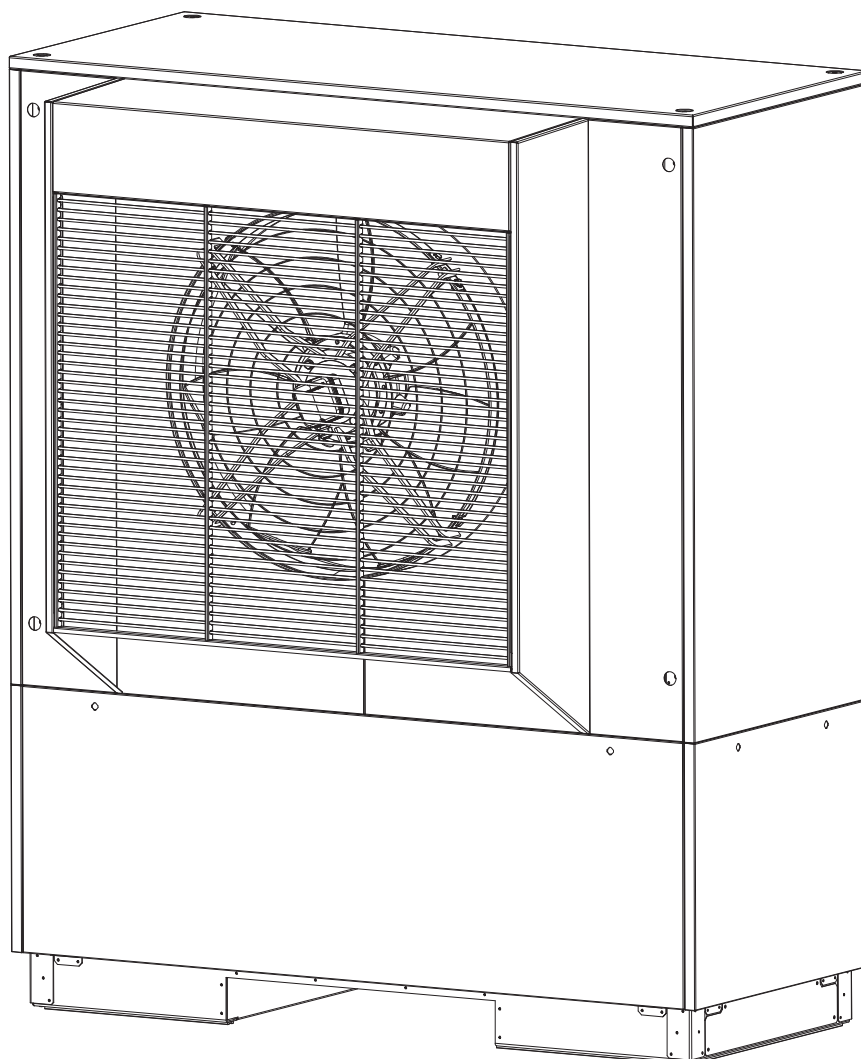


– weishaupt –

manual

Navodila za montažo in uporabo



Kazalo vsebine

1	Preberite takoj.....	2
1.1	Pomembna opozorila	2
1.2	Namenska uporaba	3
1.3	Zakonsko določeni predpisi in smernice	3
1.4	Energijsko varčna uporaba toplotne črpalke	4
2	Namenska uporaba toplotne črpalke.....	5
2.1	Področje uporabe	5
2.2	Način delovanja.....	5
3	Obseg dobave.....	6
3.1	Osnovna naprava	6
3.2	Stikalna omarica.....	7
3.3	Upravljalnik toplotne črpalke	7
4	Transport.....	8
5	Postavitev.....	9
5.1	Splošno	9
5.2	Vod za kondenzat.....	10
6	Montaža	11
6.1	Splošno	11
6.2	Priključitev na sistem ogrevanja	11
6.3	Električni priključek.....	13
7	Zagon naprave	14
7.1	Splošno	14
7.2	Priprava	14
7.3	Postopanje	14
8	Čiščenje/vzdrževanje	15
8.1	Nega.....	15
8.2	Čiščenje grelne strani.....	15
8.3	Čiščenje strani za dovod zraka	16
8.4	Vzdrževanje.....	17
9	Motnje/iskanje napak	18
10	Dokončna zaustavitev/odstranitev	19
11	Informacije o napravi	20
	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 tesnjenje toplotne črpalke redno preverjati ustrezno usposobljeno osebo in to tudi dokumentirati.

POZOR

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

POZOR

Pred zagonom naprave odstranite transportno varovalo.

POZOR

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

POZOR

Upoštevajte gradbene predpise, specifične za državo uporabe!

POZOR

Pri postavitvi blizu stene morate upoštevati gradbeno-fizikalne vplive. V območju izpihovanja ventilatorja ne sme biti oken oz. vrat.

POZOR

Pri postavitvi blizu stene lahko zaradi toka zraka pride v območju vsesavanja in izpihovanja zraka do povečanega posedanja umazanije. Hladnejši zunanji zrak je treba izpihati tako, da se izguba toplote ne poveča pri sosednjih ogrevanih prostorih.

POZOR

Postavitev v niše ali notranja dvorišča ni dovoljena, ker se ohlajen zrak nabira na tleh in ga toplotna črpalca vsesa pri daljšem obratovanju.

POZOR

Meja zmrzovanja je odvisna od podnebnega območja. Upoštevati je treba predpise posameznih držav.

POZOR

Priloženi lovilnik umazanije je treba vgraditi v povratek ogrevanja pred toplotno črpalco.

POZOR

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

1 Preberite takoj

⚠ POZOR

Krmilni vod je nujen pribor za uporabo pri zunaj postavljenih toplotnih črpalkah zrak-voda. Krmilni in napetostni vod morate napeljati ločeno. Podaljšanje krmilnega voda na mestu vgradnje ni dovoljeno.

⚠ POZOR

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

⚠ POZOR

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

⚠ POZOR

Dela na toplotni črpalki 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.

1.3 Zakonsko določeni 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 izvedbi toplotne črpalke so bile upoštevane vse zadevne direktive ES ter predpisi DIN in 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 priključne pogoje podjetja za oskrbo z elektriko.

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 naprave varno uporabljati, 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.

Podrobni podatki k temu so navedeni v poglavju Čiščenje/vzdrževanje.

1 Preberite takoj

1.4 Energijsko varčna uporaba toplotne črpalke

Z obratovanjem te toplotne črpalke prispevate k varovanju okolja. Pogoji za energijsko varčno uporabo je pravilno dimenzioniranje virov toplote in ogrevalne naprave.

Posebej pomembno za izkoristek 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 predtoka (od 30 °C do 40 °C) idealno za uporabo toplotne črpalke.

Med delovanjem je zelo pomembno, da v toplotni izmenjevalnik ne vdre umazanija, ker se lahko zaradi tega poviša temperaturna razlika, s čimer se poslabša grelni 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 temperature zunanjega zraka $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Pri neprekinjenem delovanju je treba vzdrževati temperaturo povratnega voda 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, je ta naprava dobila ime toplotna črpalka zrak-voda.

Toplotno črpalko zrak-voda sestavljajo glavni sklopi: uparjalnik, ventilator in ekspanzijski ventil ter izredno tih kompresor, kondenzator in električno krmiljenje.

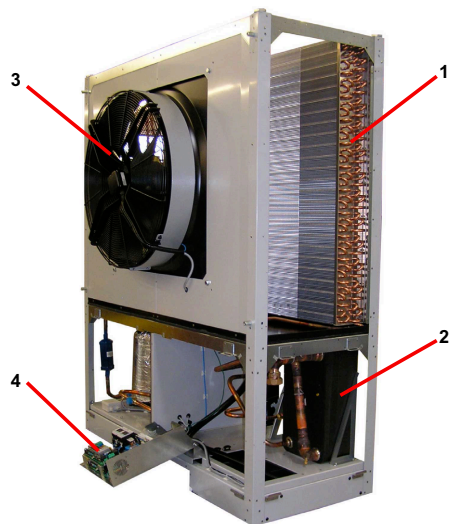
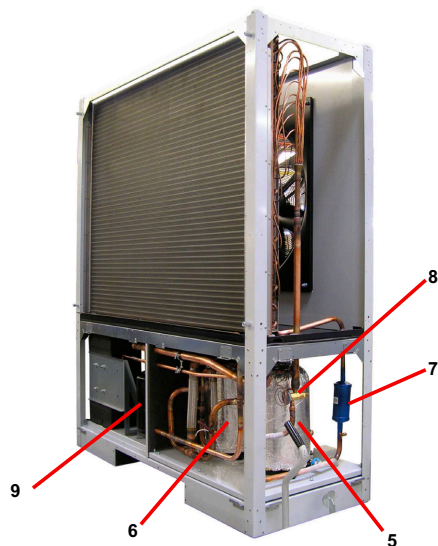
Pri nizkih temperaturah okolice se zračna vlaga nabira na uparjalniku v obliki ivja in tako poslabša prenos toplote. Neenakomerno nabiranje pri tem ne pomeni pomanjkljivosti. Uparjalnik se po potrebi samodejno odtali s toplotno črpalko. Odvisno od vremena lahko pri tem na odvodu zraka nastaja meglica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

3 Obseg dobave

3.1 Osnovna naprava

Toplotna črpalka vsebuje spodaj navedene sestavne dele.

Hladilni krog je »hermetično zaprt« in vsebuje v Kjotski protokol vključeno fluorirano hladivo R404A s potencialom globalnega segrevanja (GWP) 3784. Hladilno sredstvo ne vsebuje fluorokloroogljikovodikov, ne razgrajuje ozona in ni gorljivo.



1. Uparjalnik
2. Kondenzator
3. Ventilator
4. Stikalna omarica
5. Kompresor 1
6. Kompresor 2
7. Sušilnik s filtrom
8. Ekspanzijski ventil
9. Zbiralnik

3 Obseg dobave

3.2 Stikalna omarica

Stikalna omarica je v toplotni črpalki. Ko snamete sprednji pokrov in odvijete pritrdilne vijake, nameščene desno zgoraj, lahko stikalno omarico preklopite navzven.

V stikalni omarici so električne priključne sponke ter močnostni kontaktorji in enota za počasen zagon.

Konektor za krmilni vod je na pločevini stikalne omarice v bližini vrtišča.

3.3 Upravljalnik toplotne črpalke

Za obratovanje toplotne črpalke zrak-voda uporabite upravljalnik toplotne črpalke, priložen v obsegu dobave.

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

Tipalo zunanje temperature, ki se namesti na mestu uporabe, vključno z materialom za pritrditev, je priloženo toplotni črpalki in upravljalniku.

Način delovanja in ravnanje z upravljalnikom toplotne črpalke sta opisana v priloženih navodilih za uporabo.

4 Transport

4 Transport

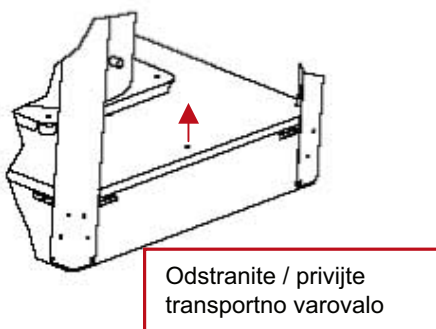
POZOR

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

Toplotna črpalka naj na kraj postavitve prispe na leseni paleti. Toplotna črpalka in transportna paleta sta trdno povezani s 4 varovali pred prevrnitvijo. Ta varovala morate odstraniti (le pri WWP L 17 A in WWP L 25 A). Osnovno napravo lahko transportirate z dviznim strojem, žerjavom ali s cevmi premera 3/4", ki jih vstavite v izvrtine v osnovni plošči. Izvrtine morate na kraju postavitve zapreti z 8 črnimi zaščitnimi kopicami, ki so napravi priložene kot dodatek (le pri WWP L 17 A in WWP L 25 A):

Po transportu morate odviti transportna ušesca in predrtja v pločevini zapreti s 4 priloženimi zapornimi čepi.

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



POZOR

Pred zagonom naprave odstranite transportno varovalo.

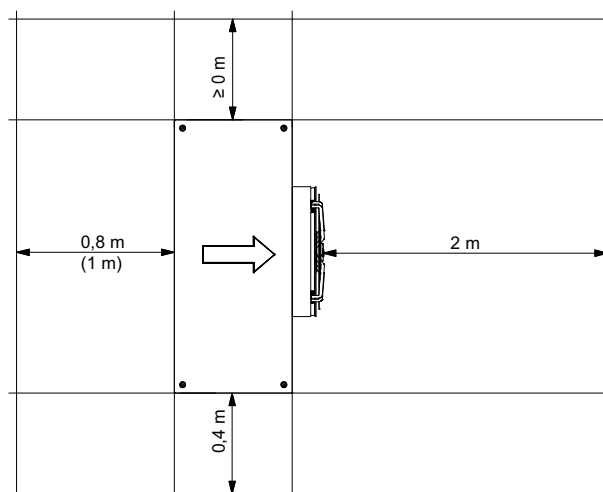
5 Postavitev

5.1 Splošno

Napravo postavite načeloma na nespremenljivo ravno, gladko in vodoravno površino. Pri tem je treba biti pozoren, da je okvir na vseh mestih trdno na tleh, saj to zagotavlja ustrezno zvočno izolacijo in preprečuje ohladitev delov, skozi katere se pretaka voda. Če okvir ni popolnoma na tleh, je treba izvesti dodatne ukrepe za zvočno izolacijo. Poleg tega morate toplotno črpalko postaviti tako, da poteka smer izpihovanja zraka ventilatorja prečno na glavne smeri vetra, da bi omogočili nemoteno odtaljevanje uparjalnika.

Naprava je zasnovana za postavitev na tla. Pri drugačnih pogojih (npr. montaži na podest, ravno streho ...) ali povečani nevarnosti prevrnitve (npr. zaradi izpostavljenega mesta, visoke obremenitve z vetrom ...) je treba namestiti varovalo pred prevrnitvijo. Za postavitev toplotne črpalke je odgovorno montažno strokovno podjetje. Pri tem mora upoštevati krajevne pogoje, kot so gradbeni predpisi, statična obremenitev objekta, obremenitev z vetrom itd.

Vzdrževalna dela se morajo nemoteno izvajati. To je zagotovljeno, če upoštevate razdalje do trdnih sten, kot so prikazane na sliki.



Vrednosti v oklepajih veljajo za WWP L 40 A

Navedene mere veljajo le za posamično postavitev.

⚠ POZOR

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

⚠ POZOR

Upoštevajte gradbene predpise, specifične za državo uporabe!

⚠ POZOR

Pri postavitvi blizu stene morate upoštevati gradbeno-fizikalne vplive. V območju izpihovanja ventilatorja ne sme biti oken oz. vrat.

⚠ POZOR

Pri postavitvi blizu stene lahko zaradi toka zraka pride v območju vsesavanja in izpihovanja zraka do povečanega posedanja umazanije. Hladnejši zunanji zrak je treba izpihati tako, da se izguba toplote ne poveča pri sosednjih ogrevanih prostorih.

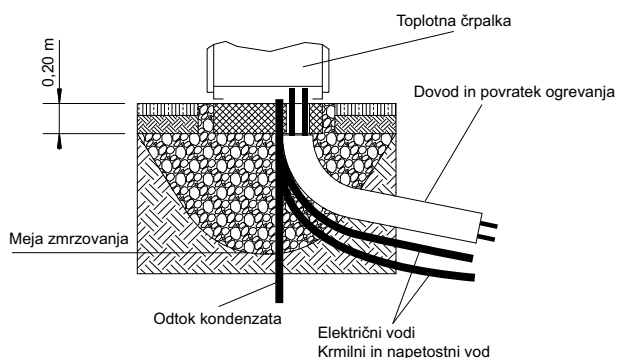
5 Postavitev

⚠ POZOR

Postavitev v niše ali notranja dvorišča ni dovoljena, ker se ohlajen zrak nabira na tleh in ga toplotna črpalka vsesa pri daljšem obratovanju.

5.2 Vod za kondenzat

Med delovanjem 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 napeljan tako, da bi bil zaščiten pred zmrzovanjem, lahko povzročijo uničenje uparjalnika.

**⚠ POZOR**

Meja zmrzovanja je odvisna od podnebne območja. Upoštevati je treba predpise posameznih držav.

6 Montaža

6 Montaža**6.1 Splošno**

Na toplotno črpalko je treba priključiti:

- Dovod/povratak ogrevalnega sistema
- Odtok kondenzata
- Krmilni vod do upravljalnika toplotne črpalke
- Električno napajanje

6.2 Priključitev na sistem ogrevanja

Priključke na strani ogrevanja na toplotni črpalki morate vzpostaviti v notranjosti naprave. Ustrezne velikosti priključkov najdete v informacijah o napravi. Gibke cevi, ki jih priključite, morajo biti spodaj napeljene iz naprave. Kot pribor je na voljo opcijski komplet vgradnih cevi, s katerimi lahko priključke izpeljete na prosto ob strani.

Pri priključitvi na toplotno črpalko je treba prehode pridržati s ključem.

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.

⚠ POZOR

Priloženi lovilnik umazanije je treba vgraditi v povratak ogrevanja pred toplotno črpalko.

Opozorila za čiščenje in vzdrževanje najdete v navodilih za montažo in uporabo lovilnika umazanije.

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).

Nalaganja kamna v sistemih za ogrevanje s toplo vodo ni mogoče popolnoma preprečiti, je pa pri sistemih s temperaturo predtoka, manjšo od 60 °C, zanemarljivo.

Pri srednje- in visokotemperaturnih toplotnih črpalkah so dosegljive temperature nad 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 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

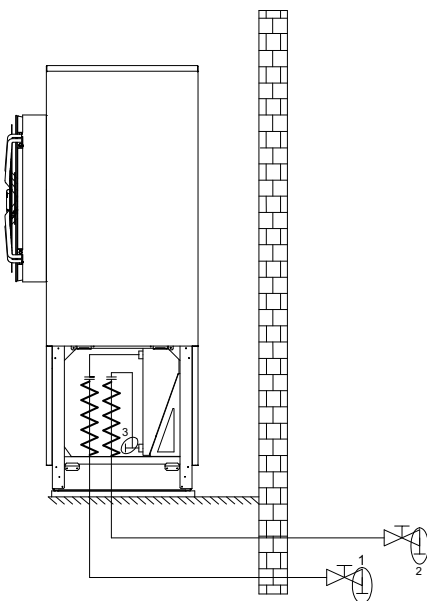
Najmanjši pretok ogrevalne vode toplotne črpalke je treba zagotoviti v vsakem obratovalnem stanju. To je mogoče doseči npr. z namestitvijo dvojnega razdelilnika brez tlačnih razlik. Če pade pretok pod najmanjšo potrebno vrednost, lahko pride do popolnega uničenja toplotne črpalke zaradi zamrznitve ploščnega toplotnega izmenjevalnika v krogu hladilnega sredstva.

OPOZORILA

Uporaba prelivnega ventila se priporoča samo pri površinskih gretjih in maksimalnem pretoku ogrevalne vode 1,3 m/h. Pri neupoštevanju se lahko pojavijo motnje v delovanju sistema.

Zaščita pred zmrzovanjem

Toplotne črpalke, ki so nameščene na mestih, na katerih obstaja nevarnost zmrzovanja, je treba opremiti z možnostjo praznjenja (glejte sliko). Če sta upravljalnik in obtočna črpalka ogrevanja pripravljena za delovanje, se vklopi tudi zaščita pred zmrzovanjem, ki jo ponuja upravljalnik. 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 ogrevalni krog primerno zaščititi pred zmrzovanjem.



6.3 Električni priključek

Močnostni priključek toplotne črpalke izvedete z običajnim v trgovini dobavljivim 4-žilnim kablom.

Na mestu postavitve imejte pripravljen kabel s presekom voda v skladu z močjo toplotne črpalke (glejte dodatek z informacijami o napravi) ter z zadevnimi predpisi VDE- (EN-) in VNB.

Pri dovajanju električnega toka za toplotno črpalko je treba predvideti izklop na vseh polih z najmanj 3 mm razmika med odprtini kontaktov (npr. zapora distributerja energije, močnostni kontaktor) ter 3-polni varnostni avtomat s skupno sprožitvijo vseh zunanjih vodov (sprožilni tok v skladu z informacijami o napravi). Ob priključitvi je treba zagotoviti desnosučno polje dovoda energije.

Zaporedje faz: L1, L2, L3.

POZOR

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

Krmilna napetost se dovaja prek upravljalnika toplotne črpalke.

Električno napajanje upravljalnika toplotne črpalke z 230 V AC, 50 Hz, poteka v skladu z njegovimi navodili za uporabo (varovalka največ 16 A).

POZOR

Krmilni vod je nujen pribor za uporabo pri zunaj postavljenih toplotnih črpalkah zrak-voda. Krmilni in napetostni vod morate napeljati ločeno. Podaljšanje krmilnega voda na mestu vgradnje ni dovoljeno.

Krmilni vodi (niso v obsegu dobave) imajo na obeh koncih pravokotne konektorje. Na enem koncu se povežejo z upravljalnikom toplotne črpalke in na drugem koncu s stikalno omarico v toplotni črpalki. Tulci priključnega spojnika na toplotni črpalki so na spodnji strani stikalne omarice.

Za krmilni vod se uporabljata dva ločena kabla. En kabel je predviden za raven krmilne napetosti 230 V in drugi za raven signalne oz. nizke napetosti.

Natančna navodila glejte v navodilih za uporabo upravljalnika toplotne črpalke.

Natančnejše informacije najdete v prilogi z električnimi načrti.

7 Zagon naprave

7 Zagon naprave

7.1 Splošno

Če želite zagotoviti, da bo prvi zagon naprave skladen z navodili, naj ga izvede s strani tovarne pooblaščen servisna služba (serviser podjetja Weishaupt). Pod določenimi pogoji je s tem povezano tudi podaljšanje garancijske dobe.

7.2 Priprava

Pred prvim zagonom naprave je treba preveriti naslednje točke:

- Vsi priključki toplotne črpalke morajo biti nameščeni tako, kot je opisano v poglavju 6.
- V ogrevalnem krogu morajo biti odprti vsi ventili, ki bi sicer lahko vplivali na pravilen tok ogrevalne vode.
- Pot za dovod in odvod zraka mora biti prosta.
- Smer vrtenja ventilatorja mora ustrezati puščici.
- Nastavitve upravljalnika toplotne črpalke morajo biti usklajene s sistemom ogrevanja skladno z navodili za uporabo.
- Zagotovljeno mora biti odvajanje kondenzata.

7.3 Postopanje

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

Pri temperaturah ogrevalne vode pod 7 °C zagon naprave ni mogoč. Vodo v zalogovniku morate z 2. ogrevalnim virom segreti na najmanj 18 °C.

Nato upoštevajte naslednji potek, da boste nemoteno izvedli zagon naprave:

1. Zapreti morate vse porabniške kroge.
2. Zagotoviti morate pretok vode skozi toplotno črpalko.
3. Na upravljalniku morate izbrati obratovalni način »Avtomatika«.
4. V meniju »Posebne funkcije« morate zagnati program »Zagon naprave«.
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 ogrevalne vode v zalogovniku ob tem ne sme pasti pod 20 °C, da 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 naprave končan.

POZOR

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

8 Čiščenje/vzdrževanje

8.1 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.

Da preprečite motnje zaradi usedlin umazanije v toplotnem izmenjevalniku toplotne črpalke, poskrbite, da se toplotni izmenjevalnik ogrevalnega sistema ne more umazati. Če kljub temu pride do okvar zaradi umazanije, je treba sistem očistiti tako, kot je navedeno v nadaljevanju.

8.2 Čiščenje grelne strani

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. Zato morate biti še posebej pozorni pri kompletnem cevovodu in poskrbeti za difuzijsko popolnoma zatesnjeno namestitev.

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 tesnjenje.

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 se toplotni izmenjevalnik čisti v nasprotni smeri običajne smeri pretoka.

Če želite preprečiti, da bi jedka čistila zašla v krog ogrevalnega sistema, priporočamo, da napravo za izplakovanje priključite neposredno na dovod 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.

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

Vedno upoštevajte navedbe proizvajalca čistila.

8.3 Čiščenje strani za dovod zraka

Uparjalnik, zračne kanale in odtok kondenzata je treba pred obdobjem ogrevanja očistiti (listi, veje ipd.).

⚠ POZOR

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

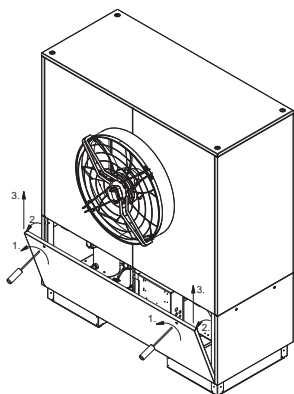
Uporaba ostrih in trdih predmetov pri čiščenju ni priporočljiva, saj se lahko poškodujeta uparjalnik in zbiralnik za kondenzat.

Pri ekstremnih vremenskih pogojih (npr. snežnih zametih) lahko v posameznih primerih pride do tvorjenja ledu na sesalnih ali izpušnih mrežah. Da zagotovite najmanjši prehod zraka, je treba v takem primeru s sesalnih ali izpušnih delov odstraniti led in sneg.

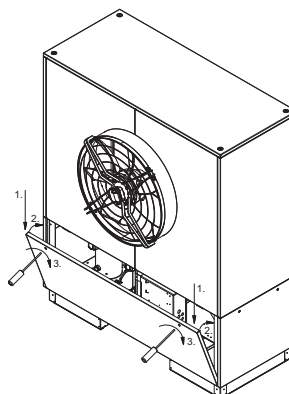
Da bi zagotovili nemoten odtok iz kondenzacijske kadi, morate le-to redno preverjati in po potrebi očistiti.

Da bi prišli v notranjost naprave, boste morda morali sneti vse pločevinaste obloge. Pri tem morate upoštevati, da lahko zgornji pokrov odstranite šele, ko ste odstranili spodnji pokrov.

Za to morate odpreti oba preddrsnika. Nato pokrov zlahka nagnete naprej in ga izvlečete navzgor.

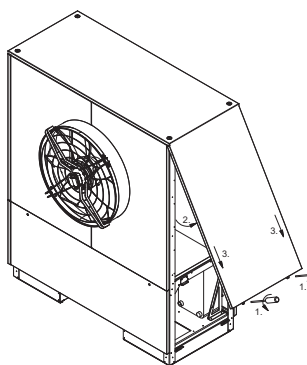


Odpiranje spodnjega pokrova

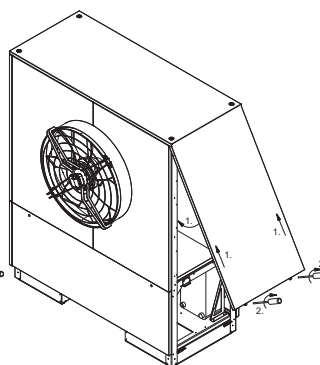


Zapiranje spodnjega pokrova

Zgornje stranske in zadnje pločevine so obešene na pločevino pokrova. Za demontažo se odvijeta oba vijaka in pločevino snamete tako, da jo povlečete nazaj.



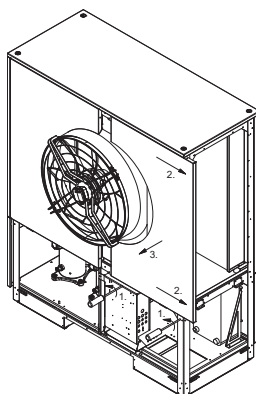
Odpiranje stranskih in zadnjih pločevinastih pokrovov zgoraj



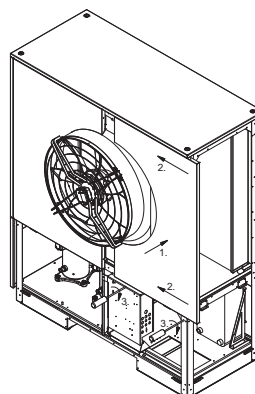
Zapiranje stranskih in zadnjih pločevinastih pokrovov zgoraj

8 Čiščenje/vzdrževanje

Pločevinaste pokrove za strani ventilatorja lahko demontirate po odstranitvi obeh stranskih pločevin. Za to morate odviti vijake, pločvino potisniti rahlo v levo oz. desno in nato povleči naprej.



Opiranje
zgornjih sprednjih pokrovov



Zapiranje
zgornjih sprednjih pokrovov

8.4 Vzdrževanje

V skladu z uredbo (ES) št. 842/2006 mora upravljavec enkrat letno preveriti tesnjenje vseh hladilnih krogov s polnilno količino hladilnega sredstva najmanj 3 kg, pri »hermetično zaprtih« hladilnih krogih pa s polnilno količino najmanj 6 kg.

Preizkus tesnjenja je treba dokumentirati in zapisnik hraniti najmanj 5 let. Kontrolo mora v skladu z uredbo (ES) št. 1516/2007 opraviti certificirano osebje. Za dokumentacijo lahko uporabite preglednico v prilogi.

⚠ OPOZORILA

Zakoni posameznih držav lahko odstopajo od uredbe (ES) 842/2006. Upoštevajte vsakokratne državne predpise za preizkušanje tesnjenja toplotnih črpalk.

9 Motnje/iskanje napak

9 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.

10 Dokončna zaustavitev/odstranitev

Pred odstranitvijo toplotne črpalke zagotovite, da naprava ne bo pod napetostjo. 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.

11 Informacije o napravi

11 Informacije o napravi

1 Tipska in prodajna oznaka		WWP L 17 A	WWP L 25 A
2 Izvedba			
2.1 Izvedba/regulator		Univerzalni/zunanji	Univerzalni/zunanji
2.2 Štetje toplote		vgrajeno	vgrajeno
2.3 Kraj postavitve/vrsta zaščite po EN 60529		Zunanje/IP24	Zunanje/IP24
2.4 Zaščita kadi za kondenzat/ogrevalne vode pred zmrzovanjem		ogrevana/da ¹	ogrevana/da ¹
2.5 Stopnje delovanja		2	2
3 Meje uporabe			
3.1 Predtok/povratek ogrevalne vode	°C	do 58 ± 2 / od 18	do 58 ± 2 / od 18
Zrak (vir toplote)	°C	od -25 do +35	od -25 do +35
4 Podatki o moči/pretok			
4.1 Pretok ogrevalne vode/ notranja tlačna razlika	A7/W35/30 m ³ /h/Pa	3,4 / 9900	4,5 / 8300
	A7/W45/38 m ³ /h/Pa	2,3 / 5000	3,1 / 4000
Najmanjši pretok ogrevalne vode	A7/W55/45 m ³ /h/Pa	1,7 / 2900	2,2 / 2100
4.2 Toplotna moč/grelno število ²		EN 255	EN 14511
	pri A-7/W35 kW/--- ³	11,2 / 3,0	10,3 / 2,8
	kW/--- ⁴	5,5 / 3,1	5,4 / 3,0
	pri A2/W35 kW/--- ³	14,7 / 3,8	14,6 / 3,7
	kW/--- ⁴	8,4 / 3,9	8,2 / 3,8
	pri A7/W35 kW/--- ³		19,6 / 4,4
	kW/--- ⁴		10,0 / 4,5
	pri A7/W55 kW/--- ³		18,8 / 2,9
	kW/--- ⁴		9,2 / 2,8
	pri A10/W35 kW/--- ³	20,9 / 4,9	20,5 / 4,8
	kW/--- ⁴	11,1 / 5,0	10,5 / 4,9
4.3 Nivo zvočne moči	dB(A)	63	67
4.4 Nivo zvočne moči na razdalji 10 m (stran izpusta zraka) ⁵	dB(A)	35	40
4.5 Pretok zraka	m ³ /h	5500	7500
5 Mere, priključki in teža			
5.1 Mere naprav brez priključkov	v x š x d mm	1940 x 1600 x 1048	1940 x 1600 x 1048
5.2 Priključki naprave za ogrevanje	palci	G (navoj) 1 1/4" plosko tesni	G (navoj) 1 1/2" plosko tesni
5.3 Teža transportnih enot skupaj z embalažo	kg	458	532
5.4 Hladilno sredstvo/skupna polnilna teža	tip/kg	R404A/8,2	R404A/10,2
5.5 Mazivo/celotna polnilna količina	tip/liter	Poliolster (POE)/2,9	Poliolster (POE)/3,8
6 Električni priključek			
6.1 Bremenska napetost/varovalka		3~/PE 400 V (50 Hz)/C 16 A	3~/PE 400 V (50 Hz)/C 25 A
6.2 Krmilna napetost/varovalka		- / -	- / -
6.3 Zagonski tok s postopnim zaganjalnikom	A	17	22
6.4 Nazivna moč A2 W35/maks. moč ^{2, 3}	kW	4,0 / 7,5	5,3 / 9,2
6.5 Nazivni tok A2 W35/cos φ ³	A/---	7,1 / 0,8	9,6 / 0,8
6.6 Največji odjem moči zaščite kompresorja (na kompresor)	W	70, termostatsko regulirana	70, termostatsko regulirana
7 Ustreza evropskim varnostnim predpisom		6	6
8 Druge značilnosti izvedbe			
Način odtajanja (odvisen od potrebe)		Sprememba smeri obtoka	Sprememba smeri obtoka

1. Obtočna črpalka ogrevanja in upravljalnik toplotne črpalke morata biti vedno pripravljena za delovanje.

2. Ti podatki karakterizirajo velikost in zmogljivost naprave v skladu s standardom EN 255 (10 K pri A2) oz. EN 14511 (5 K pri A7) brez pokrova za zaščito pred vremenom. V povezavi z gospodarnostjo in porabo energije je treba premisliti o dodatnih dejavnikih, natančneje o obnašanju med odtajanjem, bivalentni točki in regulaciji. Pri tem pomeni npr. A7/W35: Temperatura zunanjega zraka 7 °C in temperatura predtoka ogrevalne vode 35 °C.

3. Obratovanje z 2 kompresorjema

4. Obratovanje z 1 kompresorjem

5. Navedeni nivo zvočnega tlaka ustreza obratovalnemu hrupu toplotne črpalke med ogrevalnim obratovanjem pri temperaturi predtoka 35 °C.

6. glejte izjavo o skladnosti CE

11 Informacije o napravi

1 Tipška in prodajna oznaka	WWP L 40 A		
2 Izvedba			
2.1 Izvedba/regulator	Univerzalni/zunanji		
2.2 Štetje toplote	vgrajeno		
2.3 Kraj postavitve/vrsta zaščite po EN 60529	Zunanje/IP24		
2.4 Zaščita kadi za kondenzat/ogrevalne vode pred zmrzovanjem	ogrevana/da ¹		
2.5 Stopnje delovanja	2		
3 Meje uporabe			
3.1 Predtok/povratek ogrevalne vode	°C	do 58 ± 2 / od 18	
Zrak (vir toplote)	°C	od -25 do +35	
4 Podatki o moči/pretok			
4.1 Pretok ogrevalne vode/ notranja tlačna razlika	A7/W35/30	m ³ /h/Pa	6,2 / 3900
	A7/W45/38	m ³ /h/Pa	4,3 / 1900
Najmanjši pretok ogrevalne vode	A7/W55/45	m ³ /h/Pa	3,0 / 950
4.2 Toplotna moč/grelno število ²		EN 255	EN 14511
	pri A-7/W35	kW/--- 3	24,3 / 3,1
		kW/--- 4	13,8 / 3,2
	pri A2/W35	kW/--- 3	29,6 / 3,9
		kW/--- 4	17,1 / 4,0
	pri A7/W35	kW/--- 3	
		kW/--- 4	35,7 / 4,4
	pri A7/W55	kW/--- 3	20,0 / 4,6
		kW/--- 4	33,1 / 2,7
	pri A10/W35	kW/--- 3	17,6 / 2,7
		kW/--- 4	38,5 / 4,8
		kW/--- 4	22,0 / 5,0
4.3 Nivo zvočne moči			70
4.4 Nivo zvočne moči na razdalji 10 m (stran izpusta zraka) ⁵			43
4.5 Pretok zraka			11000
5 Mere, priključki in teža			
5.1 Mere naprav brez priključkov	v x š x d mm	2100 x 1735 x 1048	
5.2 Priključki naprave za ogrevanje	palci	Notranji navoj G 1 1/2"	
5.3 Teža transportnih enot skupaj z embalažo	kg	612	
5.4 Hladilno sredstvo/skupna polnilna teža	tip/kg	R404A/11,8	
5.5 Mazivo/celotna polnilna količina	tip/liter	Poliolester (POE)/4,1	
6 Električni priključek			
6.1 Bremenska napetost/varovalka		3~/PE 400 V (50 Hz)/C 25 A	
6.2 Krmilna napetost/varovalka		- / -	
6.3 Zagonski tok s postopnim zaganjalnikom	A	30	
6.4 Nazivna moč A2 W35/ maks. moč ^{2 3}	kW	7,7 / 12,6	
6.5 Nazivni tok A2 W35/cos φ ³	A/---	13,9 / 0,8	
6.6 Največji odjem moči zaščite kompresorja (na kompresor)	W	70, termostatsko regulirana	
7 Ustreza evropskim varnostnim predpisom	6		
8 Druge značilnosti izvedbe			
Način odtajanja (odvisen od potrebe)	Sprememba smeri obtoka		

1. Obtočna črpalka ogrevanja in upravljalnik toplotne črpalke morata biti vedno pripravljena za delovanje.

2. Ti podatki karakterizirajo velikost in zmogljivost naprave v skladu s standardom EN 255 (10 K pri A2) oz. EN 14511 (5 K pri A7) brez pokrova za zaščito pred vremenom. V povezavi z gospodarnostjo in porabo energije je treba premisliti o dodatnih dejavnikih, natančneje o obnašanju med odtajanjem, bivalentni točki in regulaciji. Pri tem pomeni npr. A7/W35: Temperatura zunanjega zraka 7 °C in temperatura predtoka ogrevalne vode 35 °C.

3. Obratovanje z 2 kompresorjema

4. Obratovanje z 1 kompresorjem

5. Navedeni nivo zvočnega tlaka ustreza obratovalnemu hrupu toplotne črpalke med ogrevalnim obratovanjem pri temperaturi predtoka 35 °C.

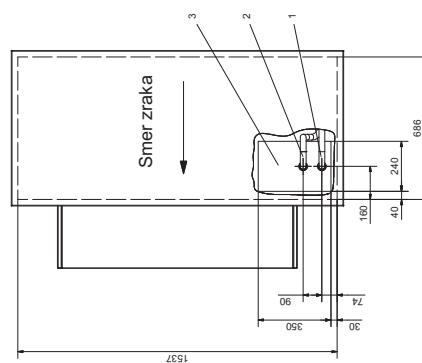
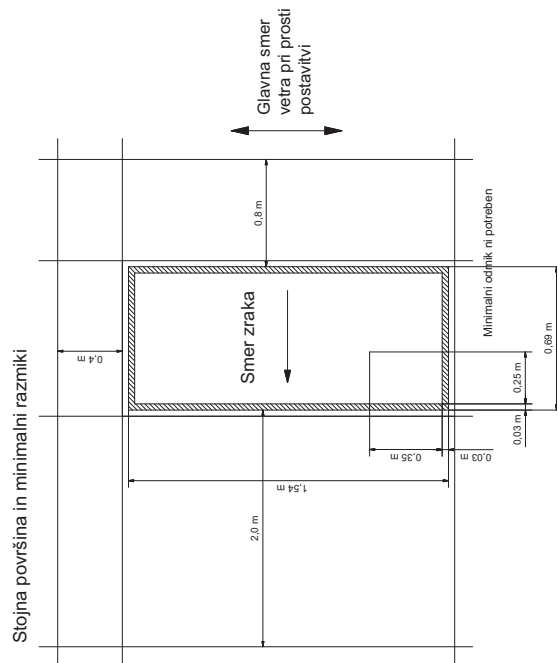
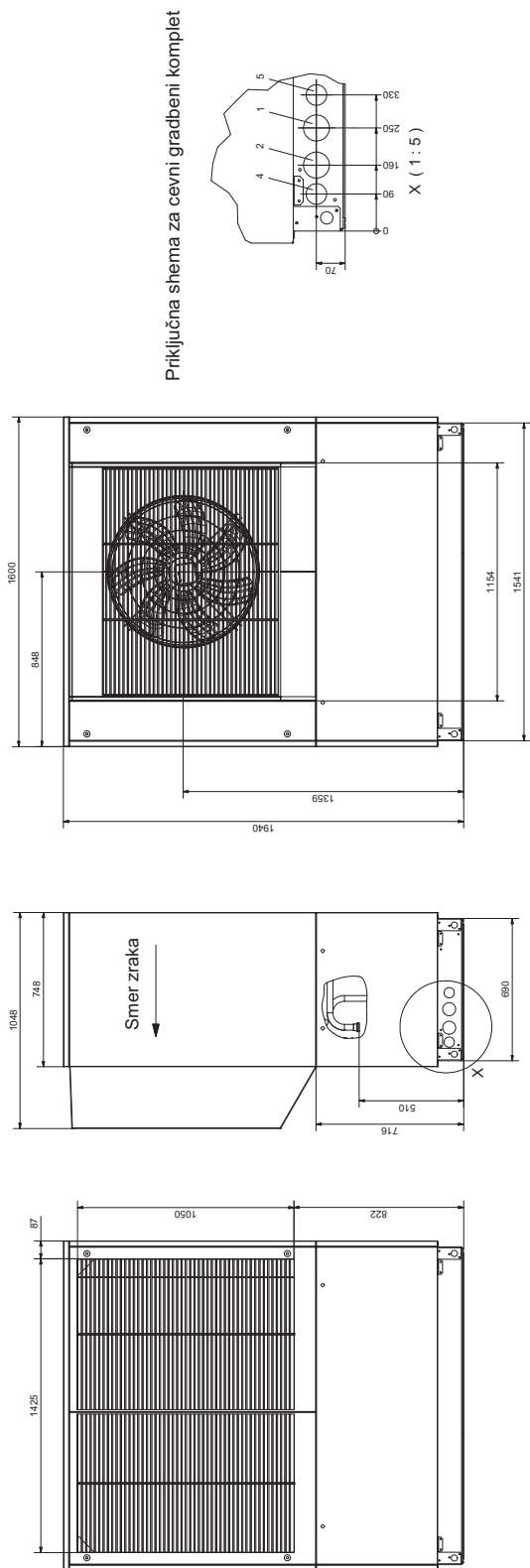
6. glejte izjavo o skladnosti CE

Dodatek

1	Slike z merami	II
1.1	Slika z merami WWP L 17 A	II
1.2	Slika z merami WWP L 25 A	III
1.3	Slika z merami WWP L 40 A	IV
2	Diagrami	V
2.1	Karakteristike WWP L 17 A	V
2.2	Karakteristike WWP L 25 A	VI
2.3	Karakteristike WWP L 40 A	VII
2.4	Diagram mej uporabe	VIII
3	Tokovni načrti	IX
3.1	Krmilje WWP L 17 A	IX
3.2	Breme WWP L 17 A	X
3.3	Načrt priključitve WWP L 17 A	XI
3.4	Legenda WWP L 17 A	XII
3.5	Krmilje WWP L 25 A - WWP L 40 A	XIII
3.6	Breme WWP L 25 A - WWP L 40 A	XIV
3.7	Načrt priključitve WWP L 25 A - WWP L 40 A	XV
3.8	Legenda WWP L 25 A - WWP L 40 A	XVI
4	Sheme hidravlične priključitve	XVII
4.1	Vzorčna shema sistema	XVII
5	Izjava o skladnosti	XVIII
6	Vzdrževalna dela	XIX

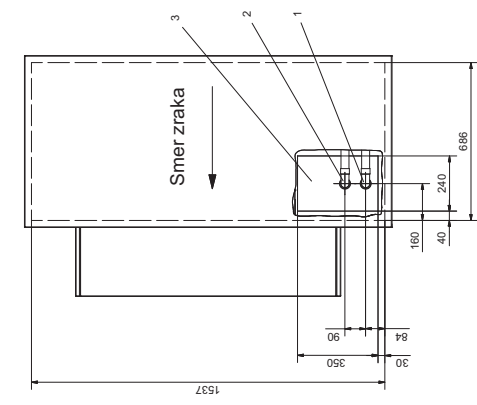
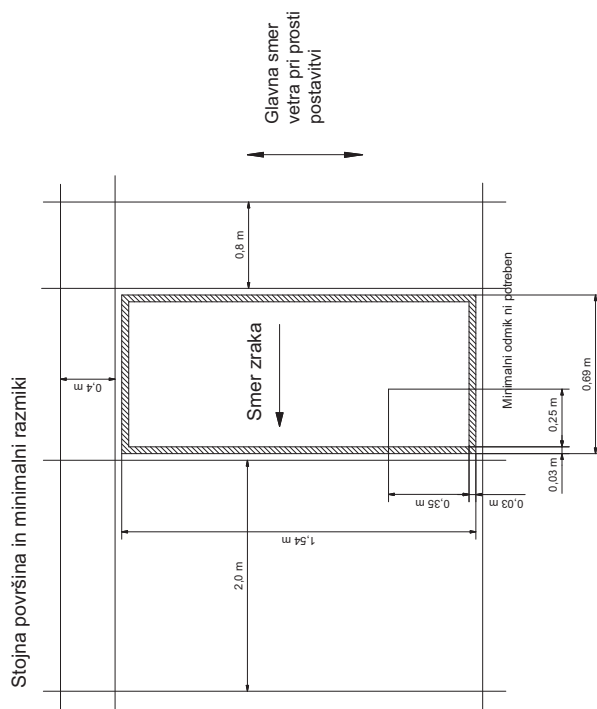
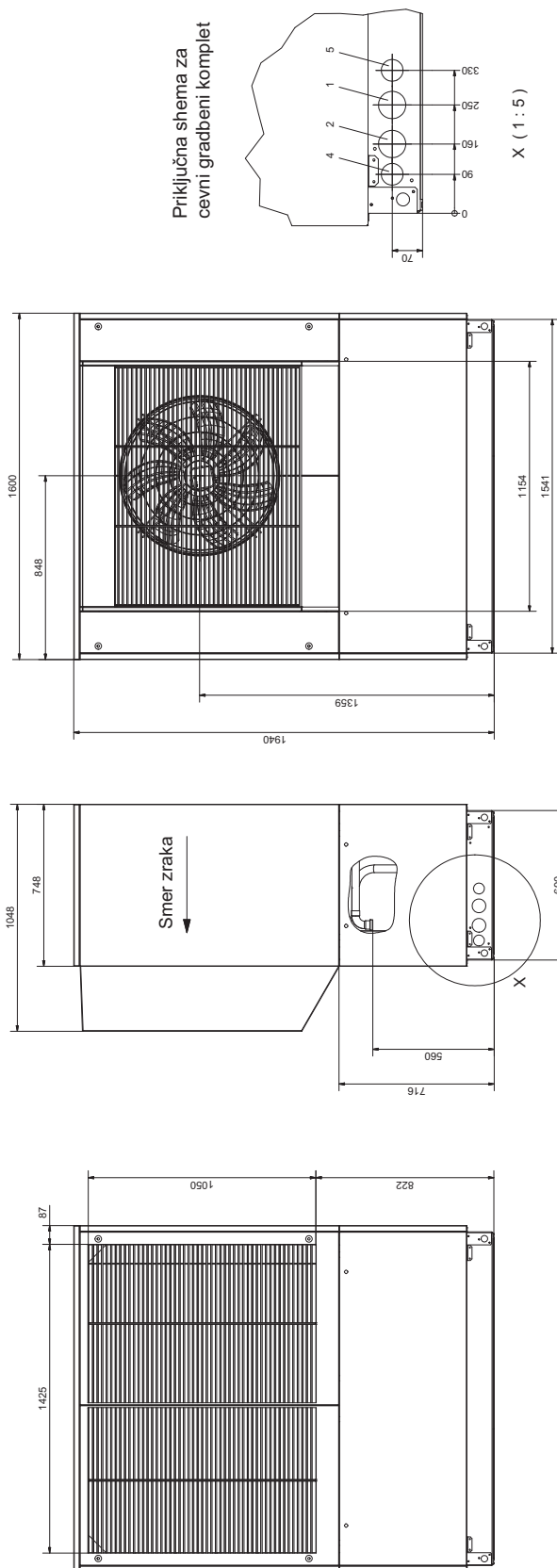
1 Slike z merami

1.1 Slika z merami WWP L 17 A



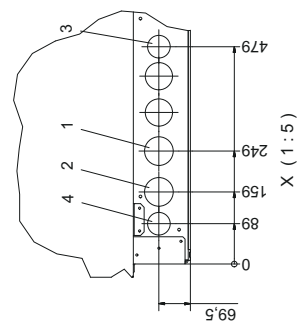
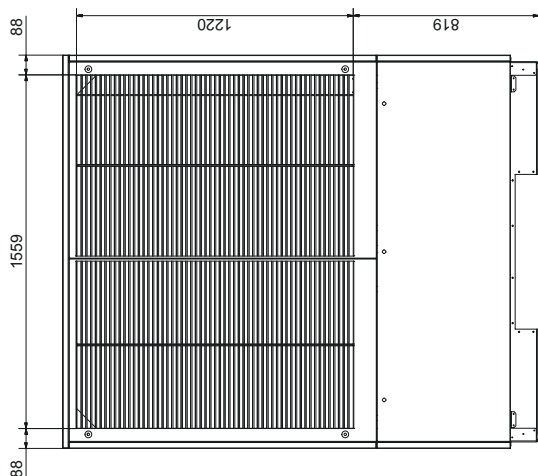
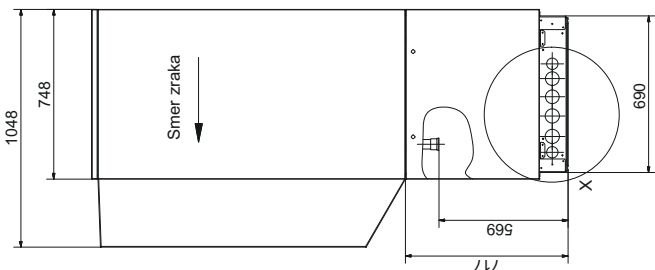
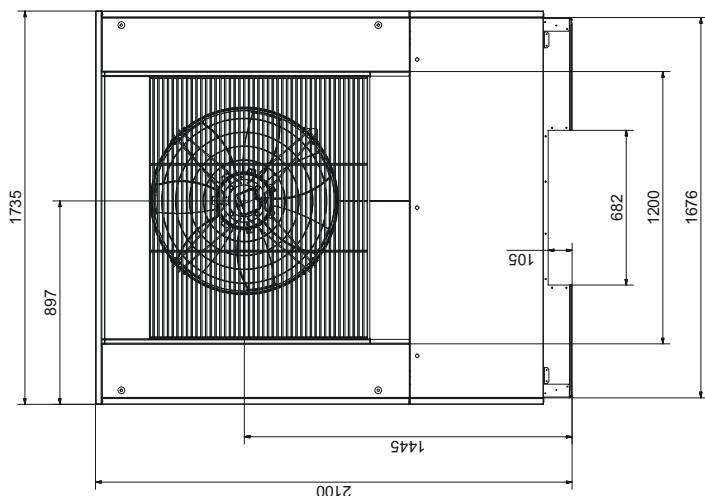
- 1 Predtok ogrevalne vode
Izhod iz toplotne črpalke
Zunanji navoj G 1 1/4"
 - 2 Povratek ogrevalne vode
Vhod v toplotno črpalko
Zunanji navoj G 1 1/4"
 - 3 Območje prehoda
Električni vodil/kondenzat
 - 4 Opcijski prehod
Električni vodi
 - 5 Opcijski prehod
Kondenzat
- Potrebna zaščita pred zmrzovanjem

1.2 Slika z merami WWP L 25 A



- 1 Predtok ogrevalne vode
Izhod iz toplotne črpalke
Zunanji navoj G 1 1/2"
- 2 Povratek ogrevalne vode
Vhod v toplotno črpaliko
Zunanji navoj G 1 1/2"
- 3 Območje prehoda
Električni vodil/kondenzat
- 4 Opcijski prehod
Električni vodi
- 5 Opcijski prehod
Kondenzat
Potrebna zaščita pred zmrzovanjem

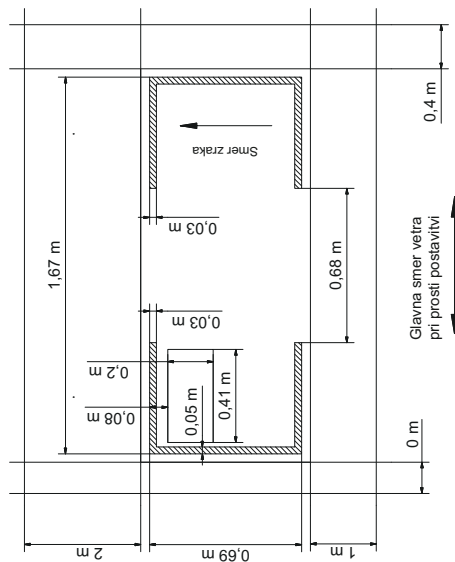
1.3 Slika z merami WWP L 40 A



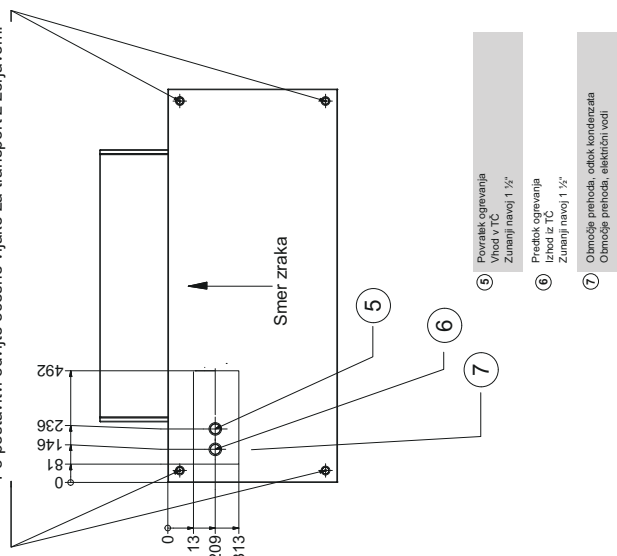
Legenda za opojno stranskih priključkov

- 1 Pretok ogrevanja, izhod iz TC
Notranji navoj 1 1/2"
- 2 Povratek ogrevanja, Vhod v TC
Notranji navoj 1 1/2"
- 3 Območje prehoda, odtok kondenzata
- 4 Območje prehoda, električni vodi

Stojna površina in minimalni razmiki



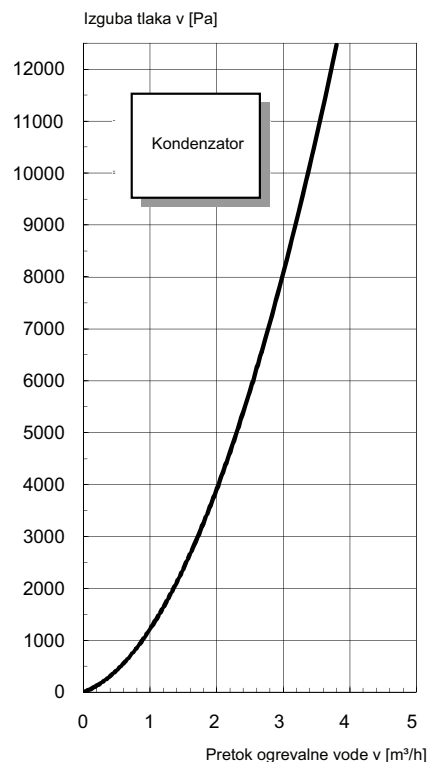
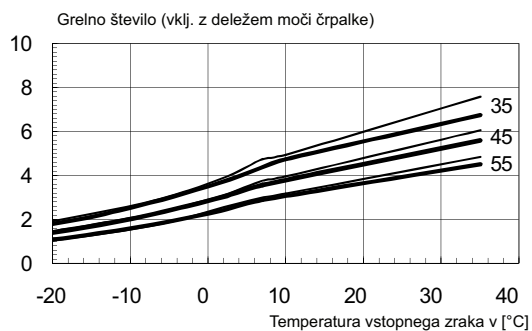
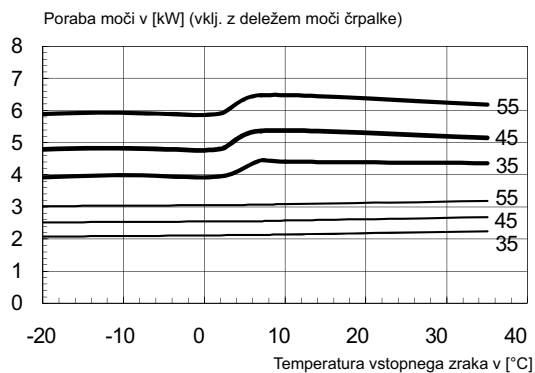
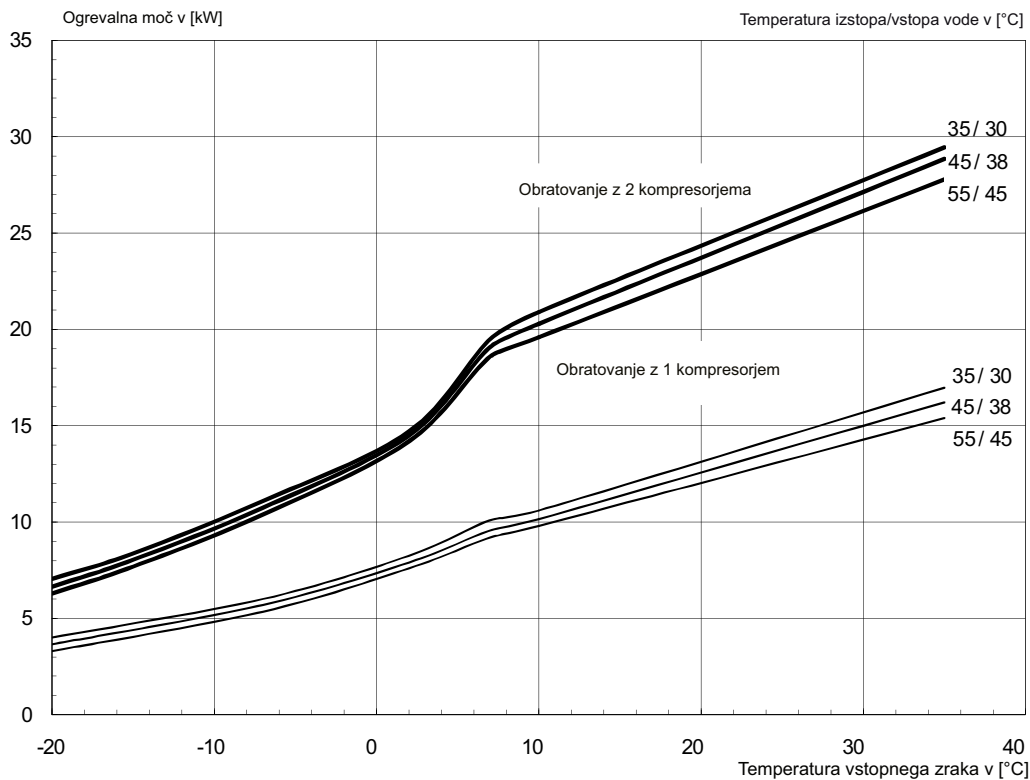
Po postavitvi odvijte očesne vijake za transport z žerjavom!



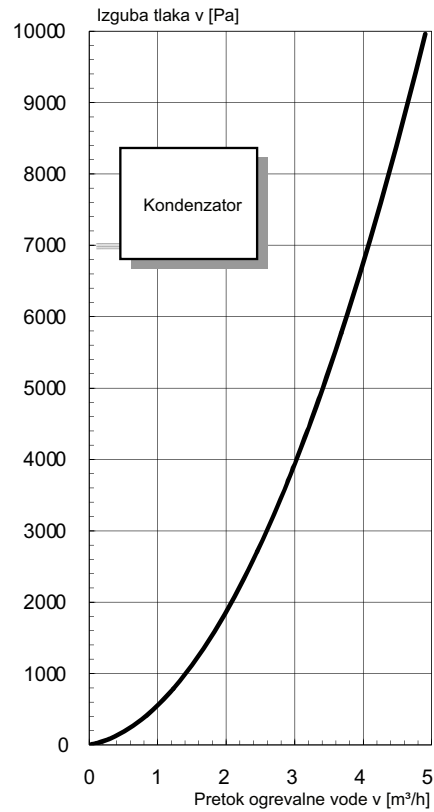
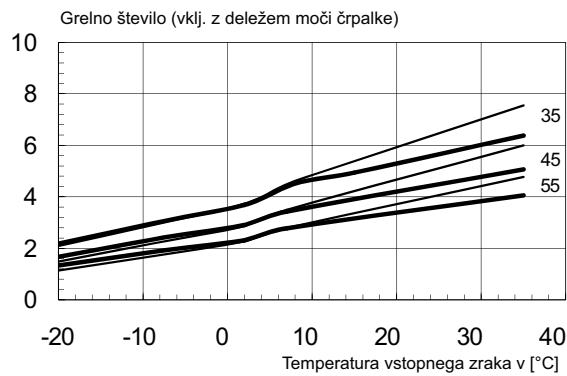
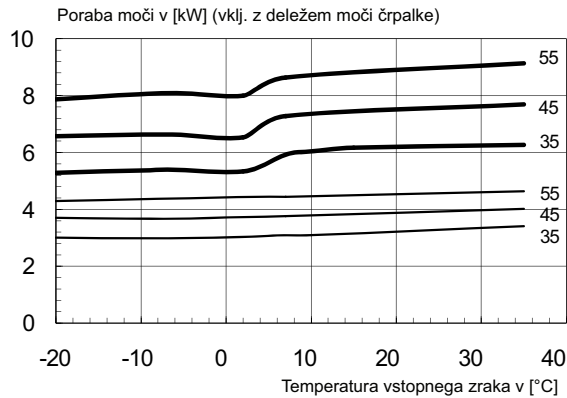
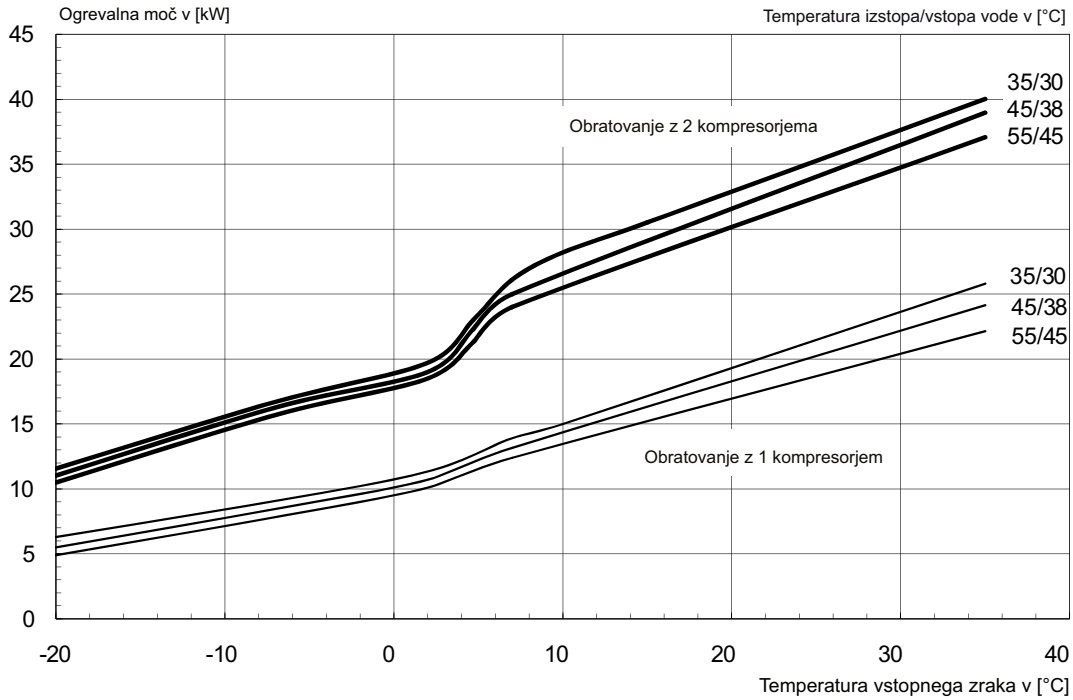
- 5 Povratek ogrevanja
Vhod v TC
Zunanji navoj 1 1/2"
- 6 Pretok ogrevanja
Izhod iz TC
Zunanji navoj 1 1/2"
- 7 Območje prehoda, odtok kondenzata
Območje prehoda, električni vodi

2 Diagrami

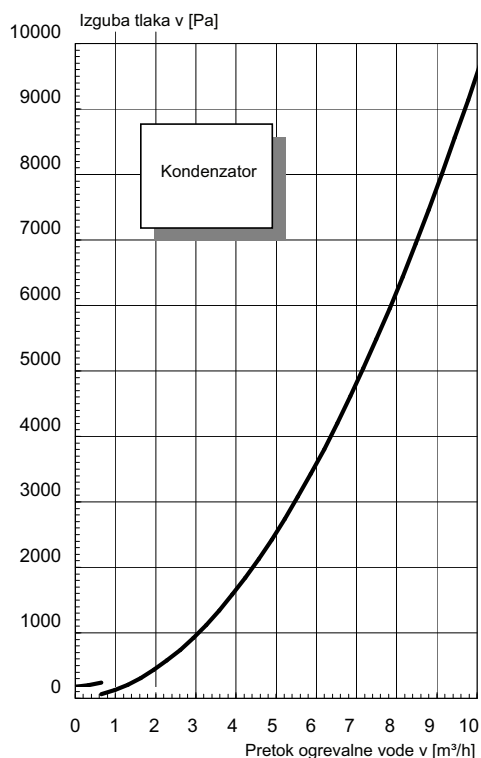
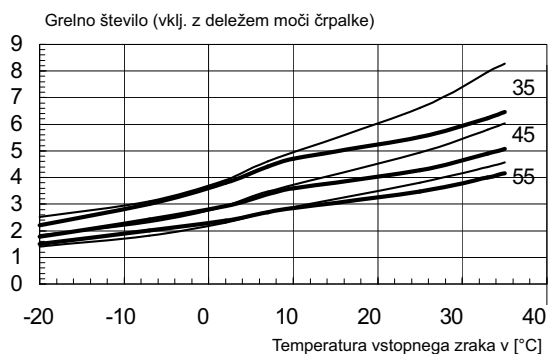
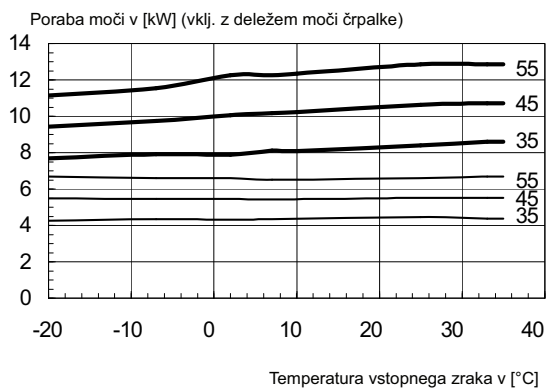
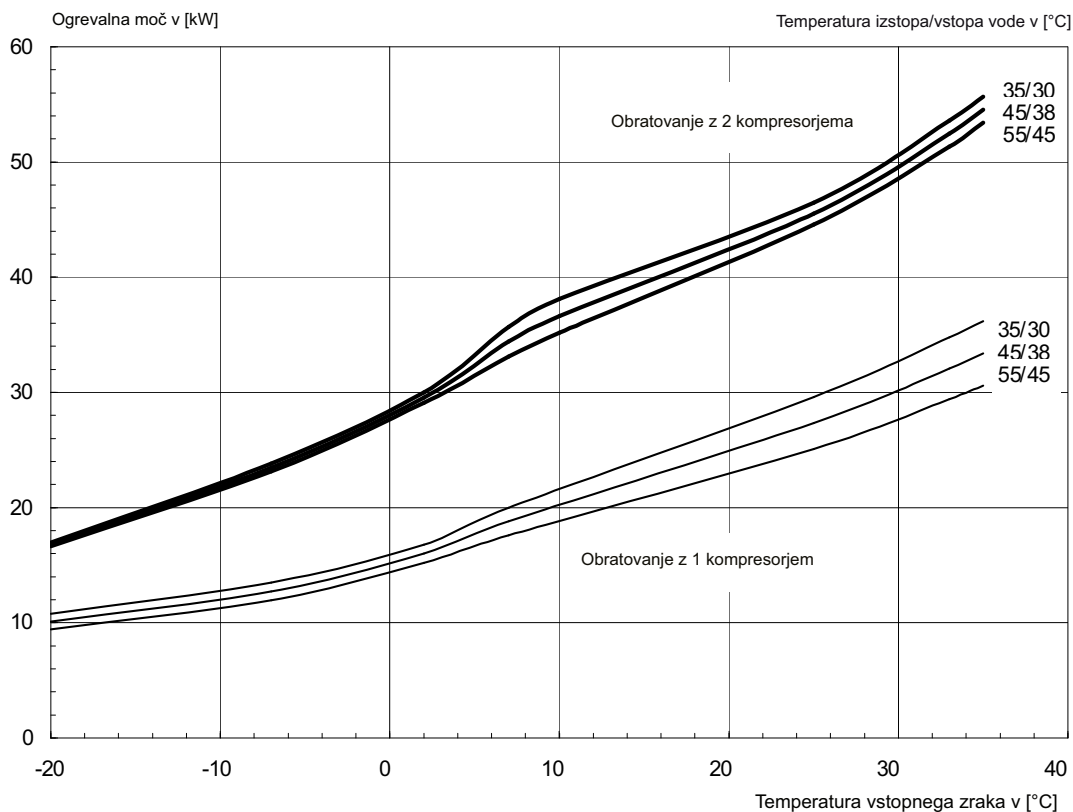
2.1 Karakteristike WWP L 17 A



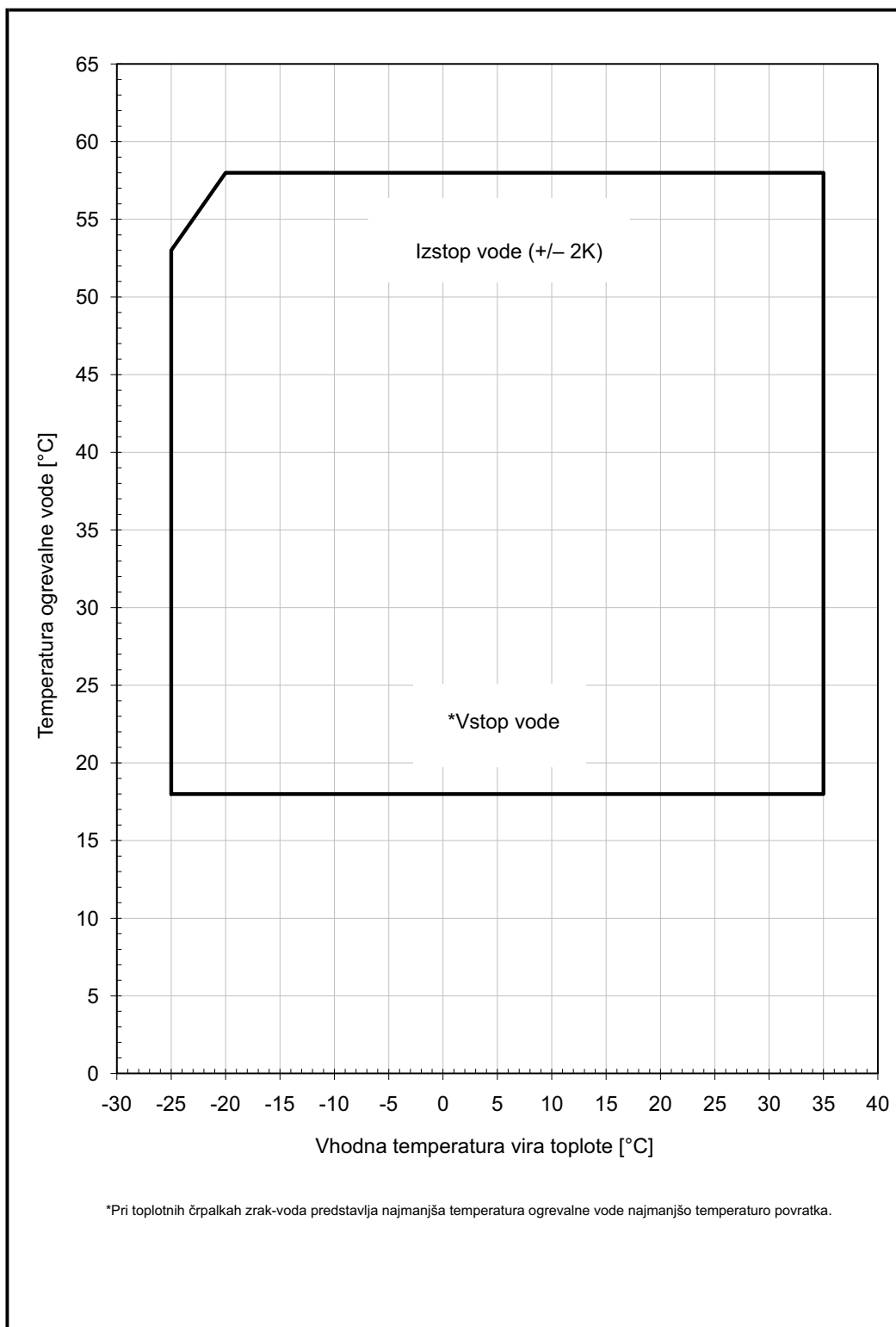
2.2 Karakteristike WWP L 25 A



2.3 Karakteristike WWP L 40 A

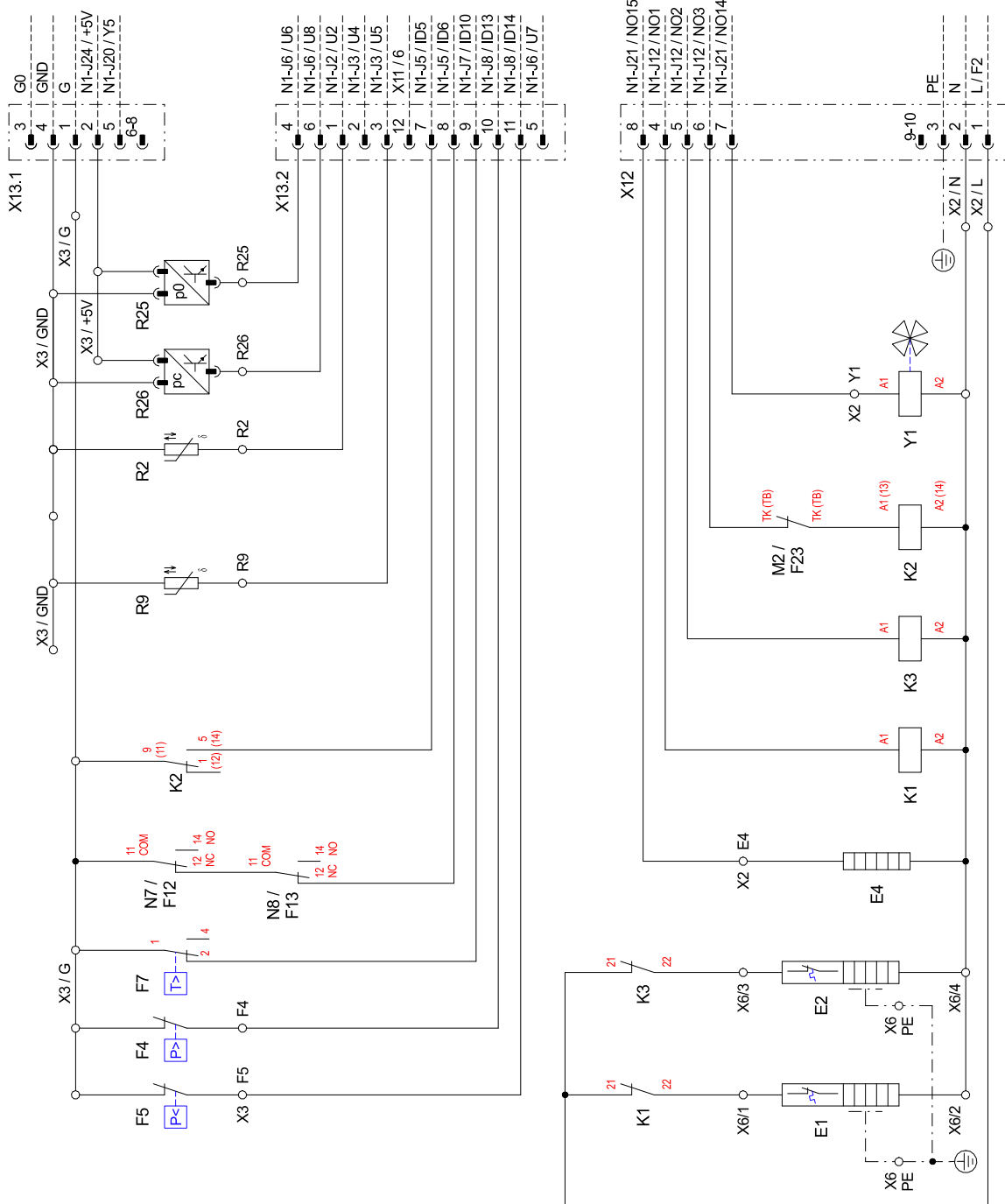


2.4 Diagram mej uporabe

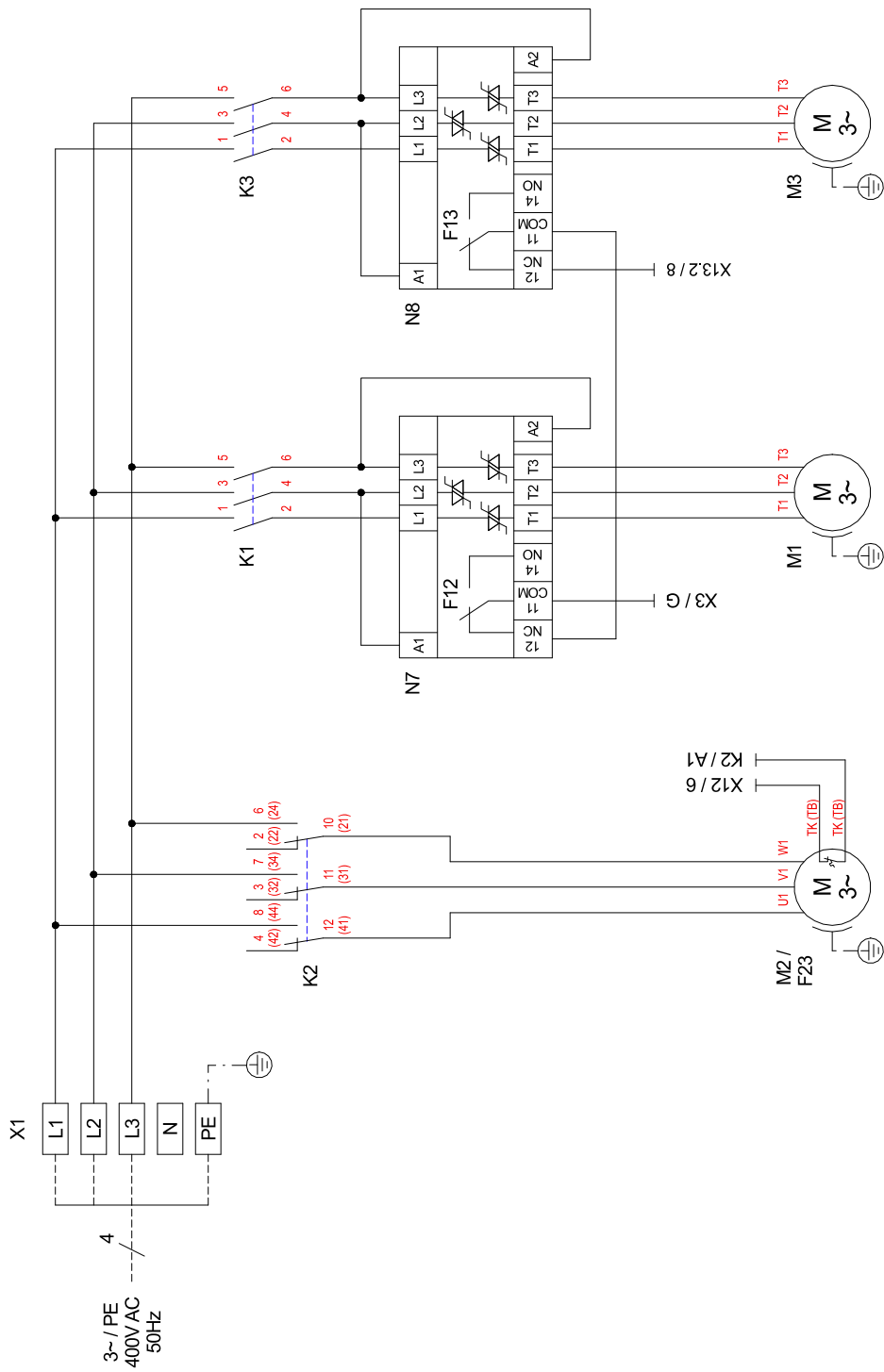


3 Tokovni načrti

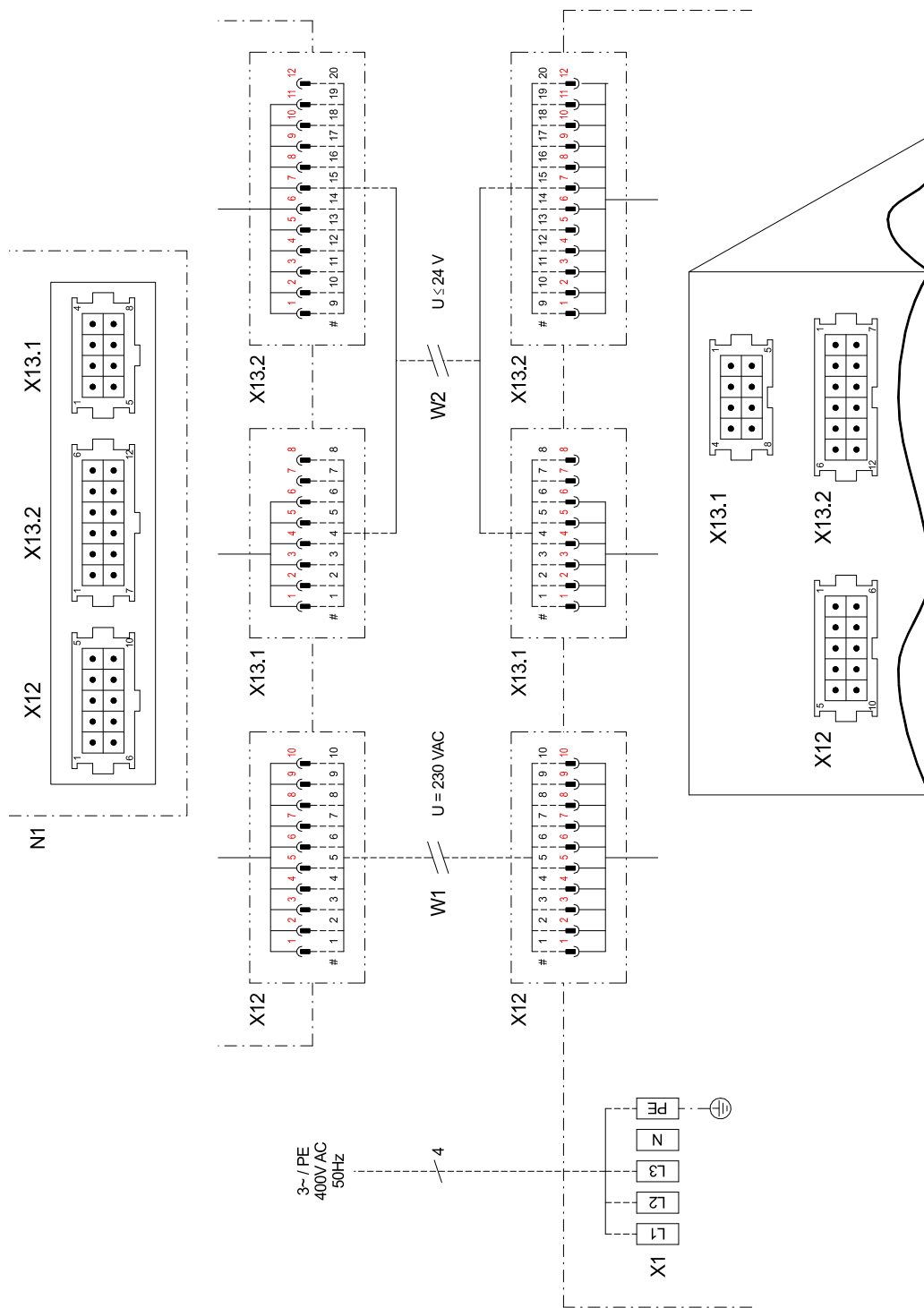
3.1 Krmilje WWP L 17 A



3.2 Breme WWP L 17 A



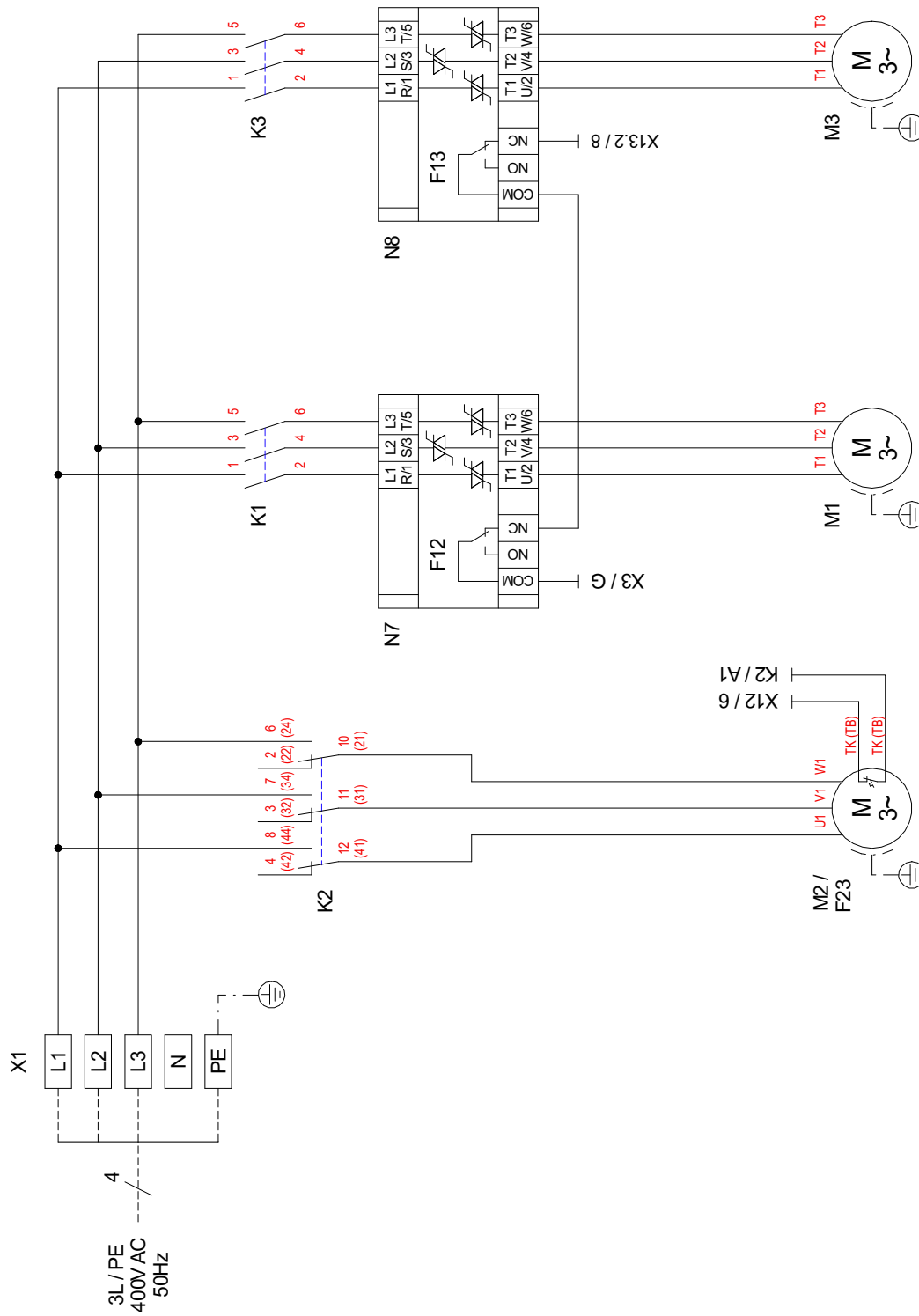
3.3 Načrt priključitve WWP L 17 A



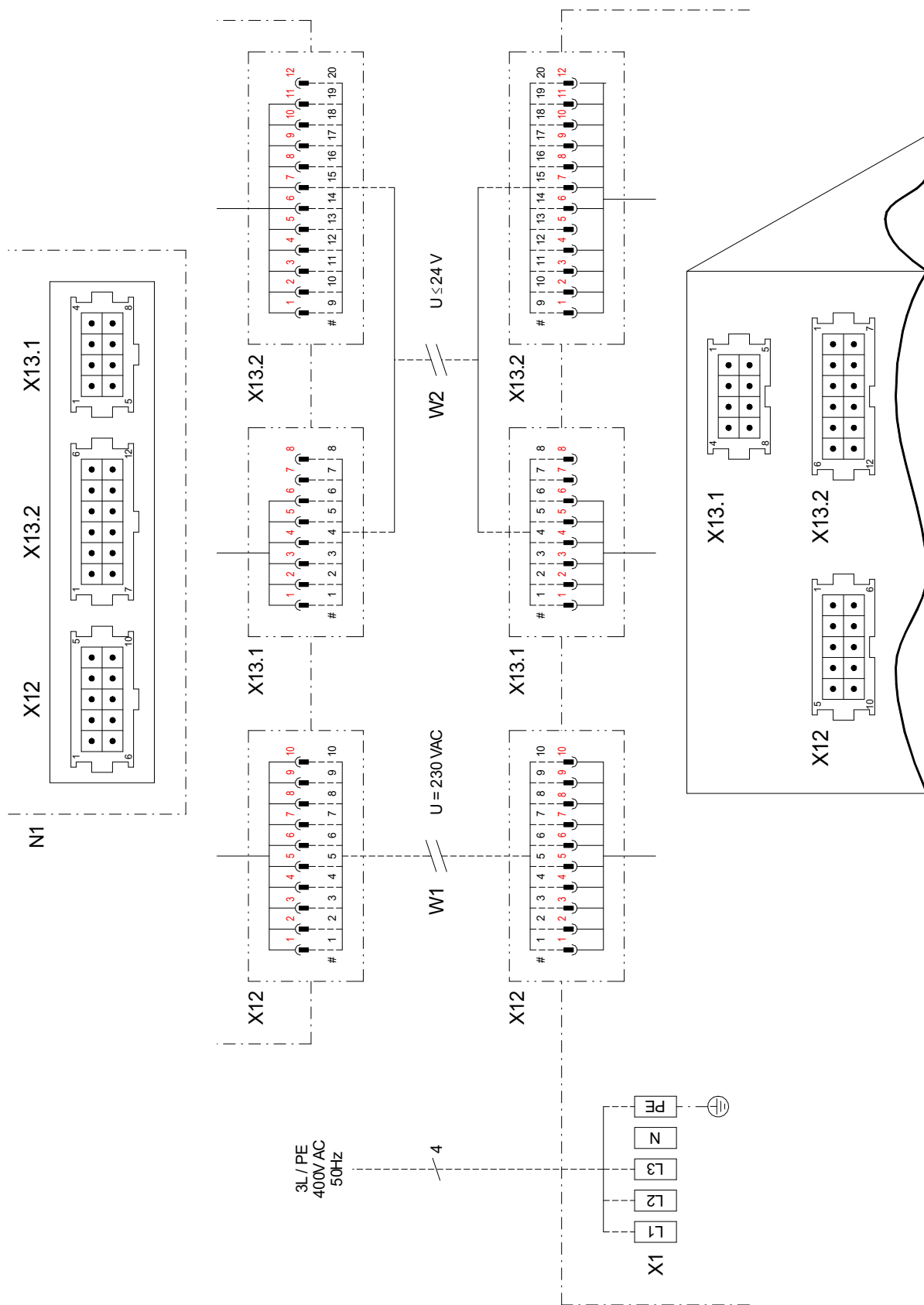
3.4 Legenda WWP L 17 A

E1	Ogrevanje olja, kompresor 1
E2	Ogrevanje olja, kompresor 2
E4	Šobno krožno gretje, ventilator
F4	Visokotlačno stikalo
F5	Nizkotlačno stikalo
F7	Termostat za nadzor vročega plina
F12	Motnja N7
F13	Motnja N8
F23	Motnja, ventilator
K1	Kontaktor kompresorja 1
K2	Bremenski rele, ventilator
K3	Kontaktor kompresorja 2
M1	Kompresor 1
M2	Ventilator
M3	Kompresor 2
N1	Upravljalnik toplotne črpalke
N7	Krmilje počasnega zagona, kompresor 1
N8	Krmilje počasnega zagona, kompresor 2
R2	Tipalo povratka
R9	Tipalo predtoka
R25	Senzor tlaka, hladilni krog – nizek tlak (p0)
R26	Senzor tlaka, hladilni krog – visok tlak (pc)
W1	Povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik 230 V
W2	Povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik <25 V
X1	Spončna letev: napajanje
X2	Spončna letev: notranje ožičenje = 230 V
X3	Spončna letev: notranje ožičenje < 25 V
X6	Spončna letev: ogrevanje olja
X12	Vtič, povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik = 230 V
X13.1	Vtič, povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik < 25 V
X13.2	Vtič, povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik < 25 V
Y1	4-potni preklopni ventil
#	Številka žile
_____	tovarniško ožičeno
-----	Priključitev na mestu postavitve po potrebi

3.6 Breme WWP L 25 A - WWP L 40 A



3.7 Načrt priklojučitve WWP L 25 A - WWP L 40 A

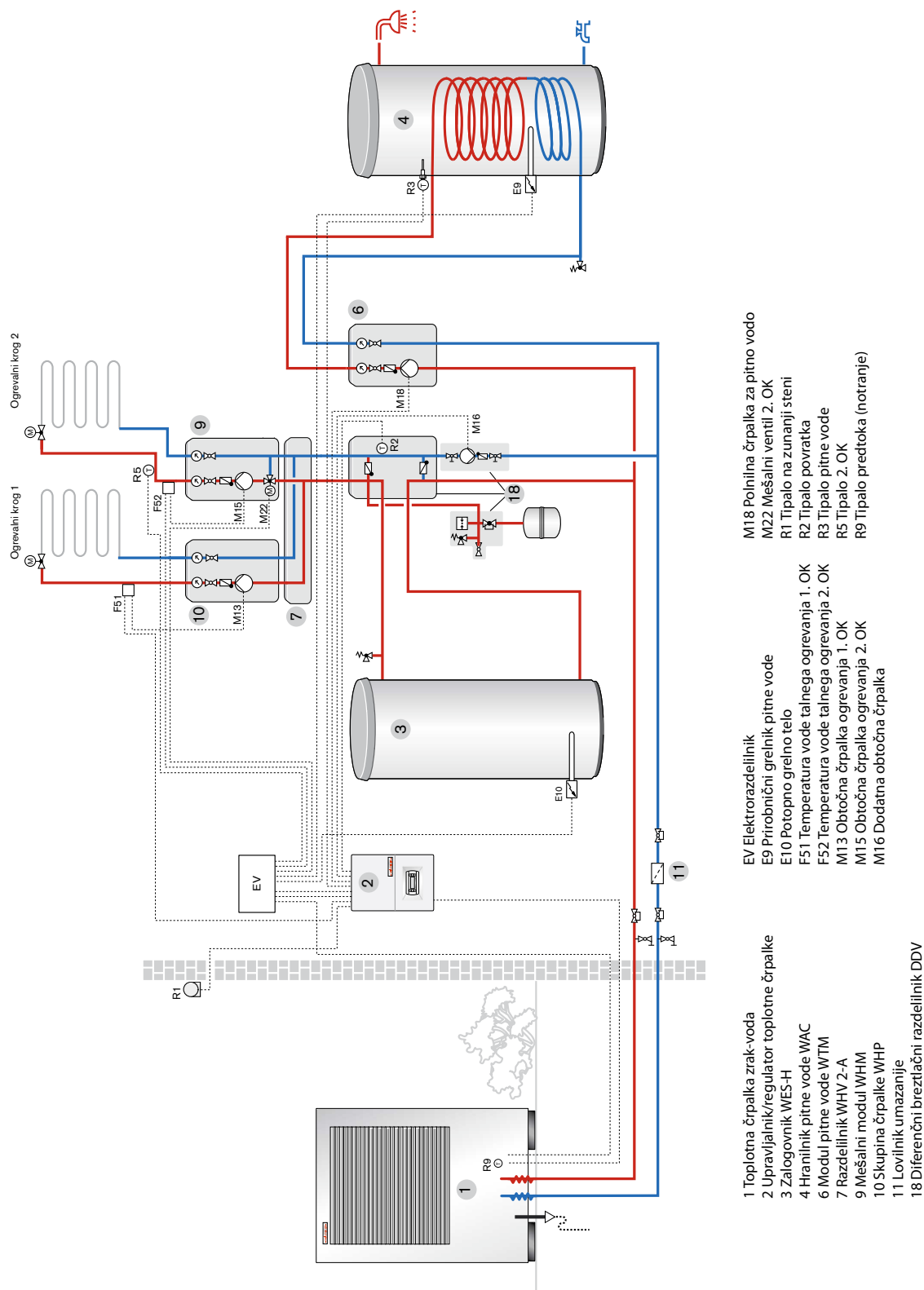


3.8 Legenda WWP L 25 A - WWP L 40 A

E1	Ogrevanje olja, kompresor 1
E2	Ogrevanje olja, kompresor 2
E4	Šobno krožno gretje, ventilator
F4	Visokotlačno stikalo
F5	Nizkotlačno stikalo
F7	Termostat za nadzor vročega plina
F12	Motnja N7
F13	Motnja N8
F23	Motnja, ventilator
K1	Kontaktor kompresorja 1
K2	Bremenski rele, ventilator
K3	Kontaktor kompresorja 2
M1	Kompresor 1
M2	Ventilator
M3	Kompresor 2
N1	Upravljalnik toplotne črpalke
N7	Krmilje počasnega zagona, kompresor 1
N8	Krmilje počasnega zagona, kompresor 2
R2	Tipalo povratka
R9	Tipalo predtoka
R25	Senzor tlaka, hladilni krog – nizek tlak (p0)
R26	Senzor tlaka, hladilni krog – visok tlak (pc)
W1	Povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik 230 V
W2	Povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik <25 V
X1	Spončna letev: napajanje
X2	Spončna letev: notranje ožičenje = 230 V
X3	Spončna letev: notranje ožičenje < 25 V
X6	Spončna letev: ogrevanje olja
X12	Vtič, povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik = 230 V
X13.1	Vtič, povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik < 25 V
X13.2	Vtič, povezovalni vod toplotna črpalka – upravljalnik < 25 V
Y1	4-potni preklopni ventil
#	Številka žile
_____	tovarniško ožičeno
-----	Priključitev na mestu postavitve po potrebi

4 Sheme hidravlične priključitve

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 17 A
Type(s): WWP L 25 A
Type(s): WWP L 40 A *

Direktive ES

Nizkonapetostna 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
A1 *

**Conformity assessment procedure
according to pressure equipment
directive:**

Module A
A1 *

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

Module A
A1 *

* Priglašeni organ:
Notified body
Organisme notifié:

0036
TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199,
D-80686 München, Telefon/Phone/Téléphone: +49 (0)89 5791-0

Znak CE nameščen:
CE mark added:
Marquage CE:

2009

CE
CE-0036

Schwendi, 27.04.2011


ppa. Dr. Lück
Leiter Forschung und Entwicklung


ppa. Denking
Leiter Produktion und Qualitätsmanagement

2011 04 27 (U) WWP L 17-40 A.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 28.000 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 oljnom, 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 vodnjakov. 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>	