalnega sistema.

### 10.6 Minimalni volumski pretok

Pri ogrevanju brez vmesnega hranilnika morate zagotoviti minimalni volumski pretok, ki je podan v naslednji tabeli in energijo za oddaljevanje. Alternativno lahko uporabite naš regulacijski sistem za ploskovno ogrevanje easytron.

| Toplotna črpalka       | Minimalni volumski pretok |
|------------------------|---------------------------|
| WPL 10 AC / WPL 10 ACS | 0,7 m <sup>3</sup> /h     |

- ▶ Pravilno nastavite prelivni ventil.

| Pretočna višina črpalke | Pretočna višina, ki se nastavi na prelivnem ventilu* |
|-------------------------|--|
| 6 m                     | 4,1 m  |
| 7 m                     | 5,1 m  |
| 8 m                     | 6,1 m  |

\*z ozirom na običajne črpalke Wilo in Grundfos.

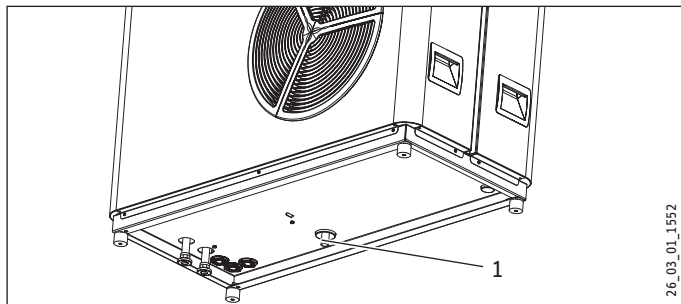


#### Napotek

Pri vgradnji kalorimetra upoštevajte, da ima večina kalorimetrov velike tlačne izgube. Zato morate obtočno črpalko ustrezno večje dimenzionirati.

### 10.7 Odtok kondenzata

Za odtok kondenzata je na kadi za odtajanje tovarniško montirana cev za odtok kondenzata.



#### 1 Odtok kondenzata

- ▶ Na odtok kondenzata pritrdite gibko cev.
- ▶ Zaščito pred zmrzovanjem zagotovite z izolacijo cevi.



**Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja**  
Pazite, da se cev ne prepogne. Cev napeljite s padcem.

- ▶ Po napeljavi cevi preverite, ali lahko kondenzat pravilno odteka.

### 10.8 Eksterni 2. generator toplote

Pri bivalentnih sistemih mora biti toplotna črpalka vedno vključena v povratni tok vode iz drugega generatorja toplote (npr. oljnega kotla).

### 10.9 Električna priključitev



#### Napotek

Upoštevajte navodila za uporabo in instalacijo upravljalnika toplotne črpalke WPM II.

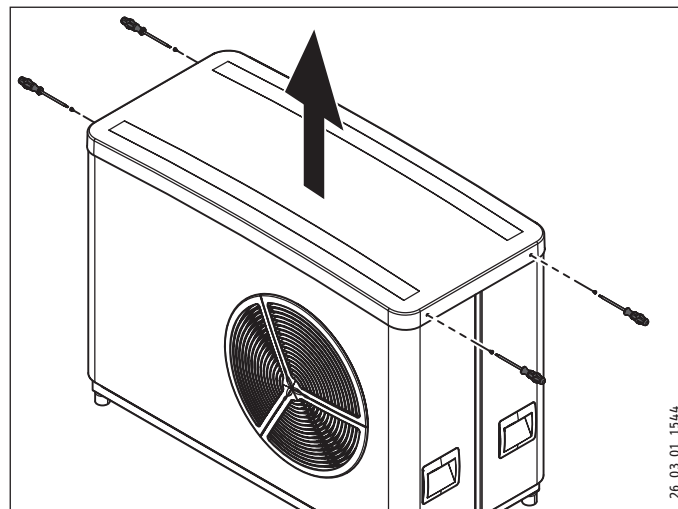
Priključna dela sme izvesti le pooblaščen strokovni serviser v skladu s temi navodili!

Pridobljeno mora biti soglasje pristojnega elektro distribucijskega podjetja za priključitev naprave.

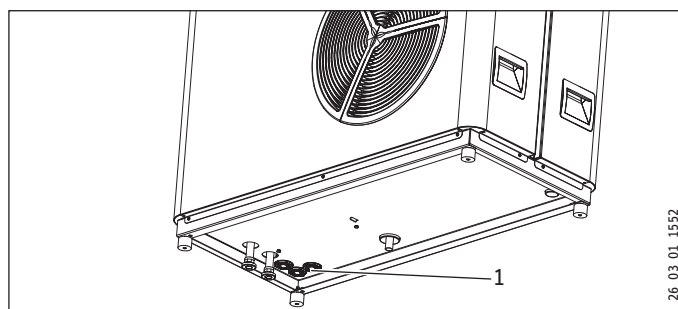
Priključne sponke so nameščene v območju priključitve na napravi.

- ▶ Upoštevajte poglavje „Priprava električne napeljave“.
- ▶ Za priključitev morate uporabiti vodnike, ki ustrezajo predpisom.
- ▶ Vodnike speljite skozi natezni razbremenilnik.

#### 10.9.1 Dostop do območja priključitve

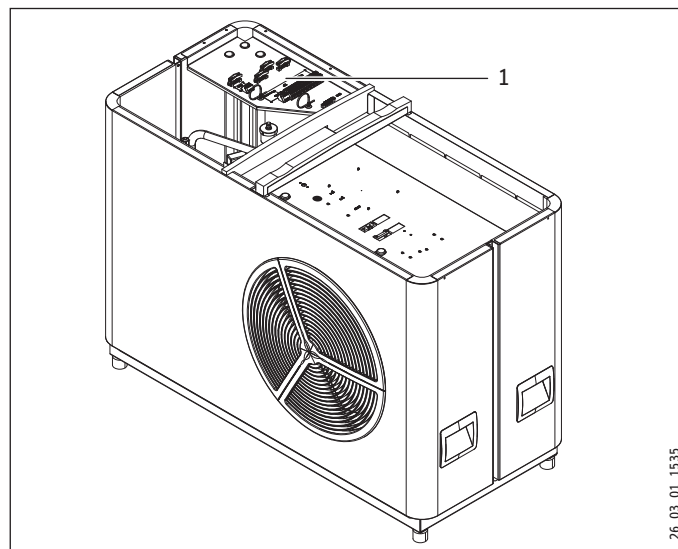


- ▶ Snemite pokrov.



#### 1 Kabelske prevodnice

- ▶ Električno napeljavo speljite skozi prevodnice od spodaj navzgor do območja priključitve.



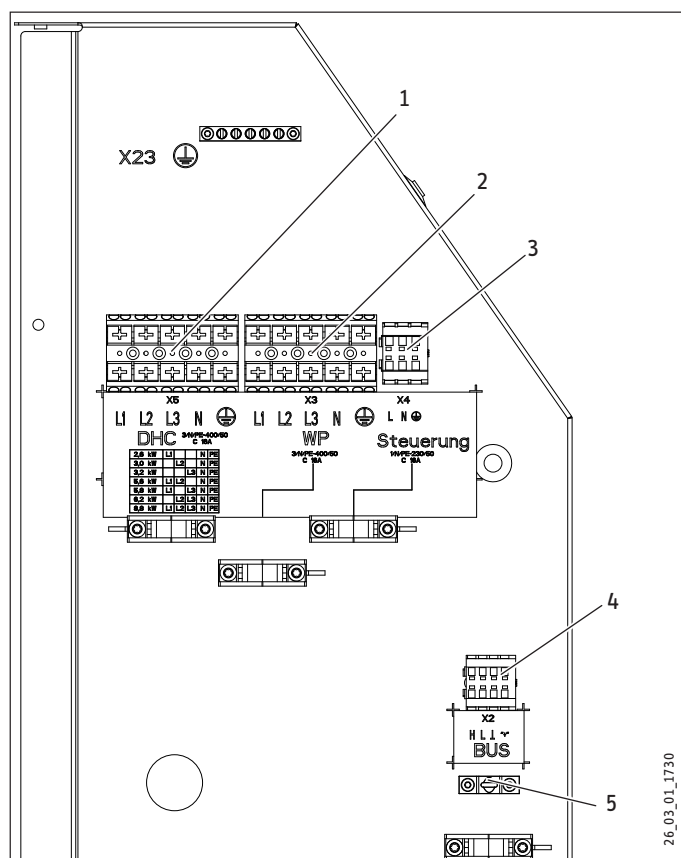
#### 1 Območje priključitve



## 10.9.2 Električni priključek WPL 10 AC (trifazni)

- ▶ Vodnike priključite, kot kažejo naslednje slike.
- ▶ Električni zasilni/dodatni grelnik priključite, če želite uporabljati naslednje funkcije naprave:

| Funkcija naprave                             | Učinek električnega zasilnega/dodatnega grelnika   |
|--|--|
| Monoenergetsko obratovanje                   | Električni zasilni/dodatni grelnik zagotavlja ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode z visoko temperaturo v primeru, ko temperatura pade pod bivalentno točko.   |
| Obratovanje v sili                           | Če v primeru motnje toplotna črpalka izpade, prevzame ogrevanje električni zasilni/dodatni grelnik.  |
| Program segrevanja (le pri talnem ogrevanju) | Pri temperaturi povratka <25 °C mora sušilno ogrevanje izvajati električni zasilni/dodatni grelnik. Sušilnega ogrevanja pri teh nizkih temperaturah v sistemu ne sme izvajati toplotna črpalka, saj med ciklom oddaljevanja naprave ni mogoče zagotoviti zaščite pred zmrzovanjem. Po zaključku programa segrevanja lahko električni zasilni/dodatni grelnik odklopite, če ga ne potrebujete med obratovanjem naprave. Upoštevajte, da zasilno obratovanje v programu segrevanja ni možno. |
| Protilegionelno vezje                        | Električni zasilni/dodatni grelnik se pri aktiviranem protilegionelnem vezju avtomatsko vklopi in redno segreva vodo na temperaturo 60 °C zaradi zaščite pred legionelo.   |



| 1 | X5 | Električni zasilni/dodatni grelnik (DHC) |                  |    |    |    |
|---|----|--|------------------|----|----|----|
|   |    | L1, L2, L3, N, PE                        |                  |    |    |    |
|   |    | Priključna moč                           | Zasedenost sponk |    |    |    |
|   |    | 2,6 kW                                   | L1               |    | N  | PE |
|   |    | 3,0 kW                                   |                  | L2 |    | PE |
|   |    | 3,2 kW                                   |                  |    | L3 | PE |
|   |    | 5,6 kW                                   | L1               | L2 |    | PE |
|   |    | 5,8 kW                                   | L1               |    | L3 | PE |
|   |    | 6,2 kW                                   |                  | L2 | L3 | PE |
|   |    | 8,8 kW                                   | L1               | L2 | L3 | PE |

|  |    |  |
|--|----|--|
| 2  | X3 | Omrežni priključek (toplotna črpalka, kompresor) |
| L1, L2, L3, N, PE  |    |  |
| 3  | X4 | Krmilna napetost                                 |
| Omrežni priključek: L, N, PE                                       |    |  |
| 4  | X2 | Nizka napetost (BUS vodilo)                      |
| BUS High H<br>Bus Low L<br>BUS Masa ⊥<br>BUS „+“ (se ne priključi) |    |  |
| 5  |    | Sponka za ozemljitev nizkonapetostne napeljave   |

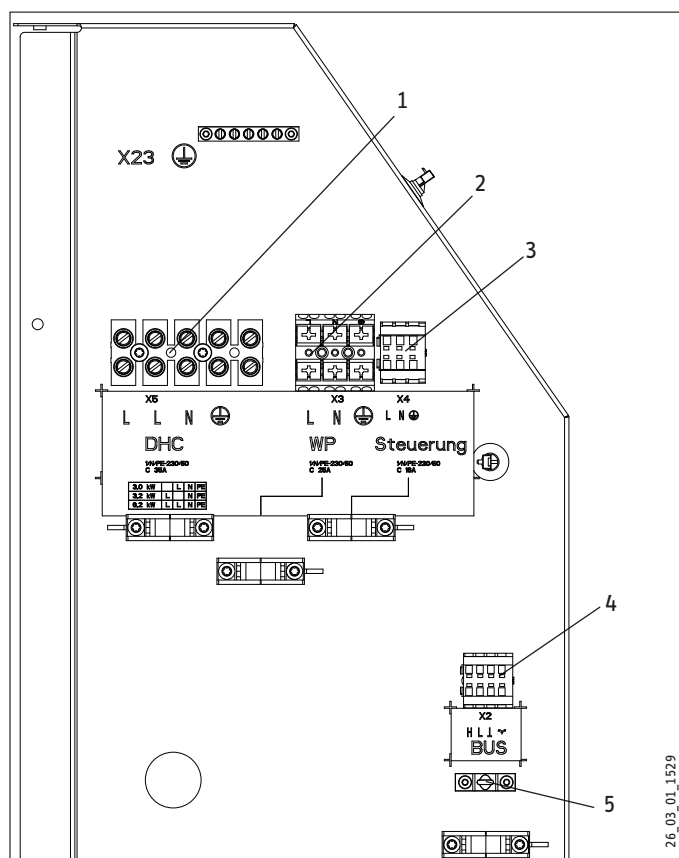
- ▶ Nizkonapetostno napeljavo ozemljite tako, da prepognete ovoj prek zunanje ovojnice in ga nato vpnete v sponko za ozemljitev.
- ▶ Nato preverite delovanje nateznih razbremenilnikov.



## 10.9.3 Električni priključek WPL 10 ACS (enofazni)

- ▶ Vodnike priključite, kot kažejo naslednje slike.
- ▶ Električni zasilni/dodatni grelnik priključite, če želite uporabljati naslednje funkcije naprave:

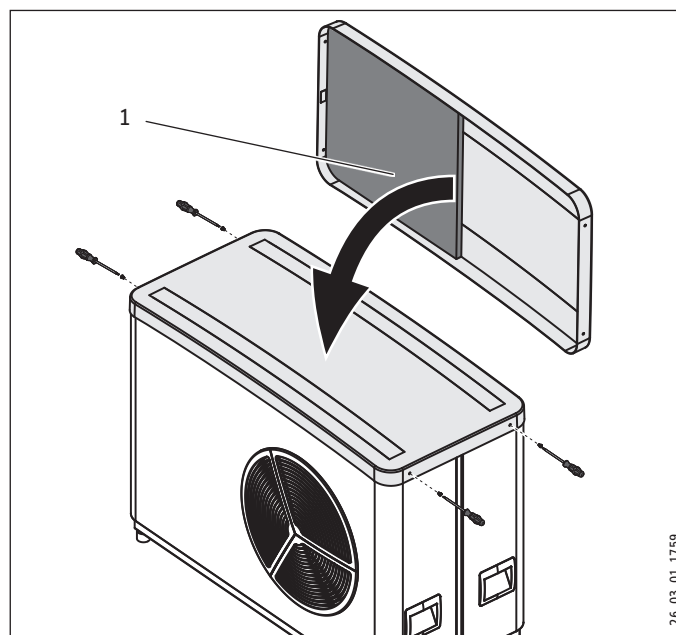
| Funkcija naprave                             | Učinek električnega zasilnega/dodatnega grelnika   |
|--|--|
| Monoenergetsko obratovanje                   | Električni zasilni/dodatni grelnik zagotavlja ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode z visoko temperaturo v primeru, ko temperatura pade pod bivalentno točko.   |
| Obratovanje v sili                           | Če v primeru motnje toplotna črpalka izpade, prevzame ogrevanje električni zasilni/dodatni grelnik.  |
| Program segrevanja (le pri talnem ogrevanju) | Pri temperaturi povratka <25 °C mora sušilno ogrevanje izvajati električni zasilni/dodatni grelnik. Sušilnega ogrevanja pri teh nizkih temperaturah v sistemu ne sme izvajati toplotna črpalka, saj med ciklom oddaljevanja naprave ni mogoče zagotoviti zaščite pred zmrzovanjem. Po zaključku programa segrevanja lahko električni zasilni/dodatni grelnik odklopite, če ga ne potrebujete med obratovanjem naprave. Upoštevajte, da zasilno obratovanje v programu segrevanja ni možno. |
| Protilegionelno vezje                        | Električni zasilni/dodatni grelnik se pri aktiviranem protilegionelnem vezju avtomatsko vklopi in redno segreva vodo na temperaturo 60 °C zaradi zaščite pred legionelo.   |



|   |    |  |
|---|----|--|
| 1 | X5 | Električni zasilni/dodatni grelnik (DHC)         |
|   |    | L, L, N, PE                                      |
|   |    | <b>Priključna moč</b>                            |
|   |    | 3,0 kW   |
|   |    | 3,2 kW   |
|   |    | 6,2 kW   |
|   |    | <b>Zasedenost sponk</b>                          |
|   |    | L N PE   |
|   |    | L N PE   |
|   |    | L L N PE   |
| 2 | X3 | Omrežni priključek (toplotna črpalka, kompresor) |
|   |    | L, N, PE   |
| 3 | X4 | Krmilna napetost                                 |
|   |    | Omrežni priključek: L, N, PE                     |
| 4 | X2 | Nizka napetost (BUS vodilo)                      |
|   |    | BUS High H                                       |
|   |    | Bus Low L  |
|   |    | BUS Masa ↓                                       |
|   |    | BUS „ + “ (se ne priključi)                      |
| 5 |    | Sponka za ozemljitev nizkonapetostne napeljave   |

- ▶ Nizkonapetostno napeljavo ozemljite tako, da prepognete ovoj prek zunanje ovojnice in ga nato vpnete v sponko za ozemljitev.
- ▶ Nato preverite delovanje nateznih razbremenilnikov.

## 10.9.4 Zaprite območje priključitve



- 1 Zvočna izolacija
- ▶ S štirimi vijaki pritrdite pokrov.
  - ▶ Obtočno črpalko na strani porabe toplote priključite na upravljalnik toplotne črpalke, kot je opisano v projektni dokumentaciji.

### 11. Zagon

Za obratovanje naprave je potreben upravljalnik toplotne črpalke WPM II. Na njem se izvajajo vse potrebne nastavitve pred in med obratovanjem.

Vse nastavitve s seznama za izročitev v obratovanje upravljalnika toplotne črpalke, izročitev v obratovanje naprave ter uvajanje uporabnika mora opraviti strokovni serviser.

Prvi zagon se mora izvesti v skladu s tem navodilom za instalacijo in v skladu z navodili za uporabo in instalacijo upravljalnika toplotne črpalke. Za izročitev v obratovanje lahko proti plačilu naročite podporo naše servisne službe.

Če to napravo uporabljate v gospodarskih objektih, morate ob prvem zagonu upoštevati določila zakonodaje s področja varstva pri delu. Dodatne informacije o tem dobite pri pristojni nadzorni ustanovi (na primer TÜV).

Po izročitvi v obratovanje morate izpolniti zapisnik o izročitvi v obratovanje, ki je priložen temu navodilu.

#### 11.1 Pregled pred prvim zagonom

Pred prvim zagonom preverite naslednje točke.

##### 11.1.1 Ogrevalni sistem

- Ali ste ogrevalni sistem napolnili do pravilnega tlaka in odprli hitri odzračevalnik?

##### 11.1.2 Temperaturno tipalo

- Ali ste pravilno priključili in namestili zunanje tipalo in tipalo povratka (v povezavi z vmesnim hranilnikom)?

##### 11.1.3 Omrežni priključek

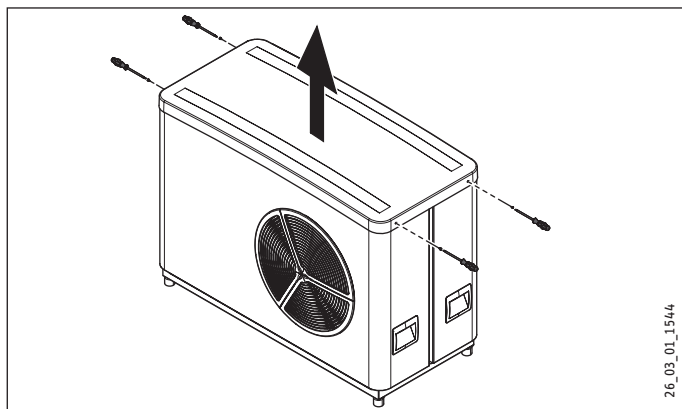
- Ali ste strokovno izvedli omrežni priključek?

##### 11.1.4 Transportno varovalo

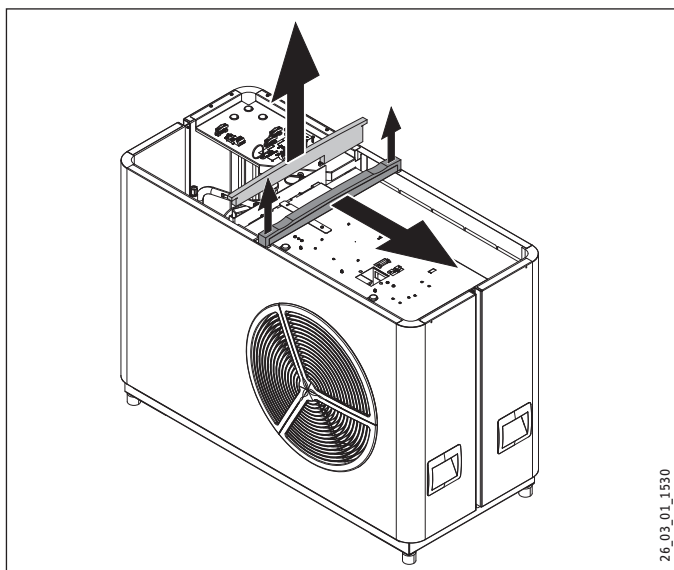
- Ali ste odstranili navojne palice za zavarovanje kompresorja?

##### 11.1.5 Kontrola drsnih stikal na IWS

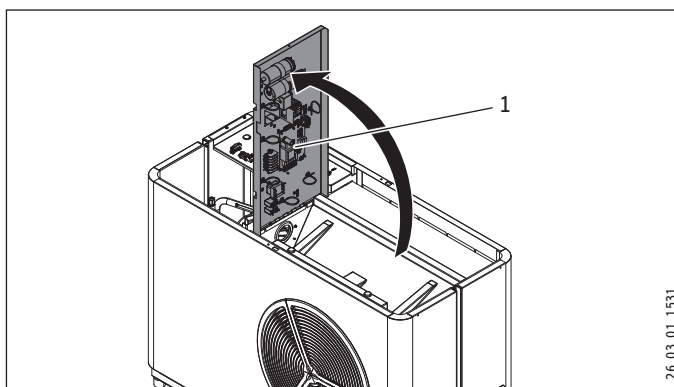
Za dostop do IWS izvedite naslednje korake.



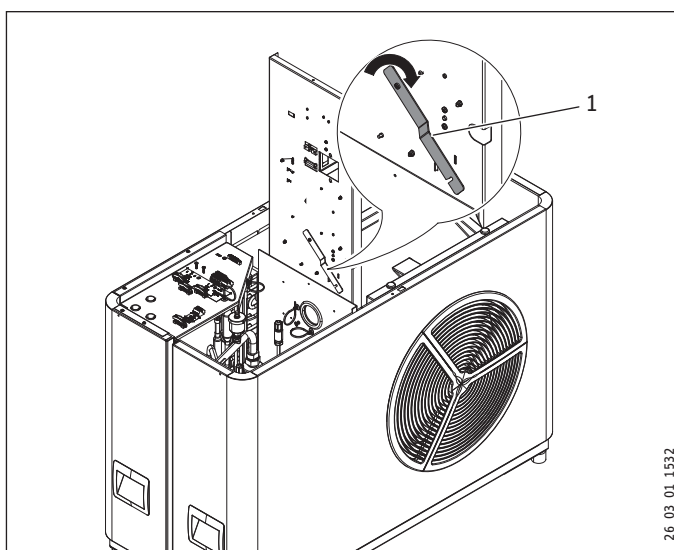
- Snemite pokrov.



- Odstranite sivo označeno streme na naslednji način:

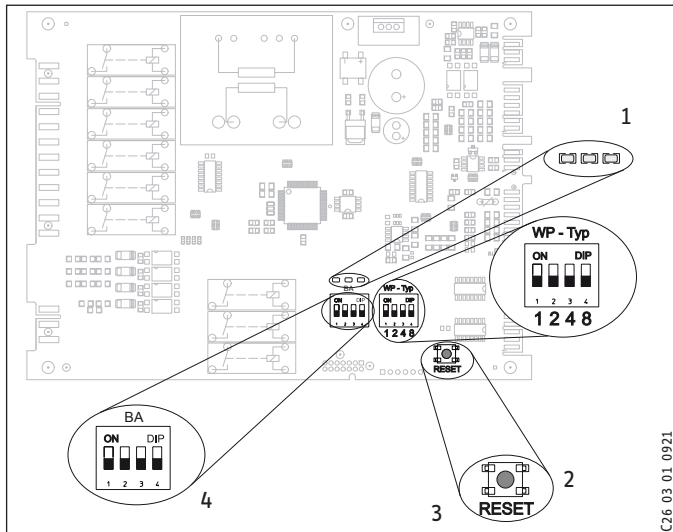


- 1 IWS
- Privzdignite sivo označeno pločevino.



- 1 Varnostno streme
- Pločevino zavarujte z varnostnim stremenom.

## IWS



- 1 Svetilne diode
- 2 Tipka za ponastavitev
- 3 Drсно stikalo (WP-TYP)
- 4 Drсно stikalo (BA)

### Drсно stikalo (tip WP) na IWS

Z drsnim stikalom (WP-TYP) izberete različne tipe toplotnih črpalk. V odvisnosti od tipa toplotne črpalke je tovarniška nastavev za to napravo nastavljen na obratovanje z enim kompresorjem in električnim zasilnim/dodatnim grelnikom (DHC).

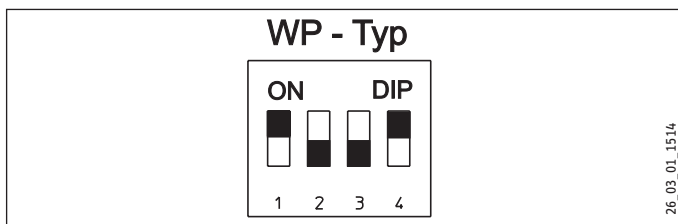
- Preverite, ali je drсно stikalo (WP-TYP) pravilno nastavljeno.

### Obratovanje z enim kompresorjem in električnim zasilnim/dodatnim grelnikom (DHC):



če naprava deluje bivalentno z 2. generatorjem toplote ali kot modul z dodatno napravo WPL, mora biti drсно stikalo premaknjeno v naslednji položaj.

### Obratovanje z enim kompresorjem in 2. generatorjem toplote:

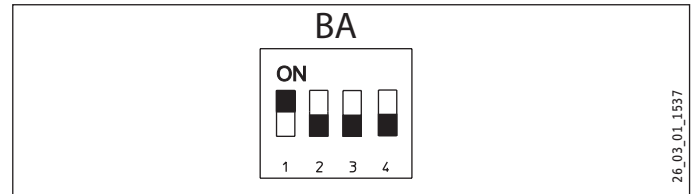


v tem primeru ne smete priključiti električnega zasilnega/dodatnega grelnika (DHC).

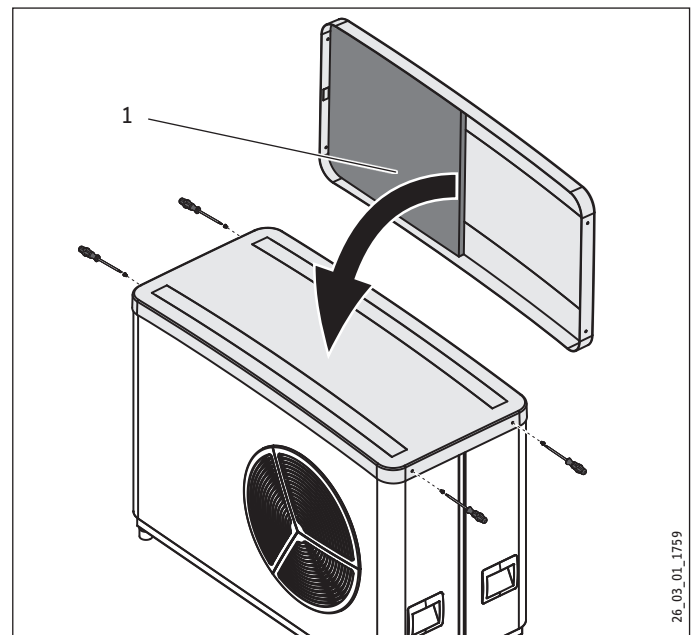
## Drсно stikalo (BA)

- Preverite, ali je drсно stikalo (BA) pravilno nastavljeno:

### Samo ogrevanje:



### S hlajenjem:



### 1 Zvočna izolacija

- Na napravo montirajte pokrov.
- S štirimi vijaki pritrdite pokrov.

## 11.2 Prva izročitev v obratovanje

### 11.2.1 Nastavitev ogrevalne krivulje

Učinkovitost toplotne črpalke se poslabša pri naraščajoči temperaturi vtoka. Zato morate ogrevalno krivuljo skrbno nastaviti. Previsoko nastavljene ogrevalne krivulje povzročijo zapiranje conskih ali termostatskih ventilov, tako da minimalni volumski pretok v ogrevalnem krogotoku morebiti pade pod zahtevano vrednost.

► Upoštevajte navodila za uporabo in instalacijo WPM II.

Naslednji koraki vam pomagajo, da pravilno nastavite ogrevalno krivuljo:

- Popolnoma odprite termostatski(-e) ali conski(-e) ventil(-e) v vodilnem prostoru (na primer v dnevni sobi ali kopalnici). Priporočamo vam, da v vodilnem prostoru ne montirate termostatskih ali conskih ventilov. Temperaturo v teh prostorih regulirajte z daljinskim upravljalnikom.
- Pri različnih zunanjih temperaturah (na primer  $-10\text{ °C}$  in  $+10\text{ °C}$ ) prilagodite ogrevalno krivuljo tako, da se v vodilnem prostoru vzpostavi želeno temperatura.

Orientacijske vrednosti za začetek:

| Parameter              | Talno ogrevanje | Radiatorsko ogrevanje |
|------------------------|-----------------|-----------------------|
| Grelne krivulje        | 0,4             | 0,8                   |
| Dinamika regulatorja   | 5               | 15                    |
| Prostorska temperatura | $20\text{ °C}$  | $20\text{ °C}$        |

Če je temperatura v prostoru v prehodnem obdobju (zunanja temperatura pribl.  $10\text{ °C}$ ) prenizka, morate zvišati parameter „ROOM T“.



#### Napotek

Če ni instaliranega daljinskega upravljalnika, zvišanje parametra „ROOM T“ privede do paralelnega zamika ogrevalne krivulje.

Če je temperatura v prostoru pri nizkih zunanjih temperaturah prenizka, morate zvišati parameter „HTG CURVE“.

Če ste parameter „HTG CURVE“ povišali, morate pri višjih zunanjih temperaturah conski ali termostatski ventil nastaviti na želeno temperaturo.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Znižajte temperaturo v celotnem objektu in sicer ne z zapiranjem vseh področnih ali termostatskih ventilov, temveč z uporabo programov za znižanje.

Če je bilo vse pravilno izvedeno, lahko sistem segrejete na maksimalno obratovalno temperaturo in ponovno odzračite.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Pri talnem ogrevanju upoštevajte maksimalno dovoljeno temperaturo za vaš tip talnega ogrevanja.

### 11.2.2 Druge nastavitve na WPM II

#### 11.2.3 Pri obratovanju brez vmesnega hranilnika

- Na ravni upravljalnika toplotne črpalke za prvi zagon priključite parameter „B-PUMP R-TIME“.
- Aktivirajte trajno obratovanje napajalne črpalke vmesnega hranilnika.
- Obtočno črpalko ogrevalnega sistema priključite skladno s projektno dokumentacijo na priključek za napajalno črpalko vmesnega hranilnika.

Če je bilo vse pravilno izvedeno, lahko sistem segrejete na maksimalno obratovalno temperaturo in ponovno odzračite.



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Pri talnem ogrevanju pazite na maksimalno dopustno temperaturo za talno ogrevanje.

#### 11.2.4 Pri uporabi programa za segrevanje

Če uporabljate program za segrevanje, morate na WPM II izvesti naslednje nastavitve:

- Najprej nastavite parameter „DUAL MODE HEAT“ na  $30\text{ °C}$ .
- Nato nastavite parameter „HEAT LIMIT“ na  $30\text{ °C}$ .



#### Napotek

Po postopku segrevanja morate parametra „DUAL MODE HEAT“ in „HEAT LIMIT“ ponovno nastaviti na standardne vrednosti ali na vrednosti sistema.

## 11.3 Upravljanje in obratovanje



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Napajanja ne smete prekiniti niti izven ogrevalne sezone. Pri prekinjenem napajanju ni zagotovljena aktivna zaščita naprave pred zmrzovanjem.

Poleti vam naprave ni treba izklopiti. WPM II razpolaga z avtomatskim preklpom poletje/zima.

### 11.4 Izklop naprave

Če želite napravo izklopiti, WPM II preklpite v stanje pripravljenosti. Varnostne funkcije za zaščito naprave ostanejo ohranjene (npr. zaščita pred zmrzovanjem).



#### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Pri popolnoma izklopljeni toplotni črpalki in nevarnost zmrzali iz naprave izpraznite vodo.

## 12. Vzdrževanje

Preverite odtok kondenzata (vizualni pregled). Nemudoma očistite nesnago in zamašitve.



### Poškodbe naprave in onesnaževanje okolja

Poskrbite, da so na odprtinah za izstop in vstop zraka ne nabirata sneg in led.

Iz lamel uparjalnika, ki so dostopne po odstranitvi stranske stene na strani kondenzatorja, morate od časa do časa očistiti listje in druge nečistoče.

## 13. Odprava motenj

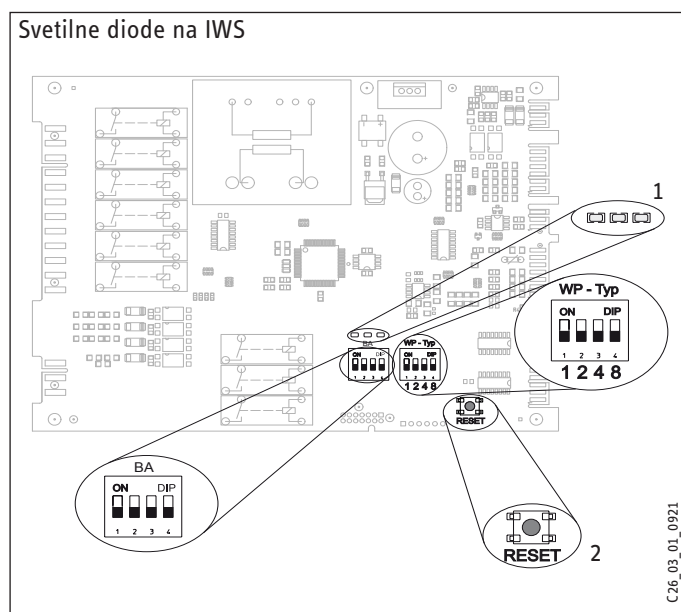


### Napitek

Upoštevajte navodila za uporabo in instalacijo upravljalnika toplotne črpalke (WPM II).

Če v servisnem primeru ne morete najti napake s pomočjo upravljalnika toplotne črpalke, morate v primeru sile odpreti stikalno omarico in preveriti nastavitve na IWS. Takšno kontrolo sme opraviti le strokovnjak.

### 13.1 Svetilne diode (LED)



- 1 Svetilne diode
- 2 Tipka za ponastavitev

Pomen svetilnih diod na IWS II je naveden v naslednji tabeli.

| Prikaz LED                        | Pomen   |
|-----------------------------------|---|
| Rdeča LED lučka utripa            | Enkratna motnja. Naprava se izklopi in ponovno vklopi po 10 minutah, LED lučka pa ugasne.   |
| Rdeča LED lučka utripa            | Več kot 5 motenj v 2 obratovalnih urah. Naprava se trajno izklopi in se vklopi šele po ponastavitvi na IWS. S tem se ponastavi interni števec motenj. Napravo lahko ponovno zaženete po 10 minutah. LED lučka ugasne. |
| Zelena LED lučka v sredini utripa | Toplotna črpalka se sproži.   |
| Zelena LED lučka v sredini sveti  | Toplotna črpalka je bila uspešno sprožena in vzpostavljena je aktivna povezava z WPM II.  |

Motnje, ki so prikazane z rdečo LED lučko:

- visokotlačna motnja,
- nizkotlačna motnja,
- zbirna motnja in
- napaka v strojni opremi na IWS. (glejte Seznam napak)

### 13.2 Tipka za ponastavitev

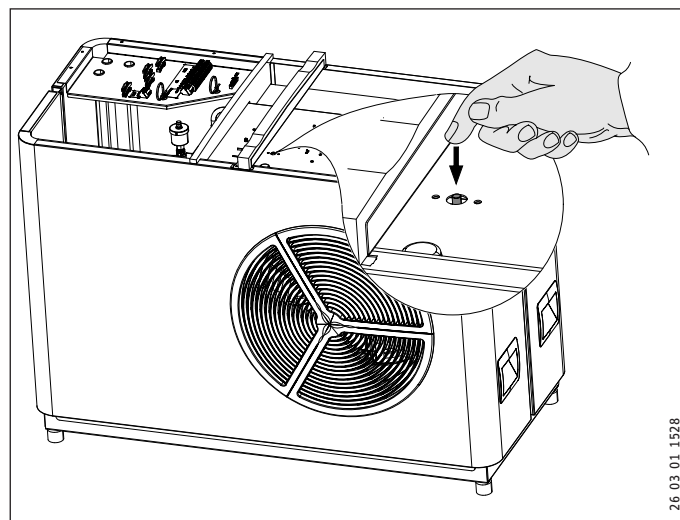
Če je bil IWS napačno sprožen, lahko s to tipko nastavitve ponastavite.

- V zvezi s tem upoštevajte tudi poglavje „Nova sprožitev IWS“ v navodilih za uporabo in instalacijo upravljalnika toplotne črpalke.

### 13.3 Ponastavitev varnostnega omejevalnika temperature

Če temperatura ogrevalne vode preseže 85 °C, npr. zaradi premajhnega volumskega pretoka, se električni zasilni/dodatni grelnik izklopi.

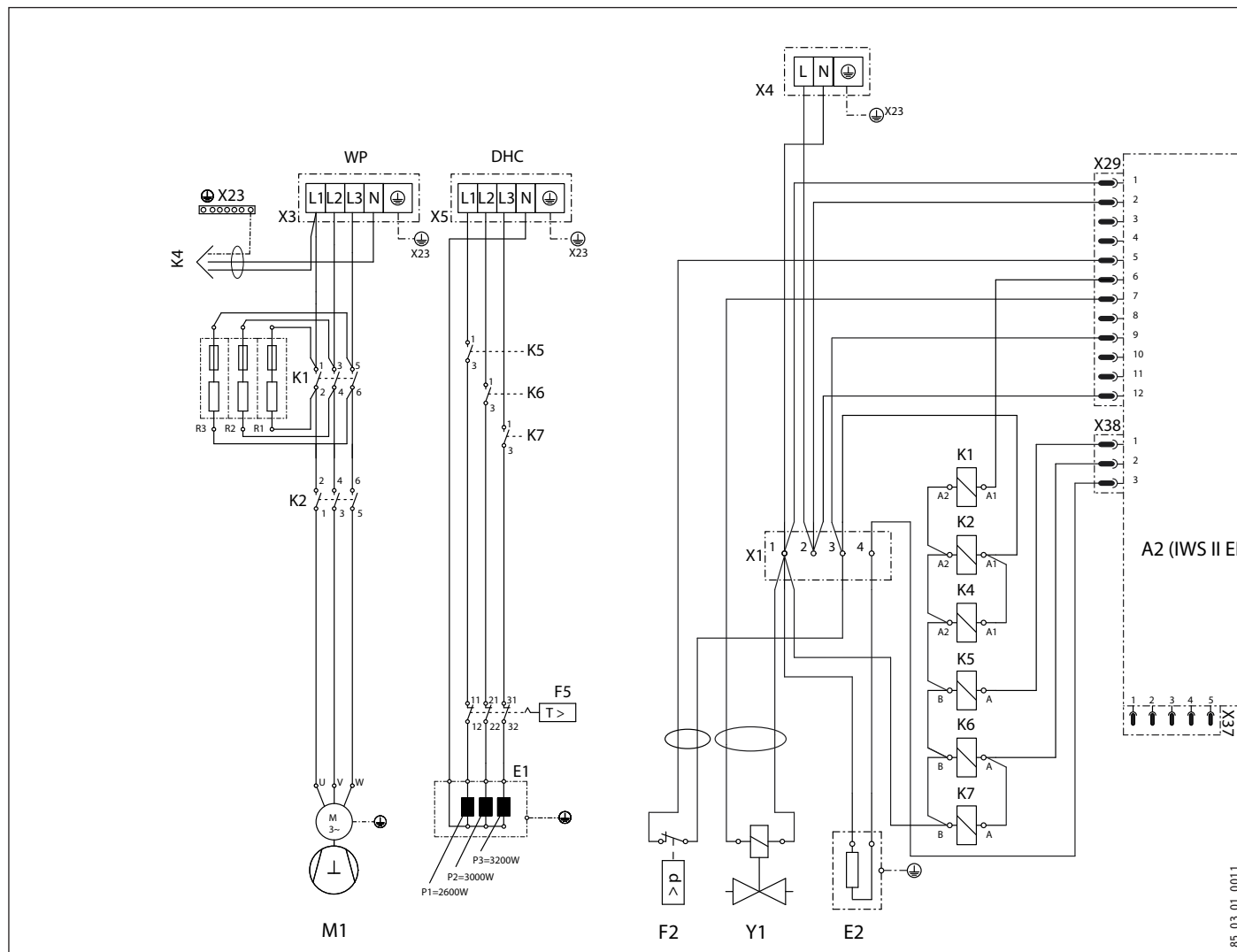
- Odpravite vir napake.



- Ponastavite varnostni omejevalnik temperature. V ta namen pritisnite na prikazan gumb:

## 14. Tehnični podatki

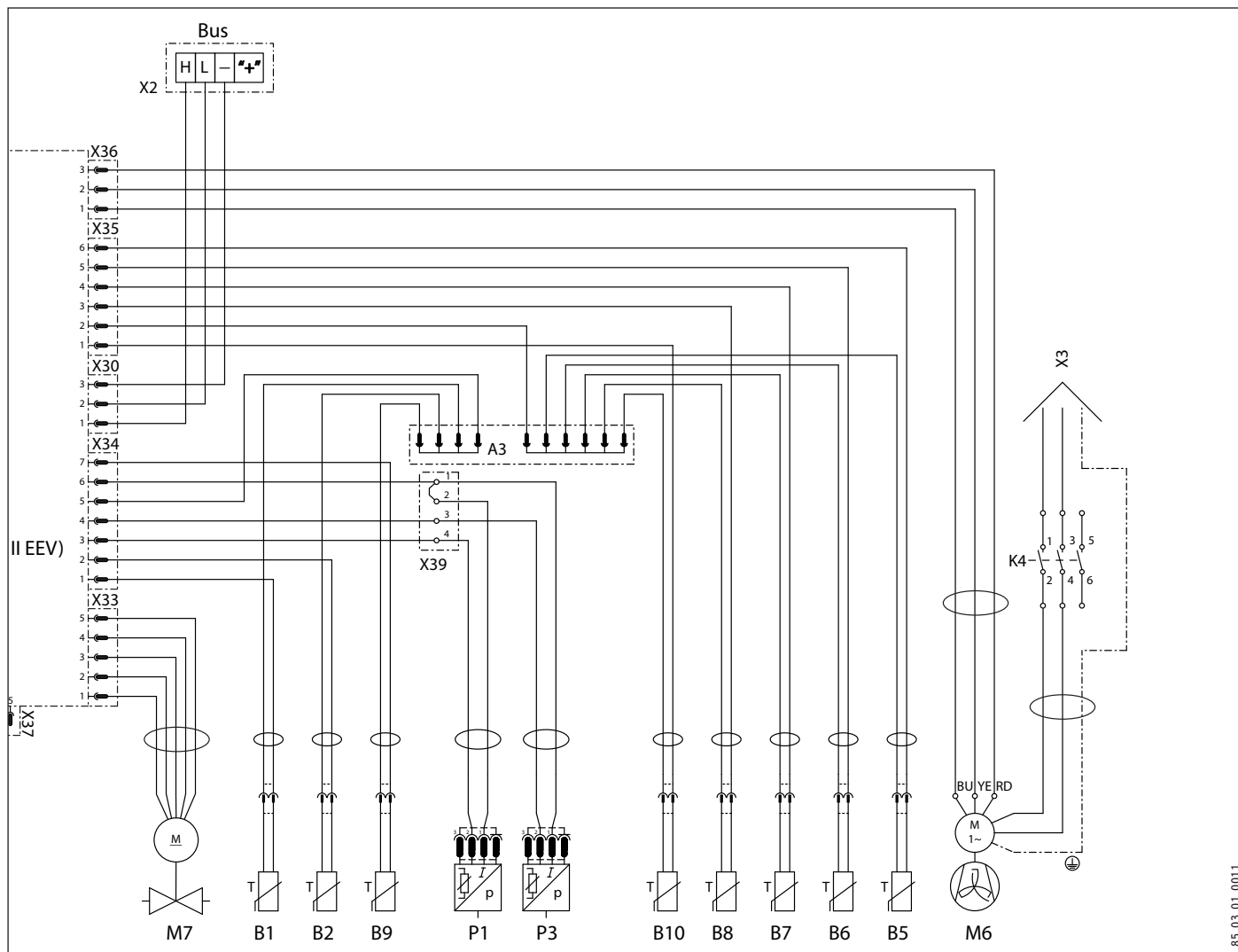
### 14.1 Električna vezalna shema WPL 10 AC (trifazno)



- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| A2  | Integrirano krmilje toplotne črpalke IWS               | M7  | Koračni motor el. Ekspanzijski ventil   |
| A3  | Povezovalna platina Ground temperaturno tipalo         | P1  | Senzor visokega tlaka                   |
| B1  | Temperaturno tipalo vtoka toplotne črpalke - KTY       | P3  | Senzor nizkega tlaka                    |
| B2  | Temperaturno tipalo povratka toplotne črpalke - KTY    | R1  | Zagonski upornik                        |
| B5  | Temperaturno tipalo za vroče pline - KTY               | R2  | Zagonski upornik                        |
| B6  | Temperaturno tipalo za vsesan zrak - PT1000            | R3  | Zagonski upornik                        |
| B7  | Temperaturno tipalo na vstopu v kompresor - PT1000     | X1  | Priključna sponka                       |
| B8  | Temperaturno tipalo na izstopu iz uparjalnika - PT1000 | X2  | Priključna sponka za nizko napetost     |
| B9  | Temperaturno tipalo zaščite pred zmrzovanjem - KTY     | X3  | Omrežni priključek                      |
| B10 | Temperaturno tipalo izpihanega zraka - PT1000          | X4  | Priključna sponka za krmilje            |
| E1  | Električni zasilni/dodatni grelnik (DHC)               | X5  | Priključna sponka DHC                   |
| E2  | Ogrevanje oljnega korita                               | X23 | Ozemljitveni blok za omrežni priključek |
| F2  | Visokotlačno varovalo                                  | X29 | IWS vtič 12pol - krmilje                |
| F5  | Varnostni omejevalnik temperature za DHC               | X30 | IWS vtič 3pol - Bus                     |
| K1  | Kontaktor uporabnega mostička                          | X33 | Vtič IWS, 5polni - ekspanzijski ventil  |
| K2  | Kontaktor za zagon kompresorja                         | X34 | IWS vtič 7pol - senzori                 |
| K4  | Kontaktor zagona ventilatorja                          | X35 | IWS vtič 6pol - senzori temperature     |
| K5  | Rele električnega zasilnega/dodatnega grelnika (DHC)   | X36 | IWS vtič 3pol - ventilator              |
| K6  | Rele električnega zasilnega/dodatnega grelnika (DHC)   | X37 | Vtič IWS 3polni - el. Ventil za vbrizg  |
| K7  | Rele električnega zasilnega/dodatnega grelnika (DHC)   | X38 | IWS vtič 3pol - DHC                     |
| M1  | Motor kompresorja                                      | X39 | Povezovalna sponka senzorjev tlaka      |
| M6  | Motor ventilatorja                                     | Y1  | Preklopni ventil                        |

# INSTALACIJA

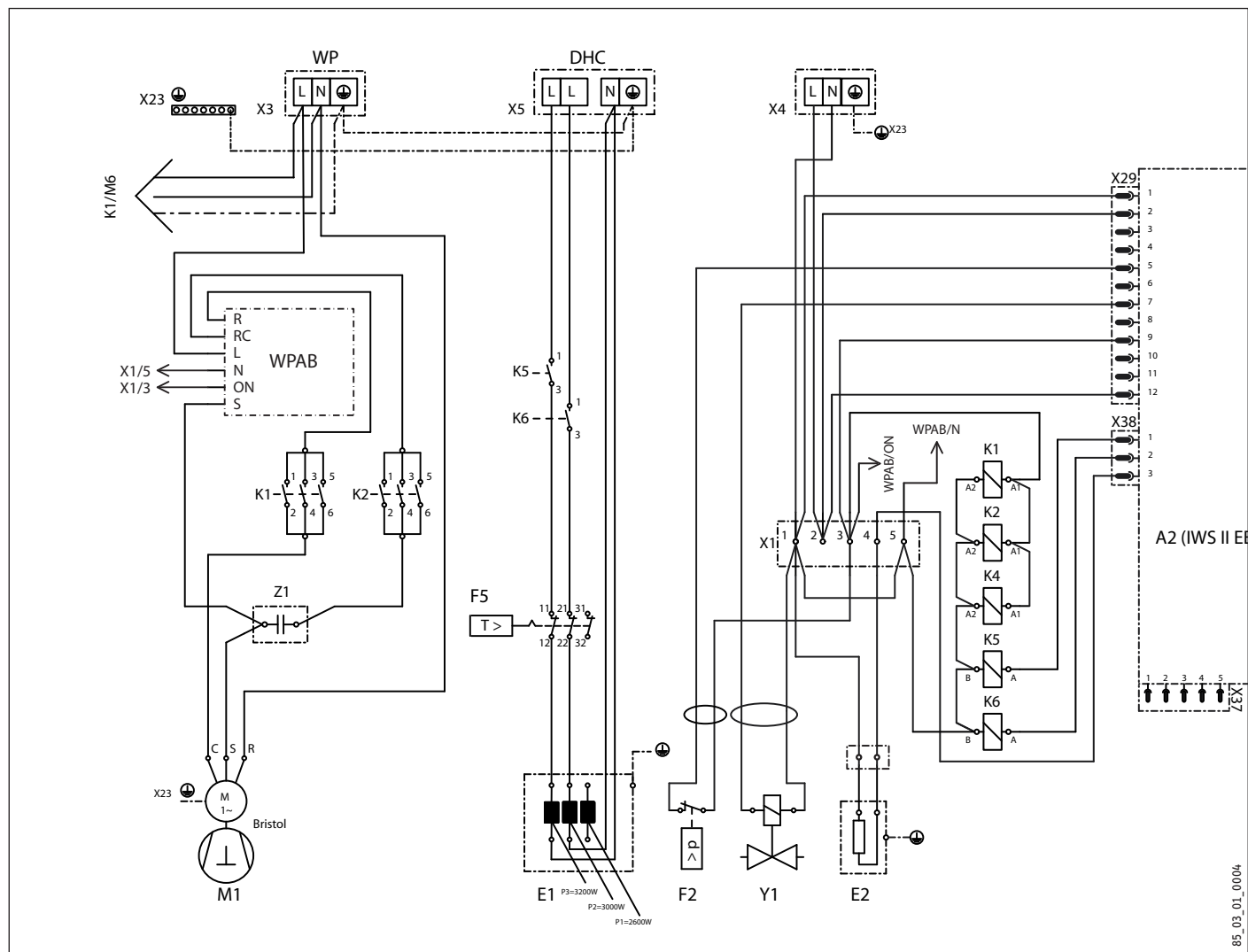
## TEHNIČNI PODATKI



85\_03\_01\_0011



### 14.2 Električna vezalna shema WPL 10 ACS (enofazno)



- |     |  |      |   |
|-----|--|------|---|
| A2  | Integrirano krmilje toplotne črpalke IWS               | P3   | Senzor nizkega tlaka                    |
| A3  | Povezovalna platina Ground temperaturno tipalo         | R1   | Zagonski upornik                        |
| B1  | Temperaturno tipalo vtoka toplotne črpalke - KTY       | R2   | Zagonski upornik                        |
| B2  | Temperaturno tipalo povratka toplotne črpalke - KTY    | R3   | Zagonski upornik                        |
| B5  | Temperaturno tipalo za vroče pline - KTY               | X1   | Priključna sponka                       |
| B6  | Temperaturno tipalo za vsesan zrak - PT1000            | X2   | Priključna sponka za nizko napetost     |
| B7  | Temperaturno tipalo na vstopu v kompresor - PT1000     | X3   | Omrežni priključek                      |
| B8  | Temperaturno tipalo na izstopu iz uparjalnika - PT1000 | X4   | Priključna sponka za krmilje            |
| B9  | Temperaturno tipalo zaščite pred zmrzovanjem - KTY     | X5   | Priključna sponka DHC                   |
| B10 | Temperaturno tipalo izpihanega zraka - PT1000          | X23  | Ozemljitveni blok za omrežni priključek |
| E1  | Električni zasilni/dodatni grelnik (DHC)               | X29  | IWS vtič 12pol - krmilje                |
| E2  | Ogrevanje oljnega korita                               | X30  | IWS vtič 3pol - Bus                     |
| F2  | Visokotlačno varovalo                                  | X33  | Vtič IWS, 5polni - ekspanzijski ventil  |
| F5  | Varnostni omejevalnik temperature za DHC               | X34  | IWS vtič 7pol - senzorji                |
| K1  | Kontaktor za zagon kompresorja                         | X35  | IWS vtič 6pol - senzorji temperature    |
| K2  | Kontaktor za zagon kompresorja                         | X36  | IWS vtič 3pol - ventilator              |
| K4  | Kontaktor zagona ventilatorja                          | X37  | Vtič IWS 3polni - el. Ventil za vbrizg  |
| K5  | Rele električnega zasilnega/dodatnega grelnika (DHC)   | X38  | IWS vtič 3pol - DHC                     |
| K6  | Rele električnega zasilnega/dodatnega grelnika (DHC)   | X39  | Povezovalna sponka senzorjev tlaka      |
| K7  | Rele električnega zasilnega/dodatnega grelnika (DHC)   | Y1   | Preklopni ventil                        |
| M1  | Motor kompresorja                                      | Z1   | Obratovalni kondenzator kompresorja     |
| M6  | Motor ventilatorja                                     | WPAB | Mehki zaganjalnik                       |
| M7  | Koračni motor el. Ekspanzijski ventil                  |      |   |
| P1  | Senzor visokega tlaka                                  |      |   |





### 14.3 Diagrami moči za ogrevanje WPL 10 AC

#### Legenda za močnostne diagrame

Y Toplotna moč [kW] | poraba moči [kW] | koeficient energetske učinkovitosti  $\epsilon$  [-]

X Vstopna temperatura medija vira toplote [°C]

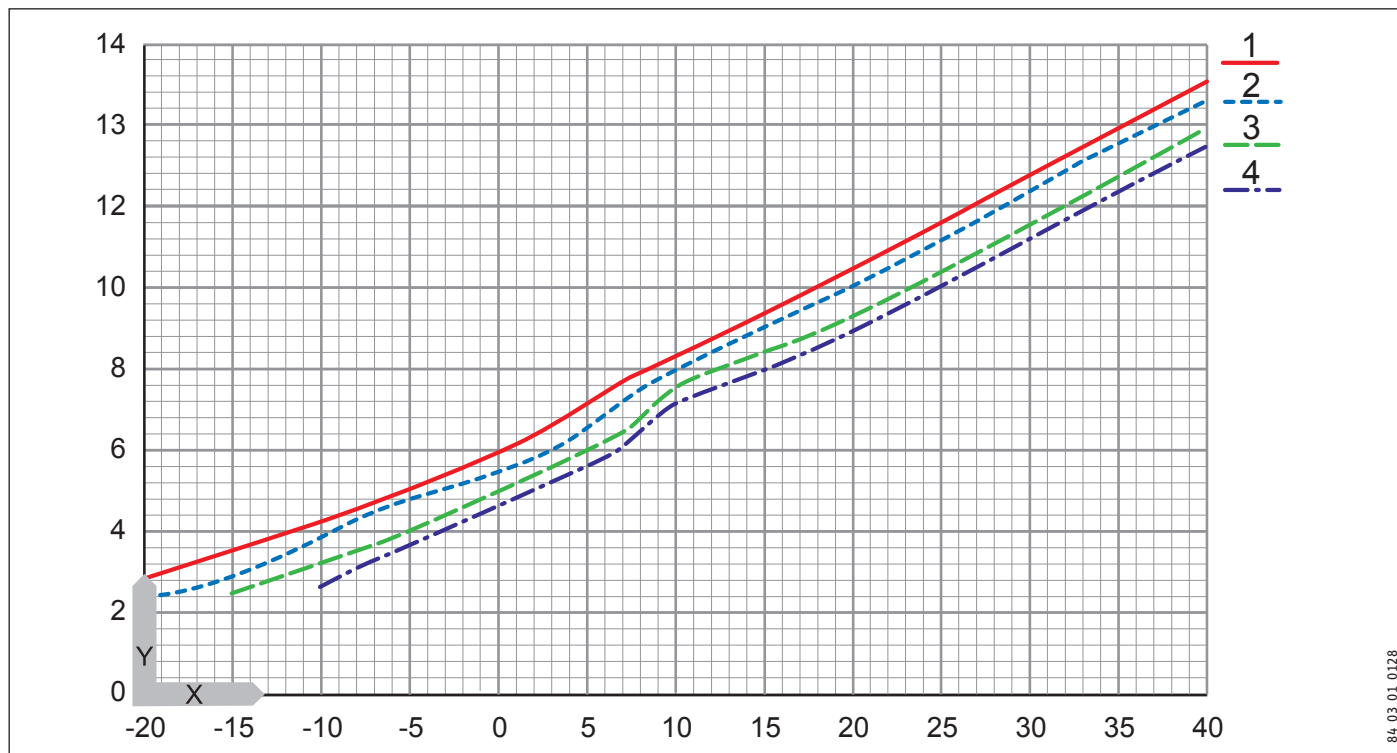
1 Temperatura vtoka 35 °C

2 Temperatura vtoka 45 °C

3 Temperatura vtoka 55 °C

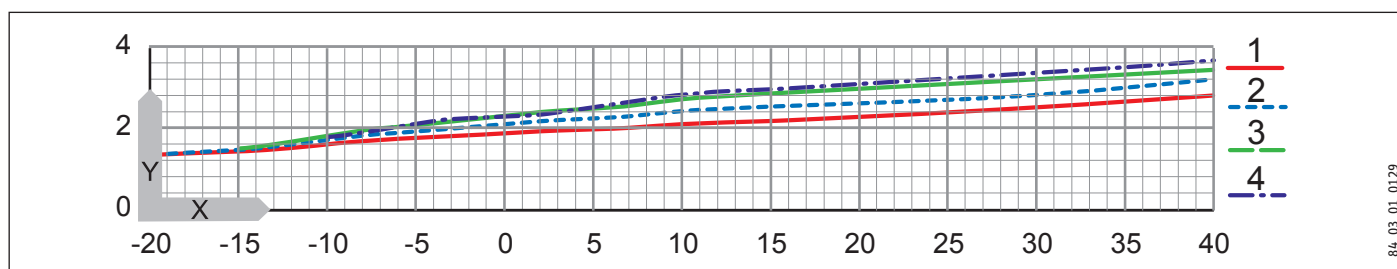
4 Temperatura vtoka 60 °C

#### Toplotna moč



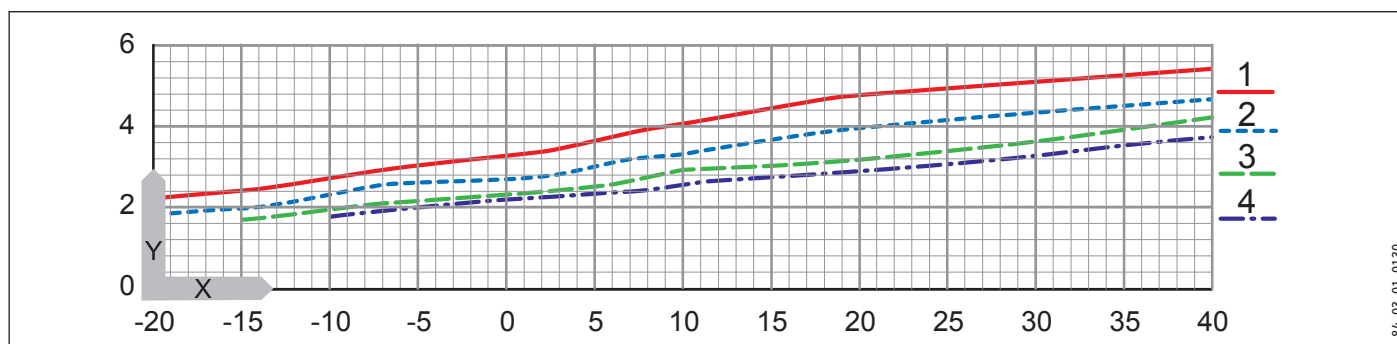
84\_03\_01\_0128

#### Poraba moči



84\_03\_01\_0129

#### Koeficient energetske učinkovitosti



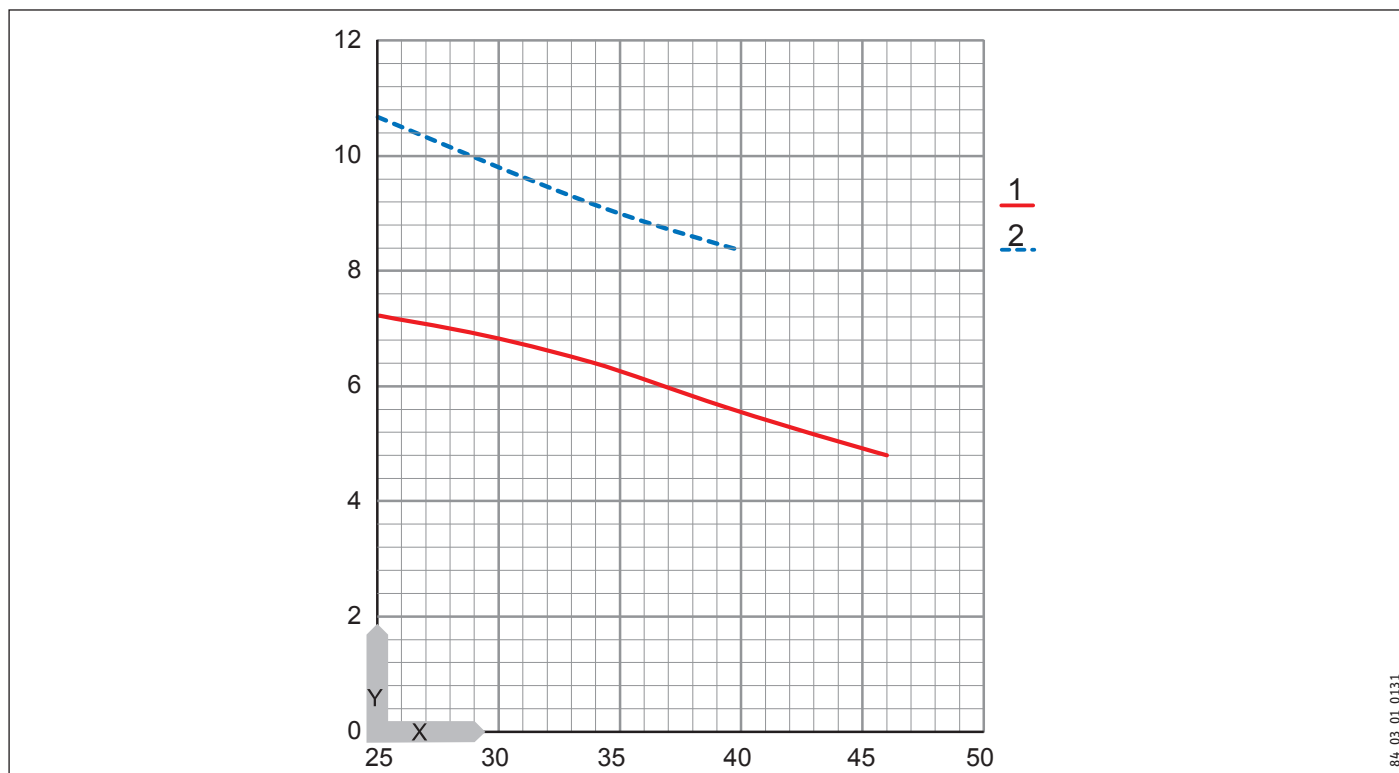
84\_03\_01\_0130

### 14.4 Diagrami moči za hlajenje WPL 10 AC

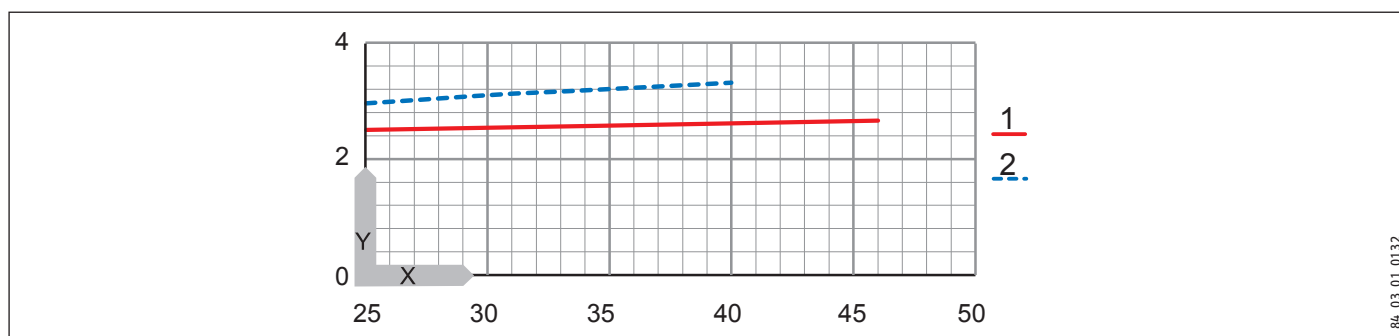
#### Legenda za močnostne diagrame

- Y Hladilna moč [kW] | poraba moči za hlajenje [kW] | koeficient energetske učinkovitosti za hlajenje  $\epsilon$  [-]  
 X Vstopna temperatura medija vira toplote [°C]  
 1 Temperatura vtoka +7 °C  
 2 Temperatura vtoka +18 °C

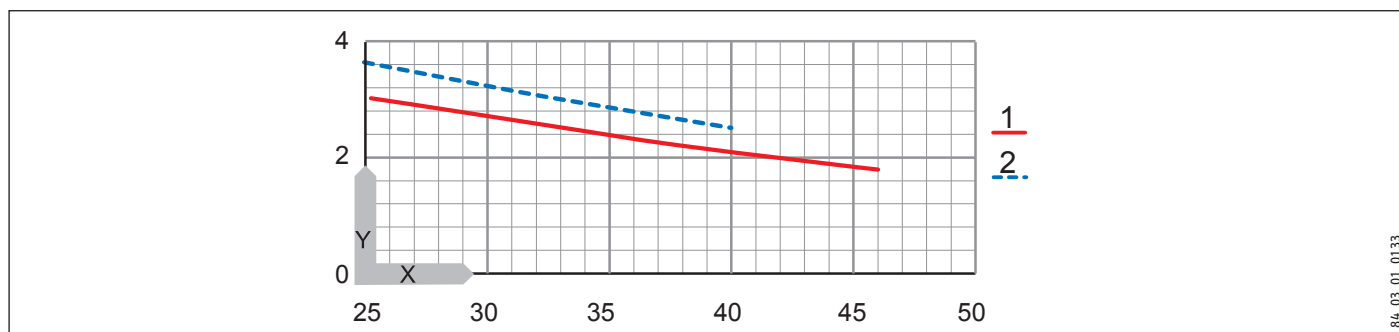
#### Hladilna moč



#### Poraba moči



#### Koeficient energetske učinkovitosti



### 14.5 Diagrami moči za ogrevanje WPL 10 ACS

#### Legenda za močnostne diagrame

Y Toplotna moč [kW] | poraba moči [kW] | koeficient energetske učinkovitosti  $\epsilon$  [-]

X Vstopna temperatura medija vira toplote [°C]

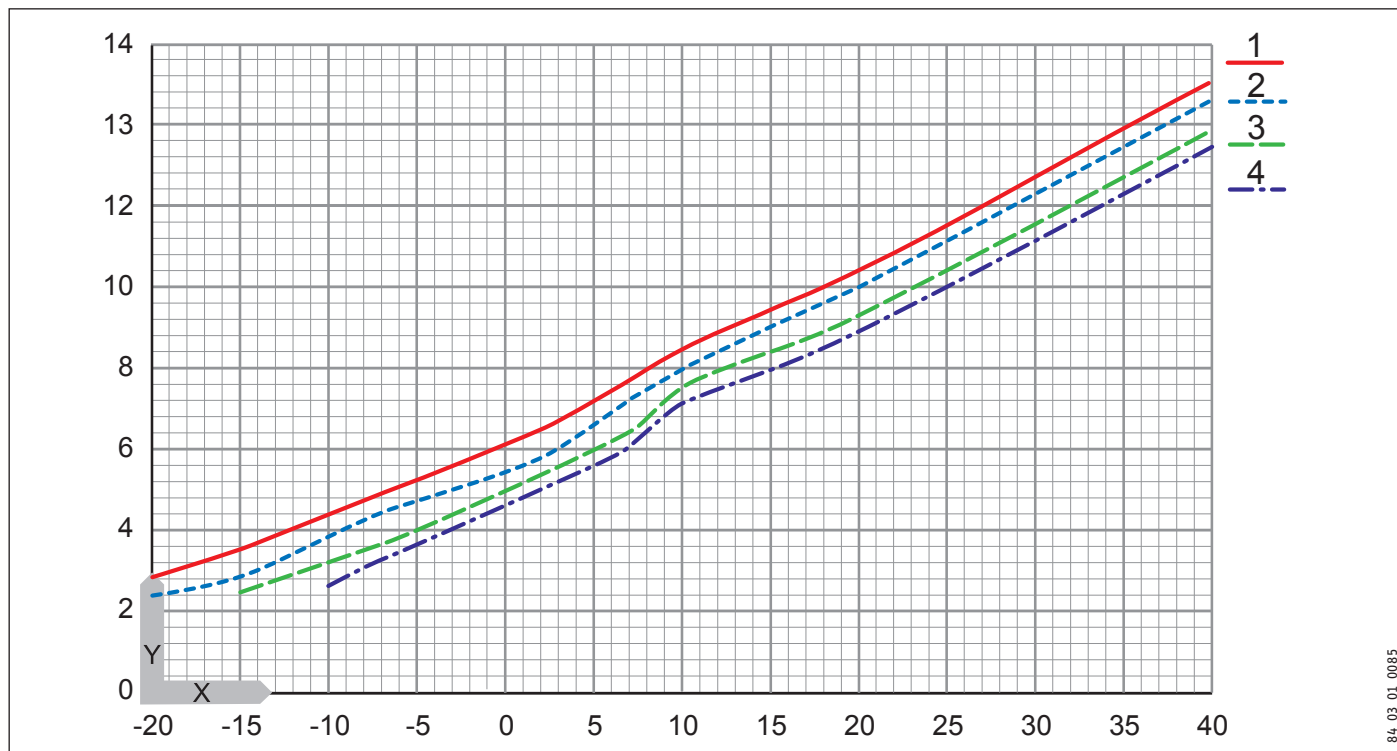
1 Temperatura vtoka 35 °C

2 Temperatura vtoka 45 °C

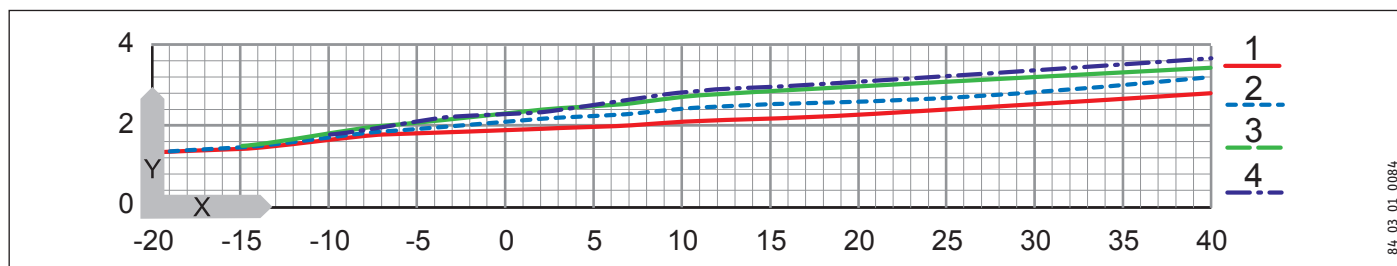
3 Temperatura vtoka 55 °C

4 Temperatura vtoka 60 °C

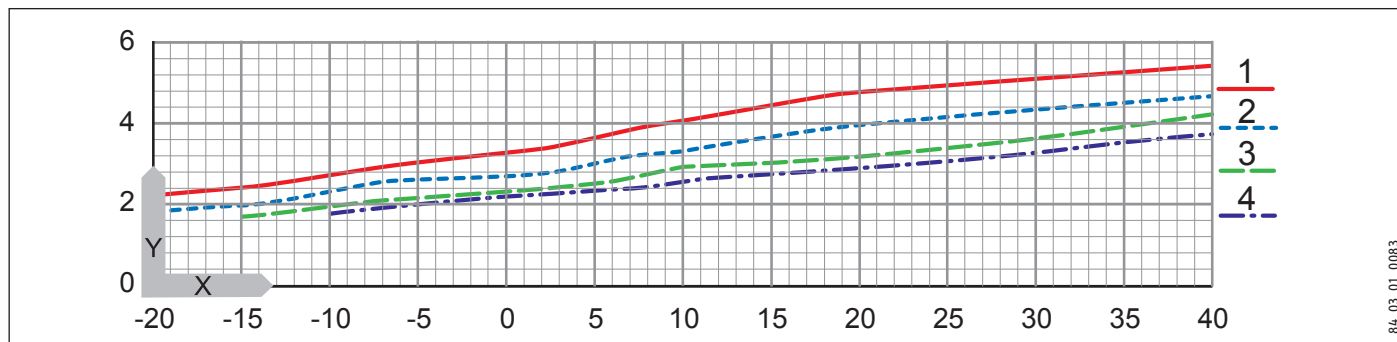
#### Toplotna moč



#### Poraba moči



#### Koeficient energetske učinkovitosti

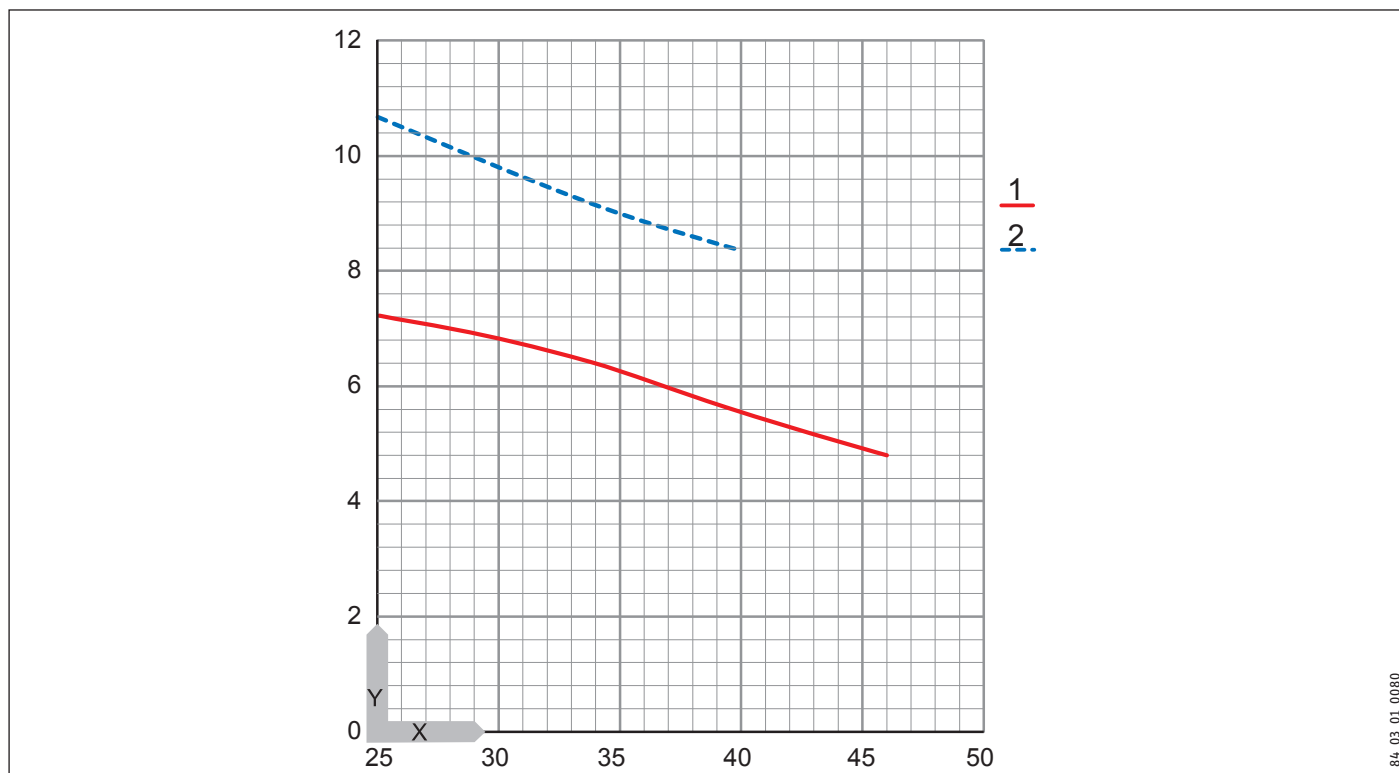


### 14.6 Diagrami moči za hlajenje WPL 10 ACS

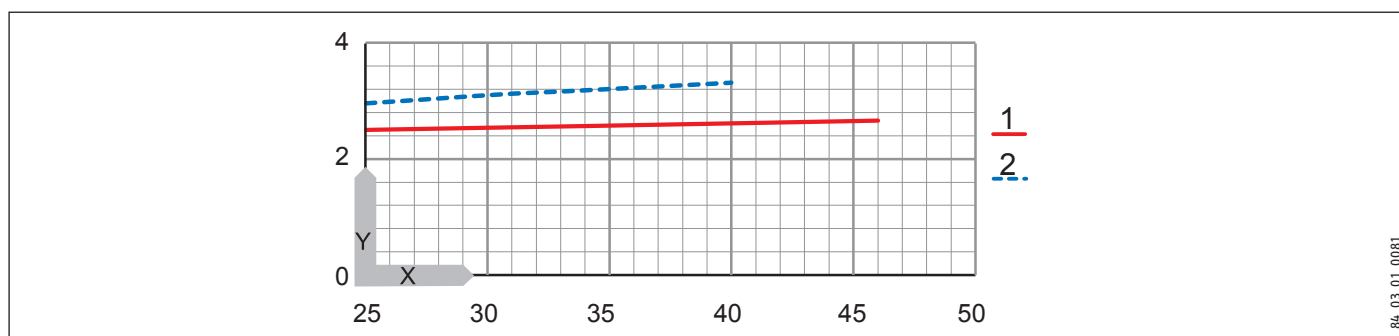
#### Legenda za močnostne diagrame

- Y Hladilna moč [kW] | poraba moči za hlajenje [kW] | koeficient energetske učinkovitosti za hlajenje  $\epsilon$  [-]  
 X Vstopna temperatura medija vira toplote [°C]  
 1 Temperatura vtoka +7 °C  
 2 Temperatura vtoka +18 °C

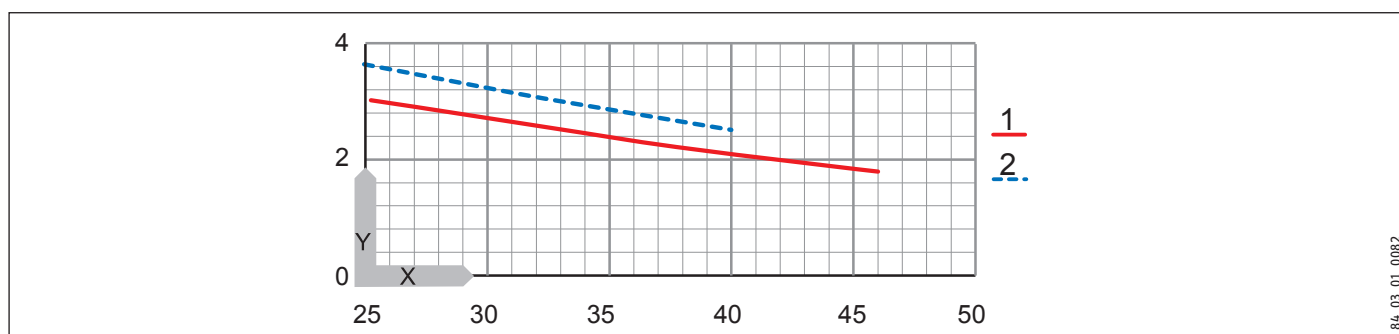
#### Hladilna moč



#### Poraba moči



#### Koeficient energetske učinkovitosti



# INSTALACIJA

## TEHNIČNI PODATKI

### 14.7 Tabela s podatki

Podatki o moči veljajo za nove naprave s čistimi prenosniki toplote.

Poraba energije integriranih pomožnih pogonov je navedena kot maksimalna vrednost in se lahko spreminja glede na točko obratovanja.

Poraba energije integriranih pomožnih pogonov je že vključena v porabi energije toplotne črpalke, skladno z EN 14511.

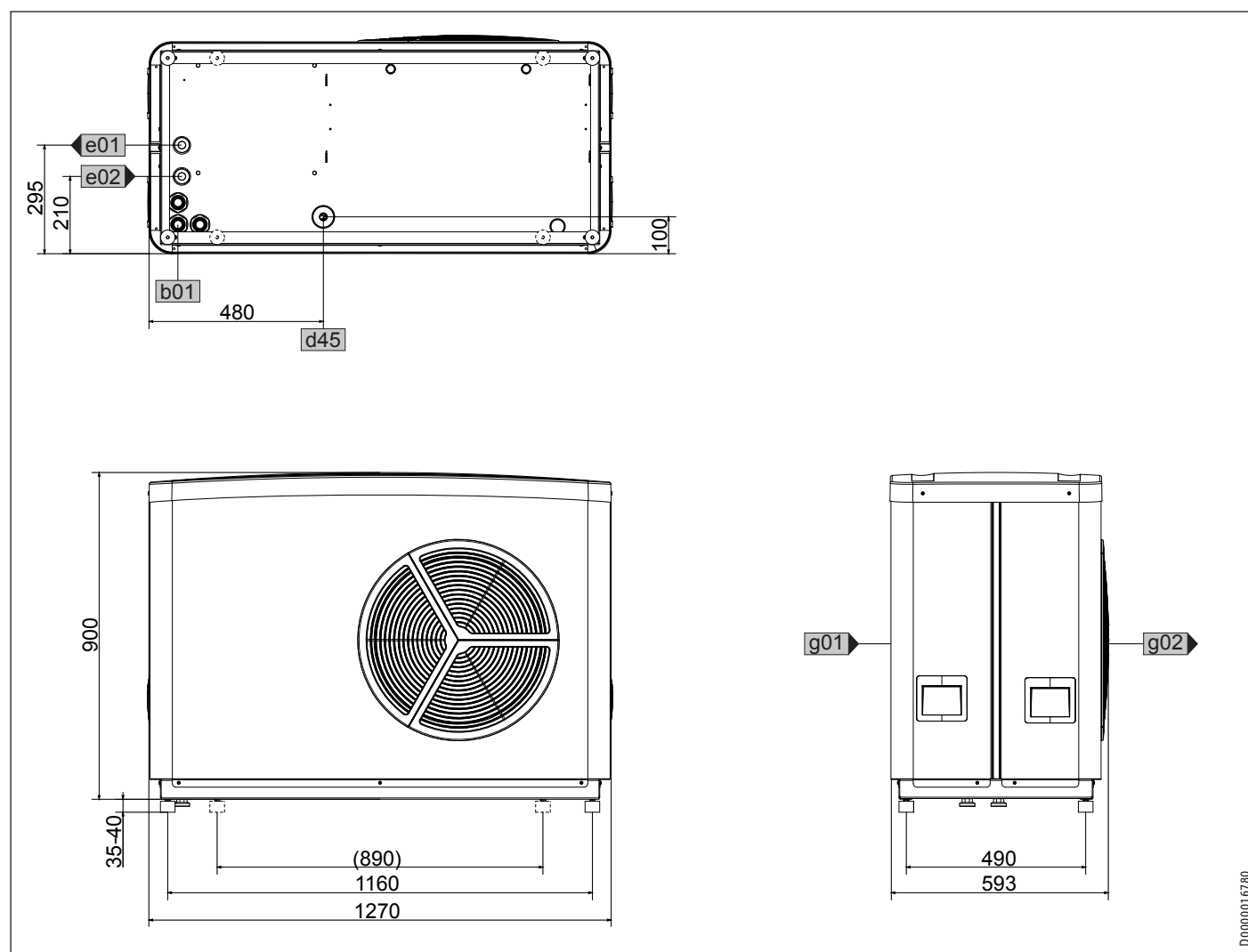
|  |       | WPL 10 ACS<br>227995 | WPL 10 AC<br>230236 |
|--|-------|----------------------|---------------------|
| <b>Toplotne moči po EN 14511</b>                           |       |                      |                     |
| Toplotna moč pri A-7/W35 (EN 14511)                        | kW    | 4,94                 | 4,73                |
| Toplotna moč pri A2/W35 (EN 14511)                         | kW    | 6,53                 | 6,39                |
| Toplotna moč pri A7/W35 (EN 14511)                         | kW    | 7,72                 | 7,72                |
| Toplotna moč pri A10/W35 (EN 14511)                        | kW    | 8,49                 | 8,29                |
| Toplotna moč pri A7/W45 (EN 14511)                         |       | 7,22                 | 7,22                |
| Hladilna moč pri A35/W7                                    | kW    | 6,39                 | 6,26                |
| Hladilna moč pri A35/W18                                   | kW    | 9,31                 | 8,96                |
| <b>Porabe moči</b>   |       |                      |                     |
| Poraba moči zasilno/dodatno ogrevanje                      | kW    | 6,2                  | 8,8                 |
| Poraba moči za ventilator gretja, maks.                    | kW    | 0,11                 | 0,11                |
| <b>Porabe moči po EN 14511</b>                             |       |                      |                     |
| Poraba moči pri A-7/W35 (EN 14511)                         | kW    | 1,73                 | 1,63                |
| Poraba moči pri A2/W35 (EN 14511)                          | kW    | 1,94                 | 1,9                 |
| Poraba moči pri A7/W35 (EN 14511)                          | kW    | 2,05                 | 2,03                |
| Poraba moči pri A10/W35 (EN 14511)                         | kW    | 2,11                 | 2,06                |
| Poraba moči pri A7/W45 (EN 14511)                          |       | 2,26                 | 2,26                |
| Poraba moči za hlajenje pri A35/W7                         | kW    | 2,61                 | 2,62                |
| Poraba moči za hlajenje pri A35/W7                         | kW    | 3,26                 | 3,17                |
| <b>Koeficienti energetske učinkovitosti po EN 14511</b>    |       |                      |                     |
| Koeficient energetske učinkovitosti pri A-7/W35 (EN 14511) |       | 2,86                 | 2,9                 |
| Koeficient energetske učinkovitosti pri A2/W35 (EN 14511)  |       | 3,37                 | 3,36                |
| Koeficient energetske učinkovitosti pri A7/W35 (EN 14511)  |       | 3,77                 | 3,8                 |
| Koeficient energetske učinkovitosti pri A10/W35 (EN 14511) |       | 4,02                 | 4,02                |
| Koeficient energetske učinkovitosti pri A7/W45 (EN 14511)  |       | 3,19                 | 3,19                |
| Hladilno število pri A35/W7                                |       | 2,45                 | 2,39                |
| Hladilno število pri A35/W18                               |       | 2,86                 | 2,83                |
| <b>Podatki o zvoku</b>                                     |       |                      |                     |
| Raven zvočne moči zunaj, postaveitev na prostem (EN 12102) | dB(A) | 60                   | 60                  |
| Raven zvočnega tlaka na razdalji 5 m v prostem polju       | dB(A) | 38                   | 38                  |
| Raven zvočnega tlaka na razdalji 10 m v prostem polju      | dB(A) | 32                   | 32                  |
| <b>Meje uporabe</b>  |       |                      |                     |
| Meja uporaba na strani ogrevanja min.                      | °C    | 15                   | 15                  |
| Meja uporaba na strani ogrevanja maks.                     | °C    | 60                   | 60                  |
| Meja uporabe za toplotni vir min.                          | °C    | -20                  | -20                 |
| Meja uporabe za toplotni vir maks.                         | °C    | 40                   | 40                  |
| <b>Električni podatki</b>                                  |       |                      |                     |
| Zagonski tok (z/brez omejevalnika zagonskega toka)         | A     | 26/-                 | 22 / -              |
| Varovalka kompresor  | A     | C25                  | C16                 |
| Varovalka zasilni/dodatni grelnik                          | A     | C35                  | C16                 |
| Varovalka krmilje  | A     | C16                  | C16                 |
| Frekvenca  | Hz    | 50                   | 50                  |
| Faze kompresor   |       | 1/N/PE               | 3/N/PE              |
| Faze zasilno/dodatno ogrevanje                             |       | 1/N/PE               | 3/N/PE              |
| Faze krmilje   |       | 1/N/PE               | 1/N/PE              |
| Nazivna napetost kompresor                                 | V     | 230                  | 400                 |
| Nazivna napetost zasilni/dodatni grelnik                   | V     | 230                  | 400                 |
| Nazivna napetost krmilje                                   | V     | 230                  | 230                 |
| <b>Izvedbe</b>   |       |                      |                     |
| Hladivo  |       | R407 C               | R407 C              |
| Priključki za vtok/povratek                                |       | G 1 1/4 A            | G 1 1/4 A           |
| Vrsta odtajanja  |       | Obrnitev krogotoka   | Obrnitev krogotoka  |
| Vrsta zaščite (IP)   |       | IP14B                | IP14B               |
| Zaščita pred zmrzovanjem                                   |       | Da                   | Da                  |

# INSTALACIJA

## TEHNIČNI PODATKI

|   |                   | WPL 10 ACS | WPL 10 AC |
|---|-------------------|------------|-----------|
| <b>Dimenzije</b>                          |                   |            |           |
| Višina                                    | mm                | 900        | 900       |
| Širina                                    | mm                | 1270       | 1270      |
| Globina                                   | mm                | 593        | 593       |
| <b>Teže</b>                               |                   |            |           |
| Teža                                      | kg                | 120        | 120       |
| <b>Vrednosti</b>                          |                   |            |           |
| Polnilna količina hladiva                 | kg                | 2,5        | 2,5       |
| Volumski pretok na strani ogrevanja       | m <sup>3</sup> /h | 1,4        | 1,4       |
| Volumski pretok ogrevanja min.            | m <sup>3</sup> /h | 0,7        | 0,7       |
| Volumski pretok na strani toplotnega vira | m <sup>3</sup> /h | 2300       | 2300      |
| Interna tlačna razlika                    | hPa               | 180        | 180       |

### 14.8 Mere in priključki



- b01 Prehod za električne vodnike
- e01 Vtok ogrevanja
- e02 Povratek ogrevanja
- d45 Odtok kondenzata
- g01 Vstop zraka
- g02 Izstop zraka

## 15. Zapisnik o prevzemu v obratovanje

### 1. Naslov kupca:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2. Naslov inštalaterja:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 3. Tip objekta:

- Enostanovanjska hiša   
Večstanovanjska hiša   
Stanovanjski blok/poslovni objekt   
Industrijski/obrtni objekt   
Javni objekt

- Samostojna toplotna črpalka   
Modulna toplotna črpalka

### 4. Tip naprave: \_\_\_\_\_

Ident. št.: \_\_\_\_\_

Ser. št.: \_\_\_\_\_

Št. izd.: \_\_\_\_\_

### 5. Lokacija toplotne črpalke:

- zunaj  klet   
znotraj  pritličje   
nadstropje   
podstrešje

- na betonskem temelju   
na pasovnem temelju   
na ravnih tleh

vodoravno: da  ne

zvočno izolirano proti objektu: da  ne

### 6. Montažni pogoji skladno z navodili za uporabo in montažo:

Prostornina prostora za montažo: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

### 7. Način delovanja:

- monovalentno   
bivalentno - vzporedno   
- delno vzporedno   
- alternativno

### Bivalentni generator toplote

- Plinski kotel   
Oljni kotel   
Kotel na trdna goriva   
Daljinsko ogrevanje   
Električno ogrevanje

### 8. Hidravlična povezava toplotne črpalke s hranilnikom

ne  da

Prostornina hranilnika toplote: \_\_\_\_\_

### 9. Priprava sanitarne tople vode:

neodvisno od TČ  
da  ne

z zunanjim izmenjevalnikom toplote  
da  ne

z notranjim izmenjevalnikom toplote  
da  ne

Izdelki STE: tipi: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Izdelki drugih proizvajalcev: tipi: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



### 10. Toplotni vir:

Zrak      Zunanji zrak      
           Odpadni zrak   

Temperatura      min: \_\_\_\_\_ °C

                         maks: \_\_\_\_\_ °C

#### Zemlja

Geosonda  Število: \_\_\_\_\_

Nazivni premer cevi: \_\_\_\_\_

Razdelilnik: da  ne

Globina vrtin: \_\_\_\_\_

Priključek po Tichelmannu  
 da  ne

Zemeljski kolektor

Dolžina cevi: \_\_\_\_\_

Nazivni premer cevi: \_\_\_\_\_

Površina: \_\_\_\_\_

Razdelilnik: da  ne

Priključek po Tichelmannu  
 da  ne

#### Nosilec toplote:

Tip: \_\_\_\_\_

Koncentracija: \_\_\_\_\_

Meja varnosti pred zmrzovanjem: \_\_\_\_\_

Voda                      Vodnjak                        
                                  Površinska voda           

Drugo: \_\_\_\_\_

### 11. Sistem za razdeljevanje toplote:

Talno                        
 Konvektorji              
 Plošče                     
 Radiatorji             

Projektna temperatura: VL °C/ RL °C

### 12. Periferne komponente sistema:

#### Obtočna črpalka toplotnega vira

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Obtočna črpalka za ogrevanje

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Obtočna črpalka

##### Toplotna črpalka/izmenjevalnik toplote

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Obtočna črpalka

##### Izmenjevalnik toplote / hranilnik

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Obtočna črpalka toplotne črpalke

##### hranilnika

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Obtočna črpalka za kroženje sanitarne tople vode

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Obtočna črpalka toplotne črpalke

##### Hranilnik sanitarne tople vode

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Mešalni ventil

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### Pogon mešalnega ventila

Proizvajalec / tip \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### 13. Regulacijska naprava:

Izdelek STE: tip \_\_\_\_\_

Izdelek drugega proizvajalca: tip \_\_\_\_\_

Parametrizacija skladno z zapisnikom o zagonu regulacijske naprave

### 14. Električni priključek:

Tip napeljave: \_\_\_\_\_

Število žil: \_\_\_\_\_

Presek: \_\_\_\_\_

Napeljava po VDE                      da  ne

#### Krmilni vodnik toplotne črpalke:

Tip napeljave: \_\_\_\_\_

Število žil: \_\_\_\_\_

Presek: \_\_\_\_\_

---

# INSTALACIJA

## ZAPISNIK O PREVZEMU V OBRATOVANJE

---

### 15. Merilne vrednosti:

Po desetminutnem delovanju  
Izmerjene na TČ:

Vstop raztopine/vode/zraka: \_\_\_\_\_ °C

Izstop raztopine/vode/zraka: \_\_\_\_\_ °C

Dovod toplotne črpalke: \_\_\_\_\_ °C

Povratak toplotne črpalke: \_\_\_\_\_ °C

### 16. Preizkus po VDE 0701

Opravljen da  ne

Vrednosti ustrezajo: da  ne

### 17. Skica sistema

---

Kraj in datum

---

Podpis inštalaterja

### Garancija

Za naprave, kupljene izven Nemčije, ne veljajo garancijski pogoji naših nemških družb. Nasprotno, v državah, kjer naše izdelke prodaja ena izmed naših hčerinskih družb, lahko nudi garancijo le takšna hčerinska družba. Takšna garancija se podeli le takrat, ko je hčerinska družba izdala lastne garancijske pogoje. Mimo tega se ne podeli nobena garancija.

Za naprave, ki so bile kupljene v državah, v katerih naših izdelkov ne prodaja nobena izmed naših hčerinskih družb, ne podeljujemo garancije. Na morebitne garancije, ki jih zagotavlja uvoznik, to ne vpliva.

### Okolje in recikliranje

Prosimo, pomagajte nam varovati okolje. Po uporabi odstranite materiale skladno z nacionalnimi predpisi.

#### Kjotskem protokolu

Ta naprava je napolnjena s hladivom R407C.

Hladivo R407C je fluoriran toplogredni plin, označen v Kjotskem protokolu in ima globalni toplogredni potencial (GWP) = 1653.

Hladiva R407C ni dovoljeno izpuščati v atmosfero.

## Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Straße | 37603 Holzminden  
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480  
info@stiebel-eltron.de  
www.stiebel-eltron.de

## Verkauf

Tel. 0180 3 700705\* | Fax 0180 3 702015\* | info-center@stiebel-eltron.de

## Kundendienst

Tel. 0180 3 702020\* | Fax 0180 3 702025\* | kundendienst@stiebel-eltron.de  
Tel. 05531 702-90015

## Ersatzteilverkauf

Tel. 0180 3 702030\* | Fax 0180 3 702035\* | ersatzteile@stiebel-eltron.de  
Tel. 05531 702-90050

## Vertriebszentren

Tel. 0180 3 702010\* | Fax 0180 3 702004\*

\* 0,09 €/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz. Maximal 0,42 €/min bei Anrufen aus Mobilfunknetzen.

## Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.  
Eferdinger Str. 73 | 4600 Wels  
Tel. 07242 47367-0 | Fax 07242 47367-42  
info@stiebel-eltron.at  
www.stiebel-eltron.at

## Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl  
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden  
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12  
info@stiebel-eltron.be  
www.stiebel-eltron.be

## Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.  
K Hájům 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky  
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122  
info@stiebel-eltron.cz  
www.stiebel-eltron.cz

## Denmark

Pettinaroli A/S  
Mandal Allé 21 | 5500 Middelfart  
Tel. 06341 666-6 | Fax 06341 666-0  
info@stiebel-eltron.dk  
www.stiebel-eltron.dk

## Finland

Insinööritoimisto Olli Andersson Oy  
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä  
Tel. 020 720-9988 | Fax 020 720-9989  
info@stiebel-eltron.fi  
www.stiebel-eltron.fi

## France

STIEBEL ELTRON SAS  
7-9, rue des Selliers  
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3  
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26  
info@stiebel-eltron.fr  
www.stiebel-eltron.fr

## Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.  
Pacsirtamező u. 41 | 1036 Budapest  
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097  
info@stiebel-eltron.hu  
www.stiebel-eltron.hu

## Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.  
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F  
66-2 Horikawa-Cho  
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki  
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210  
info@nihonstiebel.co.jp  
www.nihonstiebel.co.jp

## Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.  
Daviottenweg 36  
5222 BH 's-Hertogenbosch  
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141  
stiebel@stiebel-eltron.nl  
www.stiebel-eltron.nl

## Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z o.o.  
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa  
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29  
stiebel@stiebel-eltron.pl  
www.stiebel-eltron.pl

## Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA  
Urzhumskaya street 4,  
building 2 | 129343 Moscow  
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887  
info@stiebel-eltron.ru  
www.stiebel-eltron.ru

## Slovakia

TATRAMAT - ohrievače vody, s.r.o.  
Hlavná 1 | 058 01 Poprad  
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148  
info@stiebel-eltron.sk  
www.stiebel-eltron.sk

## Switzerland

STIEBEL ELTRON AG  
Netzibodenstr. 23 c | 4133 Pratteln  
Tel. 061 81693-33 | Fax 061 81693-44  
info@stiebel-eltron.ch  
www.stiebel-eltron.ch

## Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.  
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik  
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya  
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188  
info@stiebeltronasia.com  
www.stiebeltronasia.com

## United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.  
Unit 12 Stadium Court  
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough  
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913  
info@stiebel-eltron.co.uk  
www.stiebel-eltron.co.uk

## United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.  
17 West Street | 01088 West Hatfield MA  
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369  
info@stiebel-eltron-usa.com  
www.stiebel-eltron-usa.com



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Exceto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 8734

**STIEBEL ELTRON**

A 297265-36651-8736  
B 291753-36443-8670