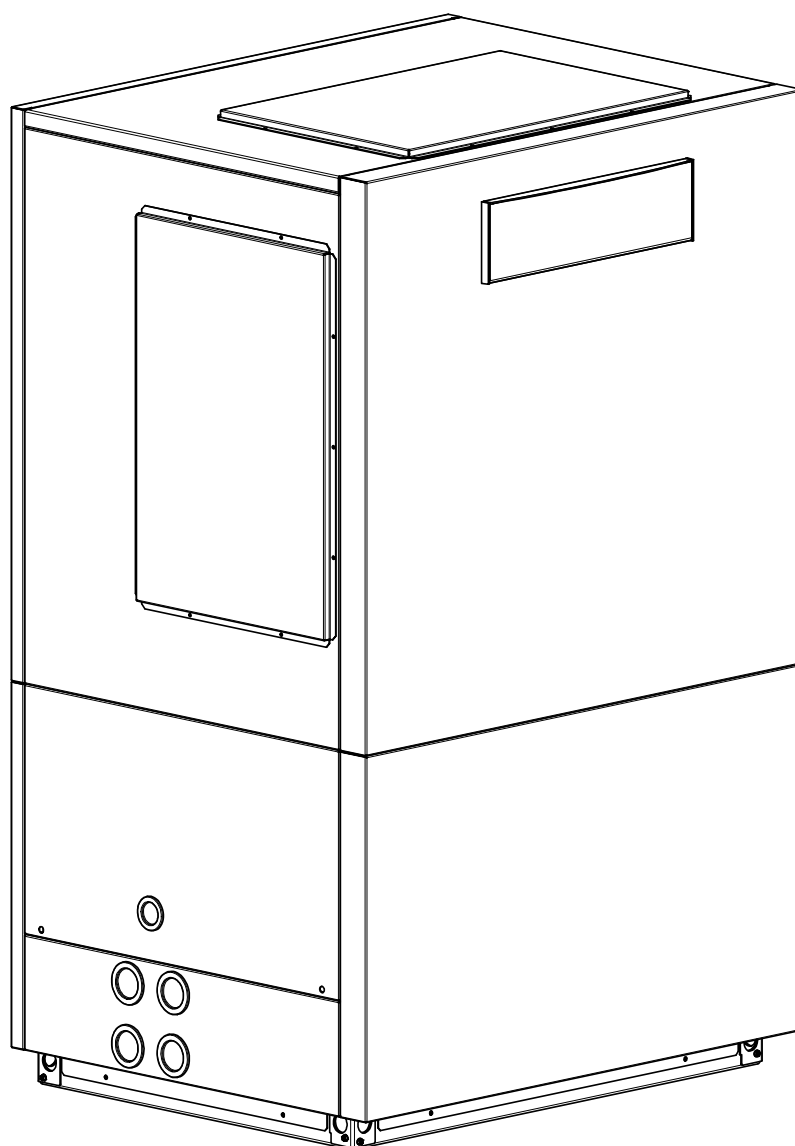


– weishaupt –

manual

Navodila za montažo in uporabo



Kazalo vsebine

1	Preberite takoj	2
1.1	Pomembna opozorila	2
1.2	Namenska uporaba	2
1.3	Zakonski predpisi in smernice	3
1.4	Energijsko varčna uporaba toplotne črpalke	3
2	Namenska uporaba toplotne črpalke	4
2.1	Področje uporabe	4
2.2	Način delovanja	4
2.3	Opis delovanja vgrajenega števca količine toplote	4
3	Obseg dobave	5
3.1	Osnovna naprava	5
3.2	Stikalna omara	5
3.3	Priloženo	6
4	Oprema	7
4.1	Daljinsko upravljanje	7
4.2	Sistem upravljanja stavbe	7
5	Transport	8
6	Postavitev	9
6.1	Splošno	9
6.2	Vod za kondenzat	10
6.3	Zvok	10
7	Montaža	11
7.1	Splošno	11
7.2	Priključek za zrak	11
7.3	Priključitev na sistem ogrevanja	13
7.4	Tipala temperature	14
7.5	Električni priključek	16
8	Zagon	18
8.1	Splošno	18
8.2	Priprava	18
8.3	Ravnanje	18
9	Čiščenje/vzdrževanje	20
9.1	Nega	20
9.2	Čiščenje grelne strani	20
9.3	Čiščenje strani za dovod zraka	21
10	Motnje/iskanje napak	22
11	Dokončna zaustavitev/odstranitev	23
12	Informacije o napravi	24
	Dodatek	I

1 Preberite takoj

1 Preberite takoj

1.1 Pomembna opozorila

POZOR

Pri uporabi in vzdrževanju toplotne črpalke morate upoštevati pravne zahteve države, v kateri se toplotna črpalka uporablja. Odvisno od količine hladilnega sredstva mora tesnenje toplotne črpalke redno preverjati ustrezno usposobljeno osebo in to tudi dokumentirati.

POZOR

Toplotno črpalco je dovoljeno med transportom nagniti le do 45° (v vsako smer).

POZOR

Pred zagonom odstranite transportno varovalno.

POZOR

Območje vsesavanja in izpusta zraka ne sme biti zoženo ali zakrito.

POZOR

Toplotno črpalco je dovoljeno uporabljati z montiranimi zračnimi kanali.

POZOR

Upoštevajte desnosučno polje: pri napačnem ožičenju je preprečen zagon toplotne črpalke. Na upravljalniku toplotne črpalke bo prikazano ustrezno opozorilo (prilagodite ožičenje).

POZOR

Prek enega relejskega izhoda ni dovoljeno preklapljati več kot ene elektronsko krmiljene obtočne črpalke.

POZOR

Uporaba toplotne črpalke pri nižjih sistemskih temperaturah lahko povzroči popoln izpad toplotne črpalke.

POZOR

Vgrajeni lovilnik umazanije je treba redno čistiti.

POZOR

Pred odpiranjem naprave je treba zagotoviti, da so vsi tokovni krogi v breznapetostnem stanju.

POZOR

Dela na toplotni črpalci sme izvajati samo pooblaščen, strokovno usposobljeno osebje servisnih služb.

1.2 Namenska uporaba

Ta naprava je dovoljena samo za uporabo v s strani proizvajalca predvidene namene. Uporaba v druge namene, ki niso predvideni, velja kot nenamenska. Sem šteje tudi upoštevanje pripadajoče dokumentacije za projektiranje. Spremembe ali predelave na napravi niso dopustne.

1 Preberite takoj

1.3 Zakonski predpisi in smernice

Ta toplotna črpalka je določena skladno z odstavkom 2 k) 1. člena Direktive ES 2006/42/ES (Direktiva o strojih) za uporabo v hišnem okolju in s tem ustreza zahtevam Direktive ES 2006/95/ES (Direktiva o nizki napetosti). Tako je tudi predvidena za uporabo s strani nestrokovnjakov v trgovinah, pisarnah ali drugem podobnem delovnem okolju, poljedelskih obratih in hotelih, penzionih ter podobnih ali drugih stanovanjskih objektih.

Pri načrtovanju in izdelavi toplotne črpalke so bile upoštevane vse smernice ES in predpisi DIN ter VDE (glejte izjavo o skladnosti CE).

Pri električni priključitvi toplotne črpalke je treba upoštevati ustrezne standarde VDE, EN in IEC. Poleg tega je treba upoštevati tudi priključne pogoje podjetja za dobavo energije.

Pri priključitvi ogrevalnega sistema je treba upoštevati zadevne predpise.

Osebe, še posebej otroci, ki zaradi psihičnih, senzoričnih ali duševnih sposobnosti ali neizkušenosti oz. nepazljivosti niso sposobni varno uporabljati naprave, naj naprave ne uporabljajo brez nadzora ali vnaprejšnjega pouka s strani odgovorne osebe.

Otroke nadzorujte, da se prepričate, da se z napravo ne igrajo.

POZOR

Pri uporabi in vzdrževanju toplotne črpalke morate upoštevati pravne zahteve države, v kateri se toplotna črpalka uporablja. Odvisno od količine hladilnega sredstva mora tesnjenje toplotne črpalke redno preverjati ustrezno usposobljeno osebje in to tudi dokumentirati.

1.4 Energijsko varčna uporaba toplotne črpalke

Z nakupom te toplotne črpalke prispevate k varovanju okolja. Pogoj za energijsko varčen način delovanja je pravilno dimenzioniranje virov toplote in ogrevalne naprave.

Še posebej pomembno za učinkovitost toplotne črpalke je, da je temperaturna razlika med ogrevalno vodo in virom toplote kar se da majhna. Zaradi tega zelo priporočamo skrbno dimenzioniranje vira toplote in ogrevalnega sistema. **Temperaturna razlika, ki je za en Kelvin (ena °C) višja, pomeni tudi povečanje porabe električnega toka za pribl. 2,5 %.** Pri dimenzioniranju ogrevalnega sistema je treba paziti tudi na posebne porabnike, na primer grelnike za pripravo tople vode, ki naj bodo dimenzionirani za nižje temperature. **Talno ogrevanje (površinsko ogrevanje)** je zaradi nižjih temperatur pretoka (od 30 do 40 °C) idealno za priklop toplotne črpalke.

Med delovanjem je zelo pomembno, da v toplotni izmenjevalnik ne vdre umazanija, ker se lahko zaradi tega poveša temperaturna razlika, s čimer se poslabša grelno število.

K energijsko varčnemu delovanju bistveno pripomore tudi pravilna nastavitve upravljalnika toplotne črpalke. Dodatna opozorila za to najdete v navodilih za uporabo upravljalnika toplotne črpalke.

2 Namenska uporaba toplotne črpalke

2.1 Področje uporabe

Toplotna črpalka zrak/voda je namenjena izključno ogrevanju ogrevalne vode. Priključiti jo je mogoče na obstoječe ali nove sisteme ogrevanja.

Toplotna črpalka je primerna za monoenergetsko in bivalentno delovanje do $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperature zunanjega zraka.

Pri neprekinjenem delovanju je treba vzdrževati temperaturo povratnega toka ogrevalne vode, ki mora biti višja od $18\text{ }^{\circ}\text{C}$, da je zagotovljeno nemoteno odtaljevanje uparjalnika.

Toplotna črpalka ni zasnovana za povečane potrebe po toploti pri gradbenem izsuševanju prostorov, zato je treba dodatno toploto nadomestiti s posebnimi napravami na mestu vgradnje. Za izsuševanje zgradb jeseni ali pozimi priporočamo vgradnjo dodatne električne grelne palice (na voljo kot dodatna oprema).

OPOZORILA

Naprava ni primerna za delovanje s frekvenčnim pretvornikom.

2.2 Način delovanja

Ventilator sesa zunanji zrak in ga vodi v uparjalnik (toplotni izmenjevalnik). Uparjalnik zrak ohladi, kar pomeni, da mu odvzame toploto. Tako pridobljena toplota se v uparjalniku prenese na delovni medij (hladilno sredstvo).

Električno gnani kompresor »dvigne« pridobljeno toploto na višjo raven temperature, nato pa jo preko kondenzatorja (toplotni izmenjevalnik) prenese na ogrevalno vodo.

Električna energija se uporablja za dvig toplote iz okolja na višjo raven temperature. Ker se iz zraka pridobljena energija prenese na ogrevalno vodo, pravimo tej napravi toplotna črpalka zrak/voda.

Toplotno črpalko zrak/voda sestavljajo glavni sklopi: uparjalnik, ventilator, ekspanzijski ventil, kompresor, kondenzator in električno krmiljenje.

Pri nizkih temperaturah okolice se zračna vlaga nabira na uparjalniku v obliki ivja in tako poslabša prenos toplote. Neenakomerno nabiranje pri tem ne pomeni pomanjkljivosti. Uparjalnik se po potrebi samodejno odtali s toplotno črpalko. Odvisno od vremena lahko pri tem na izpustu zraka nastaja meglica vodne pare.

2.3 Opis delovanja vgrajenega števca količine toplote

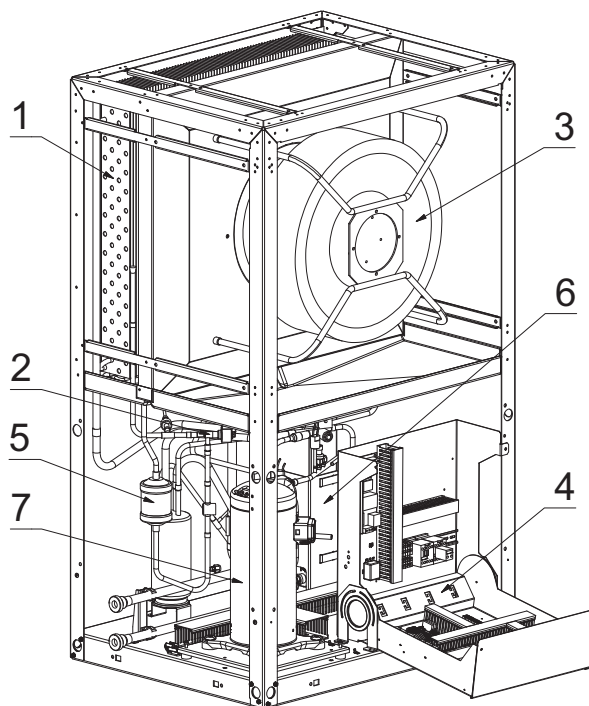
Podatki o moči, ki jih je pripravil proizvajalec kompresorja za različne tlačne razmere, so shranjeni v programski opremi toplotne črpalke. Za določitev trenutnih tlačnih razmer sta v hladilnem krogu v toplotni črpalci vgrajeni dve dodatni tlačni tipali pred in za kompresorjem. Iz v programski opremi shranjenih podatkov o kompresorju in trenutnih tlačnih razmer lahko ugotovite trenutno ogrevalno moč. Integral ogrevalne moči po času teka nam da količino toplote, ki jo odda toplotna črpalka in je prikazana na prikazovalniku upravljalnika toplotne črpalke ločeno za ogrevanje, pripravo tople vode in pripravo vode za plavalni bazen.

3 Obseg dobave

3.1 Osnovna naprava

Toplotna črpalka vsebuje spodaj navedene sestavne dele.

Hladilni krog je »nepredušno zaprt« in vsebuje fluorirano hladilno sredstvo R410A, vključeno v Kjotski protokol, s potencialom globalnega segrevanja 1975. Hladivo ne vsebuje freonov, ne razgrajuje ozona in ni gorljivo.



1. Uparjalnik
2. Ekspanzijski ventil
3. Ventilator
4. Stikalna omara
5. Sušilni filter
6. Kondenzator
7. Kompresor

3.2 Stikalna omara

Stikalna omara je v toplotni črpalki. Po snetju sprednjega pokrova in odvitju desno zgoraj nameščenih pritrdilnih vijakov je mogoče stikalno omaro odpreti navzven.

V stikalni omari se nahajajo sponke za omrežni priključek, močnostni kontaktorji ter enota za počasni zagon in upravljalnik toplotne črpalke.

Upravljalnik toplotne črpalke je udoben elektronski regulator in krmilnik. Krmili in nadzoruje celoten ogrevalni sistem glede na zunanjo temperaturo, pripravo tople vode ter varnostno-tehnične naprave.

Tipalo zunanje temperature, ki ga je treba namestiti na mestu vgradnje, je skupaj s pritrdilnim materialom priloženo upravljalniku toplotne črpalke.

Način delovanja in uporaba upravljalnika toplotne črpalke sta opisana v priloženih navodilih za uporabo.

3 Obseg dobave

3.3 Priloženo

zgoraj na toplotni črpalki:

- 1x tesnilna obloga za kanalni priključek
- 1x obročasto tesnilo, malo, za sesalni priključek
- 1x obročasto tesnilo, veliko, za izpust

v stikalni omari:

- 1x zunanje tipalo s pritrdilnim materialom

pod ventilatorjem:

- 8x slepi čep \varnothing 30 – črni

zunaj na embalaži:

- 1x navodila za montažo in uporabo

4 Oprema

4 Oprema

4.1 Daljinsko upravljanje

Za več udobja vključuje posebni pribor postajo za daljinsko upravljanje. Upravljanje in uporaba menijev sta enaka kot pri upravljalniku toplotne črpalke. Priključek poteka prek vmesnika (posebni pribor) z modularnim priključkom RJ 12.

OPOZORILA

Pri regulatorjih ogrevanja s snemljivim upravljalnim delom lahko le-tega uporabljate neposredno kot postajo za daljinsko upravljanje.

4.2 Sistem upravljanja stavbe

Upravljalnik toplotne črpalke lahko z dodatkom ustrezne vtične kartice z vmesnikom priključite v omrežje sistema upravljanja stavbe. Za natančno priključitev in parametrisiranje vmesnika morate upoštevati dopolnilna navodila za vgradnjo za kartico z vmesnikom.

Za upravljalnik toplotne črpalke so možne naslednje omrežne povezave:

- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

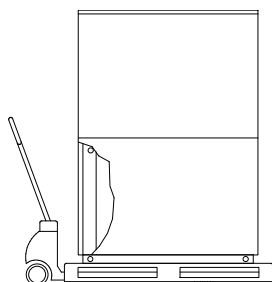
5 Transport

5 Transport

⚠ POZOR

Toplotno črpalko je dovoljeno med transportom nagniti le do 45° (v vsako smer).

Toplotna črpalka naj na končni kraj postavitve prispe na paleti. Osnovno napravo lahko prevažate z dviznim vozičkom, vozičkom itd., lahko pa tudi s 3/4-palčnimi cevmi, ki jih vstavite v vrtnice v temeljni plošči oz. okviru.

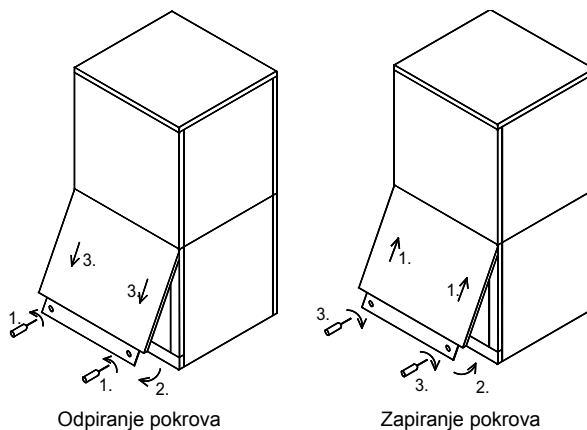


Toplotna črpalka in transportna paleta sta trdno povezani s 4 varovali pred prevrnitvijo. Te je treba odstraniti.

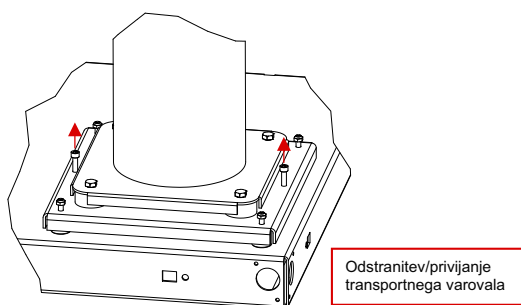
Za uporabo transportnih izvrtin v okviru je treba sneti spodnje obložne dele. V ta namen na podnožju odvijte po dva vijaka in pločevine povlecite nazaj, da se zgoraj izpnejo. Pri namestitvi pločevinastih delov jih z rahlim pritiskom potisnite navzgor.

Pri potiskanju nosilnih cevi skozi okvir pazite, da ne poškodujete sestavnih delov.

Na kraju postavitve je treba morebitne transportne izvrtine zapreti z 8 črnimi zaščitnimi kavicami, ki so priložene napravi.



Po transportu odstranite transportno varovalo v napravi na dnu na obeh straneh.



⚠ POZOR

Pred zagonom odstranite transportno varovalo.

6 Postavitev

6.1 Splošno

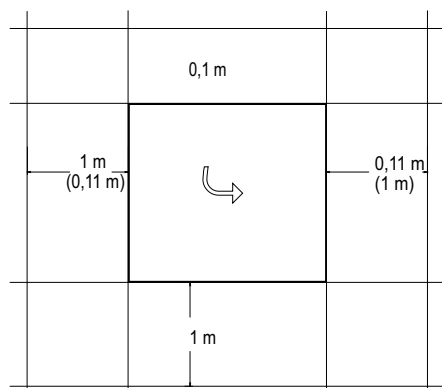
Zasnova naprave omogoča več načinov priključitve. S prestavitvijo enega od obeh privitih pokrovov je mogoče spremeniti lego odprtine za izpust z desne (stanje ob dobavi) na levo ali na zgornjo stran.

Z zamenjavo spodnjih stranskih delov ohišja je prav tako mogoče prestaviti hidravlični priključek z leve (stanje ob dobavi) na desno stran. Različne možnosti priključitve so prikazane na sliki z merami (glejte poglavje 1 na str. II).

Toplotno črpalko zrak/voda morate postaviti v zaprtem prostoru, ki je zaščiten pred zmrzovanjem in vlago, na ravno, gladko ter vodoravno površino. Pri tem naj ogrodje po celotnem obodu leži na tleh, da je zagotovljena ustrezna zvočna izolacija. Če uporabljate nastavitvene noge, je treba toplotno črpalko izravnati vodoravno. V tem primeru se lahko navedena raven hrupa poveča za do 3 dB(A) in bodo morda potrebni dodatni ukrepi za zvočno izolacijo.

Postavitev na dušilnem podstavku obvezno zahteva stik s tlemi po celotnem obodu. Toplotna črpalka mora biti postavljena tako, da je mogoče brez težav opraviti vzdrževalna dela. To je zagotovljeno, če pustite po 1 m prostora na sprednji strani in na strani priključka za toplo vodo na toplotni črpalki.

Stranskih delov ne smejo zakrivati priključni vodi.



Na mestu postavitve ne sme biti v nobenem letnem času več kot 35 °C ali zmrzal.

Naprava ne sme biti nameščena v prostorih z visoko zračno vlago. Zaradi zračne vlage nad 50 % in zunanje temperature pod 0 °C lahko na toplotni črpalki in vodilu za zrak nastaja kondenzat.

Pri vgradnji toplotne črpalke v višja nadstropja je treba najprej preveriti nosilnost stropa, zaradi hrupa pa je treba tudi skrbno načrtovati ukrepe za razklopitev tresljev. Odklonite postavitev na lesen strop.

6 Postavitev

6.2 Vod za kondenzat

Med obratovanjem nastalo kondenzirano vodo je treba odvajati tako, da ne zmrzne. Da je zagotovljeno nemoteno odtekanje, mora biti toplotna črpalka postavljena vodoravno. Premer cevi za odvajanje kondenzirane vode mora biti vsaj 50 mm. Cev mora biti speljana v odtok tako, da je zaščiten pred zmrzovanjem. Kondenzata ne napeljite neposredno v jarke in bazene čistilnih naprav. Jedki hlapi in vod za kondenzat, ki ni položen tako, da bi bil zaščiten pred zmrzovanjem, lahko povzročijo uničenje uparjalnika.

6.3 Zvok

- Da se prepreči telesni prenos zvoka v sistem za ogrevanje, je priporočljivo, da toplotno črpalko priključite na ogrevalni sistem z gibko cevjo.
- Uporabljene zračne kanale je treba zvočno tehnično ločiti od toplotne črpalke, da se prepreči telesni prenos zvoka na kanale.
- Če ne odstranite vijakov za pritrditev kompresorja med transportom, se raven hrupa lahko poveča!

7 Montaža

7.1 Splošno

Na toplotno črpalko je treba priključiti:

- dovod/odvod zraka
- pretok/povratek ogrevalne naprave
- odtok kondenzata
- električno napajanje
- tipalo temperature

7.2 Priključek za zrak

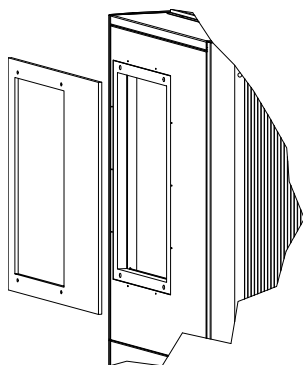
⚠ POZOR

Območje vsesavanja in izpusta zraka ne sme biti zoženo ali zakrito.

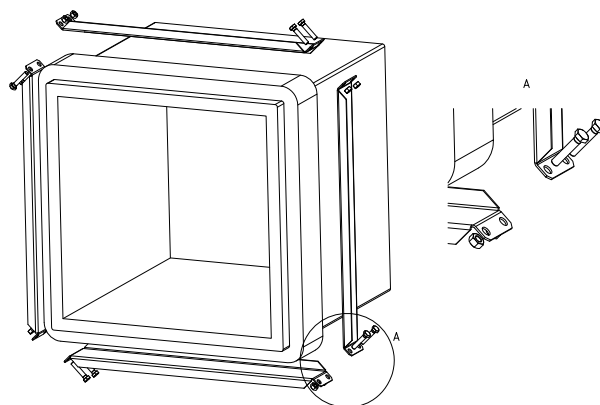
⚠ POZOR

Toplotno črpalko je dovoljeno uporabljati z montiranimi zračnimi kanali.

Zračni kanali iz lahkega betona s steklenimi vlakni, ki so na voljo kot dodatna oprema, so odporni proti vlagi in difuzijsko odprti (kanal za odvod zraka 600 x 600 in kanal za vsesavanje 750 x 750). Pri uporabi zračnega kanala za stran izpusta (600 x 600) je treba na izbrani strani priključkov prilepiti tesnilno oblogo za kanalni priključek (priloženo) okrog odprtine za izpust.

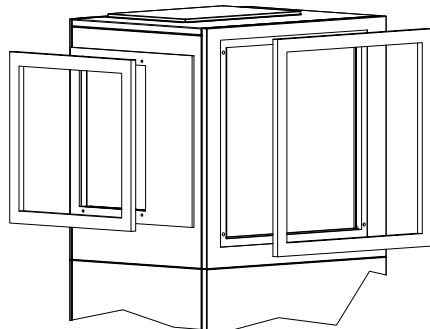


Tesnilna manšeta se uporablja za zatesnitev zračnih kanalov na toplotni črpalki. Zračni kanali niso neposredno pritrjeni na toplotno črpalko. Ko je naprava pripravljena za delovanje, se toplotne črpalke dotika samo gumijasto tesnilo. Tako je zagotovljena preprosta montaža in demontaža toplotne črpalke, poleg tega pa tudi odlično dušenje zvoka, ki se prenaša po telesu.



7 Montaža

Če se namesto zračnega kanala, ki je na voljo kot dodatna oprema, uporabi drug zračni kanal, je treba paziti, da se notranji presek na strani za vsesavanje zraka in na strani za izpust zraka skozi zračni kanal ne zmanjša. Za zatesnitev toplotne črpalke se lahko uporabita priloženi obročasti tesnili, malo in veliko, ki sta sočasno tudi spojna elementa za zmanjšanje tresljajev.



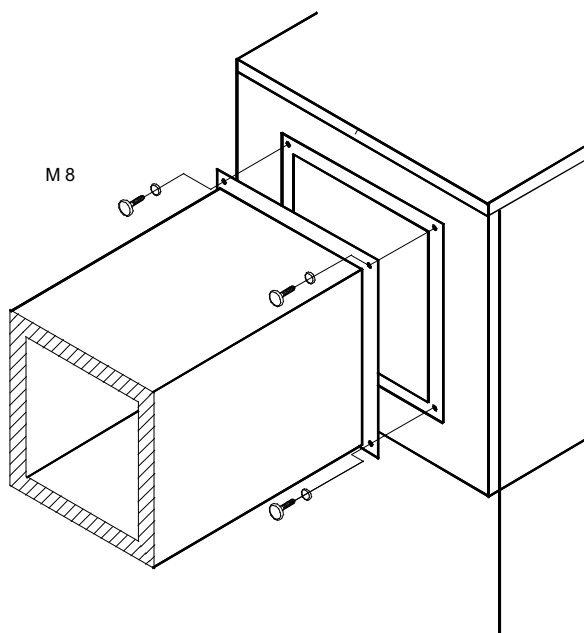
Z velikim obročastim tesnilom je mogoče sesalno odprtino toplotne črpalke postaviti tudi neposredno na ustrezno pripravljeno odprtino v zidu.

Odprtino v zidu je treba na notranji strani obvezno zatesniti z izolirnim materialom proti mrazu in tako preprečiti ohladitev oz. vdor vlage v steno, v kateri je odprtina.

Pri uporabi zelo kratkih zračnih kanalov na izpustu zraka je treba na odprtino v zidu zunanji strani stene namestiti zaščitno mrežico ali mrežico za preusmerjanje zraka, ki ustrezno preprečuje dotikanje ventilatorja v toplotni črpalki z deli telesa (s prsti in rokami, zlasti pri otrocih).

Pri uporabi s prirobnico opremljenih zračnih kanalov pritrдите po en priključni nastavek s 4 šestkotnimi vijaki M8 v predvidene navojne izvrtine (dolge 6-kotne matice) na sesalni in izpustni strani. Pri tem je treba upoštevati, da se oba nastavka za zračni kanal dotikata samo izolacije, ne pa tudi zunanje pločevine.

Poleg tega je treba poskrbeti za primerno zmanjšanje tresljajev in izolacijo kanala



7.3 Priključitev na sistem ogrevanja

Priključki za ogrevalni sistem na toplotni črpalki so opremljeni z zunanjim navojem 1¼". Pri priključitvi na toplotno črpalko je treba prehode pridržati s ključem.

Alternativno se lahko priključek na strani ogrevanja izvede na desni. V ta namen je treba demontirati spodnje dele ohišja levo in desno. Obe priključni cevi, vključno z nosilcem cevi, je treba v napravi prestaviti z leve na desno. Nato je treba znova montirati dele ohišja na nasprotnih straneh.

Pred priključitvijo napeljave za vročo vodo na toplotno črpalko je treba ogrevalni sistem izprati in tako odstraniti morebitno umazanijo, ostanke tesnilnega materiala ipd. Nabiranje odpadnega materiala v kondenzatorju lahko povzroči okvaro celotne toplotne črpalke. Za naprave s pretokom ogrevalne vode, ki ga je mogoče zapreti s termostatskim ventilom ali ventilom na radiatorju, je treba vgraditi prelivni ventil na kraju postavitve za črpalko ogrevanja v ogrevalnem obvodu. To zagotovi najmanjši možni pretok ogrevalne vode skozi toplotno črpalko in preprečuje pojav motenj.

Po dokončani priključitvi je treba ogrevalni sistem napolniti z vodo, ga odzračiti in izvesti tlačni preizkus.

Pri polnjenju sistema morate paziti na naslednje:

- neobdelana polnilna in dopolnilna voda mora imeti kakovost pitne vode (brezbarvna, bistra in brez usedlin);
- polnilna in dopolnilna voda mora biti filtrirana (širina por največ 5 µm).

Tvorjenja kamna v sistemih za toplo vodo ni mogoče popolnoma preprečiti, je pa pri sistemih s temperaturo predtoka pod 60 °C zanemarljivo.

Pri srednje- in visokotemperaturnih toplotnih črpalkah se lahko dosežejo temperature prek 60 °C.

Zato je pri polnilni in dopolnilni vodi po VDI 2035, list 1, treba upoštevati naslednje orientacijske vrednosti:

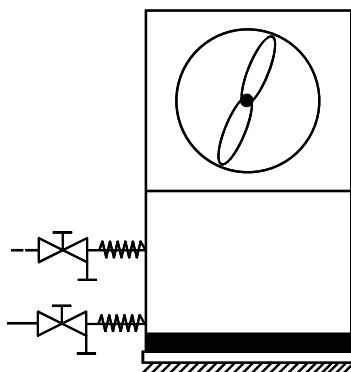
Skupna ogrevalna moč v [kW]	Vsota zemeljskih alkalij v mol/m ³ oz. mmol/l	Skupna trdota v °dH
do 200	≤ 2,0	≤ 11,2
od 200 do 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Najmanjši pretok ogrevalne vode

Najmanjši pretok ogrevalne vode toplotne črpalke je treba zagotoviti v vsakem obratovalnem stanju. To je mogoče doseči npr. z namestitvijo dvojnega diferenčnega brez tlačnega razdelilnika ali prelivnega ventila. Nastavitev prelivnega ventila je opisana v poglavju Zagon. Če pade pretok pod najmanjšo potrebno vrednost, lahko pride do popolnega uničenja toplotne črpalke zaradi zamrznitve ploščnega toplotnega izmenjevalnika v hladilnem krogu.

Zaščita pred zamrznitvijo

Toplotne črpalke, ki so nameščene na mestih, na katerih obstaja nevarnost zmrzovanja, je treba ročno prazniti (glejte sliko). Če sta upravljalnik toplotne črpalke in obtočna črpalka ogrevanja pripravljena za delovanje, se vklopi tudi zaščita pred zamrznitvijo, ki jo omogoča upravljalnik toplotne črpalke. Ob zaustavitvi delovanja toplotne črpalke ali izpadu električnega toka je treba sistem izprazniti. Pri toplotnih črpalkah, pri katerih ni mogoče ugotoviti izpada električnega toka (počitniške hiše), je treba tokokrog ogrevanja primerno zaščititi pred zmrzovanjem.



7.4 Tipala temperature

Naslednja temperaturna tipala so že vgrajena oziroma jih je treba dodatno vgraditi:

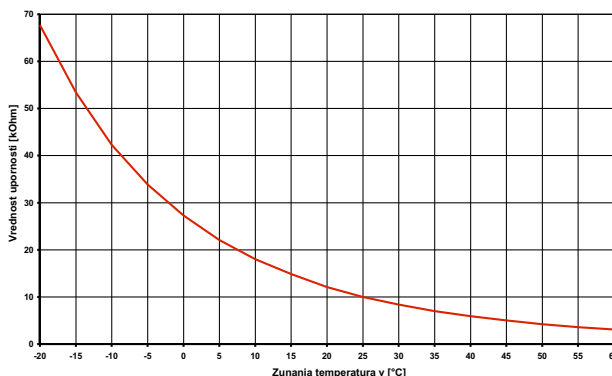
- Zunanja temperatura (R1), priložen (NTC-2)
- Temperatura povratka (R2), vgrajen (NTC-10)
- Temperatura predtoka (R9), vgrajen (NTC-10)

7.4.1 Karakteristike tipal

Temperatura v °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10
NTC-2 v kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7
NTC-10 v kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0

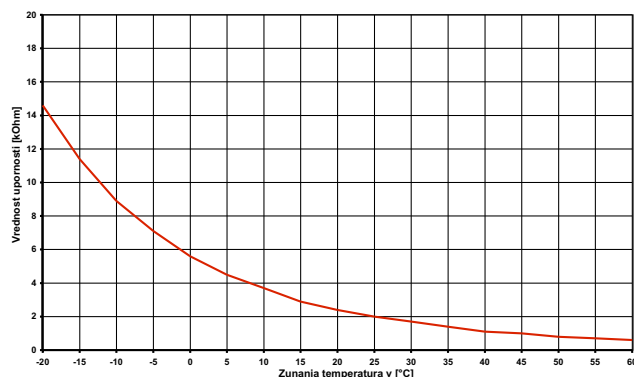
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

Tipala temperature, ki jih priključite na upravljalnik toplotne črpalke, morajo ustrezati karakteristiki tipal, prikazani na sliki 7.1 na str. 14. Edina izjema je tipalo zunanje temperature, ki je v obsegu dobave (glejte sliko 7.2 na str. 15)



Sl. 7.1: Karakteristika tipala NTC-10

7 Montaža



Sl. 7.2: Karakteristika tipala NTC-2 po DIN 44574, tipalo zunanje temperature

7.4.2 Montaža tipala za zunanjo temperaturo

Tipalo temperature mora biti nameščeno tako, da bo zaznalo vse vremenske vplive in da merilna vrednost ne bo popačena.

- Namestite ga na zunanjo steno ogrevanega prostora in po možnosti na severno ali severozahodno stran.
- Ne montirajte ga v zaščiteni legi (npr. v stenskem kotu ali pod balkonom).
- Ne nameščajte ga v bližini oken, vrat, odprtin za odvajanje zraka, zunanjih svetilk ali toplotnih črpalk.
- V nobenem letnem času ga ne izpostavljajte sončnim žarkom.

Vod tipala:

dolžina maks. 40 m; presek žic min. 0,75 mm²; zunanji premer kabla 4-8 mm.

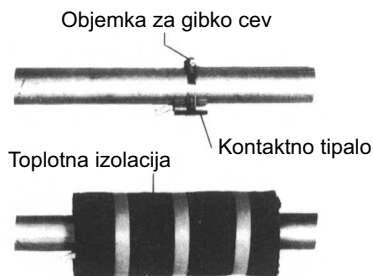
7.4.3 Montaža kontaktnega tipala

Montaža kontaktnega tipala je potrebna samo, če je le-to priloženo v obsegu dobave toplotne črpalke, vendar ne vgrajeno.

Kontaktno tipalo lahko montirate kot cevno kontaktno tipalo ali pa uporabite potopni tulec kompaktnega razdelilnika.

Montaža kot cevno kontaktno tipalo

- Z ogrevalne cevi odstranite lak, rjo in škajo.
- Očiščeno površino namažite s pasto, ki prevaja toploto (nanesite tanko plast).
- Tipalo pritrdite z objemko za gibko cev (dobro jo pritegnite, slabo pritrjena tipala lahko nepravilno delujejo) in ga termično izolirajte.



7.4.4 Razdelilni sistem hidravlike

Kompaktni razdelilnik in dvojni diferenčni breztladni razdelilnik delujeta kot vmesnik med toplotno črpalko, razdelilnim sistemom ogrevanja, vmesnim zalogovnikom in morebitnim hranilnikom za toplo vodo. Pri tem se namesto številnih posameznih komponent uporablja kompakten sistem, ki poenostavi namestitvev. Dodatne informacije preberite v ustreznih navodilih za montažo.

Kompaktni razdelilnik

Tipalo povratka lahko ostane v toplotni črpalki ali pa ga vstavite v potopni tulec. Prazen prostor med tipalom in potopnim tulcem v celoti zapolnite s pasto, ki prevaja toploto.

Dvojni diferenčni breztladni razdelilnik

Tipalo povratka mora biti vgrajeno v potopni tulec dvojnega diferenčnega breztladnega razdelilnika, da ga ogreva pretok črpalk ogrevalnih krogov generatorjev in krogov porabnikov toplote.

7.5 Električni priključek

7.5.1 Splošno

Vsa električna priključna dela sme opravljati izključno električar, posamezne dejavnosti pa tudi strokovnjaki, ki upoštevajo

- navodila za montažo in uporabo,
- državne predpise za inštalacije, na primer VDE 0100,
- tehnične priključne pogoje upravitelja distribucijskega omrežja in dobavitelja električne energije (npr. TAB) in
- krajevne posebnosti.

Za zagotovitev delovanja zaščitne pred zamrznitvijo se upravljalnik toplotne črpalke ne sme preklopiti v breznapetostno stanje in pretok v toplotni črpalki mora biti zagotovljen.

Na stikalnih kontaktih izhodnih relejev so motnje odpravljene. Zato je treba v odvisnosti od notranjega upora merilnega instrumenta tudi pri nezaprlih kontaktih meriti napetost, ki pa leži daleč pod omrežno napetostjo.

Na sponkah regulatorja od N1-J1 do N1-J11; N1-J19; N1-J20; od N1-J23 do N1-J26 in na spončni letvi X3; X5.1 je prisotna nizka napetost. Če je zaradi napake pri ožičenju na te sponke priključena omrežna napetost, to povzroči okvaro upravljalnika toplotne črpalke.

7.5.2 Električna priključna dela

1. 5-žilni električni napajalni kabel za močnostni del toplotne črpalke je napeljan iz električnega števca toplotne črpalke preko kontaktorja zapore distributerja energije (če je potrebno) v toplotno črpalko.
Priključitev napetostnih vodov se opravi v stikalni omari toplotne črpalke prek sponk X1: L1/L2/L3/N/PE
Močnostne dovode toplotne črpalke je treba opremiti z vsepolnim izklopom z razmikom kontaktov najmanj 3 mm (npr. kontaktor zapore distributerja energije, močnostni kontaktor) in vsepolno avtomatsko varovalko s skupnim proženjem vseh zunanjih vodnikov (prožilni tokovi in karakteristike morajo biti skladni z informacijami o napravi).

POZOR

Upoštevajte desnosučno polje: pri napačnem ožičenju je prepričan zagon toplotne črpalke. Na upravljalniku toplotne črpalke bo prikazano ustrezno opozorilo (prilagodite ožičenje).

7 Montaža

2. 3-žilni električni napajalni kabel za upravljalnik toplotne črpalke (regulator ogrevanja N1) se napelje v toplotno črpalko.
Krmilni vod se priključi v stikalni omari toplotne črpalke prek sponk X2: L/N/PE. Prevzem moči toplotne črpalke je naveden v Informacijah o izdelku ali na tipski ploščici.
Napajalni kabel (L/N/PE~230 V, 50 Hz) za UTČ mora biti pod stalno napetostjo in ga je zato treba priključiti pred kontaktorjem zapore distributerja energije oziroma priključiti na gospodinjstvo napetost, saj sicer med zaporo distributerja energije ne delujejo pomembne zaščitne funkcije.
3. Skladno z močjo toplotne črpalke dimenzionirajte in nabavite kontaktor za zaporo distributerja energije (K22) s 3 glavnimi kontakti (1/3/5 // 2/4/6) in pomožnim kontaktom (zapiralni kontakt (NO) 13/14).
Zapiralni kontakt (NO) kontaktorja zapore distributerja energije (13/14) povežite z zanko od spončne letve X3/G do vtične sponke X3/A1. **PREVIDNO! Nizka napetost!**
4. Kontaktor (K20) za potopno grelno telo (E10) namestite pri monoenergetskih sistemih (2. OV) v skladu z močjo grelnika na mestu montaže. Krmiljenje (230 V AC) se izvaja iz upravljalnika toplotne črpalke preko sponk X2/N in X2/K20.
5. Kontaktor (K21) za prirobnični grelnik (E9) v hranilniku za toplo vodo dimenzionirajte skladno z ogrevalno močjo grelnih teles in nabavite lokalno, na mestu postavitve. Krmiljenje (230 V AC) se izvaja iz UTČ preko sponk X2/N in X2/K21.
6. Kontaktorje točk 3; 4; 5 vgradite v električni razdelilnik. Napetostni vod za vgrajeno ogrevanje je treba dimenzionirati in zavarovati skladno z veljavnimi standardi ter predpisi.
7. Vsi vgrajeni električni vodi morajo biti izvedeni kot trajno in fiksno ožičenje.
8. Obtočna črpalka ogrevanja (M13) se krmili prek kontakta N1-J13/NO5. Priključni točki za črpalko sta X2/M13 in X2/N. Pri uporabi črpalk, ki presegajo stikalno zmogljivost izhodov, je treba vmes priklopiti ločilni rele.
9. Dodatna obtočna črpalka (M16) se krmili prek kontakta N1-J16/NO9. Priključni točki za črpalko sta X2/M16 in X2/N. Pri uporabi črpalk, ki presegajo stikalno zmogljivost izhodov, je treba vmes priklopiti ločilni rele.
10. Polnilna črpalka za toplo vodo (M18) se krmili prek kontakta N1-J13/NO6. Priključni točki za črpalko sta X2/M13 in X2/N. Pri uporabi črpalk, ki presegajo stikalno zmogljivost izhodov, je treba vmes priklopiti ločilni rele.
11. Pri toplotnih črpalkah je tipalo povratka integrirano in ga je treba napeljati prek krmilnega voda na upravljalnik toplotne črpalke. Samo pri uporabi dvojnega diferencialnega breztlachnega razdelilnika je treba v potopni tulec v razdelilniku vgraditi tipalo povratka. Nato je treba povezati posamezni žili na sponki X3/GND in X3/R2.1. Mostič A-R2, ki je pri dostavi nameščen med X3/B2 in X3/1, morate nato prestaviti na sponki X3/1 in X3/2.
12. Zunanje tipalo (R1) priključite na sponki X3/GND in X3/R1.
13. Tipalo za toplo vodo (R3) je priloženo hranilniku za toplo vodo in ga priključite na sponki X3/GND in X3/R3.

7.5.3 Priključitev elektronsko upravljane obtočne črpalke

Elektronsko upravljana obtočna črpalka ima visok zagonski tok, ki lahko v določenih okoliščinah skrajša življenjsko dobo upravljalnika toplotne črpalke. Med izhod upravljalnika toplotne črpalke in elektronsko krmiljeno obtočno črpalko je zato treba priključiti oz. je zato priključen sklopni rele. To ni potrebno, če dovoljeni delovni tok 2 A in maksimalni zagonski tok 12 A elektronsko krmiljene obtočne črpalke nista presežena, ali če je proizvajalec črpalke to izrecno dovolil.

POZOR

Prek enega relejskega izhoda ni dovoljeno preklapljati več kot ene elektronsko krmiljene obtočne črpalke.

8 Zagon

8 Zagon**8.1 Splošno**

Da bi zagotovili, da bo prvi zagon skladen z navodili, naj ga opravi s strani tovarne pooblaščen servisna služba (serviser podjetja Weishaupt). Pod določenimi pogoji je s tem povezano tudi podaljšanje garancijske dobe.

8.2 Priprava

Pred zagonom je treba preveriti naslednje točke:

- Vsi priključki toplotne črpalke morajo biti montirani tako, kot je opisano v poglavju 6.
- V ogrevalnem krogu morajo biti odprti vsi ventili, ki bi sicer lahko vplivali na pravi tok ogrevalne vode.
- Pot za vsesavanje in izpust zraka mora biti prosta.
- Smer vrtenja ventilatorja mora ustrezati puščici.
- Nastavitve upravljalnika toplotne črpalke morajo biti usklajene z ogrevalno napravo v skladu z navodili za uporabo.
- Zagotovljen mora biti odtok kondenzata.
- Priloženi deli v stikalni omari in priloženi deli v območju pod ventilatorjem morajo biti odstranjeni!

8.3 Ravnanje

Prvi zagon toplotne črpalke se izvede z upravljalnikom toplotne črpalke. Nastavitve morajo biti skladne z navodili.

Če zagotovite najmanjši pretok ogrevalne vode s pomočjo prelivnega ventila, je to treba uskladiti z ogrevalnim sistemom. Neustrezna nastavitve lahko povzročijo različne okvare ali motnje v delovanju, hkrati pa tudi povečanje potrebne energije. Če želite prelivni ventil ustrezno nastaviti, vam priporočamo:

Zaprte vse ogrevalne kroge, ki jih je mogoče skladno z uporabo zapreti tudi med delovanjem, tako da je obratovalno stanje glede pretoka vode neustrezno. Praviloma so to ogrevalni krogi prostorov na južni in zahodni strani. Vsaj en ogrevalni krog mora ostati odprt (npr. kopalnica).

Prelivni ventil naj bo odprt toliko, da največji razklon temperature med predtokom ogrevanja in povratkom ogrevanja pri trenutni temperaturi toplotnega vira ustreza podatkom iz naslednje preglednice. Razklon temperature je treba izmeriti čim bližje toplotni črpalci. Pri monoenergetskih sistemih je treba palični grelnik med zagonom izklopiti.

Vir toplote – temperatura		Največji razklon temperature med pretokom ogrevanja in povratkom
od	do	
-20 °C	-15 °C	4 K
-14 °C	-10 °C	5 K
-9 °C	-5 °C	6 K
-4 °C	0 °C	7 K
1 °C	5 °C	8 K
6 °C	10 °C	9 K
11 °C	15 °C	10 K
16 °C	20 °C	11 K
21 °C	25 °C	12 K
26 °C	30 °C	13 K
31 °C	35 °C	14 K

8 Zagon

Pri temperaturah ogrevalne vode pod 7 °C zagon ni mogoč. Vodo v zalogovniku je treba z 2. generatorjem toplote segreti na najmanj 18 °C.

Nato je treba upoštevati naslednji potek, da nemoteno izvedete zagon:

1. Zapreti morate vse kroge porabnikov.
2. Zagotoviti morate pretok vode skozi toplotno črpalko.
3. Na upravljalniku morate izbrati obratovalni način »Samodejno«.
4. V meniju »Posebne funkcije« morate zagnati program »Zagon«.
5. Počakati morate, da doseže temperatura povratka vsaj 25 °C.
6. Nato znova počasi odpirajte ventile ogrevalnih krogov, da se pretok ogrevalne vode z rahlim odpiranjem zadevnega ogrevalnega kroga stalno povečuje. Temperatura vode v zalogovniku ob tem ne sme pasti pod 20 °C, s čimer je v vsakem trenutku omogočeno odtajevanje toplotne črpalke.
7. Če so vsi ogrevalni krogi popolnoma odprti in se ohranja temperatura povratka najmanj 18 °C, je zagon končan.

POZOR

Uporaba toplotne črpalke pri nižjih sistemskih temperaturah lahko povzroči popoln izpad toplotne črpalke.

9 Čiščenje/vzdrževanje

9.1 Nega

Zaradi zaščite lakirane površine se na napravo ne naslanjajte in nanjo ne odlagajte predmetov. Zunanje dele toplotne črpalke lahko čistite z vlažno krpo in običajnim čistilom.

OPOZORILA

Nikdar ne uporabljajte čistilnih sredstev, ki vsebujejo pesek, sodo, kislino ali klor, saj poškodujejo površino.

Če želite preprečiti motnje zaradi nalaganja umazanije v toplotnem izmenjevalniku toplotne črpalke, poskrbite, da se toplotni izmenjevalnik ogrevalne naprave ne more umazati. Za zaščito uparjalnika priporočamo, da v sesalni kanal namestite zaščitno mrežo z najmanj 80 % proste površine. Če kljub temu pride do motenj zaradi umazanije, je treba sistem očistiti tako, kot je navedeno v nadaljevanju.

9.2 Čiščenje grelne strani

POZOR

Vgrajeni lovilnik umazanije je treba redno čistiti.

Vzdrževalne intervale izberite sami glede na stopnjo umazanosti sistema. Pri tem očistite vložek s sitom.

Med čiščenjem spravite ogrevalni krog v območju lovilnika umazanije v breztljučno stanje, vložek s sitom odstranite z odvijanjem prostora za sito in ga očistite. Pri sestavljanju v obratnem vrstnem redu pazite na pravilno vgradnjo vložka s sitom in tesnenje navojne povezave.

V krog ogrevalne vode lahko, še posebej pri uporabi jeklenih komponent, zaide kisik, ki povzroči nastajanje oksidacijskih produktov (rjavenje). Rjavenje se lahko potem po ventilih, obtočnih črpalkah ali ceveh iz umetnih mas razširi v sistem ogrevanja. Pri talnem ogrevanju je zato treba biti še posebej pozoren in poskrbeti za difuzijsko popolnoma zatesnjeno namestitvev.

OPOZORILA

Če želite preprečiti nastanek oblog (npr. rje) v kondenzatorju toplotne črpalke, priporočamo uporabo ustrezne protikorozijske zaščite.

Vročo vodo lahko umažejo tudi ostanki maziv in sredstev za tesnenje.

Če je onesnaženost tako huda, da se zmanjša moč kondenzatorja toplotne črpalke, mora sistem očistiti inštalater.

Po najnovejših spoznanjih priporočamo čiščenje s 5-odstotno fosforjevo kislino, za pogostejša čiščenja pa priporočamo 5-odstotno mravljično kislino.

V obeh primerih naj bo čistilno sredstvo segreto na prostorsko temperaturo. Priporočamo, da toplotni izmenjevalnik čistite v nasprotni smeri običajnega pretoka.

Če želite preprečiti, da bi jedka čistila zašla v krog ogrevalnega sistema, priporočamo, da napravo za izplakovanje priključite neposredno na predtok in povratek kondenzatorja toplotne črpalke.

Po čiščenju je treba sistem temeljito izprati s sredstvom za nevtralizacijo jedkih čistil in tako preprečiti poškodbe, ki lahko nastanejo zaradi preostanka tovrstnih čistil.

Kislina je treba uporabljati previdno, poleg tega pa je treba vedno upoštevati tudi predpise strokovnih združenj.

Vedno upoštevajte navedbe proizvajalca čistila.

9.3 Čiščenje strani za dovod zraka

Zračne kanale, uparjalnik, ventilator in odtok kondenzata je treba pred obdobjem ogrevanja očistiti (listi, veje ipd.). V ta namen odprite stranico toplotne črpalke, najprej spodaj in nato zgoraj.

 **POZOR**

Pred odpiranjem naprave je treba zagotoviti, da so vsi tokovni krogi v breznapetostnem stanju.

Odstranitev in vnovično vpetje delov ohišja je treba izvesti tako, kot je opisano v poglavju 4.

Uporaba ostrih in trdih predmetov pri čiščenju ni priporočljiva, saj se lahko poškodujeta uparjalnik in zbiralnik za kondenzat.

10 Motnje/iskanje napak

10 Motnje/iskanje napak

Toplotna črpalka je kakovosten izdelek, ki bi moral delovati brezhibno. Če kljub temu pride do motnje, bo prikazana na prikazovalniku upravljalnika toplotne črpalke. Napako poiščite na strani »Motnje in iskanje napak« v navodilih za montažo in uporabo upravljalnika toplotne črpalke.

Če motnje ne morete odpraviti sami, se obrnite na pristojno servisno službo.

POZOR

Dela na toplotni črpalki sme izvajati samo pooblaščen, strokovno usposobljeno osebje servisnih služb.

11 Dokončna zaustavitev/odstranitev

Pred odstranitvijo toplotne črpalke je treba napravo odklopiti iz napajanja in zapreti vse ventile. Odstranjevanje toplotne črpalke mora opraviti strokovno osebje. Pri odstranitvi je treba upoštevati ekološke zahteve in normative glede reciklaže, vnovične uporabe ter odstranjevanja pogonskih sredstev in sklopov naprave. Pri tem je treba biti še posebej pozoren pri odstranjevanju hladilnega sredstva in olja.

12 Informacije o napravi

12 Informacije o napravi

1 Tipska in prodajna oznaka		WWP L 9 ID	WWP L 12 ID
2 Izvedba			
2.1 Vir toplote		Zrak	Zrak
2.2 Različica		Univerzalna	Univerzalna
2.3 Regulator		vgrajeno	vgrajeno
2.4 Štetje količine toplote		vgrajeno	vgrajeno
2.5 Kraj postavitve		Notranje	Notranje
2.6 Stopnje delovanja		1	1
3 Meje uporabe			
3.1 Predtok/povratek ogrevalne vode	°C	do 60 ± 2 K/od 18	do 60 ± 2 K/od 18
3.2 Zrak	°C	od -20 do +35	od -20 do +35
4 Pretok/zvok			
4.1 Pretok ogrevalne vode/interna tlačna razlika			
po 14511	m ³ /h / Pa	1,5/19.300	2,0/27.300
Najmanjši pretok ogrevalne vode	m ³ /h / Pa	0,7/5.400	0,9/6.100
4.2 Raven jakosti zvoka po EN12102	¹ Naprava/zunaj dB(A)	49/52	50/53
4.3 Nivo zvočnega tlaka pri oddaljenosti 1 m znotraj ^{2 1}	dB(A)	42	43
4.4 Pretok zraka pri zunanji statični tlačni razliki	m ³ /h / Pa m ³ /h / Pa	4.000/0 3.700/25	4.400/0 4.100/25
5 Mere, masa in polnilne količine			
5.1 Mere naprave ³	V x Š x G mm	1.560 x 960 x 780	1.560 x 960 x 780
5.2 Teža transportnih enot skupaj z embalažo	kg	256	270
5.3 Priključki naprave za ogrevanje	palci	G (navoj) 1 1/4"	G (navoj) 1 1/4"
5.4 Priključek zračnega kanala na sesalni strani	mm	726 x 726	726 x 726
5.5 Priključek zračnega kanala na izpušni strani	mm	552 x 355	552 x 355
5.6 Hladilno sredstvo; skupna polnilna teža	tip/kg	R410A/3,7	R410A/4,6
5.7 Mazivo; skupna polnilna količina	tip/liter	Poliester (POE)/1,2	Poliester (POE)/1,2
6 Električni priključek			
6.1 Bremenska napetost; varovalka		3~/PE 400 V (50 Hz)/C10 A	3~/PE 400 V (50 Hz)/C13 A
6.2 Krmilna napetost; varovalka		1~/N/PE 230 V (50 Hz)/C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz)/C13 A
6.3 Vrsta zaščite po EN 60 529		IP 21	IP 21
6.4 Omejitev zagonskega toka		Zaganjalnik za počasni zagon	Zaganjalnik za počasni zagon
6.5 Nadzor zaporedja faz		Da	Da
6.6 Zagonski tok	A	16	19
6.7 Nazivna moč A7 W35/največja moč ⁴	kW	1,8/3,3	2,4/4,4
6.8 Nazivni tok A7 W35/cos φ	A/---	3,5/0,75	4,1/0,85
6.9 Priključna moč zaščite kompresorja (na kompresor)	W	--	70; termostatsko regulirana
6.10 Poraba moči ventilatorja	W	130	130
7 Ustreza evropskim varnostnim predpisom		5	5

12 Informacije o napravi

8 Druge značilnosti izvedbe			
8.1 Način odtajanja		Sprememba smeri obtoka	Sprememba smeri obtoka
8.2 Zaščita pred zamrznitvijo kadi za kondenzat/Voda v napravi je zaščiten pred zmrzovanjem zaščiten ⁶		Da	Da
8.3 Največji delovni nadtak (vir toplote/ponor toplote)	bar	3,0	3,0
9 Ogrevalna moč/grelno število			
9.1 Toplotna moč/grelno število ⁴		EN 14511	EN 14511
	pri A-7/W35	kW/--- ⁷	
		kW/--- ⁸	5,4/3,0
	pri A2/W35	kW/--- ⁷	
		kW/--- ⁸	6,8/3,9
	pri A7/W35	kW/--- ⁷	
		kW/--- ⁸	8,5/4,7
	pri A7/W55	kW/--- ⁷	
		kW/--- ⁸	7,5/2,9
	pri A10/W35	kW/--- ⁷	
		kW/--- ⁸	8,9/5,0
			12,0/5,1

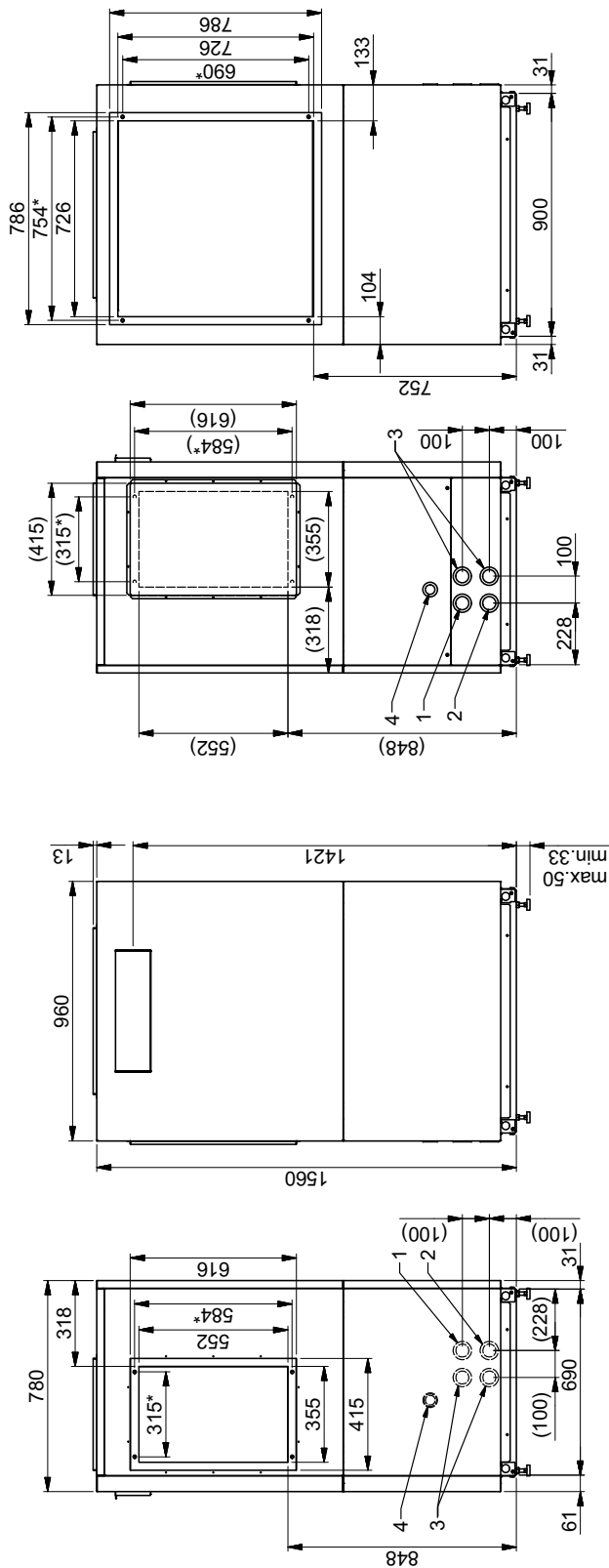
- Navedene zvočne vrednosti veljajo brez priloženih nastavitvenih nog. Pri uporabi nastavitvenih nog se lahko raven poveča za do 3 dB(A).
- Navedeni nivo zvočnega tlaka ustreza obratovalnemu hrupu toplotne črpalke med ogrevalnimi obratovanjem pri temperaturi predtoka 35 °C. Navedeni nivo zvočnega tlaka predstavlja raven prostega polja. Glede na kraj postavitve lahko merilna vrednost odstopa za do 16 dB(A).
- Upoštevajte, da je treba zagotoviti več prostora za cevni priključek, upravljanje in vzdrževanje.
- Ti podatki označujejo velikost in moč sistema po EN 14511. Za gospodarno in energetsko obravnavo je treba upoštevati bivalentno točko ter regulacijo. Ti podatki so dosegljivi samo s čistimi toplotnimi izmenjevalniki. Opozorila za nego, zagon in delovanje so navedena v zadevnih poglavjih navodil za montažo in uporabo. Pri tem pomeni npr. A7/W35: Temperatura toplotnega vira 7 °C in temperatura predtoka ogrevalne vode 35 °C.
- Glejte izjavo o skladnosti CE
- Obtočna črpalka ogrevanja in upravljalnik toplotne črpalke morata biti vedno pripravljena za delovanje.
- Obratovanje z 2 kompresorjema
- Obratovanje z 1 kompresorjema

Dodatek

1	Slike z merami.....	II
1.1	Slika z merami.....	II
1.2	Vgradne mere.....	III
2	Diagrami	IV
2.1	Karakteristike WWP L 9 ID.....	IV
2.2	Karakteristike WWP L 12 ID.....	V
2.3	Diagram mej uporabe.....	VI
3	Tokovni načrti.....	VII
3.1	Krmilje	VII
3.2	Krmilje	VIII
3.3	Obremenitev	IX
3.4	Načrt priključitve.....	X
3.5	Načrt priključitve.....	XI
3.6	Legenda	XII
4	Shema hidravlične vključitve	XIV
4.1	Vzorčna shema sistema	XIV
5	Izjava o skladnosti.....	XV

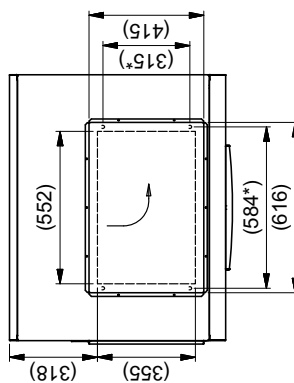
1 Slike z merami

1.1 Slika z merami

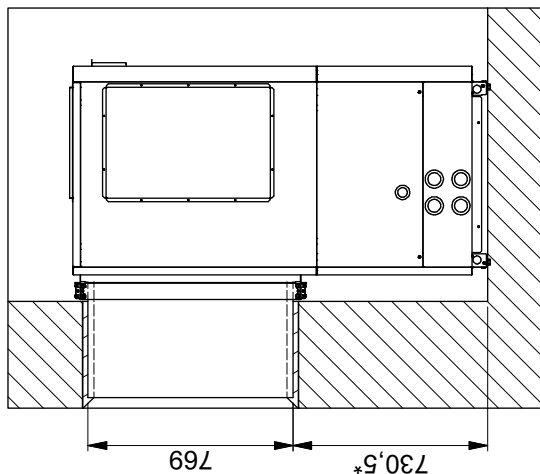


* Pritrditev pločevinastega kanala z vijaki M8

- 1 Predtok ogrevanja
Izhod iz TC
Zunanji navoj 1 1/4"
- 2 Povratek ogrevanja
Vhod v TC
Zunanji navoj 1 1/4"
- 3 Prehod električnih vodov
- 4 Prehod kondenzata

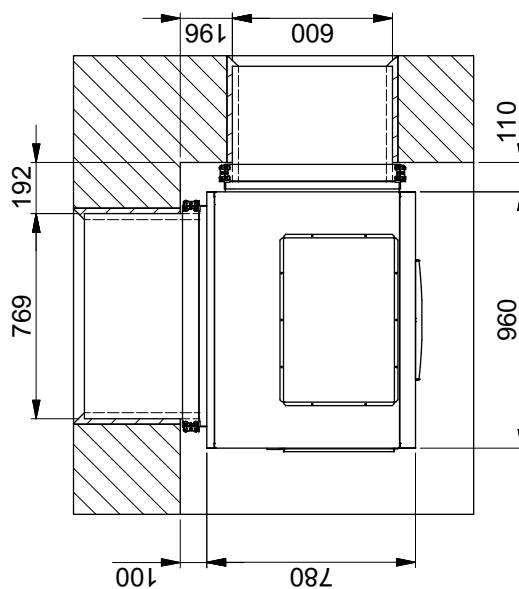
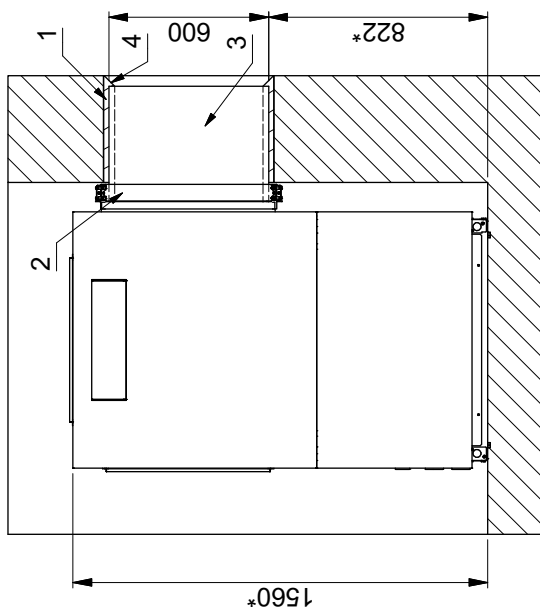


1.2 Vgradne mere



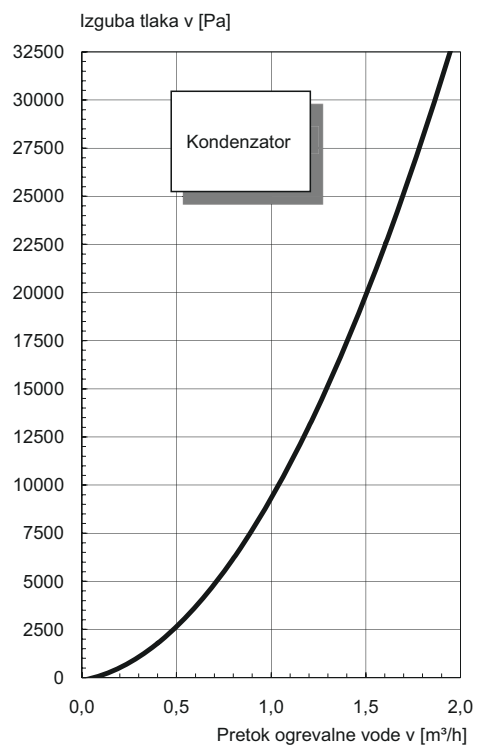
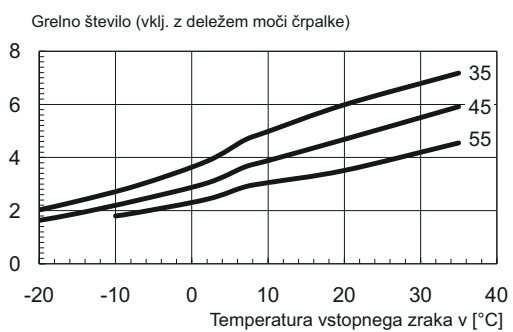
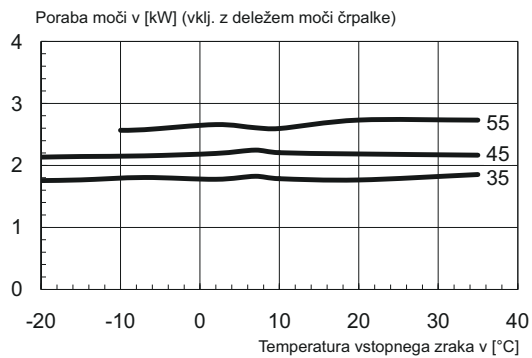
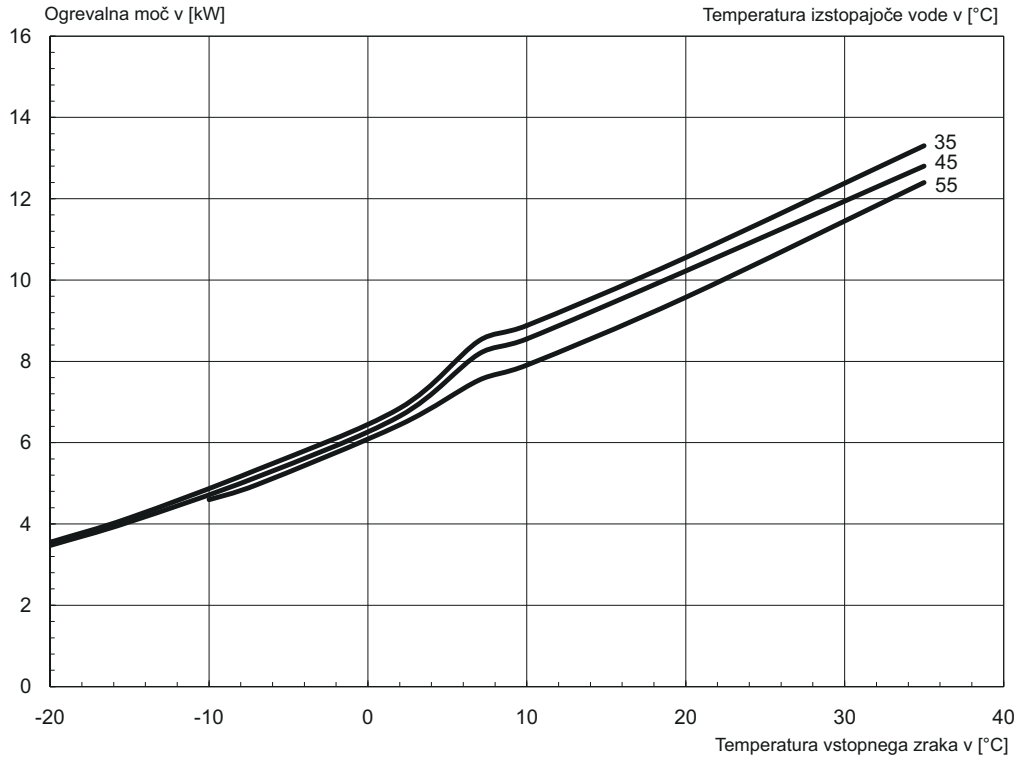
- 1: Običajna gradbena pena (dobavi kupec)
- 2: Tesnilna manšeta (na voljo kot dodatna oprema)
- 3: Zračni kanal (na voljo kot dodatna oprema)
- 4: Obodni nagib (na mestu montaže) za zatesnitev stičnege roba ter izboljšano vodilo za zrak

* Pri uporabi izolacijskega traku ali nastavitvenih nog pod toplotno črpalko je treba mero ustrezno povežati.

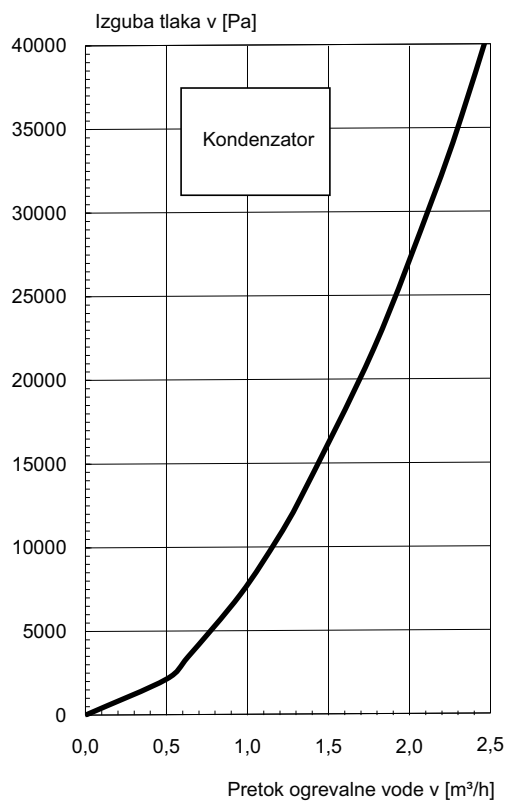
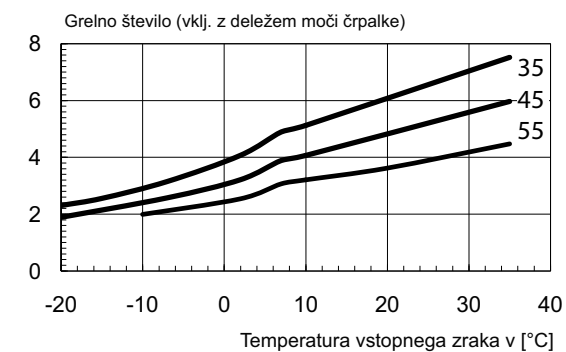
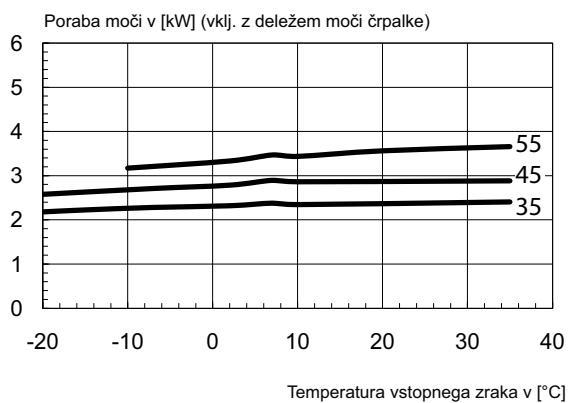
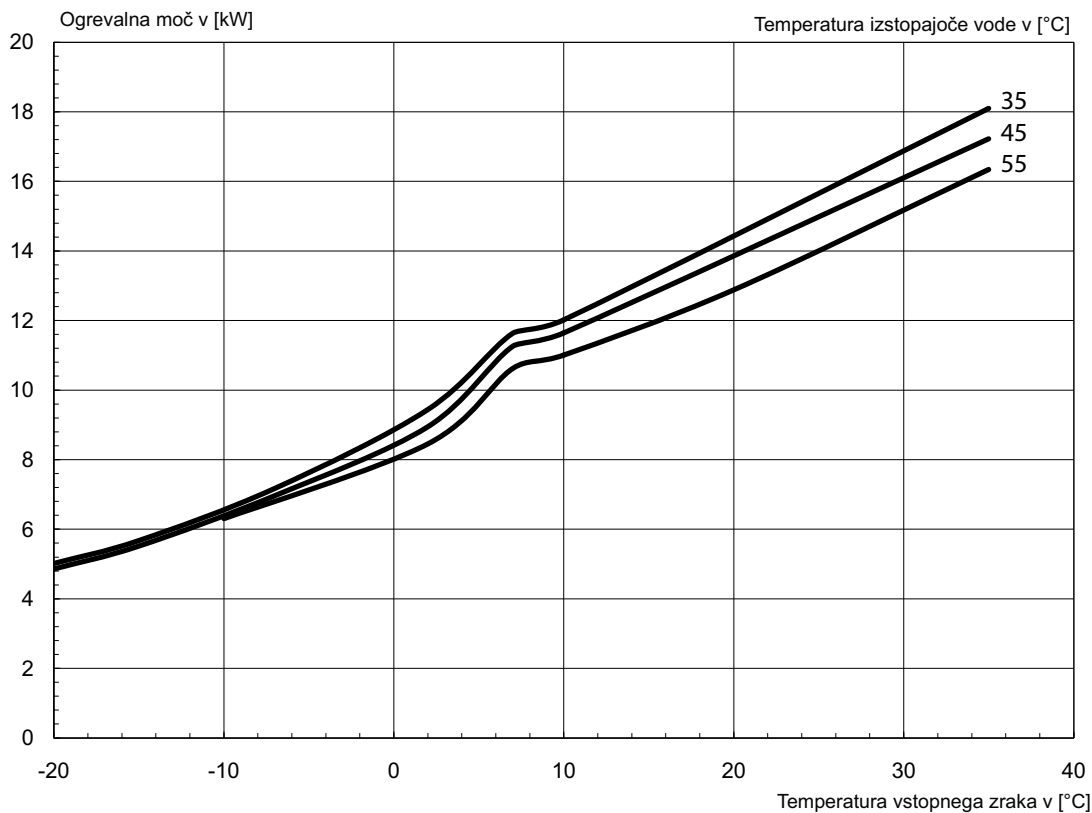


2 Diagrami

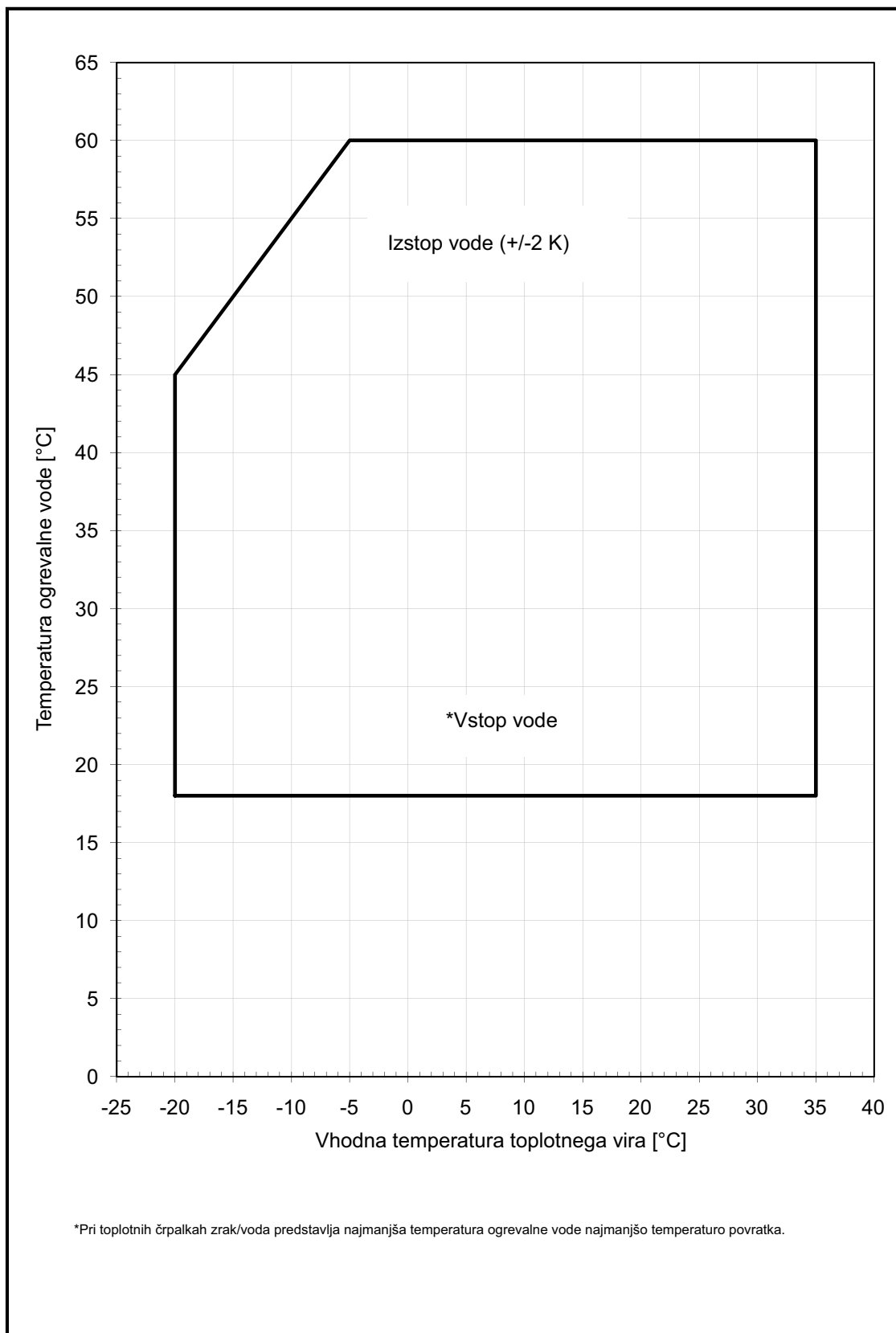
2.1 Karakteristike WWP L 9 ID



2.2 Karakteristike WWP L 12 ID

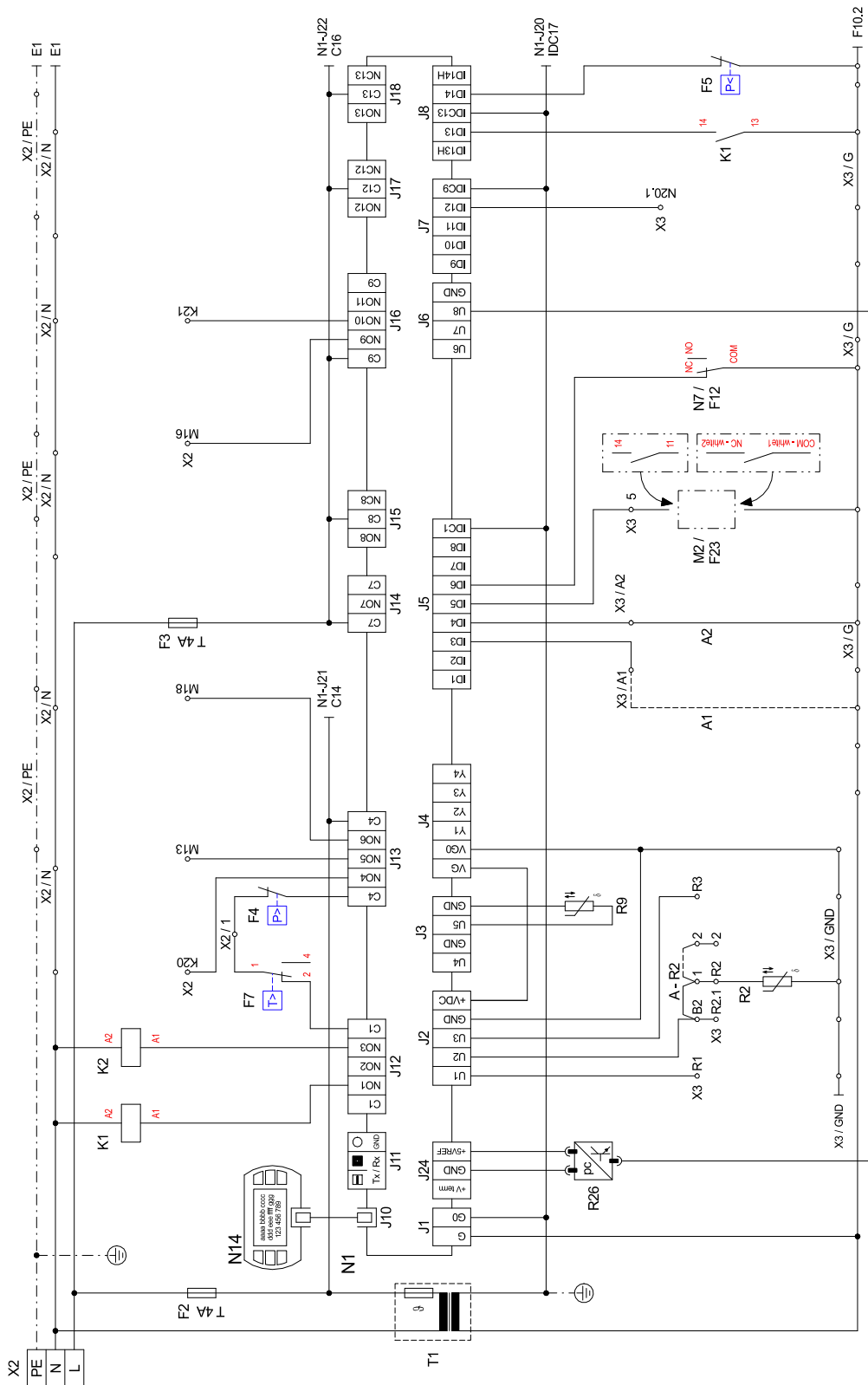


2.3 Diagram mej uporabe

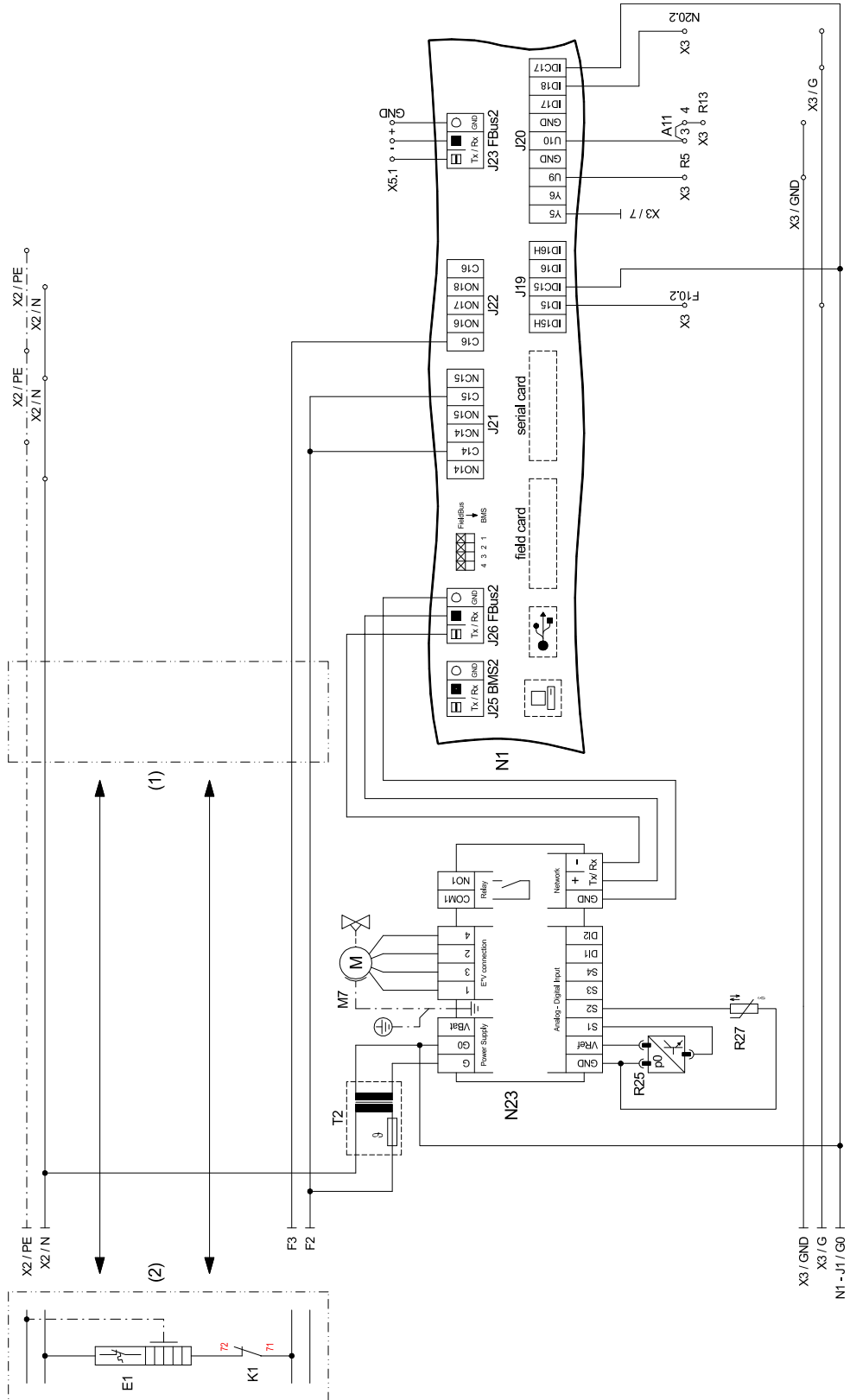


3 Tokovni načrti

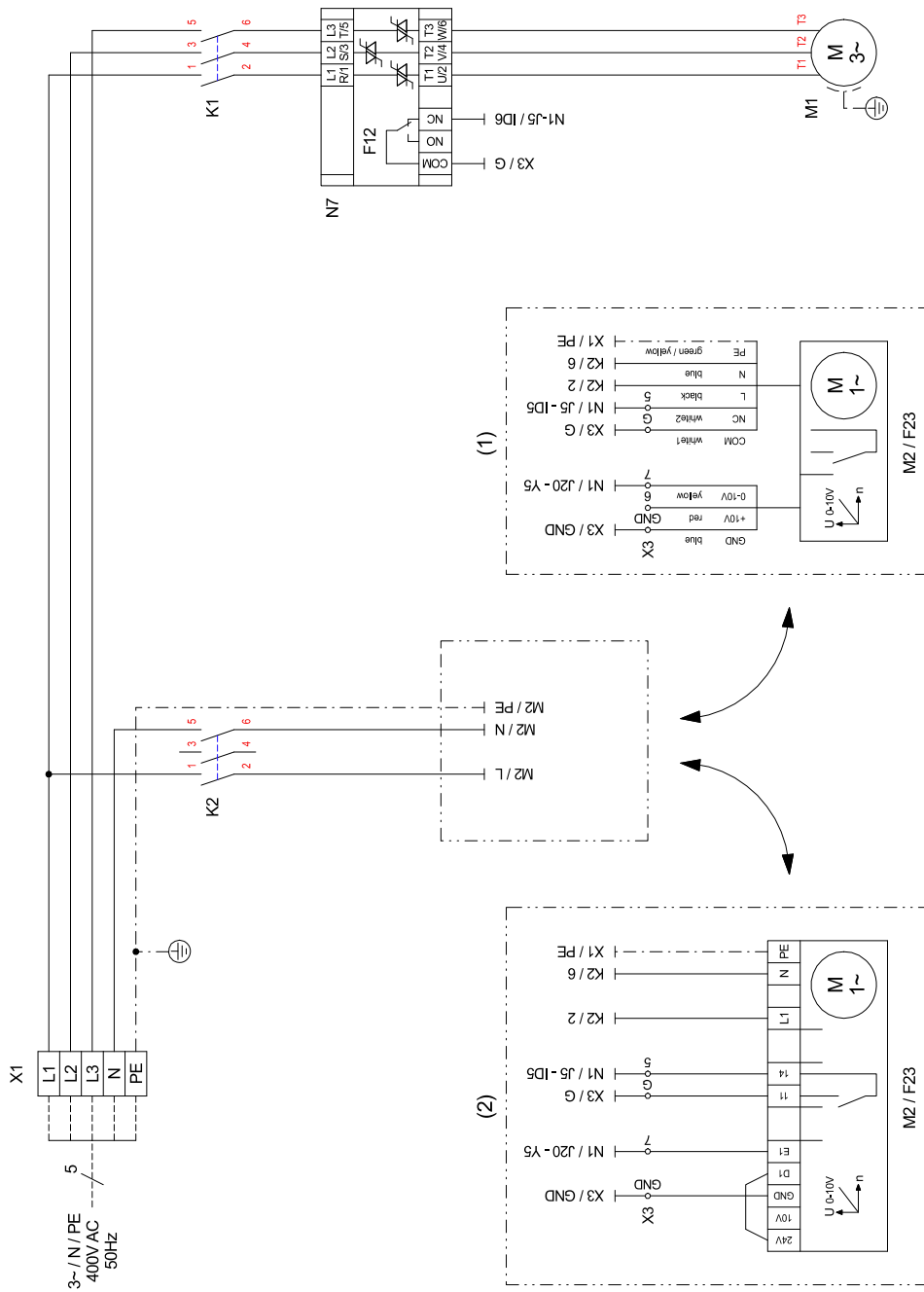
3.1 Krmilje



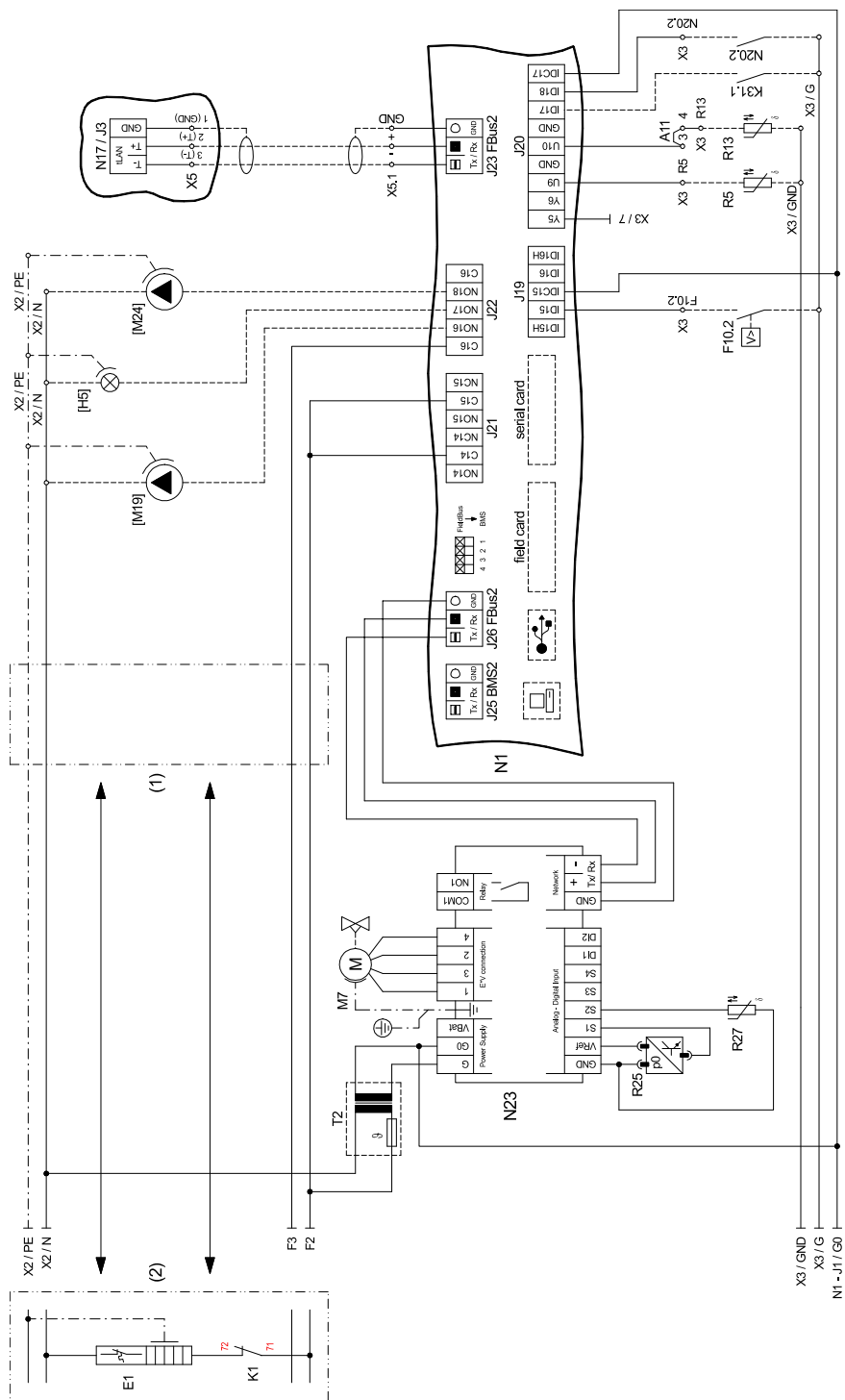
3.2 Krmilje



3.3 Obremenitev



3.5 Načrt priključitve




3.6 Legenda

A1	Mostič zapore distributerja energije mora biti vstavljen, če ni kontaktorja zapore distributerja energije (Kontakt odprt = zapora distributerja energije)
A2	Mostič zapore: treba ga je odstraniti, če je vhod uporabljen (vhod odprt = TC blokirana)
A - R2	Mostič tipala povratka: – treba ga je prestaviti, če je uporabljen dvojni diferenčni breztilačni razdelilnik in ventil za obračanje ogrevalnega kroga. Nova spončna mesta: X3/1 in X3/2
B3*	Termostat za toplo vodo
B4*	Termostat za vodo za plavalni bazen
E1	Ogrevanje kadi z oljem M1
E9*	Potopno grelno telo za toplo vodo
E10*	2. Generator toplote
F2	Varovalka za vtične sponke J12, J13 in J21 5x20/4,0 AT
F3	Varovalka za vtične sponke od J15 do J18 in J22 5x20/4,0 AT
F4	Tlačno stikalo za visoki tlak
F5	Tlačno stikalo za nizki tlak
F7	Termostat za vroči plin
F10.2*	Pretočno stikalo sekundarnega kroga
F12	Kontakt za javljanje motenj N7
F23	Kontakt za javljanje motenj M2
[H5]*	Lučka, daljinski prikaz motnje
J1	Električno napajanje
J2-3	Analogni vhodi
J4	Analogni izhodi
J5	Digitalni vhodi
J6	Analogni izhodi
J7-8	Digitalni vhodi
J10	Upravljalni del
J11	prosto
J12-J18	Izhodi 230 V AC
J19	Digitalni vhodi
J20	Analogni izhodi; analogni vhodi, digitalni vhodi
J21-22	Digitalni izhodi
J23	Povezava vodila do enot
J24	Napajanje komponent
J25	Vmesnik
J26	Notranja povezava zbirnih vodil
K1	Kontaktor M1
K2	Kontaktor M2
K20*	Kontaktor E10
K21*	Kontaktor E9
K22*	Zaporni kontaktor distributerja energije
K23*	Pomožni rele za vhod za zaporo
K31.1*	Zahteva po obtoku tople vode
M1	Kompresor
M2	Ventilator
M7	Nastavitveni motor za ekspanzijski ventil
M13*	Obtočna črpalka ogrevanja
M15*	Obtočna črpalka ogrevanja za 2. ogrevalni krog
M16*	Dodatna obtočna črpalka
M18*	Polnilna črpalka za toplo vodo
[M19]*	Obtočna črpalka za vodo za plavalni bazen
M21*	Mešalni ventil, glavni tokokrog ali 3. ogrevalni krog
M22*	Mešalni ventil, 2. ogrevalni krog
[M24]*	Obtočna črpalka tople vode
N1	Regulacijska enota
N7	Krmilje počasnega zagona M1
N14	Upravljalni del
N17*	Razširitvena enota pCOe
N23	Krmiljenje elektronskega ekspanzijskega ventila, povezava E*V (1 = zelena; 2 = rumena; 3 = rjava; 4 = bela)
R1*	Zunanje tipalo
R2	Tipalo povratka, ogrevalni krog
R2.1*	Tipalo povratka, ogrevalni krog v dvojnem diferenčnem breztilačnem razdelilniku
R3*	Tipalo za toplo vodo
R5*	Tipalo, 2. ogrevalni krog
R9	Tipalo predtoka za ogrevalni krog
R13*	Tipalo za obnovljivo delovanje, prostorsko tipalo, tipalo za 3. ogrevalni krog
R25	Tlačno tipalo za hladilni krog – nizki tlak pO
R26	Tlačno tipalo za hladilni krog – visoki tlak pc

3 Tokovni načrti

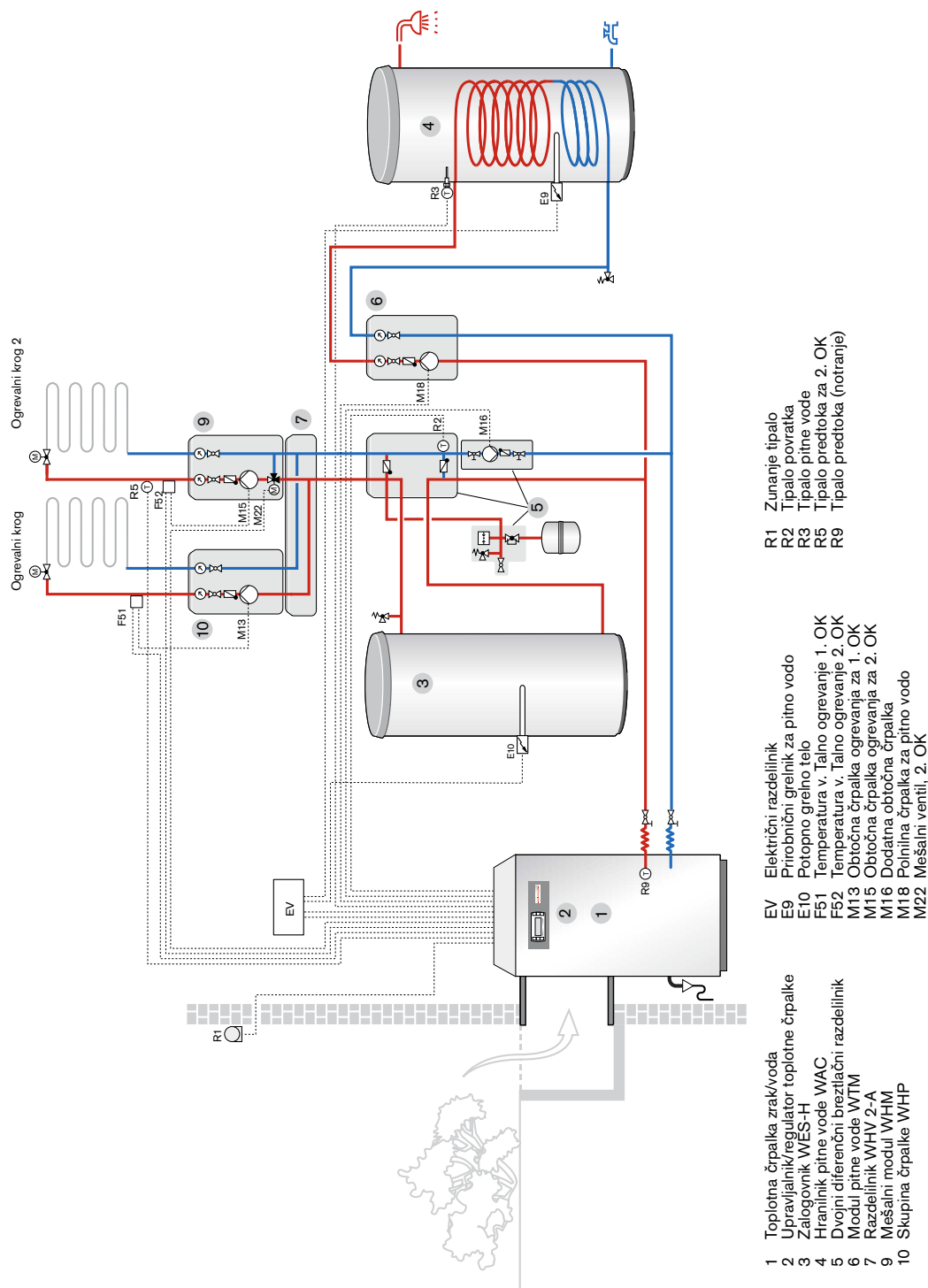
R27	Tipalo vsesavanja, regulacija
T1	Varnostni transformator 230/24 V AC –
T2	Varnostni transformator 230/24 V AC N23
X1	Spončna letev napajanja bremena
X2	Spončna letev, napetost = 230 V AC
X3	Spončna letev, nizka napetost < 25 V AC
X5.1	Razdelilna sponka vodila, med drugim za N24
Y1	4-potni preklopni ventil
*	Sestavne dele je treba priključiti/dobaviti na mestu postavitve
[]	Prilagodljiva vezava – glejte predkonfiguracijo (Spremembe naj izvaja samo servisna služba!)
—	Tovarniško ožičeno
- - - - -	Priključitev na mestu postavitve in po potrebi
(1)	samo pri WWP L 9 ID
(2)	samo pri WWP L 12 ID

 **POZOR**

Na vtičnih sponkah od N1-J1 do J11, J19, J20; od J23 do J26 in na spončnih letvah X3, X5.1 je prisotna nizka napetost. Tukaj v nobenem primeru ni dovoljeno priključiti visoke napetosti.

4 Shema hidravlične vključitve

4.1 Vzorčna shema sistema



Primer sistema je neobvezujoč vzorčni načrt brez jamstva za celovitost.

Glede dejanskega projektiranja sistema se morate posvetovati s strokovnim projektantom.

5 Izjava o skladnosti

Izjava o skladnosti za ES EC Declaration of Conformity Déclaration de conformité CE

Podpisani
The undersigned
L'entreprise soussignée,

Max Weishaupt GmbH
Max-Weishaupt-Straße
D - 88475 Schwendi

s tem potrjujem, da v nadaljevanju
opisane naprave ustrezajo naslednjim
direktivam ES.

hereby certifies that the following
device(s) complies/comply with the
applicable EU directives.

certifie par la présente que le(s)
appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont
conformes aux directives CE
afférentes.

Oznaka: Toplotne črpalke
Designation: Heat pumps
Désignation: Pompes à chaleur

Tip: WWP L 9 ID
Type(s): WWP L 12 ID
Type(s):

Direktive ES

Niskonapetostna direktiva 2006/96/ES
Direktiva o elektromagnetni
združljivosti 2004/108/ES
Direktiva o tlačni opremi 97/23/ES

EC Directives

Low voltage directive 2006/95/EC
EMC directive 2004/108/EC
Pressure equipment directive 97/23/EC

Directives CEE

Directive Basse Tension 2006/95/CE
Directive CEM 2004/108/CE
Directive Équipement Sous Pression
97/23/CE

Postopek vrednotenja skladnosti po Direktivi o tlačni opremi:

Modul A

Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:

Module A

Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression:

Module A

Znak CE nameščen:
CE mark added:
Marquage CE:

2011






Schwendi, 27.04.2011

ppa. Dr. Lück
Leiter Forschung und Entwicklung

ppa. Denking
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2011 04 27 (U) WWP L 9-12 ID.DOC

Popoln program: zanesljiva tehnika ter hitre in strokovne storitve

	<p>W-gorilniki do 570 kW</p> <p>Ti nešteto krat v praksi preverjeni kompaktni gorilniki so varčni in zanesljivi. Izvedeni kot oljni, plinski ali kombinirani gorilniki lahko ogrevajo eno- in večdružinske hiše, pa tudi obratovalnice in poslovne prostore.</p> <p>Kot gorilniki purflam® s posebno mešalno napravo zagotavljajo zgorevanje kurilnega olja skoraj brez saj in z nizkimi emisijami No_x.</p>	<p>Stenski kondenzacijski sistemi za kurilno olje in plin do 240 kW</p> <p>Stenski kondenzacijski sistemi WTC-GW in WTC-OW so bili razviti za izpolnitev najvišjih zahtev po udobju in ekonomičnosti.</p> <p>Zahvaljujoč modulacijskemu obratovanju so te naprave še posebej tihe in varčne.</p>	
	<p>WM-gorilniki monarch® in industrijski gorilniki do 11.700 kW</p> <p>Legendarni industrijski gorilniki so trpežni in vsestransko uporabni. Številne izvedenke plinskih, oljnih in kombiniranih gorilnikov so primerne za raznolike potrebe po toploti na najrazličnejših področjih in pri najraznovrstnejših aplikacijah.</p>	<p>Talni kondenzacijski kotli za kurilno olje in plin do 1.200 kW</p> <p>Talni kondenzacijski kotli WTC-GB in WTC-OB so učinkoviti, imajo minimalne emisije ter jih je mogoče uporabiti za najrazličnejše namene. S kaskadno vezavo do štirih plinskih kondenzacijskih kotlov je mogoče zadovoljiti tudi večje potrebe po toplotni moči.</p>	
	<p>WK-gorilniki do 32.000 kW</p> <p>Industrijski gorilniki v modularni izvedbi so prilagodljivi, robustni in zmogljivi. Tudi v zahtevnih industrijskih pogojih ti oljni, plinski in kombinirani gorilniki zanesljivo opravijo svoje delo.</p>	<p>Solarni sistemi</p> <p>Lepo oblikovani ploščati sprejemniki sončne energije so idealno dopolnilo Weishauptovih ogrevalnih sistemov. Primerni so tako za solarno pripravo sanitarne tople vode, kakor tudi za kombinirano podporo ogrevanju prostorov. Zahvaljujoč različicam za montažo na ali v strešno konstrukcijo oziroma na ravno streho je mogoče energijo sonca izkoriščati na skoraj vsaki strehi.</p>	
	<p>Gorilniki multiflam® do 17.000 kW</p> <p>Inovativna Weishauptova tehnologija za srednje in velike gorilnike ponuja minimalne emisijske vrednosti pri močeh do 17 MW. Gorilniki s patentirano mešalno napravo so na voljo za obratovanje s kurilnim oljem, plinom ali več gorivi.</p>	<p>Grelniki sanitarne vode/energijski hranilniki</p> <p>Atraktiven program izdelkov za pripravo tople sanitarne vode obsega klasične grelnike, solarne hranilnike, hranilnike, namenjene za uporabo s toplotno črpalko, ter energijske hranilnike.</p>	
	<p>Merilna, krmilna in regulacijska tehnika/sistemi avtomatizacije zgradb podjetja Neuberger</p> <p>Od stikalne omarice do celovitega krmiljenja instalacij v zgradbi – pri Weishauptu boste našli celoten spekter sodobne merilne, krmilne in regulacijske tehnike. Usmerjene v prihodnost, gospodarne in prilagodljive.</p>	<p>Toplotne črpalke do 130 kW</p> <p>Program toplotnih črpalk ponuja rešitve za rabo toplote iz zraka, zemlje ali podtalnice. Številni sistemi so primerni tudi za hlajenje zgradb.</p>	
	<p>Servis</p> <p>Weishauptove stranke se lahko zanesejo na to, da jim bosta strokovno znanje in oprema vedno na voljo. Naši serviserji so vsestransko izšolani in poznajo vsak proizvod do potankosti, naj gre za gorilnike, toplotne črpalke, kondenzacijske naprave ali sprejemnike sončne energije.</p>	<p>Vrtine za zemeljske sonde</p> <p>Prek hčerinskega podjetja BauGrund Süd ponuja Weishaupt tudi izdelavo vrtin za zemeljske sonde in vodnjake. Zahvaljujoč izkušnjam, pridobljenim pri več kot 10.000 napravah in precej več kot 2 milijonih metrov vrtin, lahko BauGrund Süd ponudi celovit program storitev.</p>	