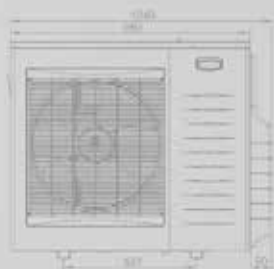
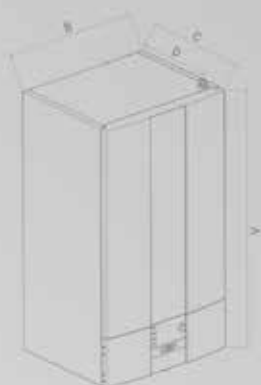


Paigaldus- ja kasutusjuhend

Õhk/vesi-split-soojuspump

BWL-1 S(B)-07/10/14 Sisaldab seadme logiraamatut



Alates:

HCM-3 FW 1.30

AM FW 1.40

Peatükk.....	Lehekülg
---------------------	-----------------

Suunised, ülesehitus ja varustus

1. Ohutussuunised, standardid ja eeskirjad	5
2. Üldised suunised	6
3. Teave soojuspumba kohta.....	7–8
4. Tarnepakend.....	9
5. Ülesehitus.....	10–11
6. Varustuse kirjeldus	12
7. BWL-1S(B) mõõtmised	13–15

Paigalduskoht

8. Paigaldussuunised, ruumi miinimumsuurus	16–17
9. Välismooduli paigaldamine.....	18
10. Sisemooduli paigaldamine	19
11. Välismooduli killustikalus ja sokliplaan	20
12. Välismooduli kinnitamine ja vibratsiooni vähendamine	21
13. Välismooduli paigaldamine seina külge	22

Soojuspumba paigaldamine

14. Torustiku paigaldamine läbi seina	23
15. Külmutusaine torustiku paigaldamine	24
16. Külmutusaine torude ühendamine välismooduliga	25
17. Külmutusaine torude ühendamine sisemooduliga	26
18. Külmutusaine torude täitmine	27–28
19. Külmutusaine torude lekkek kontroll	29
20. Kütte-, jahutus- ja soojaveeahela ühendamine	30–32
21. Split-soojuskeskus koos CEW-2-200-ga	33

Regulaator ja elektriühendus

22. Elektriühendus / üldised suunised	34
23. Ühendusskeem	35
24. Välismooduli elektriühendus.....	36
25. Sisemooduli elektriühendus	37–45
25.1 Elektrikütte ühendamine.....	38
25.2 Energiaettevõtte, päikesepaneeli, Smart Gridi, BUS-kaabli ühendamine.....	38–39
25.3 Regulaatoriplaadi HCM-3 ühendamine	40
25.4 HCM-3 / AWO lülitiskeem	44–45

Peatükk.....Lehekülg

Regulaatori moodulid

26. Ekraani- ja juhtimismoodulite ühendamine.....	46
27. Juhtimismoodul BM-2.....	47
28. Ekraanimoodul AM	48

Ekraanimooduli AM kasutamine

29. Ekraanimooduli AM kasutamine	49
29.1 Kiirklahvide seadistamine.....	49
Kütte normtemperatuuri muutmine	49
Sooja vee normtemperatuuri muutmine	49
29.2 Kütteseade/olek/süsteemiteated	50
29.2.1 Soojuspumba töörežiim.....	51
29.2.2 Soojuspumba olek.....	51
29.3 Süsteemiandmete kuva (menüü struktuur).....	52
29.4 Põhiseaded/seadistusvõimalused (menüü struktuur).....	53
29.4.1 Keele valik.....	53
29.4.2 Klahvilukk	54
29.4.3 Sooja vee töörežiim (ECO/Comfort).....	54
29.4.4 Sooja vee kiirsoojendus	55
29.4.5 Energiasäästurežiim (funktsioon puudub).....	55
29.4.6 Aktiivne jahutus	55
29.5 Spetsialist (menüü struktuur).....	56

Spetsialisti juhtimistasand

30. Spetsialisti parool	57
31. Spetsialisti juhtimistasand	58–78
Spetsialisti juhtimistasandi ülevaade	58
31.1 Releetest	58
31.2 Seade	58
31.3 Parameetrid	59
31.3.1 Spetsialistiparameetrite ülevaade	60–61
31.3.2 Spetsialistiparameetrite kirjeldus.....	62–64
31.3.3 Seadmekonfiguratsioonide ülevaade	65
Seadmekonfiguratsioonid	66–77
31.4 Parameetrite lähtestamine (<i>reset</i>).....	78
31.5 Erifunktsioonid.....	78
31.6 IDU (Indoor Unit = sisemoodul) hooldus	78
31.7 ODU (Outdoor Unit = välismoodul) hooldus	79
31.8 Veateadete ajalugu.....	79
31.9 Veateadete ajaloo kustutamine	80
31.10 Veateadete kviteerimine	80

Tehnilised andmed

32. Müratase	81
33. Kahevalentsuspunkti arvutamine	82
34. –48. Küttevõimsus, elektritarbimine, COP (kasutustegur)	83–97
49. Kütteahela jääsurukõrgus	98
50. Tehnilised andmed	99–100
51. Andurite takistused	101

Kasutuselevõtt

52. Kasutuselevõtt	102
--------------------------	-----

Seadme logiraamat

53. Seadme logiraamat	103–107
53.1 Käitaja kohustused	103
53.1.1 Iga-aastane lekkekindluse kontroll	103
53.1.2 Dokumenteerimiskohustus	104
53.1.3 Soojuspumba demonteerimine ja jahutusaine jäätmekäitlus	104
53.2 Seadme andmed	105–107

Teave

54. Tehnohooldus/puhastamine	108–109
55. Tõrge – põhjus – lahendus	110–112
56. Lühendid/legend	113
57. Toote andmeleht lähtuvalt EL-i määrusest nr 811/2013	114–117
58. Tehnilised parameetrid lähtuvalt EL-i määrusest nr 813/2013	118

VASTAVUSDEKLARATSIOON	119
------------------------------------	------------

Ohutussuunised



Tähelepanu!

Selles kasutusjuhendis kasutatakse olulise teabe, st inimeste elu ja tervist ning seadme tööseisundit kajastavate tekstilõikude tähistamiseks järgmisi sümboleid ja ohuviiteid:

tähistab juhiseid, mida tuleb täpselt järgida, et seadmes ei tekiks rikkeid ega kahjustusi ning et inimesed ei seaks end ohtu ega vigastaks ennast!

Ohtlik elektripinge! Seadmeosad on elektripinge all!

Tähelepanu! Enne seadme katte eemaldamist lülitage seade tööülitist välja.

Ärge puudutage mitte kunagi seadme elektriosasid ega ka selle elektrikontakte ajal, mil tööüliti on sisse lülitatud! Seadmest tekkiv elektrilöökk võib lõppeda tervisekahjustuse või surmaga. Ühendusklemmid on jätkuvalt pinge all ka siis, kui seade on tööülitist välja lülitatud.

Sõnaga „Märkus” tähistatakse tehnilisi juhiseid, mida tuleb ilmtingimata järgida, et vältida seadme või selle funktsioonide kahjustumist.

Seade ei ole ette nähtud kasutamiseks piiratud füüsiliste võimetega, piiratud taju ja vaimsete võimetega, puudulike kogemuste ja/või teadmistega isikutele (k.a lastele), välja arvatud juhul, kui neid abistab kasutamise käigus nende turvalisuse eest vastutav tugiisik või kui nad on saanud tugiisikult asjakohase koolituse.

Standardid ja eeskirjad

Seade ja selle reguleerimistarvikud vastavad järgmistele nõuetele:

EÜ direktiivid

2006/42/EÜ (masinadirektiiv)

2006/95/EÜ (madalpinge direktiiv)

2004/108/EÜ (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv)

DIN EN standardid

DIN EN 349

DIN EN 378

DIN EN 12100

DIN EN 14511

DIN EN 60335-1

DIN EN 60335-2-40

DIN EN 60529

DIN EN 60730-1

DIN EN 55014-1

DIN EN 55014-2

Riiklikud standardid ja direktiivid

DE:

DIN 8901

BGR 500 (2. osa)

VDI 2035 (1.–3. osa)

Joogiveedirektiiv

CH:

NEV (SR 743.26)



Kvalifikatsioonitõend

Jahutusvedelikke tohivad käsitseda ja süsteemi jahutusahelaga seotud töid tohivad teha ainult jahutusseadmete tehnikud või muud pädevad isikud, nt küttesüsteemide ehitajad, kellel on vastav kvalifikatsioon (Saksamaa kemikaalide ja kliimakaitse määrusele (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3, ja EÜ direktiivile nr 303/2008 vastav kategooria I). Tööd tuleb teha kooskõlas kehtivate standardite, eeskirjade ja tunnustatud tehnikareeglitega.

Paigalduse, kasutuselevõtu, tehnohoolduse ja remondi korral tuleb arvestada järgmiste ettekirjutuste ja direktiividega:



Soojuspumbasüsteemi tohib kokku ühendada, paigaldada ja kasutusele võtta üksnes kvalifitseeritud spetsialist, kes arvestab tööde käigus kõikide seadustest tulenevate eeskirjade, määruste ja direktiividega ning järgib paigaldusjuhendit.



Soojuspumba kalle transpordi ajal tohib olla maksimaalselt 45 kraadi.



Jahutusahela, kütteahela ja soojaallika seadmekomponente ja torusid ei tohi mitte mingil juhul kasutada transpordi eesmärgil.



Soojuspumba soojusallikana tohib kasutada ainult välisõhku. Süsteemi neid seinu, kust õhk sisse tuleb, ei tohi kitsamaks muuta ega kinni katta.



Ohutuse tagamiseks tuleb nii soojuspumbale kui ka selle regulaatorile tagada elektritoide ka väljaspool kütteperioodi.

Põhjus: vastasel korral ei tööta kütteahela survekontroll, süsteemi külmumisvastane kaitsefunktsioon ja pumpade seiskamisfunktsioon!



Seadet tohib avada ainult kvalifitseeritud spetsialist.

Enne seadme avamist lülitage kõigist selle vooluahelatest elektripinge välja.

Võtke kasutusele abinõud, mis takistavad ventilaatori soovimatut käivitumist.

Lülitage seadme kõikidest faasidest pinge välja ja lukustage, et pinget ei oleks võimalik juhuslikult tagasi sisse lülitada!



Jahutusahelaga seotud töid tohib teha ainult kvalifitseeritud spetsialist.



Kütteahelas ei tohi kasutada tihendina teflonit, sest sellega kaasneb lekkeoht.



Ärge puhastage seadme pealispinda mitte kunagi abrasiivsete ega hapet või kloori sisaldavate puhastusvahenditega.



Paigaldage soojuspump kindlalt selle paigalduskoha külge, et see ei hakkaks kasutamise käigus libisema ega paigalt nihkuma.



Välismooduli tohib paigaldada ainult välistingimustesse.



Kahjustada saanud seadmeosi tohib asendada ainult Wolffi originaalvaruosadega.



Järgige seadme elektrikaitsmetele kehtestatud nõudeid (vt „Tehnilised andmed”).



Tootja ei vastuta Wolffi regulaatorites tehtud tehniliste muudatuste tagajärjel tekkivate kahjude eest.



Kinnikülmumisel tekib veekahjustuste ja seadmekahjustuste oht!

Külmumisvastase kaitse funktsioon töötab juhul, kui soojuspump on sisse lülitatud!



Paigaldamine Austrias:

järgige ÖVE ja kohaliku energiaettevõtte eeskirju ja määrusi.

Tähelepanu!

Soojuspumba kasutamisest tuleb teavitada kohalikku energiaettevõtet.

Tähelepanu!

Paigaldusjuhend kehtib regulaatoriplaadile HCM-3 alates tarkvara versioonist 1.30 ja ekraanimoodulile AM alates tarkvara versioonist 1.40.

Kasutusala

Õhk/vesi-split-soojuspump kütteeve temperatuuriga kuni 55 °C ja õhutemperatuuriga kuni –15 °C või –20 °C on mõeldud eranditult kütte- ja tarbevee soojendamiseks. Järgides seadme töötamise piirnorme (vt „Tehnilised andmed”), võib soojuspumpa kasutada nii uutes kui ka juba olemasolevates küttesüsteemides.

Soojuspumba tööpõhimõte

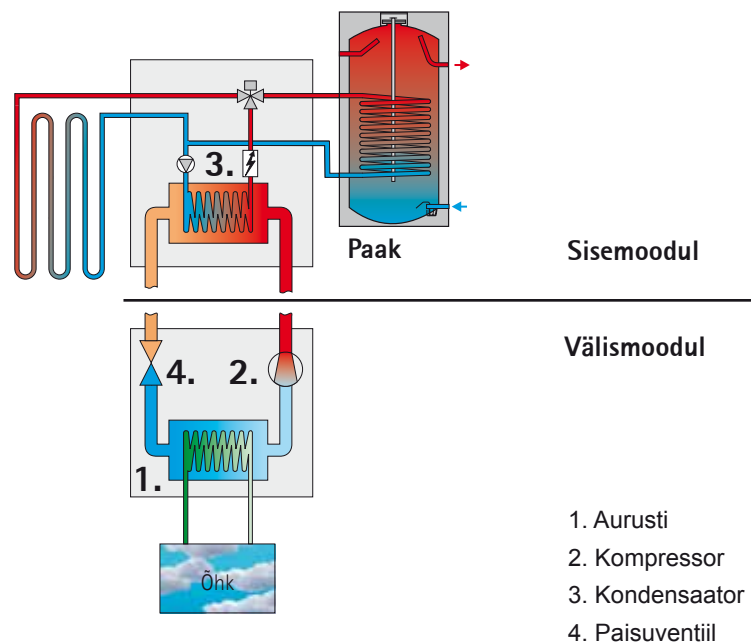
Soojuspump muundab välisõhus sisalduva madala temperatuuriga soojuse kõrge temperatuuriga soojuseks. Selleks imeb ventilaator õhu seadmesse ja seejärel juhitakse õhk läbi aurustusseadme (1).

Aurustusseadmes on töövedelik, mis hakkab madala temperatuuri ja väikse rõhu korral keema ning aurustub. Aurustumiseks vajalik soojus võetakse õhust, mis samal ajal jahtub. Jahtunud õhk suunatakse ventilaatoriga tagasi välja.

Aurustunud töövedelik imetakse kompressorisse (2) ning surutakse suure rõhuga tihedamaks kokku. Tihendatud, gaasiks muudetud töövedelik surutakse kondensaatorisse (3), kus see omakorda kõrge rõhu ja kõrge temperatuuri toimeel kondenseerub. Kondensatsiooni käigus tekkiv soojus kantakse üle kütteevele, mille tagajärjel kütteeve temperatuur tõuseb.

Kütteevele ülekantav energia vastab energiakogusele, mis võeti eelnevalt välisõhust, pluss väikesele osale elektrienergiale, mis on vajalik töövedeliku tihendamiseks.

Seadme sees kondensaatoris ja paisuventiili (4) ees on suur rõhk. Paisuventiili kaudu vähendatakse temperatuurist olenevalt rõhku nii, et rõhk ja temperatuur langevad. Seejärel algab ringlusprotsess otsast peale.



Külmumisvastane kaitse

Tähelepanu!

Seadme külmumisvastase kaitse funktsioon töötab automaatselt juhul, kui soojuspump on sisse lülitatud. Külmumisvastaste ainete kasutamine on keelatud. Kinnikülmumisel tekib veekahjustuste ja seadmekahjustuste oht!

Soojuspumbakütte energiasäästlik kasutamine

Tähelepanu!

Soojuspumbal põhineva kütellahenduse kasuks otsustades olete andnud enda kindla panuse keskkonna säästmisesse, mille tagavad süsteemi madal saasteemissioon ja primaarenergia efektiivne kasutamine. Selleks, et teie uus küttesüsteem töötaks võimalikult efektiivselt, arvestage palun alljärgnevaga.

Soojuspumbaküte peab olema hoolikalt planeeritud ja paigaldatud.

Hoiduge ebavajalikult kõrgetest pealevoolutemperatuuridest. Mida madalam on kütteeve pealevoolutemperatuur, seda efektiivsemalt töötab ka soojuspump. Kontrollige, kas regulaator on õiges seadistusasendis!

Eelistage tubade lühiaegset pärani aknaga tuulutamist. Erinevalt kogu aeg poollikult avatud aknast vähendab selline tuulutamine energiakulu ja säästab teie rahakotti!

Lisateave varustuse kohta

Sooja vee paak

Tähelepanu!

Vee töötlemisele esitatavad nõuded

Tähelepanu!

Seadmesse on paigaldatud nii kütte- kui ka jahutusahela tööd kontrollivad andurid.

Tarbevee soojendamiseks tuleb Wolffi soojuspumbasüsteemiga ühendada eraldi sooja vee paak, mille leiab Wolffi tootevalikust.

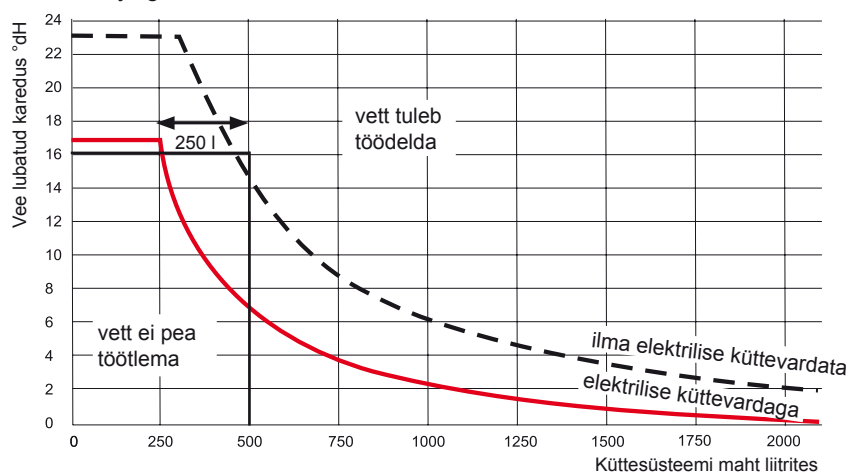
Sooja vee paagi jaoks peab soojusvaheti pinna suurus olema vähemalt 0,25 m² iga kW küttevõimsuse kohta.

Saksa inseneride ühingu (VDI) direktiivi 2035 lehes 1 käsitletakse soovitusi katlakivi ärahoidmiseks küttesüsteemides. Lehes 2 käsitletakse veest põhjustatud korrosiooni. Vee maksimaalse lubatud karedusnäitaja täpne järgimine on eriti oluline juhtudel, kus pörandakütte vett soojendatakse elektrilise küttevahetiga, sest kareda vee puhul võib küttekeha katlakivi tõttu rikki minna.

Kuni 250 liitri mahtuvusega küttesüsteemi puhul, milles kasutatakse elektrilist küttevahet, on vee lubatud karedusnäitaja 16,8°dH.

Soovitame hoida vee pH-väärtuse ka segapaigalduste, st erinevatest materjalidest valmistatud seadmete paigalduste korral vahemikus 6,5–9,0.

Suure veekogusega küttesüsteemides ja süsteemides, kuhu on tarvis vett suurtes kogustes juurde lisada (nt veekao tõttu), on veekareduse lubatud piirmäärad, mida ei tohi ületada, järgmised:



Piirväärtust märkiva joone ületamisel tuleb vastavat osa küttesüsteemi veest töödelda.

Näide: joogivee karedus on 16 °dH.

Süsteemi mahtuvus on 500 l.

Seetõttu tuleb vähemalt 250 l vett töödelda.

Vee karedus

Veepaagi vett saab reguleerida temperatuurile, mis ületab 60 °C. Kui käitate seadet lühiajaliselt temperatuuril, mis ületab 60 °C, arvestage, et teil on oht ennast kuuma veega põletada. Seadme püsival käitamisel kõrgetel temperatuuridel tuleb võtta erimeetmeid, nt paigaldada termostaatventiil, mis tagab, et kraanist väljuva vee temperatuur ei ületaks 60 °C.

Katlakivist põhjustatud kahjustuste vältimiseks tohib alates vee karedusnäitajast 15°dH (2,5 mol/m³) sooja vett reguleerida maksimaalselt temperatuurini 50 °C. Kui vee karedusnäitaja ületab 16,8°dH, on joogivee soojendamisel soovitatav külma vee torustikus kasutada veepuhastusseadet, mis aitab pikendada seadme hooldusintervalli. Lubjasete oht ja veekaredust vähendavate meetmete kasutamise vajadus võib esineda ka siis, kui veekaredus on väiksem kui 16,8°dH. Nõude eiramisel võib katlakivi tekkida seadmesse tavapärasest kiiremini ja teie sooja vee tarbimise mugavus võib langeda. Vastutav spetsialist peab end kohapeal valitsevate oludega kurssi viima.

Korrosioonikaitse

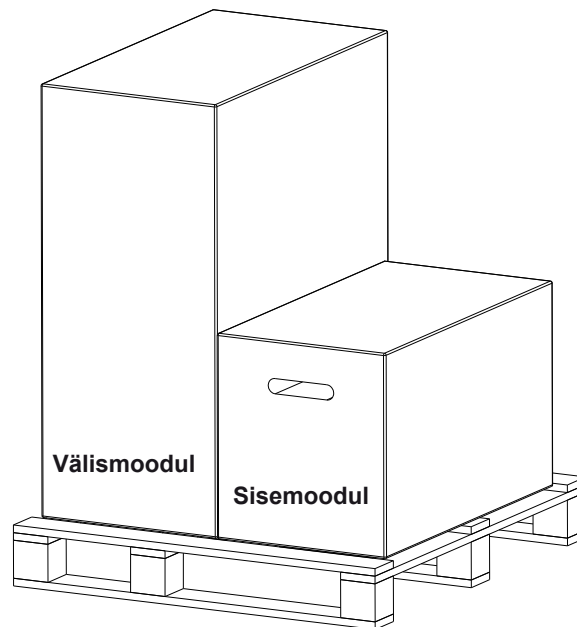
Aerosoolide, lahustite, kloori sisaldavate puhastusvahendite, samuti värvide, lakkide, liimide, tänavasoola jmt ladustamine soojuspumba peal ja selle läheduses (nt puhastamine ja värvimine) on keelatud.

Need ained võivad ebasoodsate asjaolude kokkulangemisel põhjustada nii soojuspumbas kui ka küttesüsteemi teistes komponentides korrosiooni.

Katte puhastamiseks kasutage üksnes niisket lappi ja pehmetoimelist kloorivaba puhastusvahendit. Puhastamise järel puhkige pind kohe kuivaks.

Tarnepakend

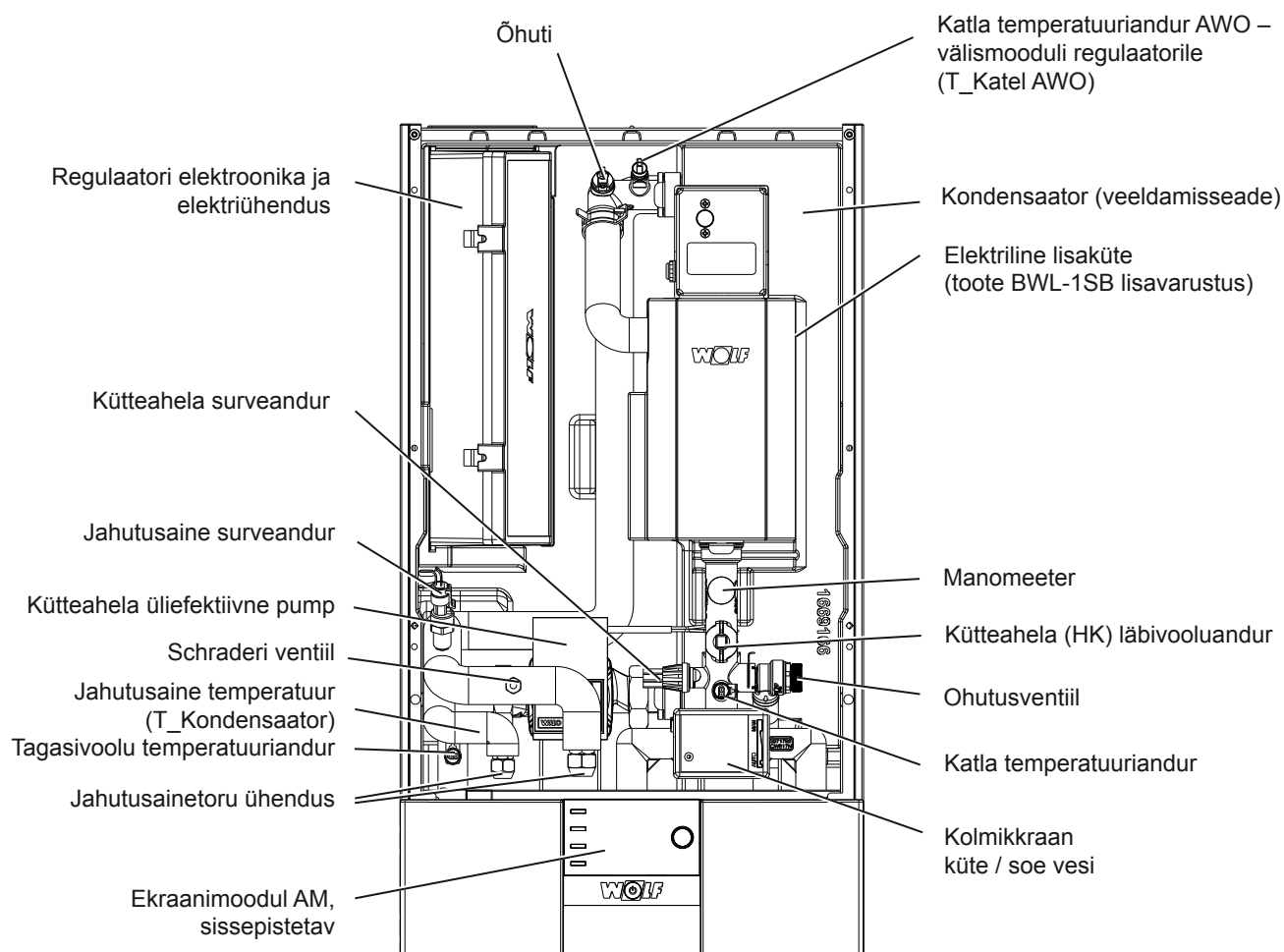
- ▶ Välismoodul, täiskomplekt, pappkasti pakitud.
- ▶ Sisemoodul, täiskomplekt, pappkasti pakitud.
Pakendi sisu:
 - paigaldus- ja kasutusjuhend, kaasa arvatud seadme logiraamat ja hooldusjuhend;
 - kasutuselevõtu protokoll koos kontrollnimekirjaga;
 - sisemooduli riputusvinkel koos paigalduskomplektiga;
 - 3 pistikühendusega toru Ø 28 koos O-rõngaste ja klambritega;
 - seadme kasutuselevõtuks vajalik õhutusvoolik;
 - tüübisildi märgistused välismoodulile;
 - jahutusahela kübarmutrid 2 tk nr 10 / 2 tk nr 16.



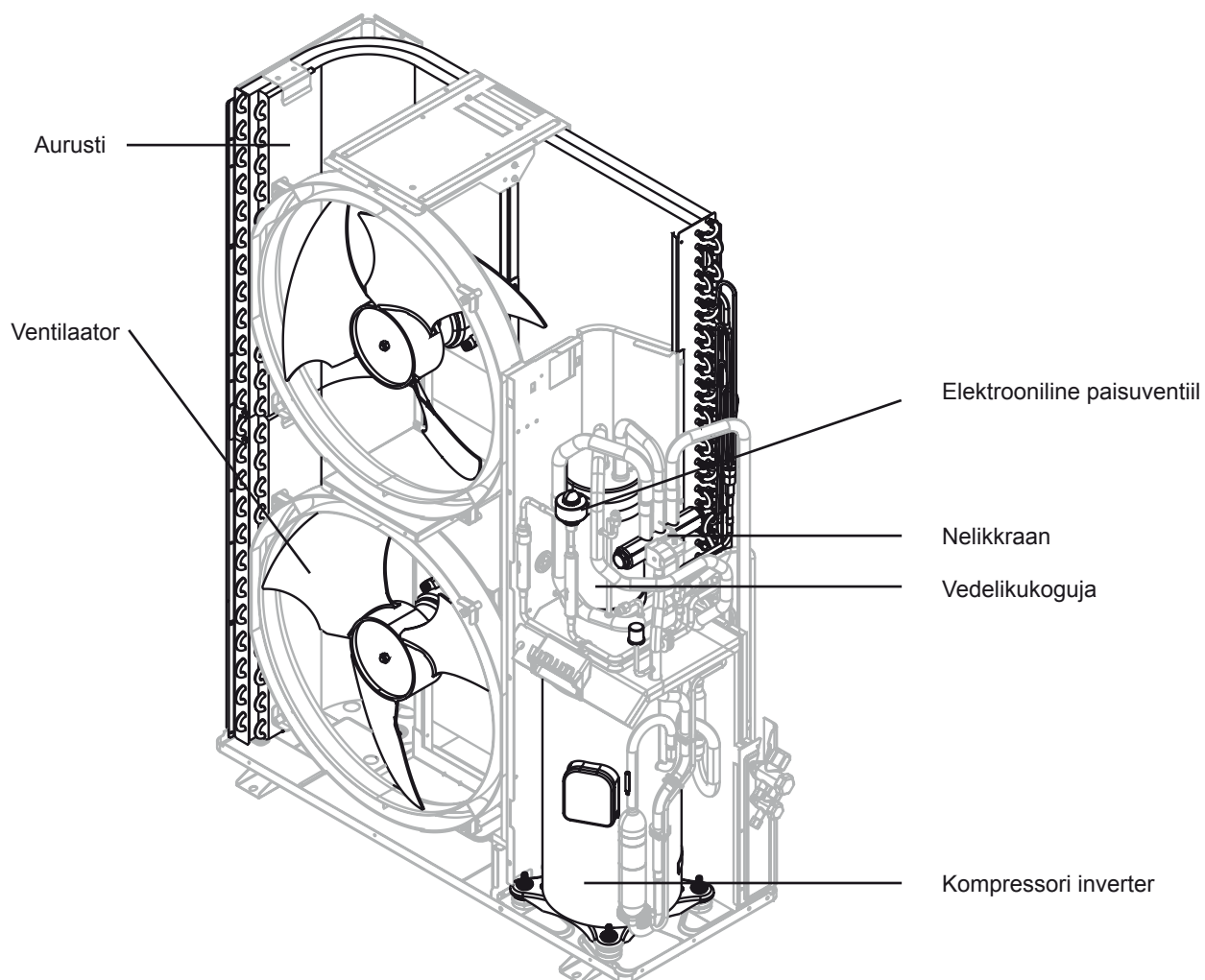
Vajalik lisavarustus

Vajalik on ekraanimoodul AM, juhtimismoodulit BM-2 võib kasutada kaugjuhtimispuldina. Kastepunkti andur ainult jahutussüsteemile.

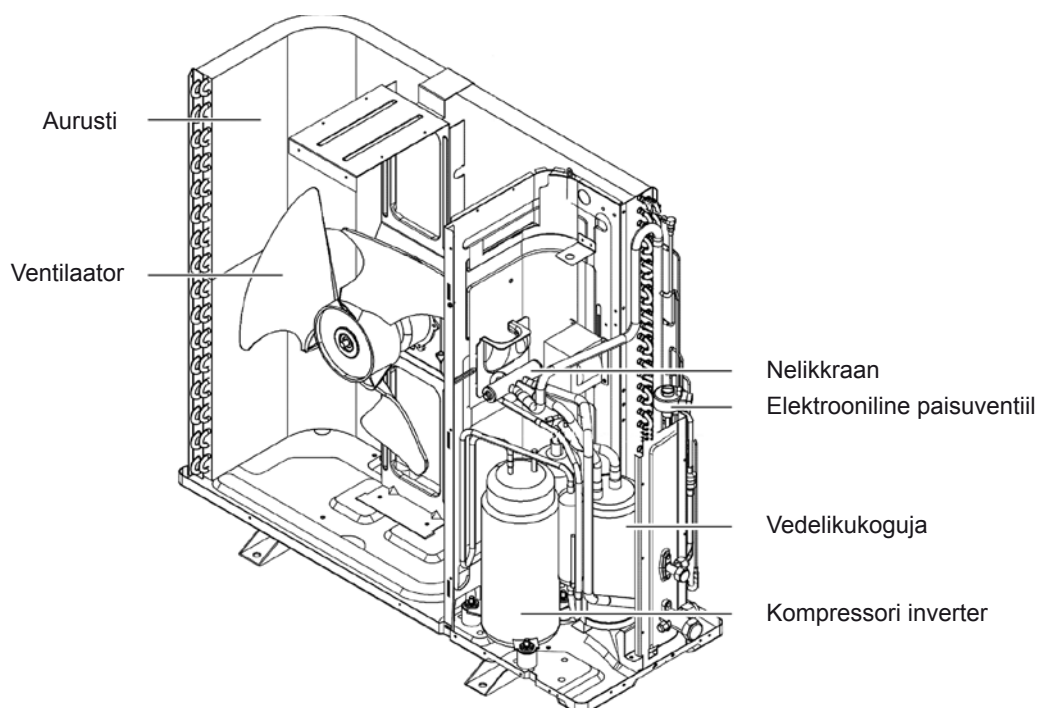
BWL-1S(B) sisemooduli ülesehitus



Välismooduli BWL-1S(B)-10/14 ülesehitus



Välismooduli BWL-1S(B)-07 ülesehitus



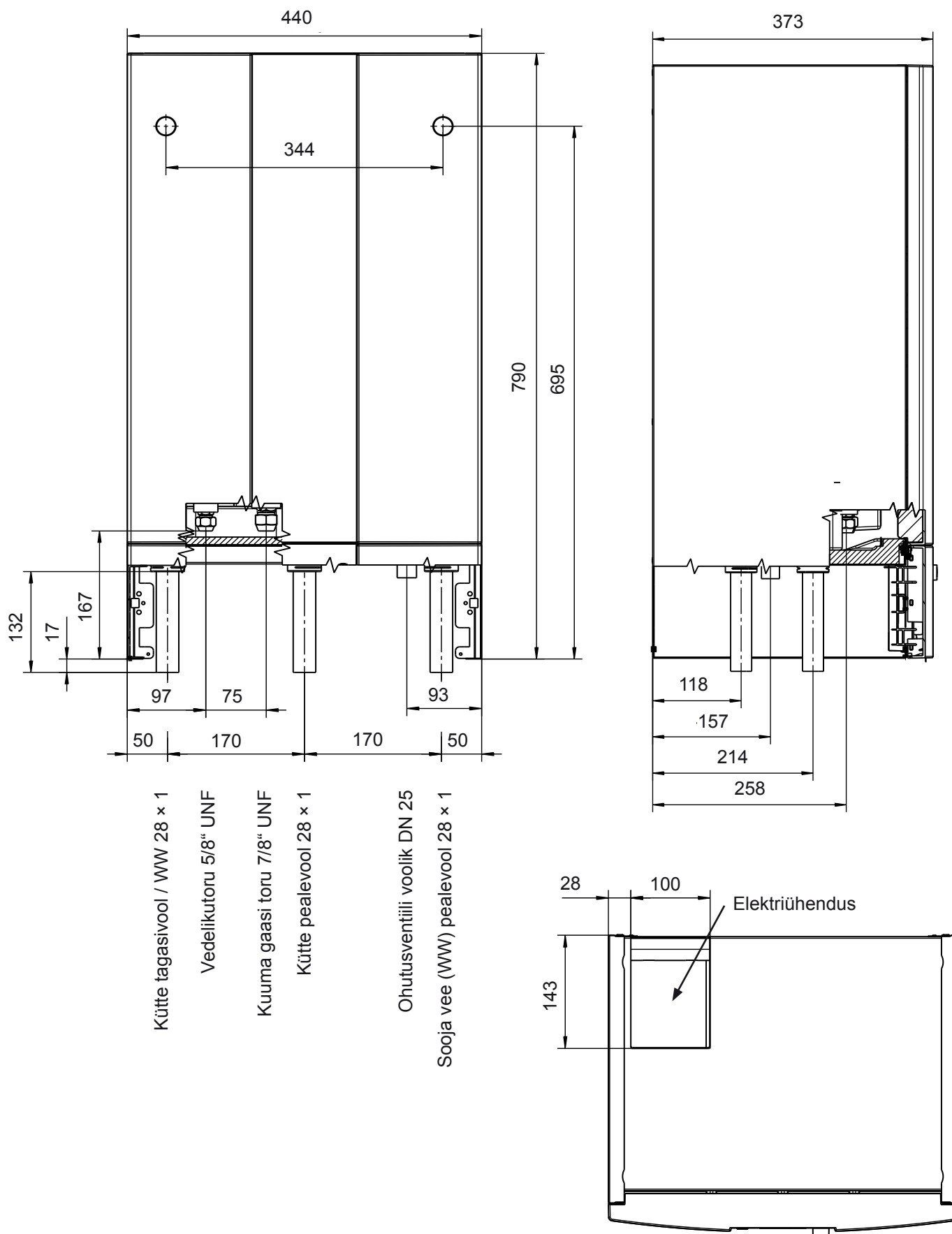
BWL-1S(B)**Sisemoodul**

- Vajaduse järgi reguleeritav lisaelektriküte
 - o 2/4/6 kW olenevalt ühendusest – tüüp BWL-1S
 - o maksimaalse tarbimisvajaduse rahuldamiseks
 - o võimalik kohandada hädaolukorra tarbeks ja pörandakütte jaoks
 - o pörandaküte on võimalik ka ilma välismoodulita
- Regulaatori elektroonikasüsteemil on eraldi sisseehitatud klemmikarp
- Pistikühendused juhtimismooduli BM-2 ja ekraanimooduli AM jaoks
- Välisjuhtimise võimalus 0–10 V
- Pistikühendused ISM7i LAN-/WLAN-liidese jaoks
- Soojusisolatsiooniga kondensaator roostevabast terasest plaatidest
- Reguleeritava pöörete arvuga üliefektiivne pump kütteahela jaoks
- Kolmikkraan kütte-/joogivee soojendamiseks, Manomeeter, sisseehitatud ohutusventiil
- Rõhu- ja voolamisandurid ning pealevoolu/tagasivoolu temperatuuriandurid
- Isolatsiooniga jahutusainetorud, Schraderi ventiil ja temperatuuriandur, kütteahela ühendused 28 × 1
- Kondensatsioonivee vastu kaitstud heli- ja soojusisolatsioon
- Komponendid on fikseeritud EPP vahuga, kiirpaigaldus tänu pistiksüsteemile
- Smart Grid Ready – võimalik ühendada intelligentsesse elektrivõrku ja EHPA sertifikaat
- Kütte- / sooja vee temperatuuri on võimalik tõsta ka süsteemiväliselt, nt Smart Gridi või päikesepaneeliga

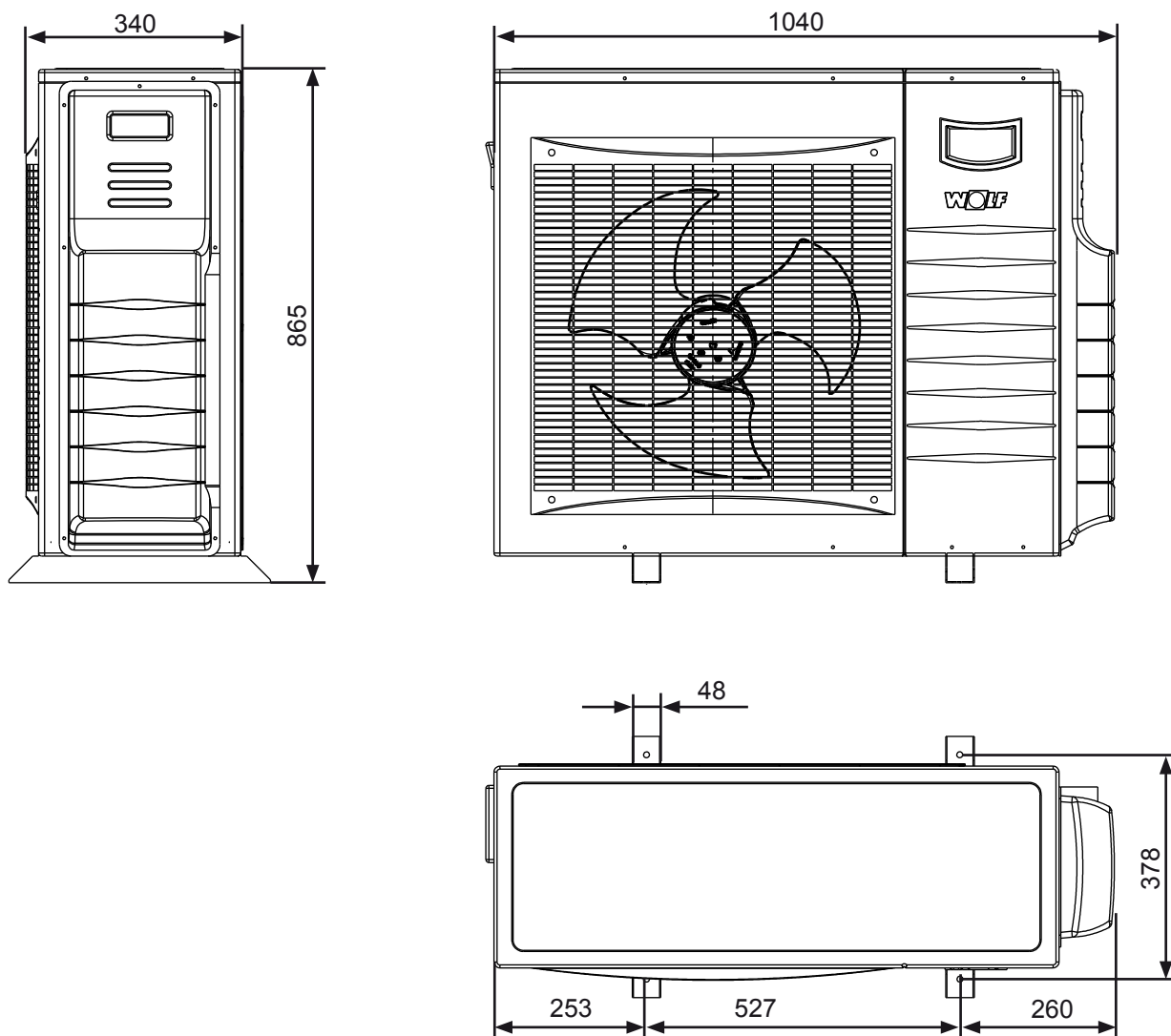
Välismoodul

- BWL-1S(B)-07 on varustatud EC-telgventilaatoriga
- Tooted BWL-1S(B)-10 ja BWL-1S(B)-14 on varustatud kahe EC-telgventilaatoriga
 - o Astmevabalt reguleeritavad pöörded, energiasäästlik, suure võimsusega
- Kaitsekihiga kaetud pika kasutuseaga aurustusseade
- Heliisolatsiooniga kompressor
- Moduleeriva elektroonilise võimsusregulaatoriga inverterkompressor
- Nelikkraan kütte ja jahutuse jaoks, kombineeritud energiasäästliku elektroonilise paisuventiiliga
- Ühendusäärikutega jahutusaine torud
- Külmaine (R410A) täitekogusest jätkub tavalise, kuni 12 m torupikkusega süsteemi tööks (max võimalik 25 m)
- Paigaldamine vastavalt soovile kas pörand- või seinakonsooliga

Sisemoodul

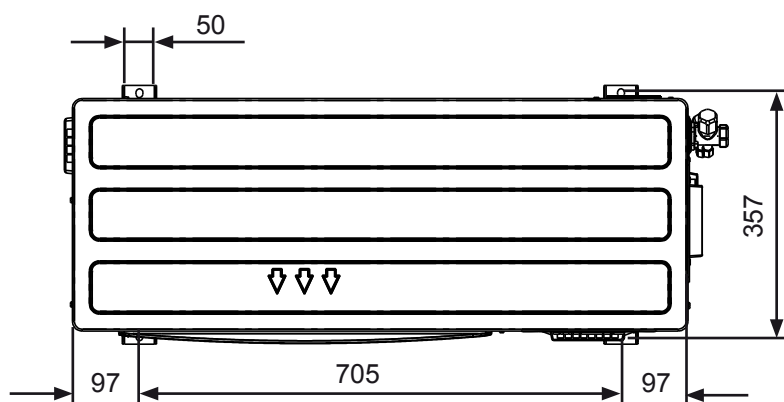
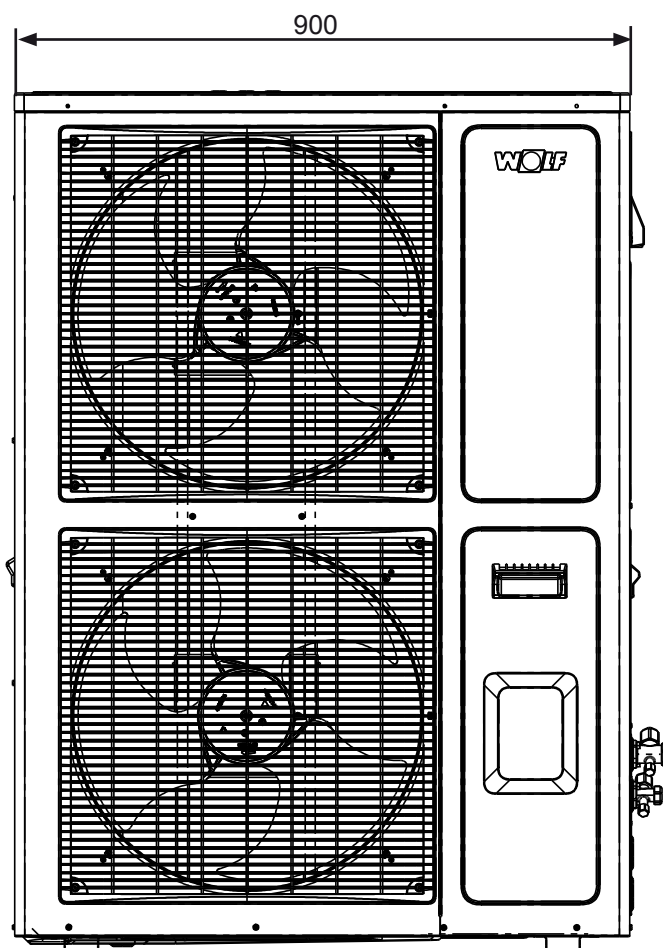
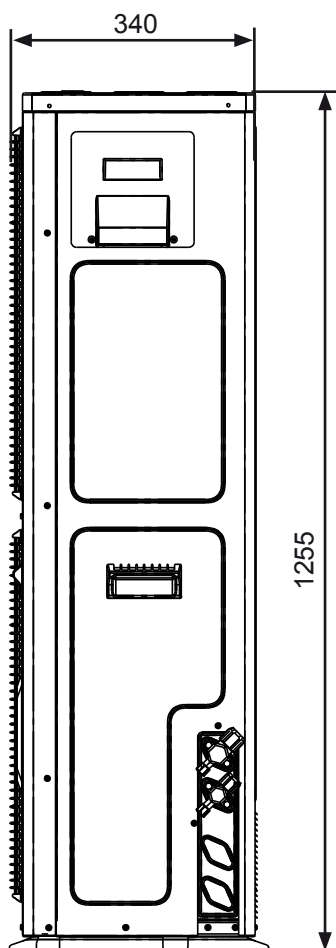


Seadme BWL-1S(B)-07 välismoodul



7. BWL-1S(B) mõõtmed

Seadmete BWL-1S(B)-10 ja BWL-1S(B)-14 välismoodul



Õhk/vesi-split-soojuspumba välispaigaldus



Paigaldussuunised

Paigalduskoha valimisel arvestage järgnevaga:

- soojuspumbale peab igast küljest vabalt juurde pääsma. Imamisotsak tuleks paigaldada seina külge;
- õhu väljalaske külj peab olema vaba. Kuna õhk väljub seadmest umbes 8 K võrra külmemana kui seda ümbritsev välistemperatuur, peab siin arvestama varase jäätumisega. Seepärast ei tohi õhu väljalaskeava suunata otse seintele, terrassidele ega kõnniteeladele. Soojuspumba väljalaskeava ja seinte, terrassi, kõnnitee jmt vahele peaks jääma vähemalt 3 meetrit vaba ruumi;
- õhuringluse katkemise ja müra peegeldamise vältimiseks ei tohiks seadet paigaldada niššidesse ega kahe müüri vahele;
- soojuspumpa ei tohi paigaldada pinnasüvendisse, sest külm õhk vajub alla ja blokeerib seetõttu õhuvahetuse;
- paigalduskoha valikul arvestage, et seade tekitab müra. Probleemide vältimiseks paigaldage seade naaberkruntidest võimalikult kaugele;
- arvestage paigalduskohas valitsevate peamiste tuulesuundadega ja vältige tuulevaikseid kohti;
- kondensaat imbib killustikaluse sisse;
- kaitske õhuavasid lehtede ja lume eest;
- pinnasesse paigaldatav torustik peab olema soojusisolatsiooniga.

Välistingimustesse mõeldud õhk-soojuspumpa ei tohi paigaldada keskkonda, kus see puutub kokku korrosiooni soodustavate, nt happeliste või aluseliste gaasidega.



Ärge paigaldage seadet kohta, kus esineb otse mere poolt puhuvat tuult, sest soolane õhk on söövitava toimega ja kahjustab eelkõige aurustusseadme lamelle. Tugeva tuule puhul tuleb vajaduse korral rajada tuuletõke, mis kaitseb seadet meretuule eest.

Tugev tuul võib häirida aurustusseadme õhu juurdevoolu.

Lumerohketes või väga külmates paigalduskohtades tuleb võtta kaitsemeetmeid, mis tagavad soojuspumba tõrkevaba töö. Süsteemi väljaspool maja olev osa tuleb ühendada piksekaitsega.

Ärge paigaldage seadet õhu väljalaskeavaga peamise tuulesuuna poole.

Ruumi miinimumruumala

Kui seade paigaldatakse kohta, kus liiguvad inimesed ning mis pole eraldi seadme kasutamise jaoks mõeldud masinaruum, tuleb järgida paigalduskoha minimaalse ruumala nõuet, mis lähtub külmutusaine täitekogusest. Seadmes kasutatava külmutusaine R410A jaoks kehtib standardi EN 378-1 kohaselt praktiline piirmäär 0,44 kg/m³.

Seadmes olevast külmutusaine täitekogusest piisab, kui külmutusaine torustiku pikkus ei ületa 12 meetrit. Kuna üle 12 m ja maksimaalselt 25 m pikkustesse külmutusainetorudesse tuleb R 410A-d lisada (0,06 kg/m), on sisemooduli paigaldamisel vajalik ka suurem ruumala vastavalt allolevale tabelile:

Tüüp	Külmutusainetorud < 12 m		Külmutusainetorud 12–25 m	
	Täitekogus	Ruumala	Täitekogus kuni	Ruumala
BWL-1S(B)-07	2,15 kg	> 4,9 m³	2,93 kg	> 6,7 m³
BWL-1S(B)-10	2,95 kg	> 6,7 m³	3,73 kg	> 8,5 m³
BWL-1S(B)-14	2,95 kg	> 6,7 m³	3,73 kg	> 8,5 m³

8. BWL-1S(B) paigaldus

Transport paigalduskohta

Transpordikahjustuste vältimiseks liigutage soojuspump puidust kaubaalusele ja originaalpakendisse pakituna lõplikku paigalduskohta tõsteseadmega.



Tõsteseadet tohib kasutada ainult juhul, kui soojuspump on pakendis! Ettevaatust, pakend võib ümber kukkuda!



Seadmekahjustuste vältimiseks tohib soojuspumba välismooduli kalle olla transpordi ajal maksimaalselt 45°!



Seadme komponentidest, eriti selle plastkatetest, jahutusahela torustikust ega ka seadme küttesüsteemi poolest küljest ei tohi transportimise eesmärgil mitte mingil juhul kinni hoida! Kasutage seadme transportimiseks ainult selleks ette nähtud käepidemeid!

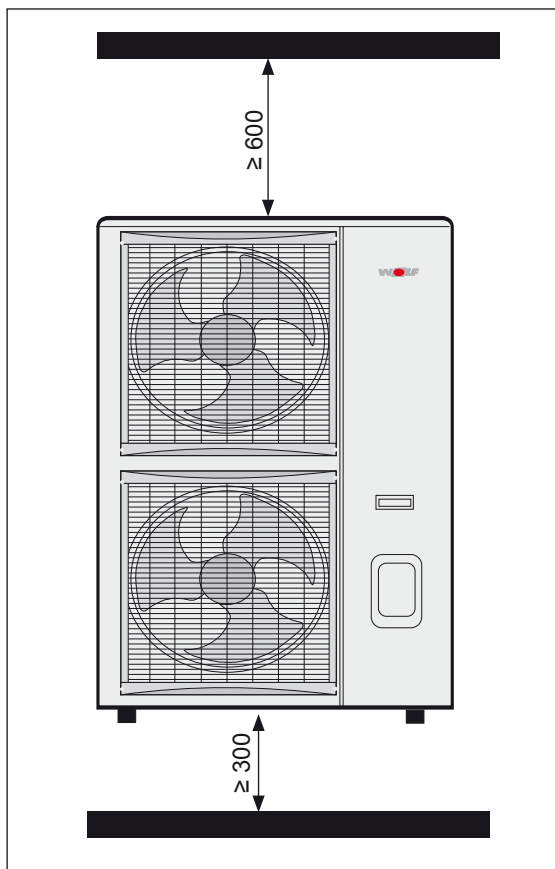


Arvestage soojuspumba kaaluga!

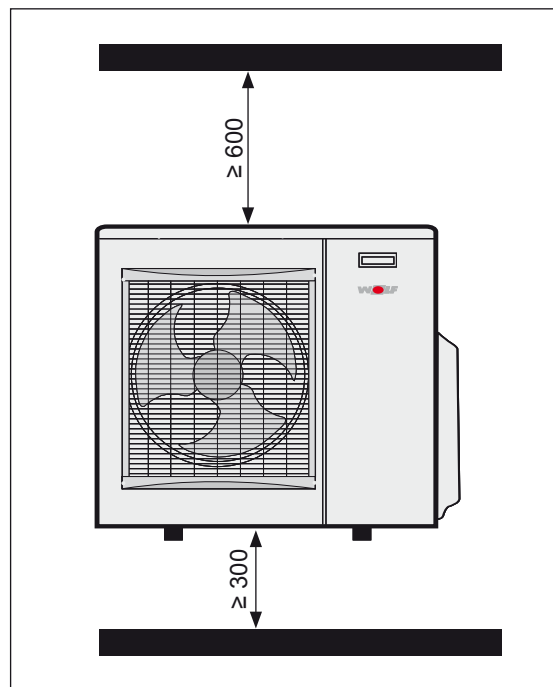
Tähelepanu!

Järgige pakendil olevaid „Märkuseid”.

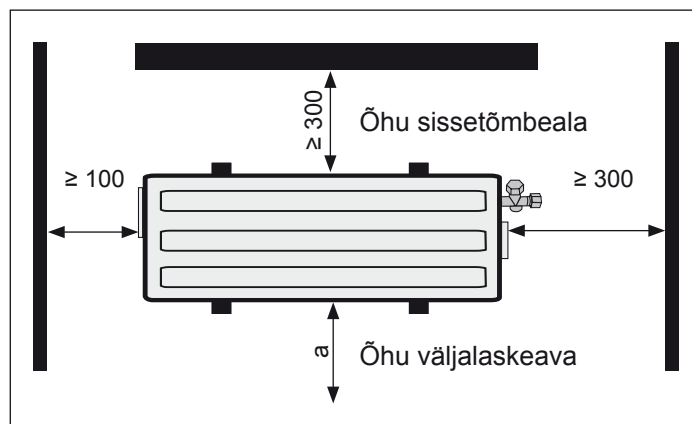
Välismooduli minimaalsed vahekaugused



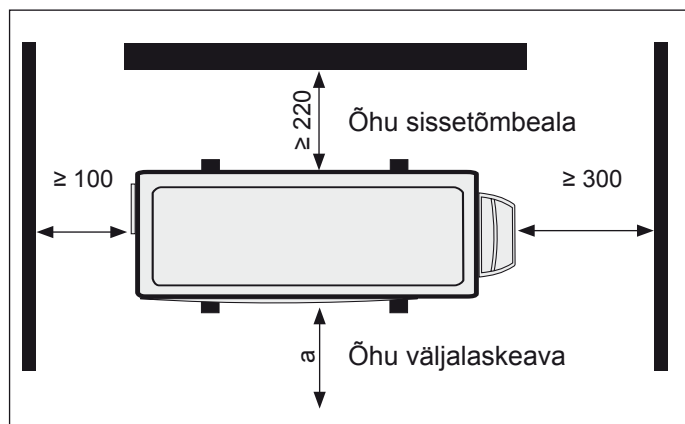
Joonis. Välismooduli BWL-1S(B)-10/14 eestvaade



Joonis. Välismooduli BWL-1S(B)-07 eestvaade



Joonis. Välismooduli BWL-1S(B)-10/14 pealtvaade



Joonis. Välismooduli BWL-1S(B)-07 pealtvaade

Õhu väljalaskeava

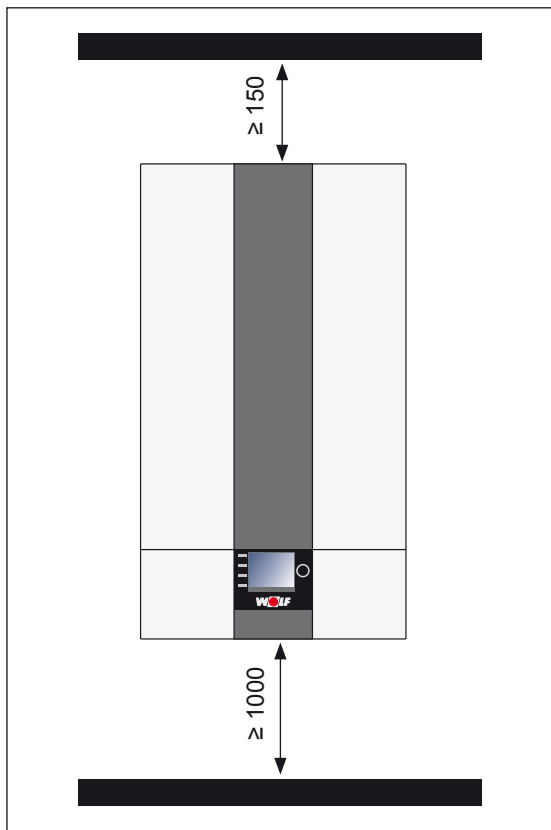
a ≥ 1000, kaugus takistustest, mis võiksid õhu väljalaset takistada,

a ≥ 3000, vajalik kaugus kõnniteedest ja terrassist, sest kiilasjää võib tekkida ka siis, kui välistemperatuur ületab 0 °C.

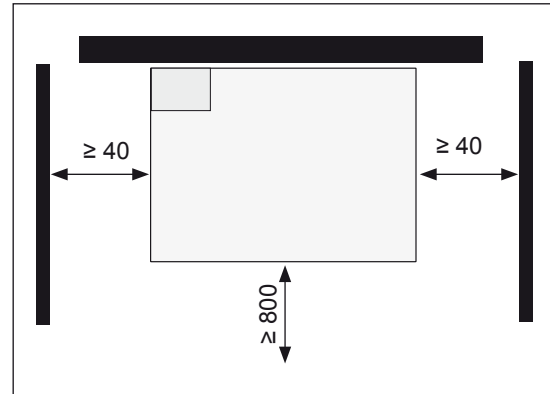
Välismooduli kõrgus maapinnast

Lumerikastes piirkondades tuleb välismoodul paigaldada minimaalsest paigalduskõrgusest kõrgemale või ehitada seadmele katus.

Sisemooduli minimaalsed vahekaugused



Joonis. Sisemooduli eestvaade



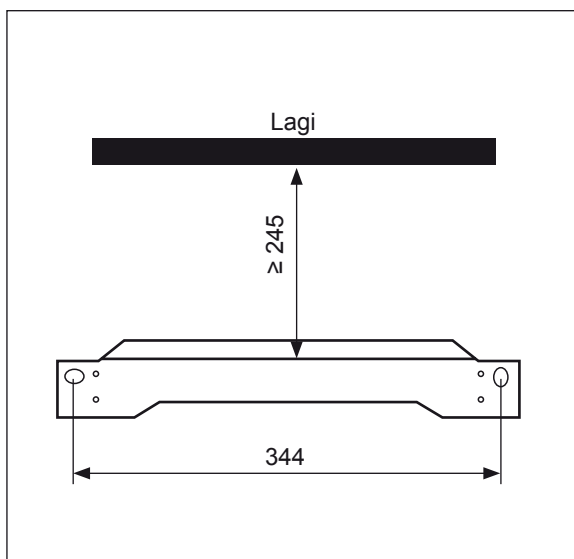
Joonis. Sisemooduli pealtvaade

Seadme paigaldamine riputusvinkliga

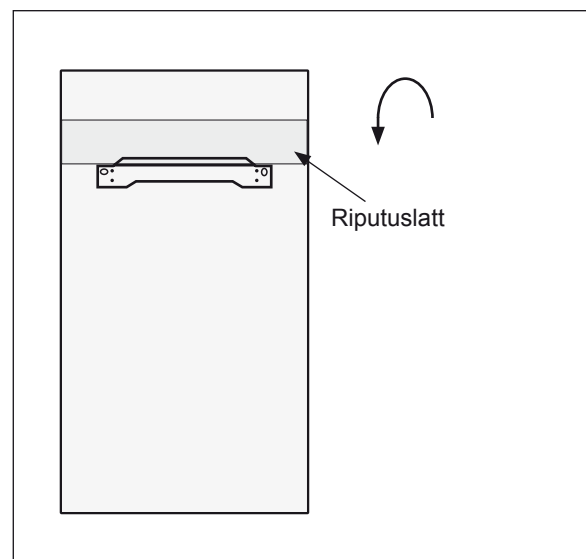


Seadme paigaldusdetailid peavad olema piisava kandevõimega. Samuti tuleb arvestada seinakonstruktsiooni tugevusomadustega, sest vastasel korral võib vesi või külmutusaine hakata seinast välja tungima ning tekib üleujutusohht.

1. Puurige seina sisse riputusvinkli kinnitamiseks vajalikud augud ($\varnothing 12$), järgides minimaalset vahekaugust seina suhtes.
2. Asetage puuritud aukudesse tüüblid ja kinnitage riputusvinkel tootega kaasasolevate kruvidega.
3. Riputage sisemoodul riputuslati abil riputusvinklisse.

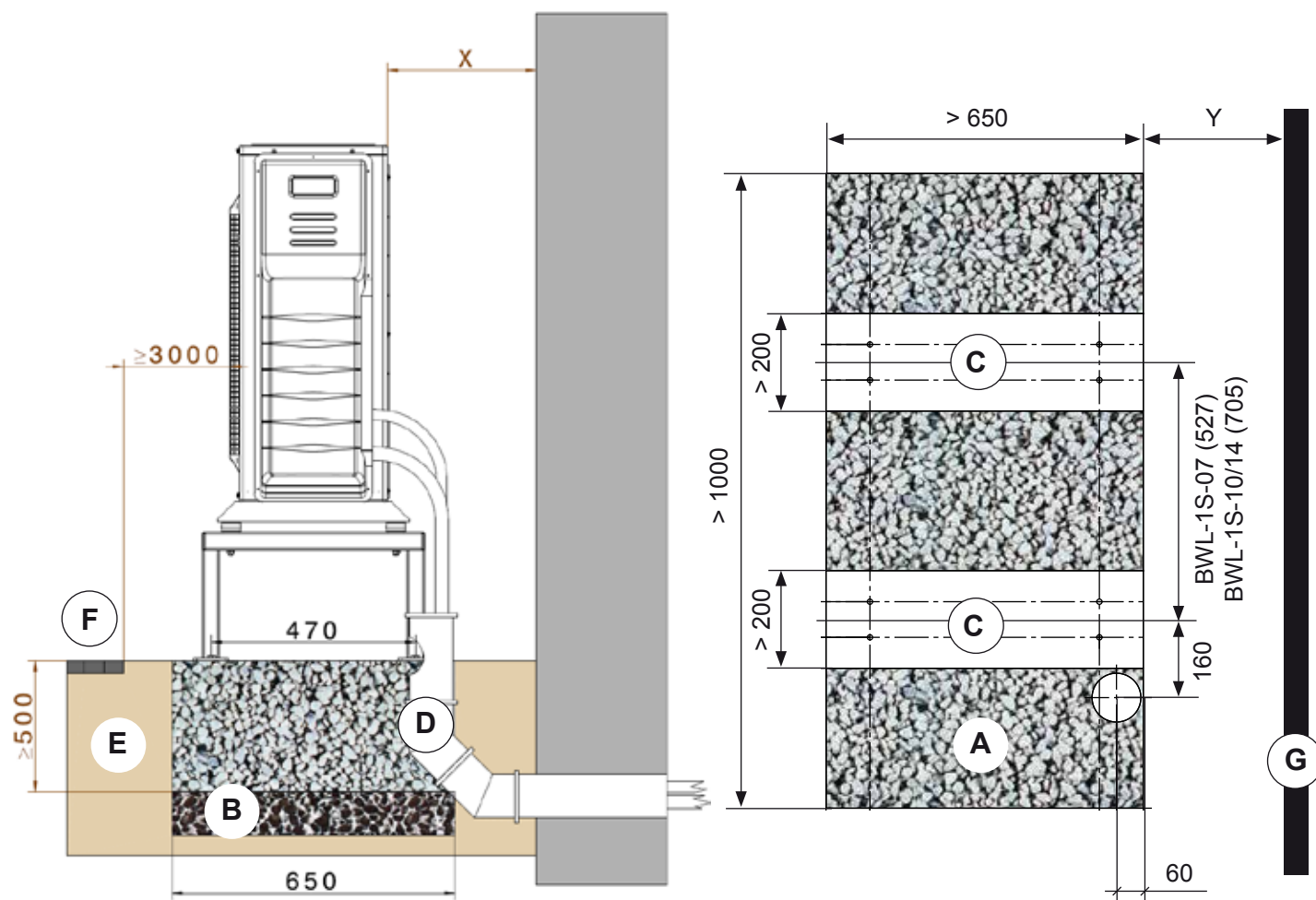


Joonis. Riputusvinkel



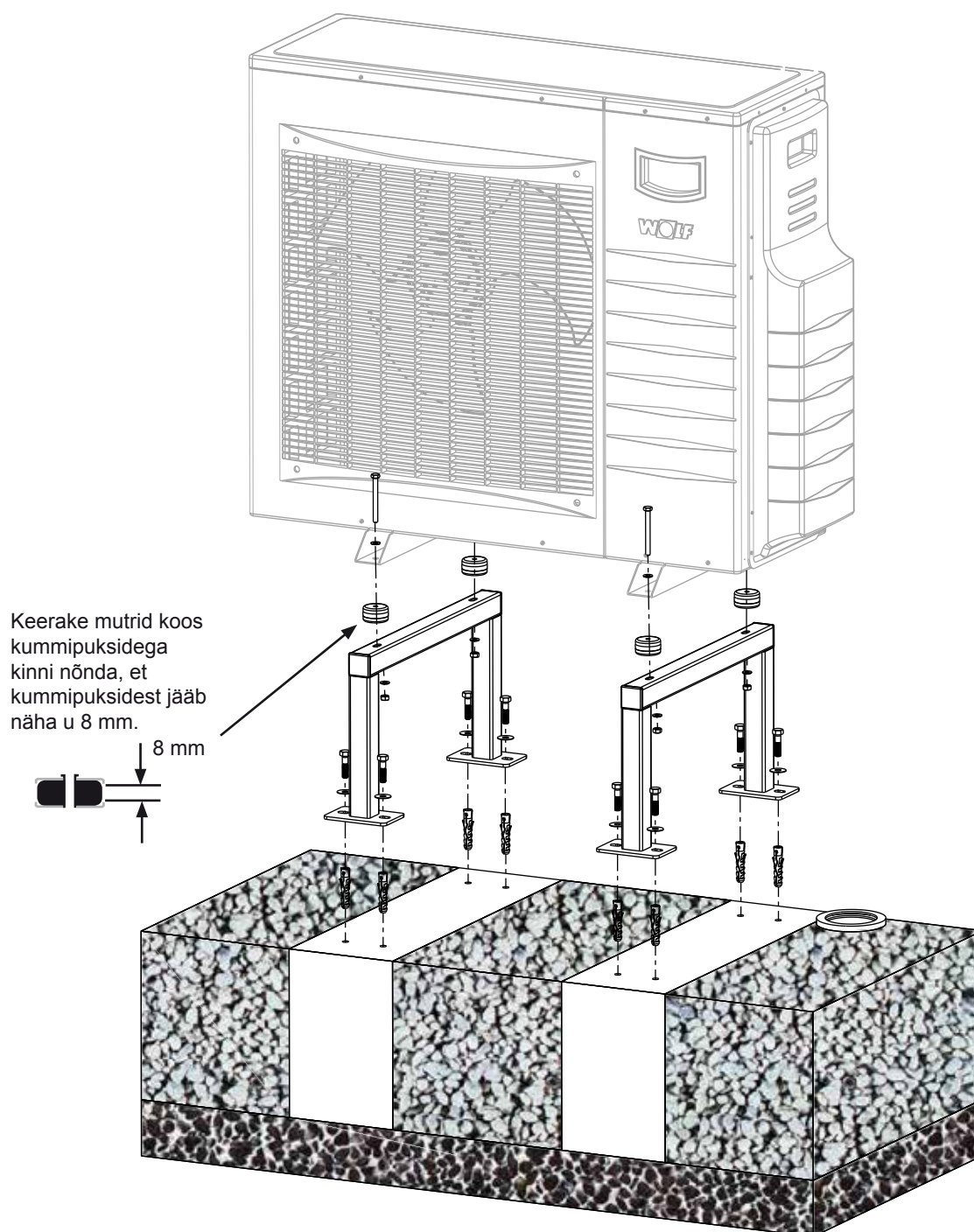
Joonis. Sisemooduli tagantvaade

Sokkel maapinnale paigaldamise korral



	X	Y
BWL-1S(B)-07	220 mm	75 mm
BWL-1S(B)-10/14	300 mm	155 mm

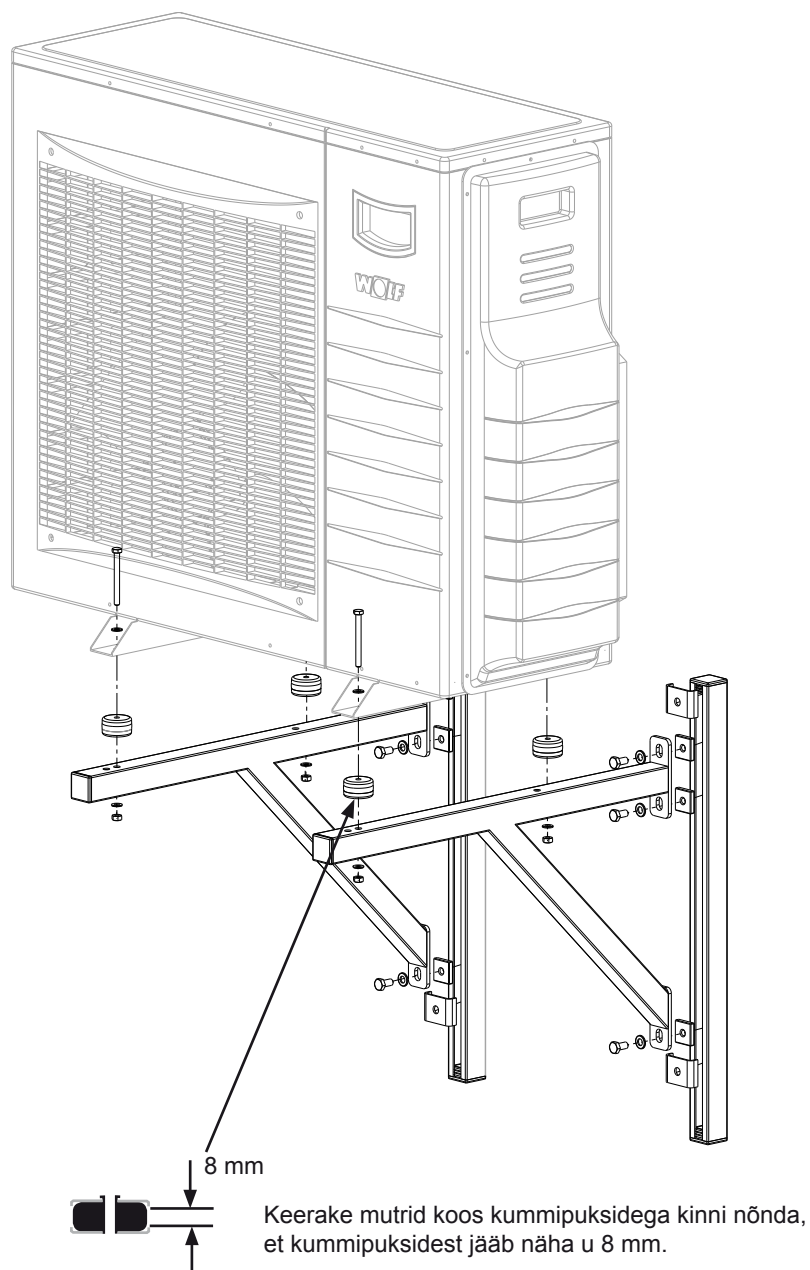
- (A) Killustikalus, kuhu imbub kondensatsioonivesi
- (B) Jäätumist takistav põhi vundamendi jaoks (tihendatud alusmaterjal, nt 0–32/56 mm), kihi paksus olenevalt kohalikest oludest ja kehtivatest ehitustehnika reeglitest
- (C) Vundamendiriba
- (D) KG toru DN 100 koos kahe 45° torupõlvega (1 × 90° asemel), sisemoodulini veetavate jahutustorude ja elektrijuhtmete jaoks, paigaldamisel tuleb toru hoones eraldi tihendada (vajalik ainult siis, kui torud paigaldatakse maa sisse)
- (E) Maapind
- (F) Kõnnitee vmt
- (G) Välissein (valmismõõt)



Betoonist valatud tasapinnaline sokkel koos piisava killustikuga, et vältida jäätumist. Torude läbiviimiseks vajalik süvend on näha sokliplaanil.

Tähelepanu!

Seadme kinnitamisel arvestage ehituslike tingimuste ja seadme kaaluga!



Tähelepanu!

Seadme kinnitamisel arvestage ehituslike tingimuste ja seadme kaaluga!

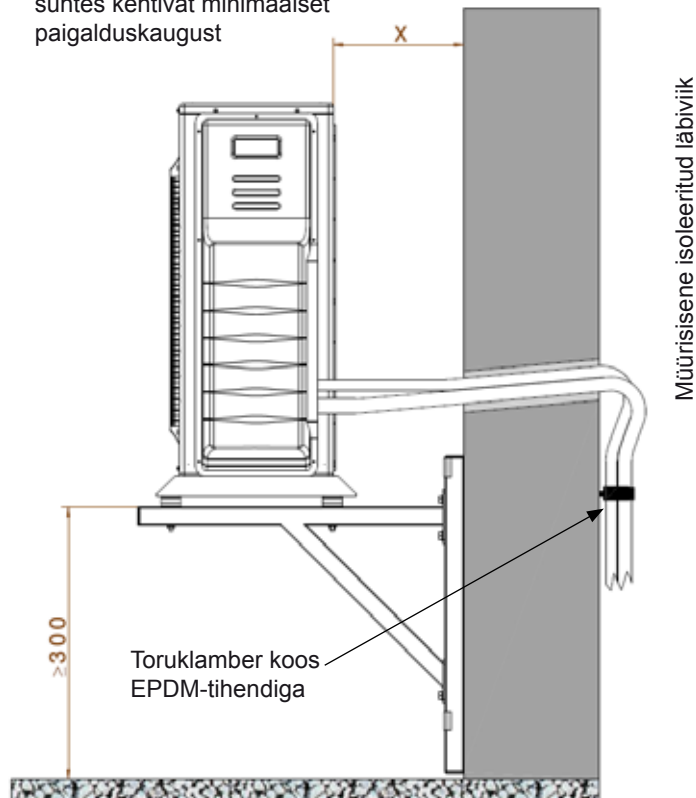
Torustiku paigaldamine läbi seina maapinnast kõrgemal

Tähelepanu!

Seinakonsooli tohib kasutada ainult suure pinnatihedusega seinade puhul ($> 250 \text{ kg/m}^2$). Kergkonstruktsioon- ja puitraamistikuga seinade puhul on seinakonsooli kasutamine keelatud.

	X
BWL-1S(B)-07	220 mm
BWL-1S(B)-10/14	300 mm

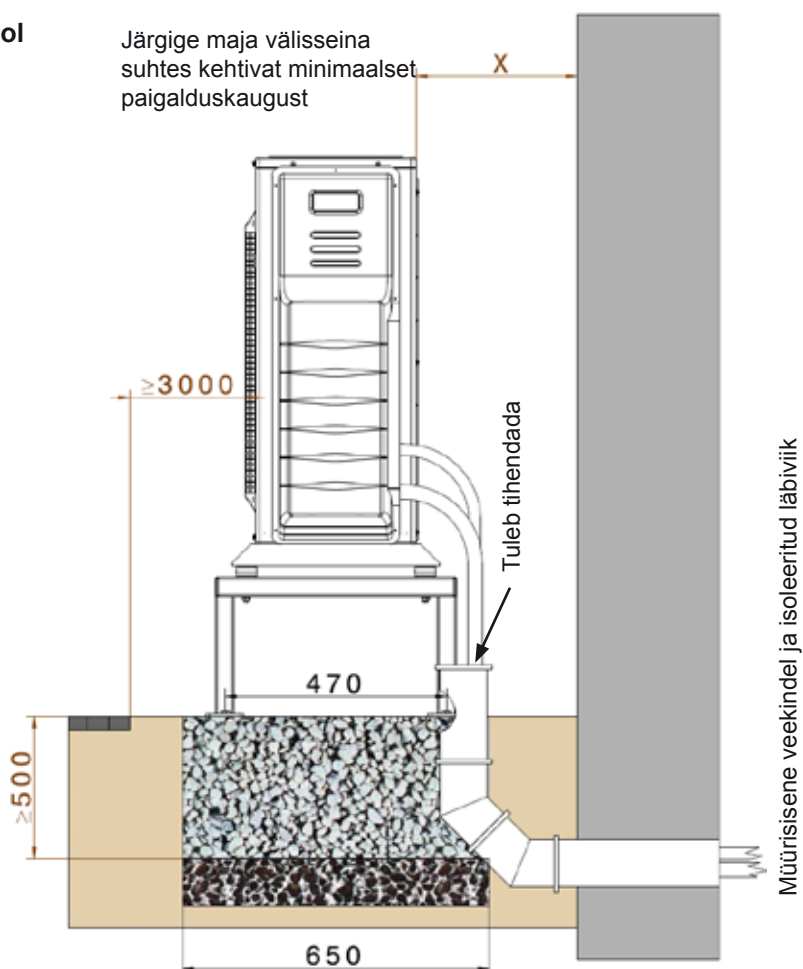
Järgige maja välisseina suhtes kehtivat minimaalset paigalduskaugust



Torustiku paigaldamine läbi seina allpool maapinda

	X
BWL-1S(B)-07	220 mm
BWL-1S(B)-10/14	300 mm

Järgige maja välisseina suhtes kehtivat minimaalset paigalduskaugust



Välismoodul on täidetud külmutusainega R410A.

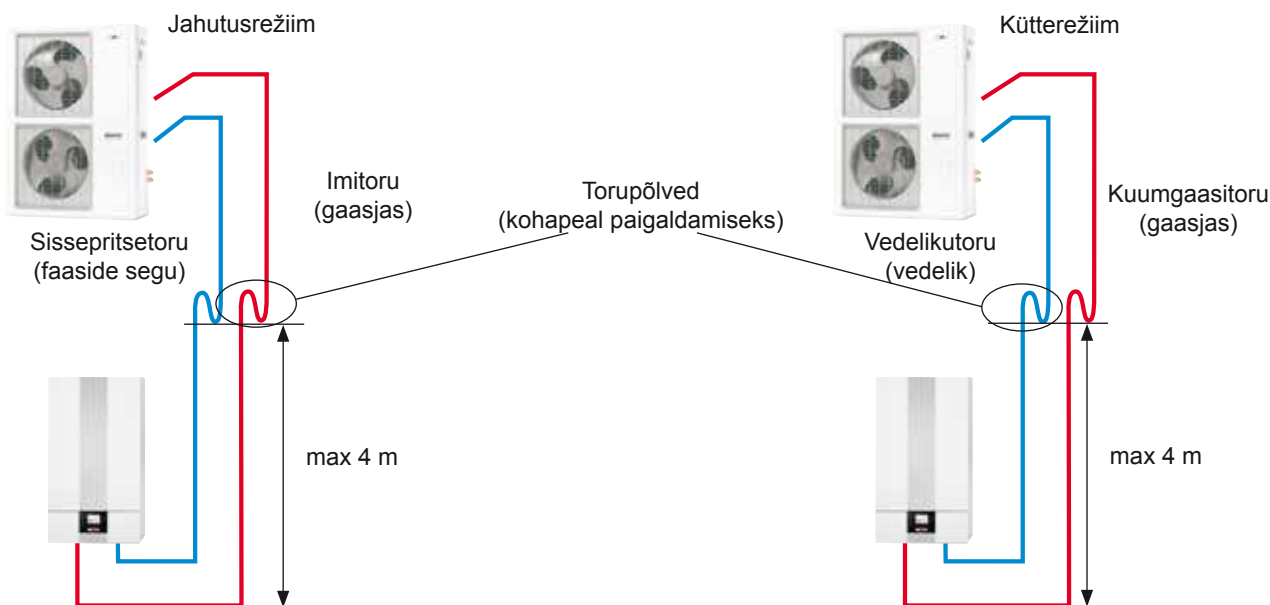
Kuni 12 m pikkuste torustike puhul ei ole külmutusainet tarvis juurde lisada.

Torustiku miinimumpikkus : 3 m
Torustiku maksimumpikkus : 25 m
Max kõrgustevahe sise- ja välismooduli vahel : 15 m

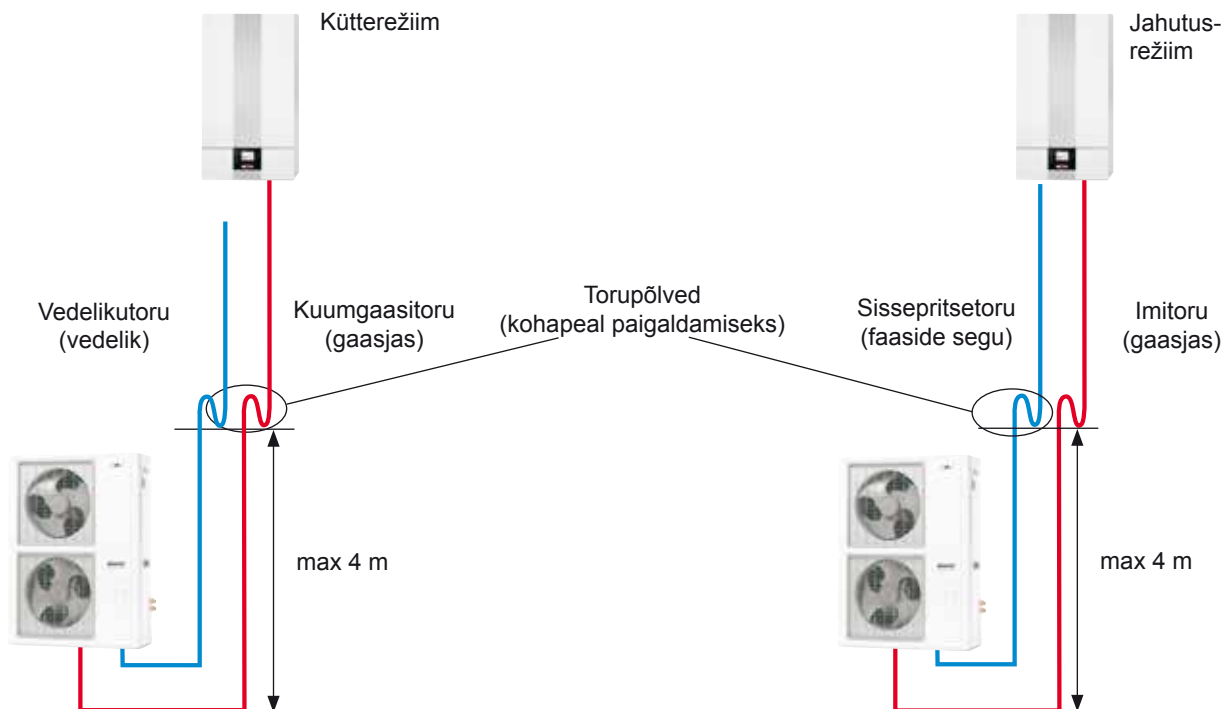
12–25 m pikkuse torustiku puhul tuleb külmutusainet R410A seadmesse juurde lisada 60 g/m kohta.

Kõrgustevahed

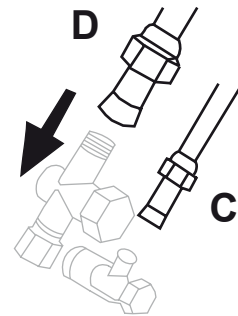
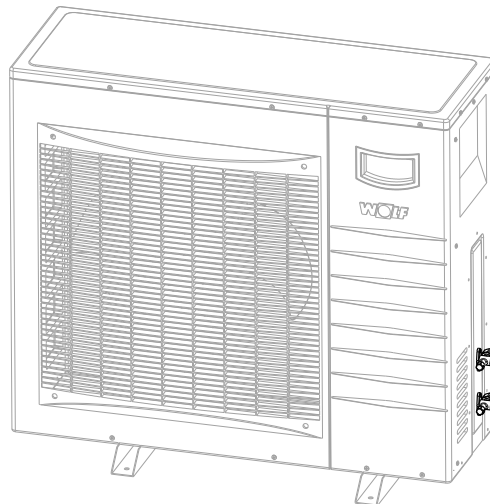
Näide. Välismoodul paikneb sisemoodulist kõrgemal



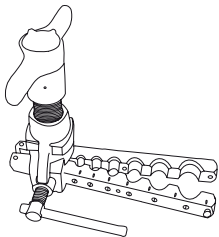
Näide. Sisemoodul paikneb välismoodulist kõrgemal



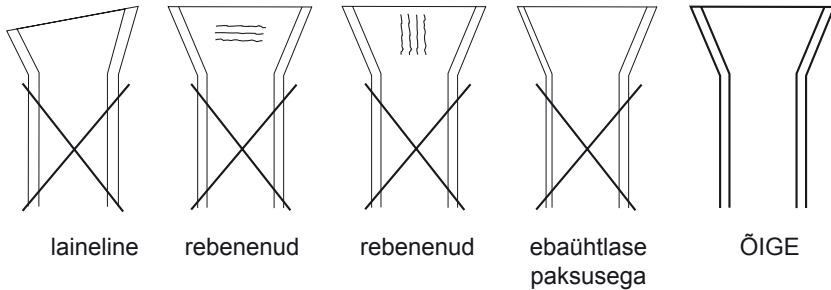
Külmutusaine torude ühendamine välismooduliga



Ääristamise kuju



Joonis. Ääristamispressi näide



Kasutage üksnes spetsiaalselt külmutusainele R410A mõeldud vasktorusid (nimilaised leiate peatükist „Tehnilised andmed”).

Gaasi imurtorusid ja vedelikutorusid tuleb soojustada eraldi. Kasutage vähemalt 6 mm paksust suletud rakkudega difusioonikindlat vahtu.

Vasktorudesse ei tohi sattuda mustust (nt metallilaaste, niiskust).

Keerake välismooduli külmutusainetorude kübarmutrid ühenduste C (vedelikutoru) ja D (kuumgaasitoru) küljest lahti.

Vahetage mutrid kaasasolevate kübarmutrite vastu välja (sisemoodul), (5/8 UNF vedelikutorude jaoks, 7/8 UNF kuumgaasitoru jaoks).

Ääristage toruotsad.
Keerake mutrid kinni.

Keerake mutrid kinni järgmiste jõumomentidega:

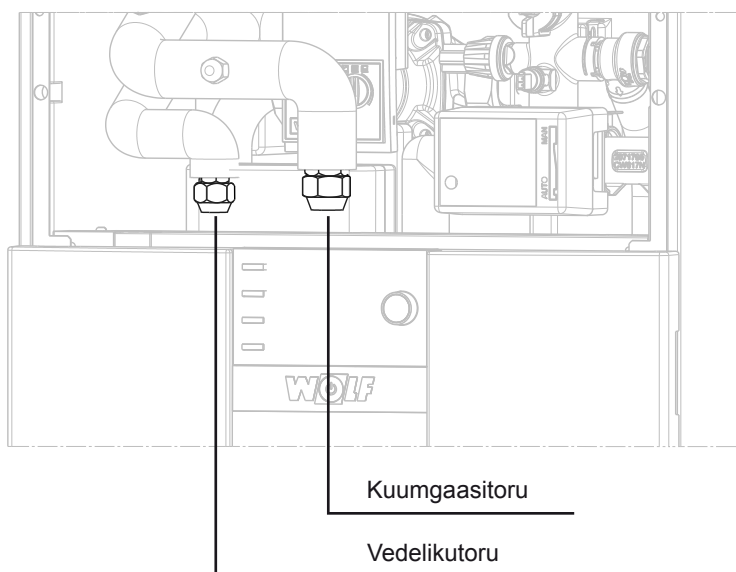
Toru	Ühendus välismooduliga	Jõumoment Nm
Vedelikutoru Ø 10 mm	5/8 UNF	37 +/- 4
Kuumgaasitoru Ø 16 mm	7/8 UNF	70 +/- 7

Euro-ääristusadapteritega ühenduskomplekt



Alternatiivina võib külmutusaine torude ühendamiseks kasutada ka kõvajoodisega jootmiseks mõeldud Euro-ääristusadapteritega ühenduskomplekti (torud tuleb siis lämmastikuga puhastada). Euro-ääristusadapteritega ühenduskomplekti leiate Wolfi lisavarustuse kataloogist.

Külmutusaine torude ühendamine sisemooduliga



Keerake külmutusainetorude vedelikutoru ühenduse ja kuumgaasitoru ühenduse küljest mutrid lahti.

Lükake kaasas olevad mutrid vasktorude peale.

Ääristage vasktorude otsad.

Ääristamise asemel võib torude ühendamiseks kasutada ka kõvajoodisega jootmiseks mõeldud Euro-ääristusadapteritega ühenduskomplekti.

Tähelepanu!

Vasktorudesse ei tohi sattuda mustust (nt metallilaaste, niiskust).

Ühendage vasktorud

Keerake mutrid kinni järgmiste jõumomentidega:

Toru	Ühendus sisemooduliga	Jõumoment Nm
Vedelikutoru Ø 10 mm	5/8 UNF	37 +/- 4
Kuumgaasitoru Ø 16 mm	7/8 UNF	70 +/- 7

Lekke- ja survekontroll

Tehke lekke- ja survekontroll, kasutades kuiva lämmastikku.

Märkus
Kvalifikatsioonitõend

Jahutusvedelikke tohivad käsitseda ja süsteemi jahutusahelaga seotud töid tohivad teha ainult jahutusseadmete tehnikud või muud pädevad isikud, nt küttesüsteemide ehitajad, kellel on vastav kvalifikatsioon (Saksamaa kemikaalide ja kliimakaitse määrusele (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3, ja EÜ direktiivile nr 303/2008 vastav kategooria I). Tööd tuleb teha kooskõlas kehtivate standardite, eeskirjade ja tunnustatud tehnikareeglitega.



Külmutusainet käideldes kandke sobivaid isikukaitsevahendeid.



WOLFi split-soojuspumpades kasutatav külmutusaine R410A on õhku tõrjuv, mürgitu gaas. Külmutusaine kontrollimatu leke võib viia õhupuuduse ja lämbumiseni. Külmutusainega töötades järgige vastavaid eeskirju ja direktiive.



Suletud ruumides tagage piisav õhutus. Järgige R410Aga töötamist reguleerivaid eeskirju ja direktiive.



R410A võib kokkupuutel nahaga põhjustada nahakahjustusi. Kandke kaitseprille ja -kindaid.

Tähelepanu!

Külmutusaine juurdelisamisel ja kui seadet külmutusainest tühjendatakse, tuleb sisemooduli plaatsoojusvaheti veetorustiku poolsest küljelt kas veega läbi pesta või täielikult tühjendada. Vastasel korral võib plaatsoojusvaheti saada kahjustada.

Külmutusaine torud ja kõik vajalikud ühendusdetailid tuleb ümbritseda sobiva soojusisolatsioonimaterjaliga.

Sisemooduli ja külmutusaine torude täitmine külmutusainega

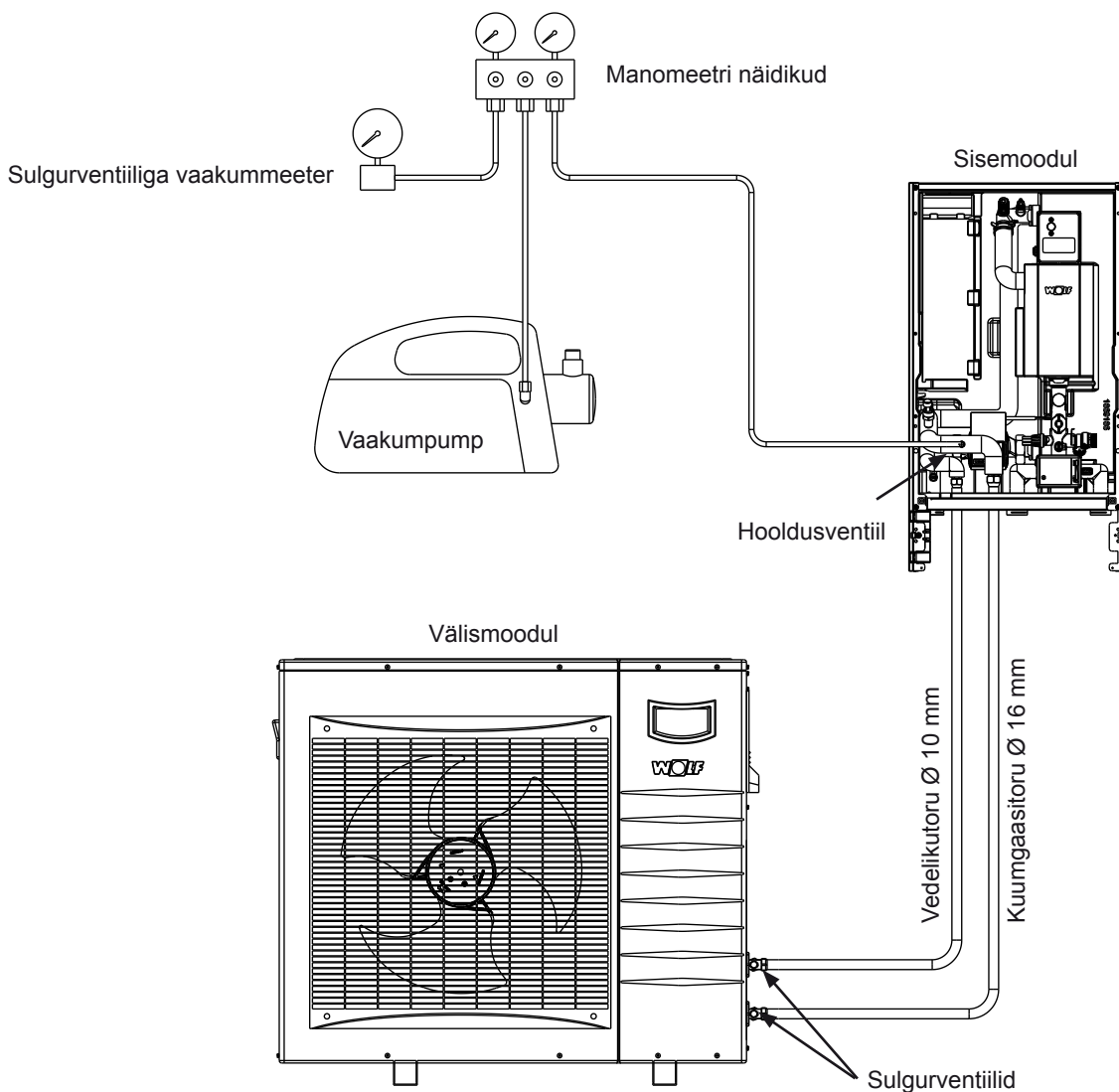
Külmutusaine torustiku pikkus < 12 m

Seadme välismoodulis olevast külmutusainest piisab torustikule pikkusega 3 kuni 12 m

Külmutusaine torustiku pikkus > 12 m

12–25 m pikkuse torustiku puhul tuleb külmutusainet R410A seadmesse juurde lisada 60 g/m kohta.

Külmutusainet võib juurde valada pärast seda, kui külmutusaine torudes on tekitatud vaakum ja enne välismooduli sulgurventiilide avamist.



Tootel BWL-1-10/14 asub kuumgaasitoru üleval, aga tootel BWL-1-07 seadme alaosas.

Jahutusahela lekkek kontroll

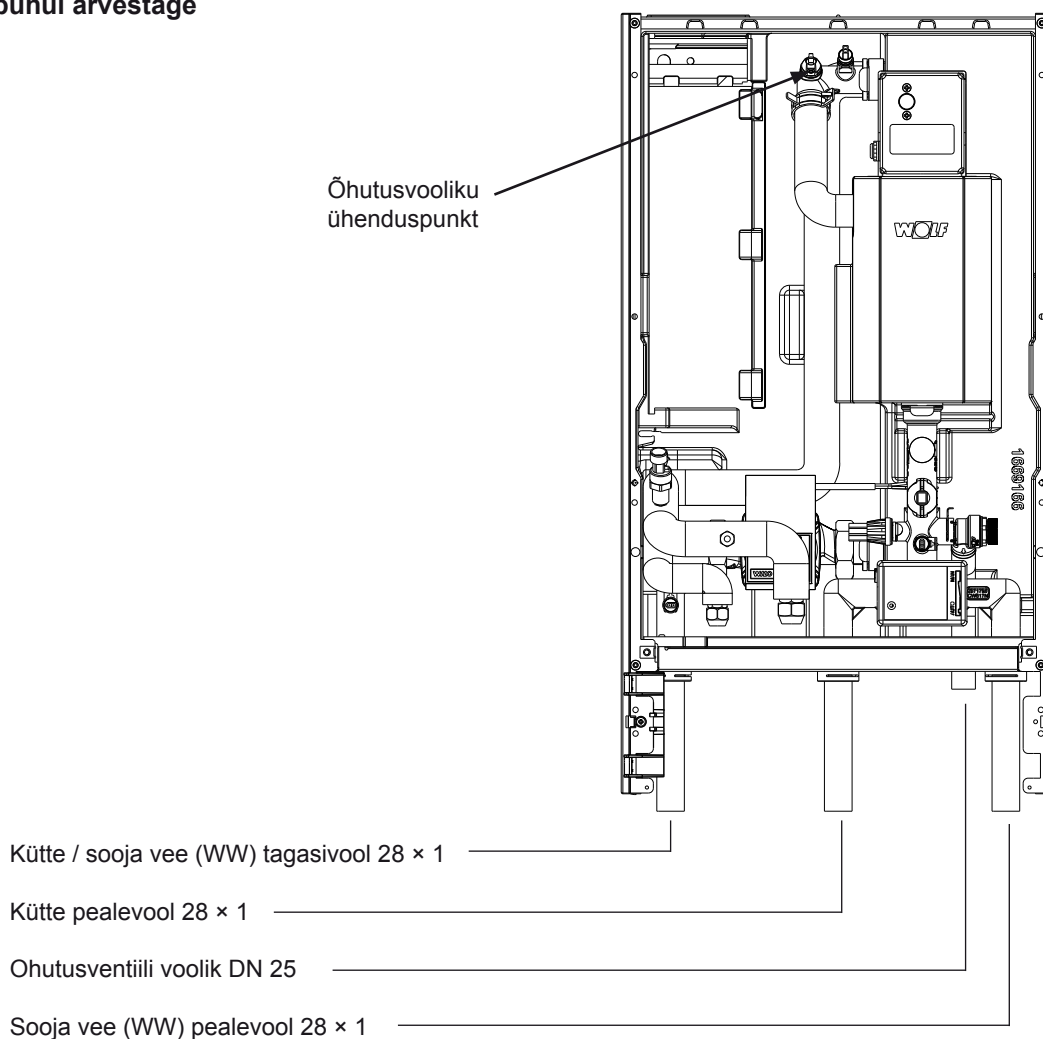


R 410A on õhku tõrjuv, mürgitu gaas. Külmutusaine kontrollimatu leke võib viia õhupuuduse ja lämbumiseni.

Kontrollige, et külmutusaine järgmised ühendused oleksid lekkevabad:

- kõik sise- ja välismooduli vahelised ääristamispressiga tehtud toruühendused.
- kõik sise- ja välismooduli vahelised joodetud ja kinnikruvitud toruühendused.

Kütteahela puhul arvestage järgnevaga



Õhuti

Seadme kõige kõrgemasse ossa tuleb paigaldada õhuti.

Küttesüsteemi läbiuhtmine

Küttesüsteemi poolel arvestage järgnevaga:

- selleks, et küttesüsteemis leiduv juhuslik mustus ei hakkaks tõkestama soojuspumba tööd, tuleb küttesüsteem enne soojuspumbaga ühendamist korralikult puhastada ja läbi uhta. See kehtib ka uute küttesüsteemide puhul, aga ennekõike seadme vahetamise korral;
- soojuspumba poolel tuleb nii peale- kui ka tagasivoolu torudele paigaldada sulgur-mehhanismid ja 2 tühjenduskraani (KFE kraan), et vajaduse korral oleks võimalik ka kondensaatorit (veeldamisseedet) läbi uhta.

Küttesüsteemi täitmine veega

Enne kasutuselevõttu peab süsteem olema täidetud ja õhutatud.

- Keerake sisemooduli õhuti sulgurkork ühe pöörde võrra lahti.
- Avage kõik küttesahelad.
- Täitke kogu küttesüsteem ja katel külmas seisundis tagasivoolu KFE-kraani kaudu aeglaselt, kuni u 2 bar surveni (jälgige manomeetrit).
- Kontrollige, kas kogu süsteemi veeühendused on lekkevabad.
- Avage aeglaselt paisupaak.
- Lülitage soojuspump sisse.
- Õhutage kõik kütteahelad, selleks valige spetsialisti juhtimistasandil „Releetestist” pump ja lülitage see 5 korda järjest 5 sekundiks sisse ja 5 sekundiks välja.
- Kui küttesüsteemi rõhk langeb alla 1,5 bar, lisage vett juurde.

Küttesüsteemi tühjendamine

- Lülitage seade välja (vt kasutusjuhend) ja laske vähemalt 40 °C peale maha jahtuda. Vastasel korral tekib aurupõletuste oht.
- Lukustage kütteseadet, et vältida elektripinge juhuslikku sisselülitamist.
- Avage, tühjenduskraan (KFE-kraan), nt sisemooduli kraan.
- Avage kütteahelate õhutusventiilid.
- Laske veel süsteemist välja voolata.

Ülevooluventiil

Juhul kui puhverpaaki ei kasutata, võib kütteevee minimaalse nõutud läbivoolukoguse saavutada paisuventiiliga.

Tarbevee soojendamine

Ärge käitage läbi puhverpaagi.

Ringluspump

Sisemooduliga on integreeritud elektrooniliselt reguleeritav üliefektiivne pump.

Hüdrauliline puhverpaak (ühtlusti)

Kasutatakse mitme kütteahela puhul.

Maksimumtermostaat (MaxTh)

Temperatuuri jälgimisseadmeid ehk maksimumtermostaate on tarvis, et kaitsta pindküttesüsteeme (nt põrandakütet) liiga kõrgete pealevoolutemperatuuride eest. Maksimumtermostaatide ja võimalike kastepunkti jälgijate potentsiaalivaba ühendusega kontakte võib lülitada ühes reas ja ühendada muudetavate parameetritega sisendiga E1. Kontakti avamisel lülitub soojatootmiseseade välja.

Soojuspumba võimsuse ülekandmisel küttesüsteemile on olulised järgmised suurused:

- läbivoolava **kütteevee kogus** ($\dot{m}$) m³/h (nominaalne mahukulu);
- **peale- ja tagasivoolutemperatuuri erinevus** (Δt);
- **vee erisoojusmahtuvus** (c).

$$\dot{Q}_{WP} = \dot{m} \times c \times \Delta t \text{ (kW)}$$

Torude mõõtmed

- Torude mõõtmed peavad vastama nominaalsele mahukulule.
- Küttesüsteemil peab olema hea õhutus!
- Süsteemi tuleb läbi uhta!

Mustusekoguja

Soojuspumba kaitseks tuleb küttesüsteemi tagasivoolu külge paigaldada mustusekoguja. Mustusekoguja paigaldamine või teiste muudatuste tegemine õhutusventiili poole viivas juurdevoolus on keelatud.

Wolf soovib mudakogujat koos magnetiidikogujaga, mis kaitseb seadet ja üliefektiivset pumpa mustuse, muda ja magnetiidi eest.

Kastepunkti andur (TPW)

Pindjahutussüsteemide (nt põrandakütte ahel, jahutusega lagi) puhul tuleb paigaldada kastepunkti andur (lisavarustus). Juhul kui jahutusahelasse kuulub mitu erineva õhuniiskusega ruumi, tuleb paigaldada mitu kastepunkti andurit ja ühendada need järjestikku. Seade tuleb paigaldada jahutust vajavas ruumis jahutusahela pealevoolu külge. Paigalduskohas tuleb soojustus eemaldada.

Vajaduse korral võib kastepunkti anduri paigaldada ka otse sisemooduli külge. Sel juhul peab aga lülituspunkti veidi vähendada, nt 95% suhtelise õhuniiskuse pealt 90% suhtelise õhuniiskuse peale.

Sooja vee paak

- Soojaveepaagi jaoks tuleb valida soojuspumba küttevõimsusele vastav soojusvaheti.
- Soojusvaheti pindala peaks olema vähemalt 0,25 m² iga kW küttevõimsuse kohta.
- Torustik peab olema piisavalt suur (> DN 25).

Puhverpaak

Kuna soojuste tarbimispoolel võib koormuse vähenedes läbivoolukogus muutuda, tuleb soojuspumba tõrgeteta töö säilimiseks tagada minimaalne vooluhulk. Selleks paigaldatakse tavaliselt kas eraldus-puhverpaak või hüdraulilise ühtlusti.

Kõikide küttesüsteemide puhul, mis sisaldavad radiaatoreid, ruumide ühe-kaupa reguleerimisvõimalust (termostaatventiile), rohkem kui ühte soojatootmisseadet või kütteahelat, on puhverpaagi paigaldamine rangelt kohustuslik!

Reguleeritava võimsusega õhk-vesi soojuspumpade puhul, mis on kombineeritud 100% pörandaküttega pole puhverpaagi kasutamine vajalik juhul, kui on täidetud järgmine tingimus:

1 (või enam) küttesüsteemi haru (nt vannituba) on pidevalt ja täielikult avatud (vajalik on käitaja kirjalik luba). Minimaalset vooluhulka peab siinkohal tõestama rõhukaotuse väljaarvutamisega.

Vajaduse korral võib sulatamisprotsessi ajal väljundi A1 kaudu ühe (või mitu) köetavat kütteahelat täielikult avada.

Ventiil peab olema avatud enam kui 20 sekundit.

Puhverpaagi planeerimissoovitus tootele BWL-1S(B)

Õhk-vesi soojuspumpade mahuarvutus:
u **10 liitrit 1 kW** küttevõimsuse kohta (A2/W35 puhul)

Õhk-vesi soojuspump	BWL-1S(B)-07	BWL-1S(B)-10	BWL-1S(B)-14
Puhverpaak	SPU-1-200	SPU-1-200	SPU-1-200

Kompressori töö optimeerimiseks pole puhverpaak vajalik – selle eest hooldiseb inverteertehnoloogia – seetõttu piisab ka väiksematest puhverpaakidest.

Membraanpaisupaagi (MAG) planeerimissoovitus

Paisupaak Suurus	Küttesüsteemi veekogus	Paisupaak Eelsurve
25 l	235 l	1,5 bar
35 l	320 l	1,5 bar
50 l	470 l	1,5 bar
80 l	750 l	1,5 bar
100 l	850 l	1,5 bar
140 l	1210 l	1,5 bar
200 l	1600 l	1,5 bar

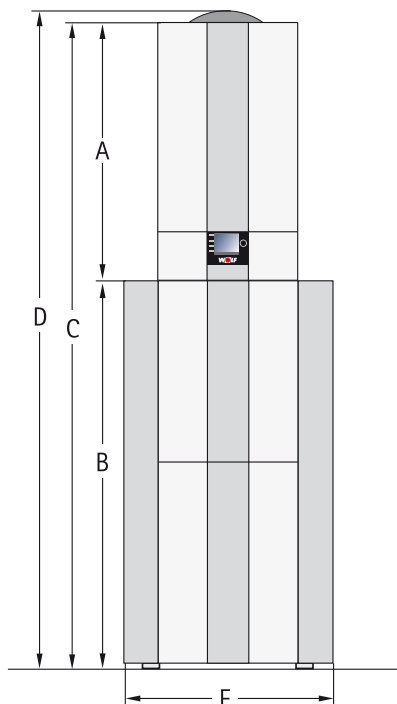
Torustiku ligilähedane arvutus lähtuvalt kütteeve mahukulust vasktorude puhul, milles puuduvad põlvad (arvestage ka pumba jääksurukõrgusega)!

Soojuspumba turvalise ja efektiivse töö tagamiseks tuleb ilmingimata täita tehnilistes andmetes kütteahela puhul eeldatavaid mahukulu nõudeid. Järgmises tabelis on toodud kütteahelatorustiku minimaalsed nõutud ristlõiked. Kui süsteemi kuulub ka eralduspaak või hüdrauliline ühtlusti, tuleb loetletud ristlõigetega torustik välja ehitada kuni eralduspaagini (nt ka BSP/BSH) või hüdraulilise ühtlustini!

Õhksoojuspump	Vee nominaalne mahukulu	Kütteahelatorustiku minimaalne ristlõige	Rõhukaotus meetri kohta	Läbivoolukiirus
BWL-1S(B)-07	19,7 l/min	toru Ø 35 × 1,5 / 28 × 1,5	0,75 mbar/m / 2,4 mbar/m	0,41 m/s / 0,67 m/s
BWL-1S(B)-10 400 V	28,8 l/min	toru Ø 35 × 1,5	1,5 mbar/m	0,60 m/s
BWL-1S(B)-14 400 V	34,1 l/min	toru Ø 35 × 1,5	2,0 mbar/m	0,71 m/s
BWL-1S(B)-10 230V	31,8 l/min	toru Ø 35 × 1,5	1,7 mbar/m	0,66 m/s
BWL-1S(B)-14 230V	40,4 l/min	toru Ø 35 × 1,5	2,6 mbar/m	0,84 m/s

Split-soojuskeskus koos CEW-2-200-ga

Soojaveepaaki CEW-2-200 on võimalik koos BWL-1S-07/10/14 ja BWL-1SB-07/10/14-ga paigaldada üksteise peale, moodustades nn soojuskeskuse.

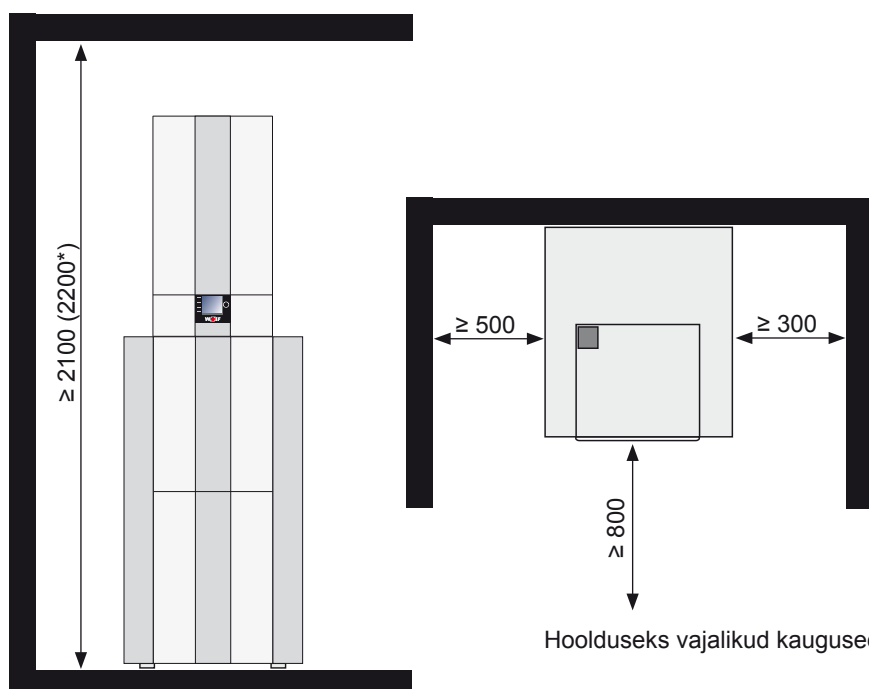


Split-soojuskeskus koos CEW-2-200-ga		
Sisemooduli kõrgus	A mm	790
CEW-2-200 kõrgus	B mm	1290
Kogukõrgus	C mm	2080
Täiskõrgus koos 25 l paisupaagiga (MAG) (tarvikud – sisemooduli tagaküljel)	D mm	2160
Laius	E mm	650
Sügavus	mm	685

Lisateavet leiate CEW-2-200 juhendist ja CEW-2-200 ühenduskomplektist.

Minimaalsed vahekaugused Split-soojuskeskus koos CEW-2-200-ga

Täiskõrgus koos MAG-ga*



Elektriühenduse üldised suunised



Elektriühenduse tohib teha ainult volitatud elektrifirma. Paigaldamisel tuleb järgida VDE-eeskirju ja kohaliku energiaettevõtte nõudeid.



Katla võrgutoitele tuleb ette paigaldada kõiki faase hõlmav lüliti, mille kontaktide vahekaugus on vähemalt 3 mm.



Soovitame kasutada kõiki faase hõlmavat rikkevoolulüliti (RCD, tüüp B), sest ainult see sobib alalisvoolu rikkevooludele. A-tüüpi RCD-rikkevoolulülite kasutamine on keelatud.



Andurite kaableid ei tohi 230 V ega 400 V kaablitega kokku paigaldada.



Ohtlik elektripinge! Seadmeosad on elektripinge all! Tähelepanu! Enne seadme katte eemaldamist lülitage seade tööülitist välja.

Ärge puudutage mitte kunagi seadme elektriosasid ega ka selle elektrikontakte ajal, mil tööüliti on sisse lülitatud! Seadmest tekkiv elektrilöök võib lõppeda tervisekahjustuse või surmaga.

Ühendusklemmid on jätkuvalt pinge all ka siis, kui seade on tööülitist välja lülitatud.



Tehnohoolduse ja paigalduse ajaks tuleb kogu seadmest elekter täielikult välja lülitada, sest vastasel korral tekib elektrilöögi oht!



Enne kui seadme uuesti pinge alla lülitate, peavad kõik elektrikomponentide katted ja turvaseadmed olema täies ulatuses paigaldatud.



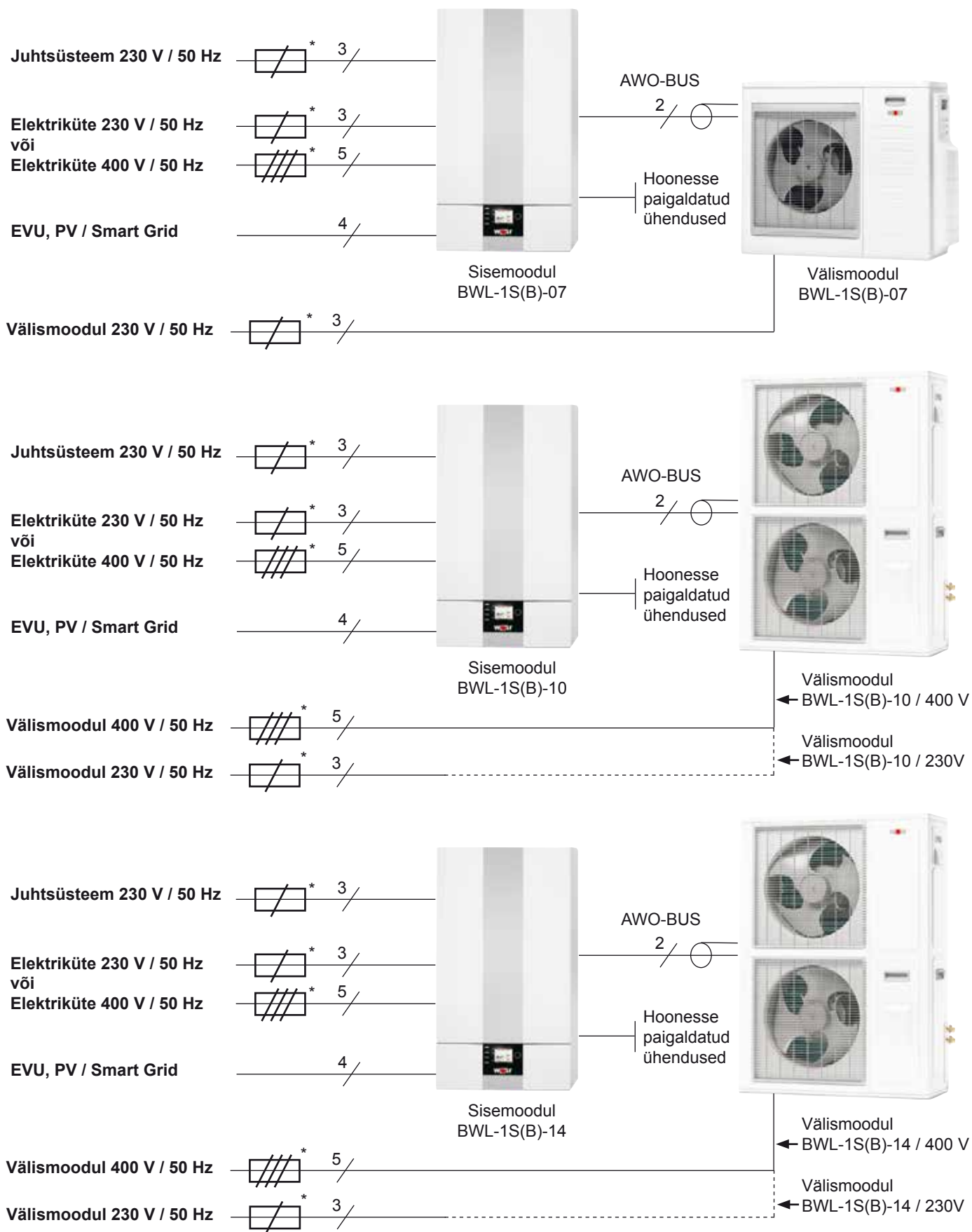
Esipaneeliga
integreeritud tööüliti



Võrgutoide / ühendus

Sisemoodul (IDU)

Välismoodul (ODU)

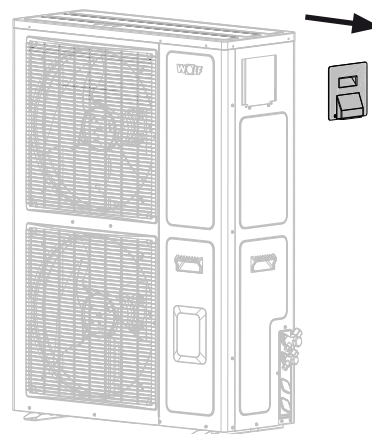
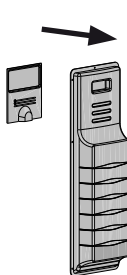
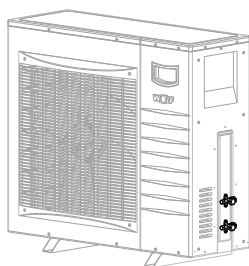


* Kaitsmete näitajad vt „Tehnilised andmed”

Katte avamine

BWL-1S(B)-07

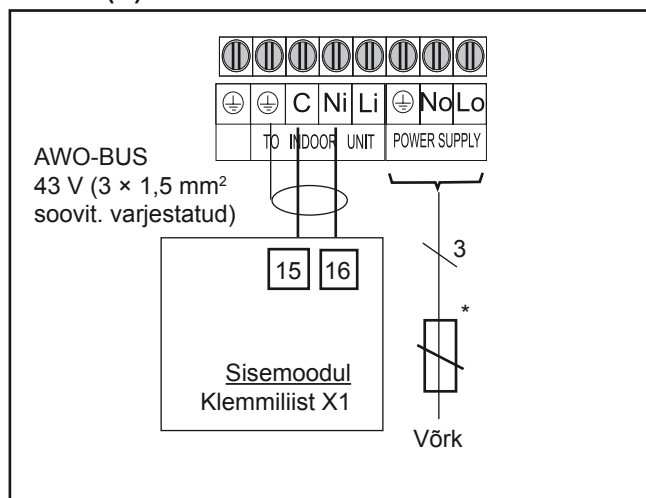
BWL-1S(B)-10
BWL-1S(B)-14



Välismooduli ühendus

* Kaitsmete näitajad vt „Tehnilised andmed”

BWL-1S(B)-07 / 230 V



AWO-siiniühendus (43 V / 12 V) pole ohutustehnilises tähenduses madalpinge ja sellepärast tuleb see paigaldada koos 230 V / 400 V juhtmega.



Ärge ajage toitejuhtme L- ja N-soont paigaldamisel omavahel segi! L- ja N-soone vahetussemineku korral hakkab AWO-BUS juhtima toitepinget, mille tagajärjel võib seadmes tekkida kahjustus.

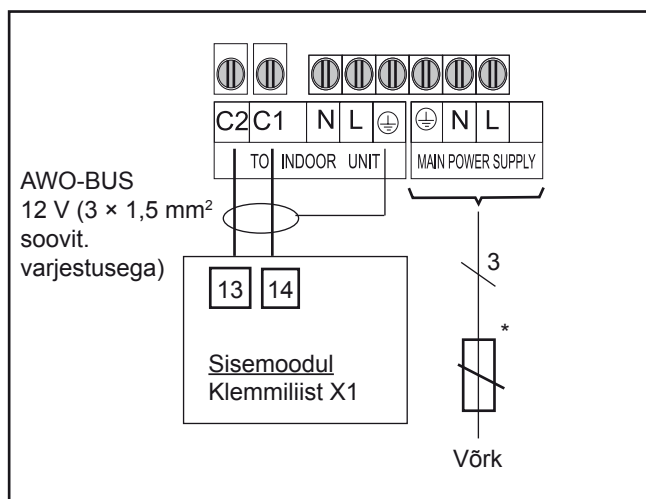


Ühendada tohib ainult ühe Bus-siiniühenduse!

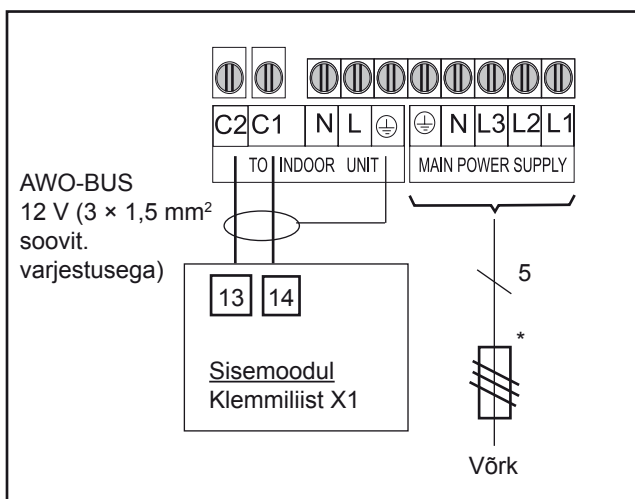


AWO-BUS-siiniühenduse juhtmete sooned ei tohi sise- ja välismooduli vahel vahetusse minna!

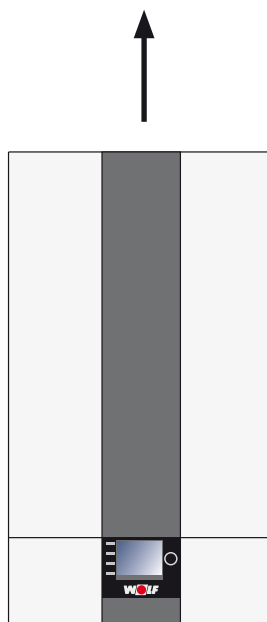
BWL-1S(B)-10/230 V BWL-1S(B)-14/230 V



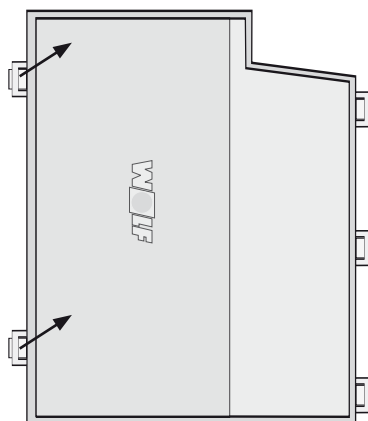
BWL-1S(B)-10/400 V BWL-1S(B)-14/400 V



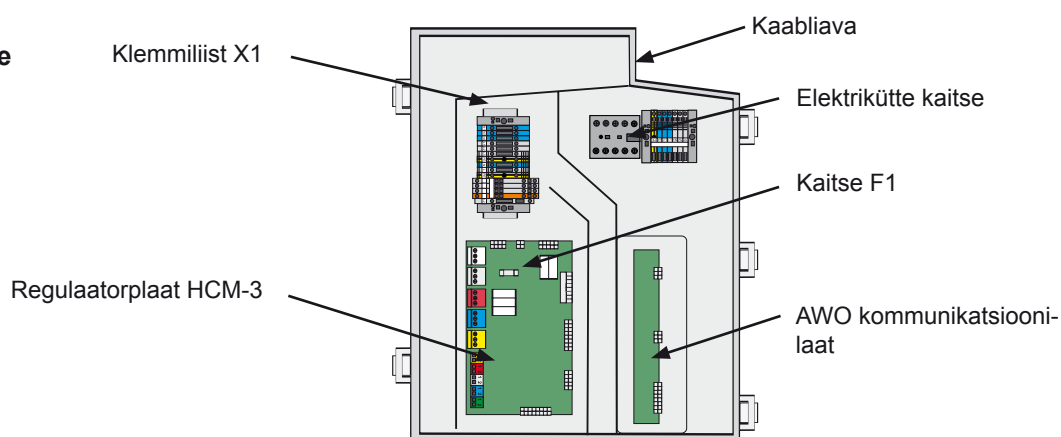
Sisemooduli kate
avamine ja eemaldamine



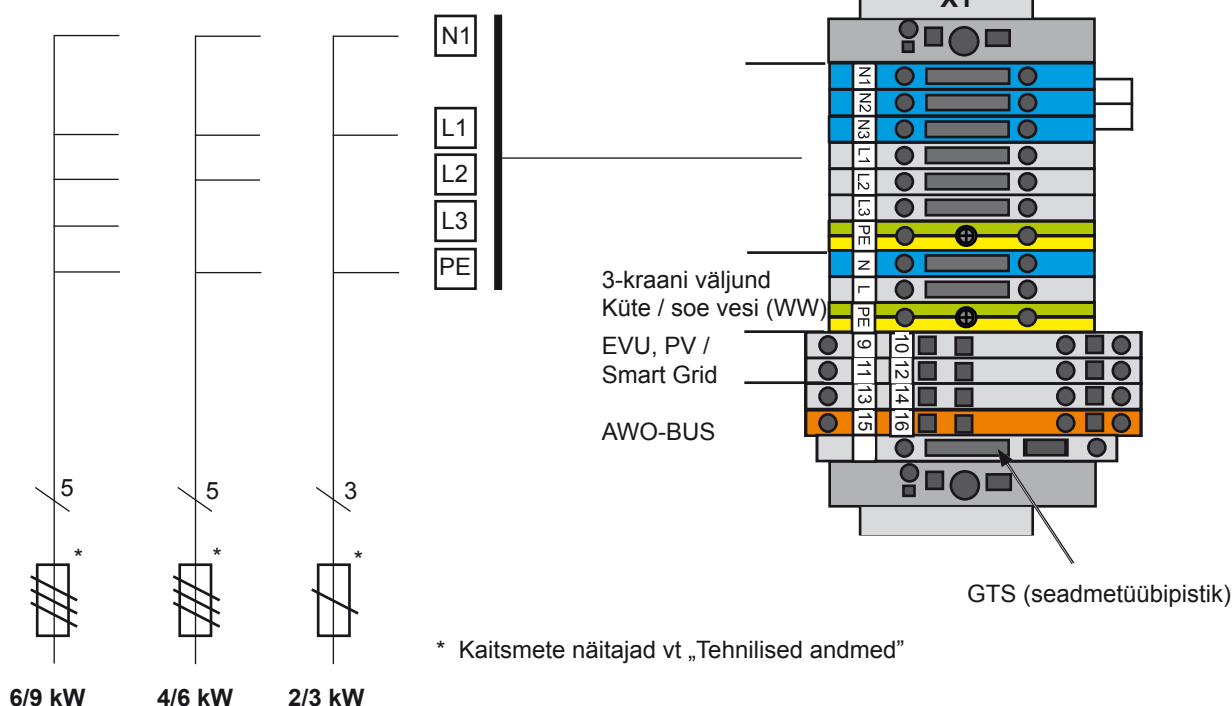
Regulaatorikatte avamine



Kaabliava ja
kaitsme vahetamine



25.1 Elektrikütte ühendamine



Toote BWL-1S puhul, millel on sisseehitatud 3-faasiline elektriküte, võib olenevalt valikust teha 1-faasilise, 2-faasilise või 3-faasilise ühenduse. Regulaator lülitab elektrikütte läbi kaitsme tellimuse kohaselt sisse.

6 kW kütteelemendi ühendus:

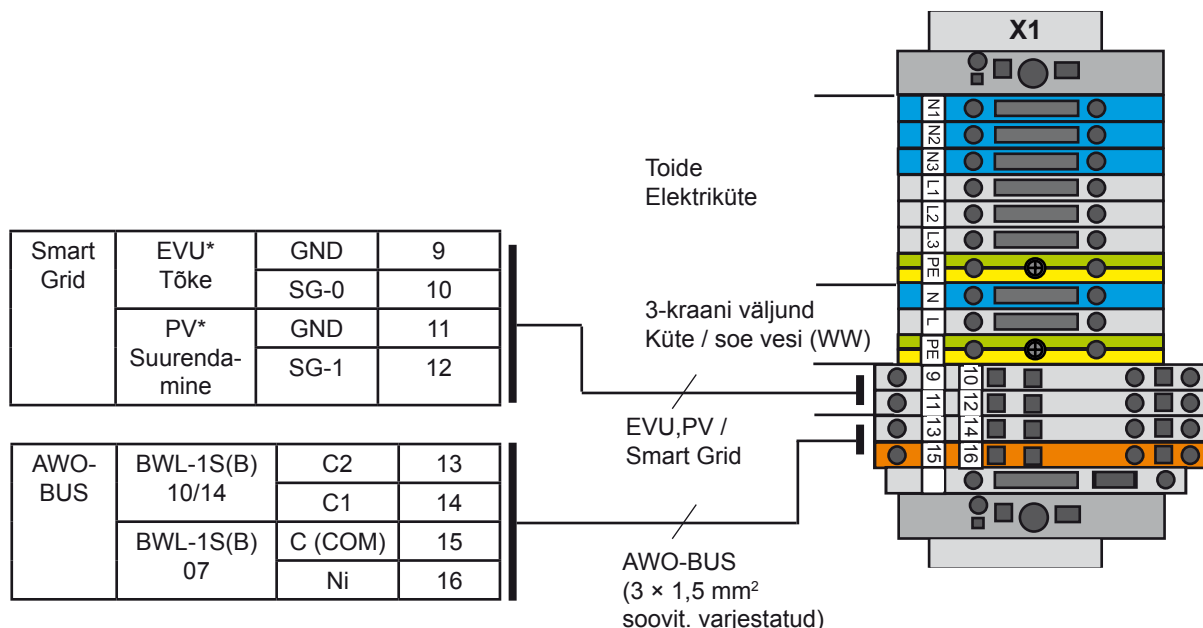
L1, N, PE	=	2 kW
L1, L2, N, PE	=	4 kW
L1, L2, L3, N, PE	=	6 kW

9 kW kütteelemendi ühendus (lisavarustus):

L1, N, PE	=	3 kW
L1, L2, N, PE	=	6 kW
L1, L2, L3, N, PE	=	9 kW

Märkus. Olenevalt ühendatud elektrikütte võimsusest tuleb parameeter WP094 (elektrikütte tüüp) seadistada ühendatud küttevõimsusele (WP094 tehaseseadistus on 6 kW).

25.2 Energiaettevõtte, päikesepaneeli, Smart Gridi, BUS-kaabli ühendamine



25.2.1 EVU (energiaettevõtte) tõke

Energiaettevõtte võib välise lülitusega (potentsiaalivaba kontakt) kompressori või elektrikütte tööd ajutiselt piirata/blokeerida. Seadme külmumiskaitse ja kütteahelapump töötavad piirangust hoolimata edasi.

X1 klemmid 9 ja 10 avatud → EVU-tõke töötab.

X1 klemmid 9 ja 10 sillatud → EVU-tõke ei tööta.

Märkus. Kui toide on tööle lülitatud ilma energiaettevõtte tõkkefunktsioonita, tuleb ühendus sillata!

25.2.2 PV (päikesepaneel) – temp. suurendamine

Välise lülitusega (potentsiaalivabad kontaktid) saab kütte ja/või sooja vee normtemperatuuri suurendada. Temperatuuri suurendamise minimaalne tööaeg on 5 minutit, et soojuspump päikesepaneeli energiatootmise kõikumiste tõttu välja ei lülituks (kontakt võib korraks kaduda).

X1 klemmid 11 ja 12 avatud → PV-suurendamine ei tööta.

X1 klemmid 11 ja 12 sillatud → PV-suurendamine töötab.

Parameetrite seadistamine:

WP025 Smart Grid → **VÄLJAS**

WP026 kütte (HZ) väline suurendamine → **0–20 °C**

WP027 sooja vee (WW) väline suurendamine → **0–20 °C**

Märkus. PV-suurendamise funktsiooni ei saa kasutada ajal, mil EVU-tõke töötab.

25.2.3 Smart Grid

Smart Grid Ready funktsioon võimaldab energiaettevõttel reguleerida optimaalselt elektrivõrgu koormust, kasutades selleks elektritarbijate intelligentset juhtimist.

Energiaettevõtte välise juhtimiskäsuga (potentsiaalivabad kontaktid SG-0-/SG-1) saab kütte ja/või sooja vee normtemperatuure suurendada ning kompressori ja elektrikütte tööd piirata või neid käivitada. Selleks lülitatakse järgmisel moel sisse kaks digitaalset sisendit:

X1 klemmid 9 ja 10 (SG-0)	X1 klemmid 11 ja 12 (SG-1)	Funktsioon
avatud	avatud	soojuspump töötab tavarežiimis
avatud	suletud	sisselülitamise soovitus – temp. suurendamine
suletud	avatud	väline väljalülitus (vt ka EVU-tõke)
suletud	suletud	sisselülituskäsk – temp. suurendamine

Parameetrite seadistamine:

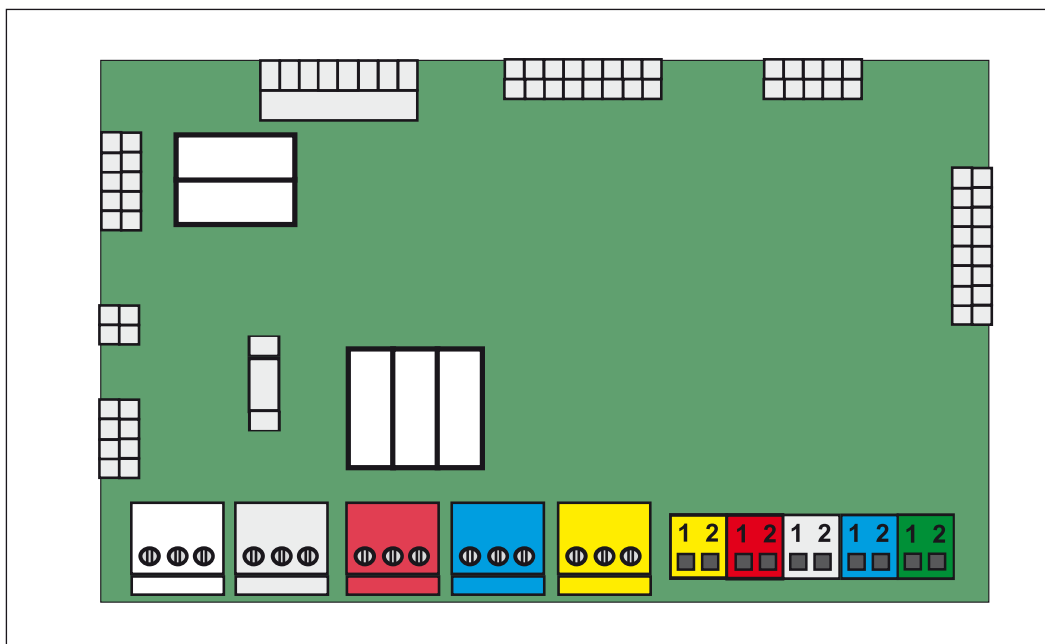
WP025 Smart Grid → **SEES**

WP026 kütte (HZ) väline suurendamine → **0–20 °C**

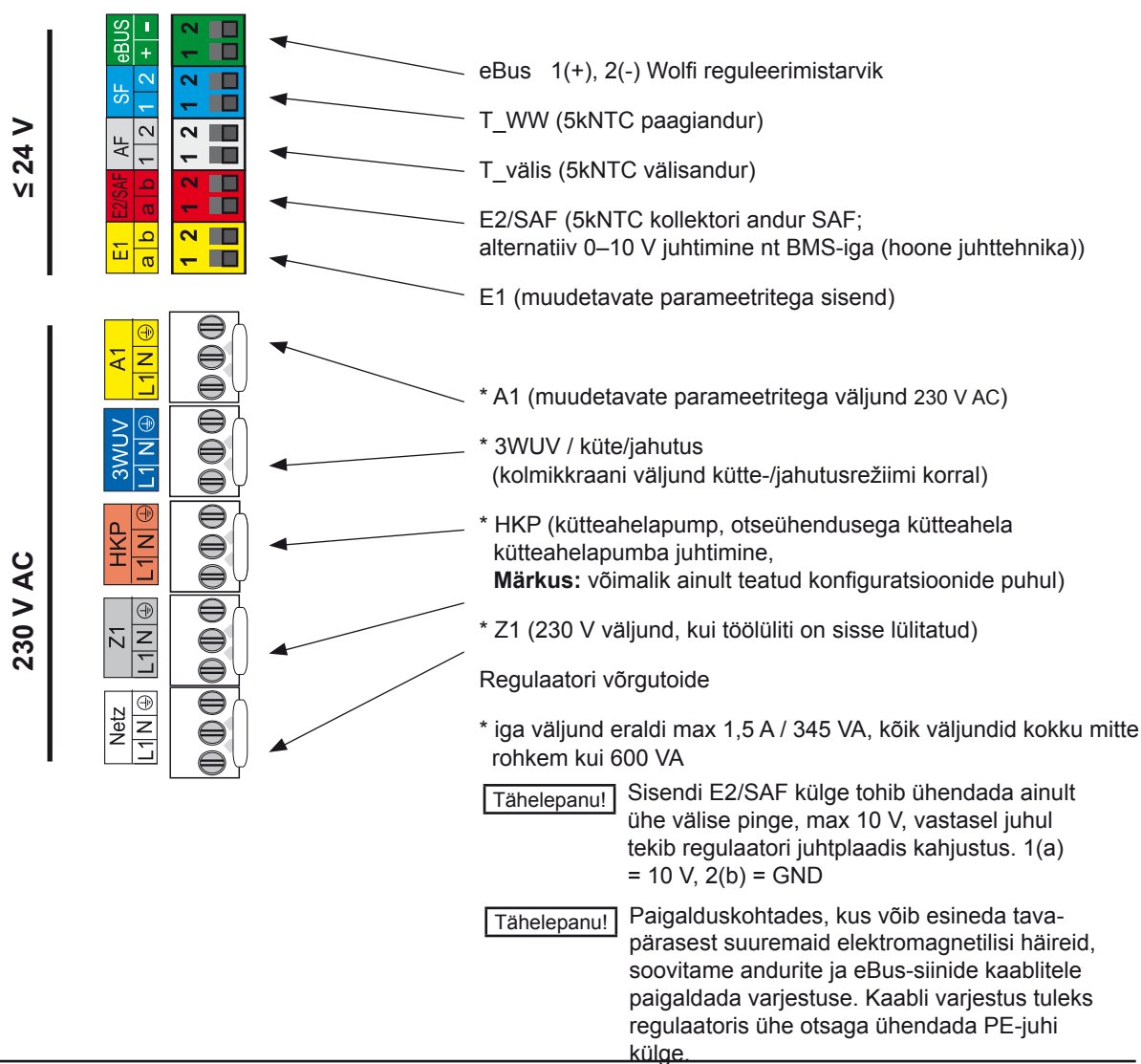
WP027 sooja vee (WW) väline suurendamine → **0–20 °C**

WP028 väline lülitus → **väljas / soojuspump / soojuspump + elektriküte**

25.3 Regulaatoriplaadi HCM-3 ühendamine



Joonis. Regulaatorplaat HCM-3



Võrgutoide 230 V

Reguleerimis-, juhtimis- ja ohutusseadiste kaablid on lõplikult ühendatud ja kontrollitud.

Vajalik on ainult ühendus toitevõrguga ja välise lisavarustuse ühendamine.

Seade tuleb vooluvõrku ühendada püsiühendusena.

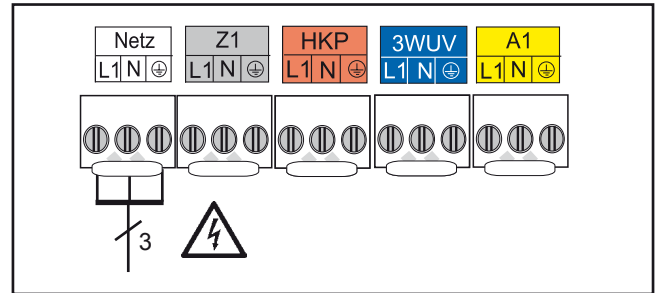
Toitevõrguühendus tuleb varustada lahutusseadmega (nt kütte avariilüliti) ning kontaktide vahekaugus peab olema vähemalt 3 mm.

Toitekaabli külge ei tohi ühendada ühtki teist elektritarbijat. Ruumides, kus asub dušinurk ja/või vann, tohib seadet ühendada üksnes läbi FI-kaitselüliti.

Sisemooduli võrgutoide peab olema ühendatud ilma energi- aettevõtte tõkketa (ilma EVU-tõkketa) ja ilma väljalülitatavate elektritarbijatariifideta.

Märkus.

EVU-tõkke ajal enda toodetavat elektrit tarvitavat kompressorit (PV-suurendamist) kasutada ei saa.



Joonis. Toitevõrgu ühendus

Elektriühenduse tegemise suunis

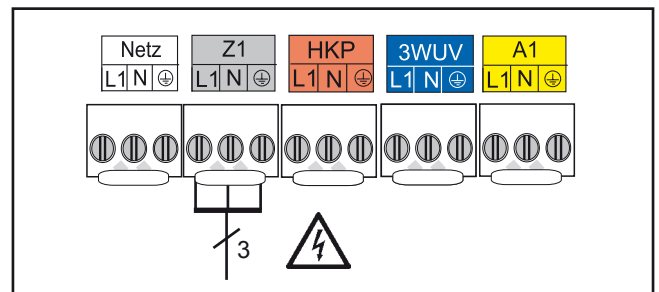
- Enne seadme avamist lülitage sellest pinge välja.
- Eemaldage esikate.
- Avage regulaatori kate.
- Kontrollige, kas seade on pingevaba.
- Pistke kaabel kaabliavast läbi.
- Tõmmake Rast5-pistik lahti.
- Ühendage Rast5-pistikusse vastavad kaablisooned.

Väljundi Z1 ühendus (230 V AC; max 1,5 A) *

Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.

Ühendage kaabli sooned klemmide L1, N ja PE külge.

* iga väljund eraldi max 1,5 A / 345 VA, kõik väljundid kokku mitte rohkem kui 600 VA



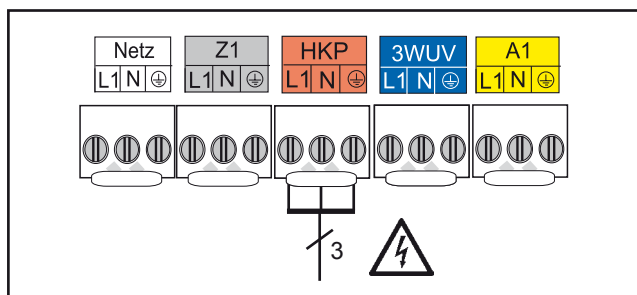
Joonis. Väljundi Z1 ühendus

Kütteahelapumba HKP ühendus (230 V AC; max 1,5 A) *

Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.

Ühendage kaabli sooned klemmide L1, N ja  külge.

* iga väljund eraldi max 1,5 A / 345 VA, kõik väljundid kokku mitte rohkem kui 600 VA



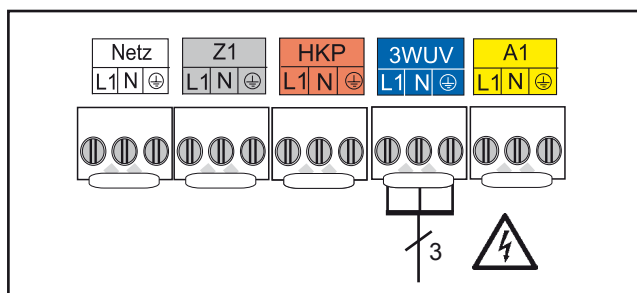
Joonis. Kütteahelapumba HKP ühendus

Kütte / jahutuse kolmikkraani ühendus (230 V AC; max 1,5 A) *

Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.

Ühendage kaabli sooned klemmide L1, N ja  külge.

* iga väljund eraldi max 1,5 A / 345 VA, kõik väljundid kokku mitte rohkem kui 600 VA



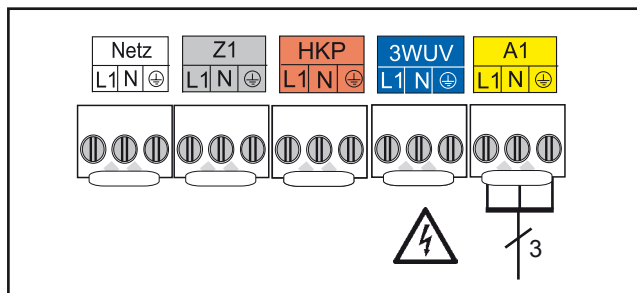
Joonis. Kolmikkraani ühendus

Väljundi A1 ühendus (230 V AC; max 1,5 A) *

Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.

Ühendage kaabli sooned klemmide L1, N ja  külge.

* iga väljund eraldi max 1,5 A / 345 VA, kõik väljundid kokku mitte rohkem kui 600 VA



Joonis. Väljundi A1 ühendus



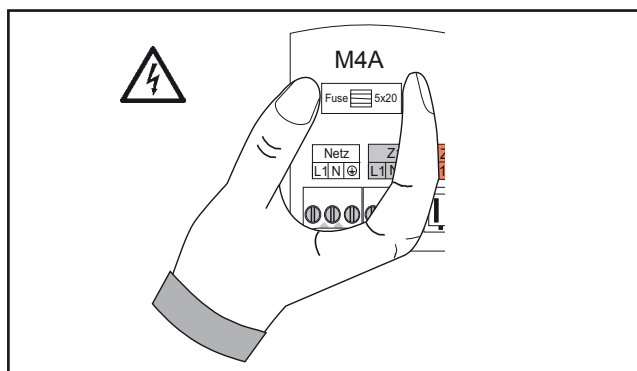
Kaitsme vahetamine

Enne kaitsme vahetamist tuleb soojuspump toitevõrgust lahutada.

Seadme väljalülitamine tööülitist ei lahuta seadet elektrivõrgust!

Kaitse asub regulaatorkasti (HCM-3) korpuse ülemise katte all.

Ohtlik elektripinge! Seadmeosad on elektripinge all. Ärge puudutage mitte kunagi elektrilisi seadmeosaid ega kontakte ajal, mil kütteseade on toitevõrku ühendatud. Eluohtlik!



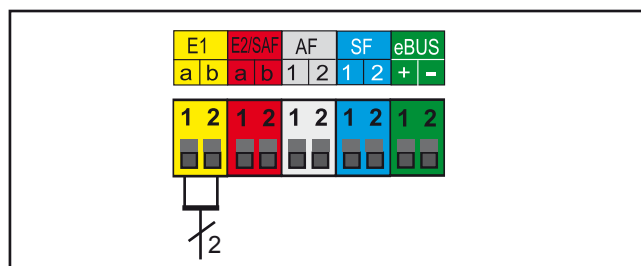
Joonis. Kaitsme vahetamine

Seadme madalpingeühendused

Sisendi E1 ühendus

Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
Ühendage E1 sisendi kaabel E1 klemmide külge.

Tähelepanu! Sisendi E1 külge ei tohi ühendada välist pinget, sest vastasel korral tekib seadmedetailis kahjustus.



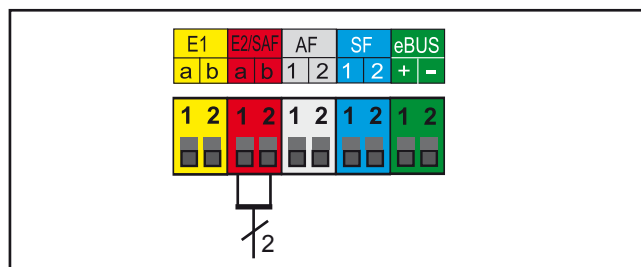
Joonis. Sisendi E1 ühendus

Sisendi E2/SAF ühendus

Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
Ühendage E2/SAF sisendi kaabel E2/SAF klemmide külge.

Tähelepanu! Sisendi E2/SAF külge ei tohi ühendada välist pinget, sest vastasel korral tekib seadmedetailis kahjustus.

(5kNTC kollektoriandur SAF; alternatiiv 0–10 V)

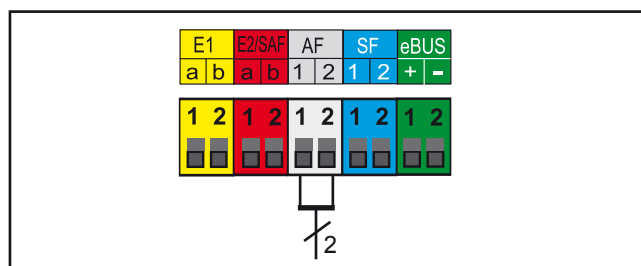


Joonis. Sisendi E2 ühendus

Välisanduri ühendus

Välisanduri võib ühendada kas soojustpumba klemmiliistu (AF) või regulaatori lisavarustuse klemmiliistu külge.

Tähelepanu! Sisendi AF külge ei tohi ühendada välist pinget, sest vastasel korral tekib seadmedetailis kahjustus.

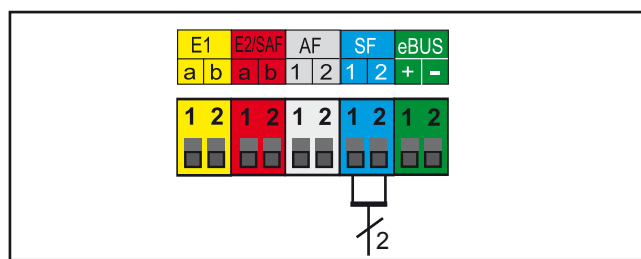


Joonis. Välisanduri ühendus

Paagianduri ühendus

Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
Ühendage paagianduri SF ühenduskaabel lülituskeemi järgi SF-klemmi külge.

Tähelepanu! Sisendi SF külge ei tohi ühendada välist pinget, sest vastasel korral tekib seadmedetailis kahjustus.

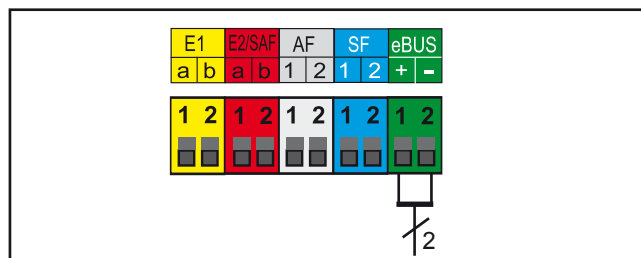


Joonis. Paagianduri SF ühendus

Wolfi digitaalsete regulaatoritarvikute ühendus (nt BM-2, MM, KM, SM1, SM2)

Süsteemi tohib ühendada ainult Wolfi lisavarustuse hulka kuluvaid regulaatoreid. Ühendusskeem on vastava lisavarustusega kaasas.
Reguleerimistarviku ja BWL-1S ühendamiseks kasutage kahesoonelest kaablit (ristlõige > 0,5 mm²) (1 on + ja 2 on –).

Tähelepanu! Paigalduskohtades, kus võib esineda tava-pärasest suuremaid elektromagnetilisi häireid, soovitame andurite ja eBus-siinide kaablitele paigaldada varjestuse. Kaabli varjestus tuleks ühendada regulaatoris ühe otsaga PE-juhi külge.



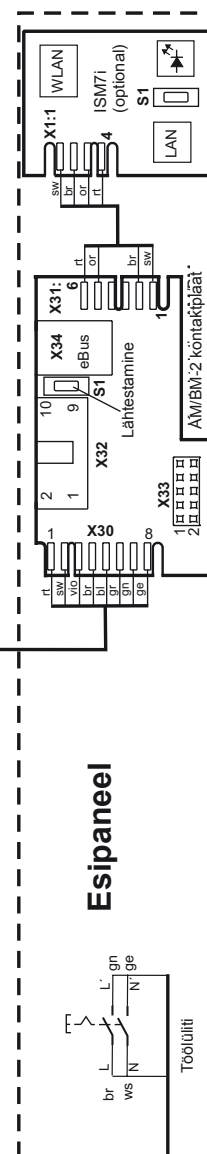
Joonis. Wolfi digitaalse reguleerimistarviku ühendus (eBusi liides)

25.4 Sisemooduli regulaatori-plaadi HCM-3 lülitusskeem

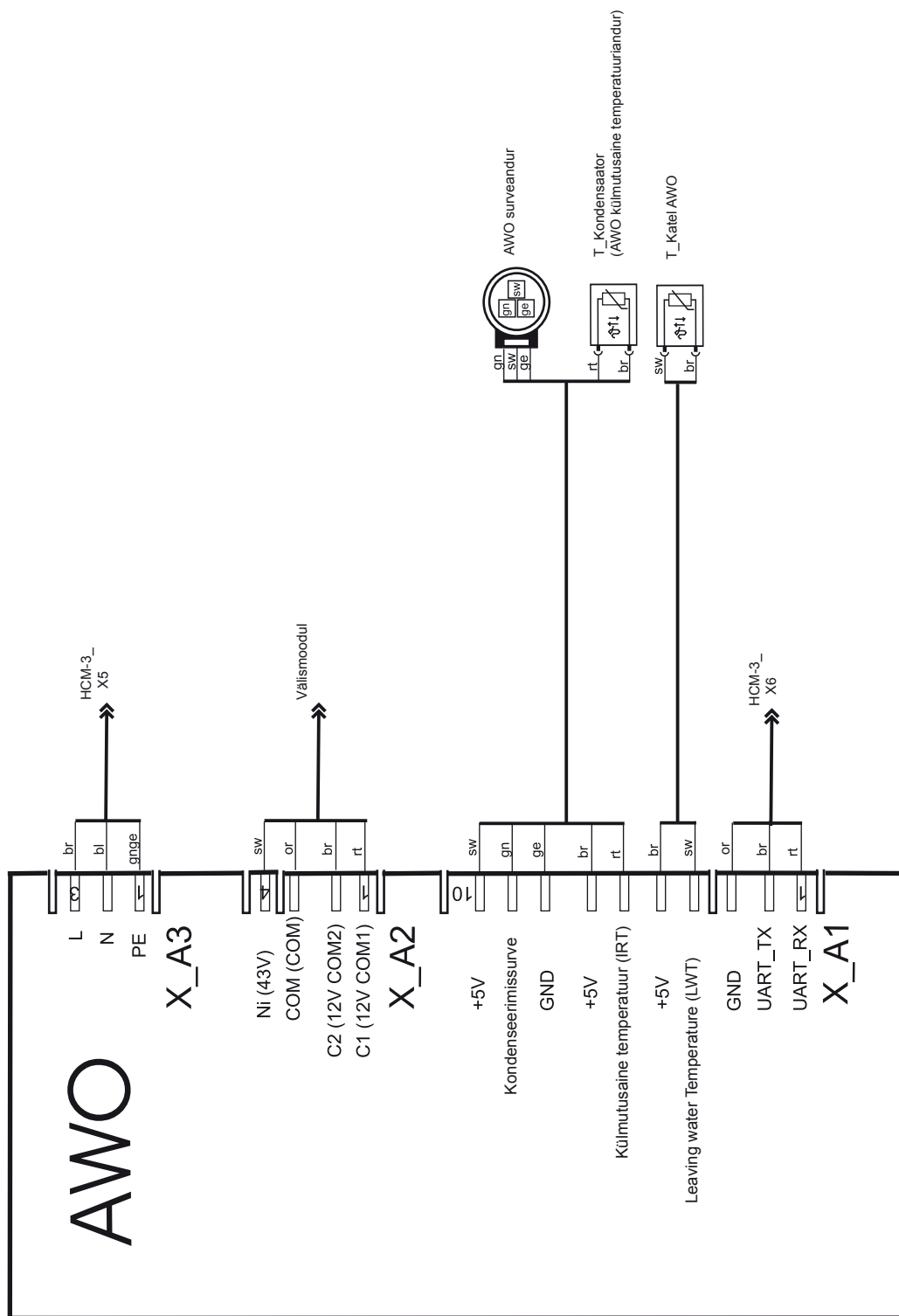
The diagram illustrates the internal wiring of the HCM-3 control board. It shows the connection of various modules and sensors to the board's terminals. Key components and their connections include:

- Power Input (X1:1):** L1, L2, L3, N1, N2, N3, PE.
- Control Input (X2):** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
- Relay/Switch (K1):** A1, A2, 1, 3, 5, 13, 2, 4, 6, 14.
- Temperature Sensor (T_Katel):** rt, br, bl.
- Pressure Sensor (P):** vto, or, gr.
- Differential Pressure Sensor (DFL HK):** gr, or, sw.
- Temperature Sensor (T_Tagasiivool):** br, sw, bl.
- PWM Output (PWM):** br, bl.
- WOLF 230V ZHP Module:** br, bl, geign, PE.
- WAGO Terminal Block (X7:13):** GND, VLF, GND, +12V, GND, DHK, GND, RLF, HKP PWM, GND.
- WAGO Terminal Block (X6:1):** 230V FA, N, FE, Anst. E-Heizung, AWOCOM Rx, AWOCOM Tx, GND, wBus.

The board is labeled 'HCM-3' and 'X11:1'.



Sisemooduli juhtplaadi (AWO) lülitusskeem



Õhk/vesi-split-soojuspumba kasutamiseks on tarvis ekraanimoodulit AM. Lisaks saab eBusi kaudu ühendada juhtimismooduli BM-2, millega kaasnevad täiendavad seadistus- ja kuvamisvõimalused.

AM



AM töötab õhk/vesi-split-soojuspumba ekraani- ja juhtimismoodulina. Siin saab seadistada õhk/vesi-split-soojuspumba spetsiifilisi parameetreid ja näitusid ning neid vaadata.

Tehnilised andmed

- 3" LCD-ekraan
- 4 kiirklahvi
- 1 klahvifunktsiooniga pöördnupp

Pange tähele

- Kasutatakse juhul, kui BM2 võetakse kasutusele kaugjuhtimispuldina või kui kasutatakse kaskaadlülitust.
- AM on alati kütteseadme küljes.

BM-2

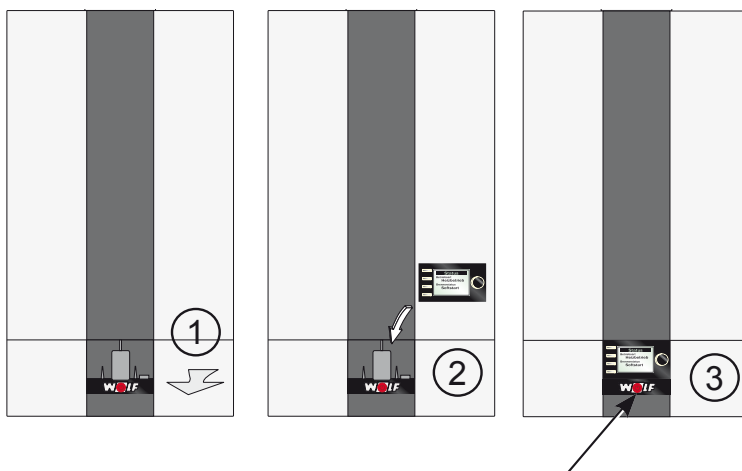


BM-2 (juhtimismoodul) suhtleb eBus-liidese vahendusel kõikide süsteemi ühendatud täiendmoodulitega ja õhk/vesi-split-soojuspumbaga.

Tehnilised andmed

- 3,5" värviline ekraan, 4 funktsiooniklahvi, 1 klahvifunktsiooniga pöördnupp
- micro-SD kaardipesa tarkvara värskendamiseks
- Ilmastikuoludest lähtuva pealevoolutemperatuuri regulaatoriga tsentraalne juhtimisseade
- Kütte, sooja vee ja ringluspumba tööaegade programmeerimine

Pistke ekraanimoodul AM seadme tööüliti (Wolfi logo) kohal asuvasse pesa.

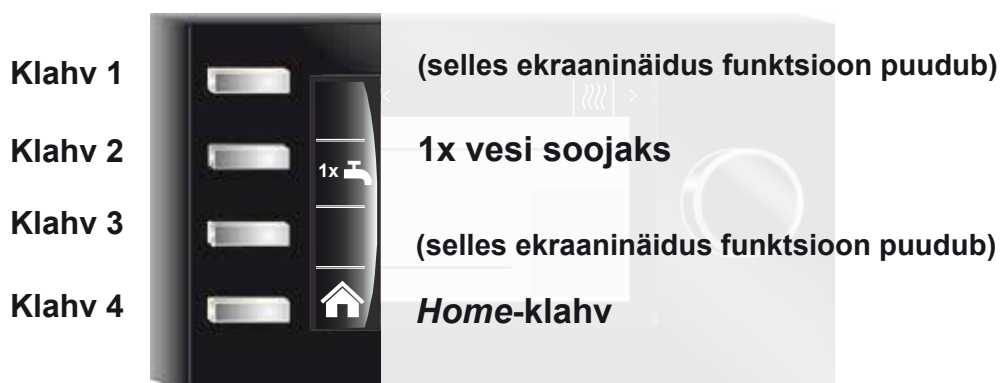
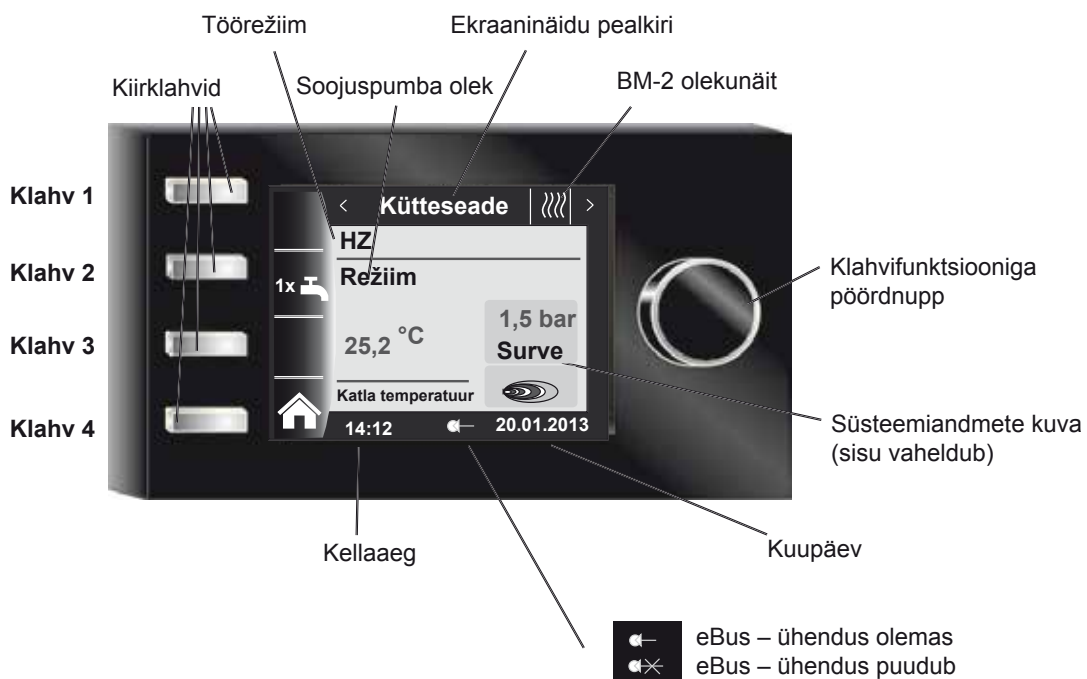


Lülitage elektritoide/kaitse sisse ja vajutage seadme tööülitit.

Juhtimismooduli BM-2 ülevaade

Märkus.

Lisateavet täiendavate funktsioonide kohta leiate spetsialistile mõeldud paigaldusjuhendist või juhtimismooduli BM-2 lõpptarbija kasutusjuhendist.



Ekraanimooduli AM ülevaade

Märkus.
Lisateavet täiendavate funktsioonide kohta leiata spetsialistile mõeldud paigaldusjuhendist või ekraanimooduli AM lõpptarbija kasutusjuhendist.

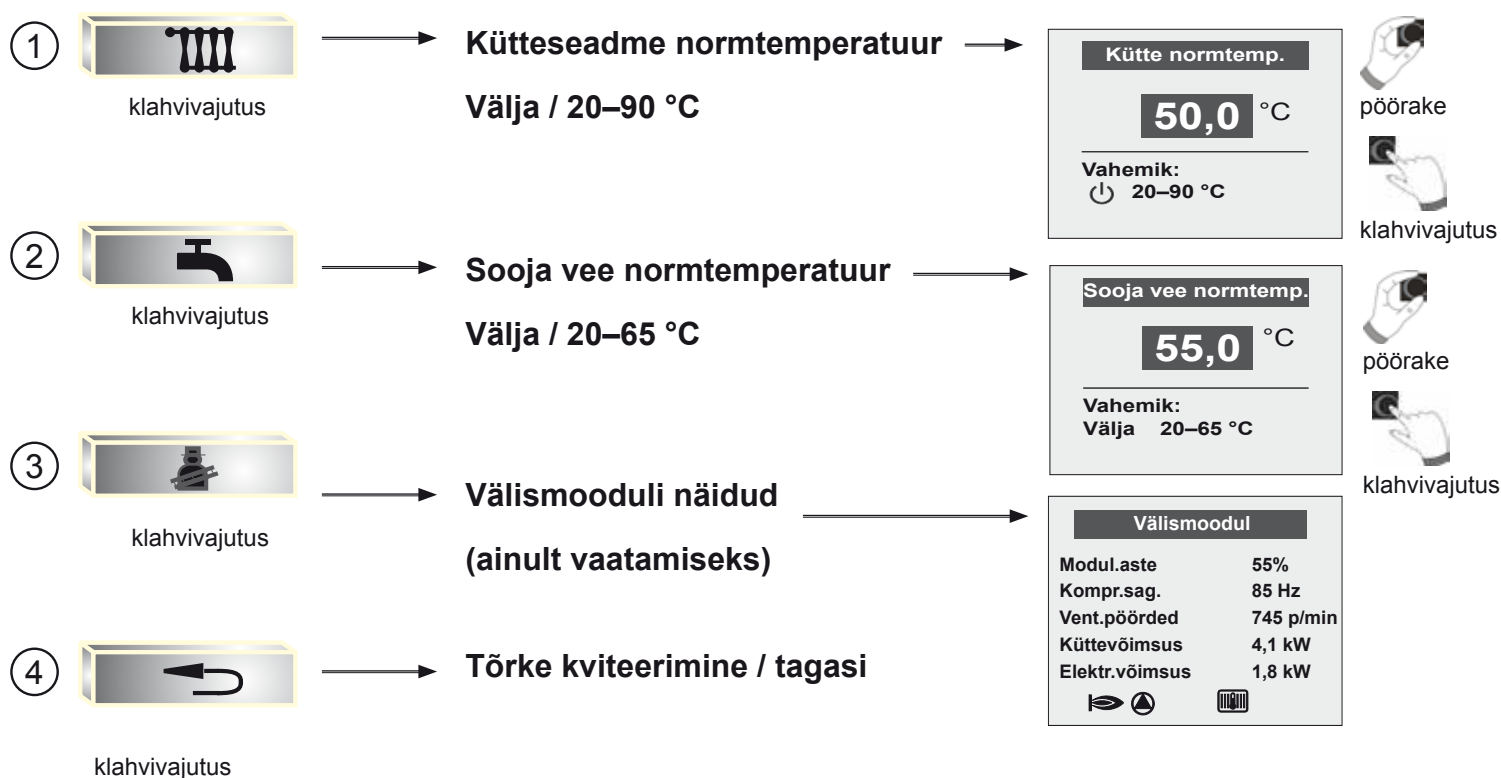
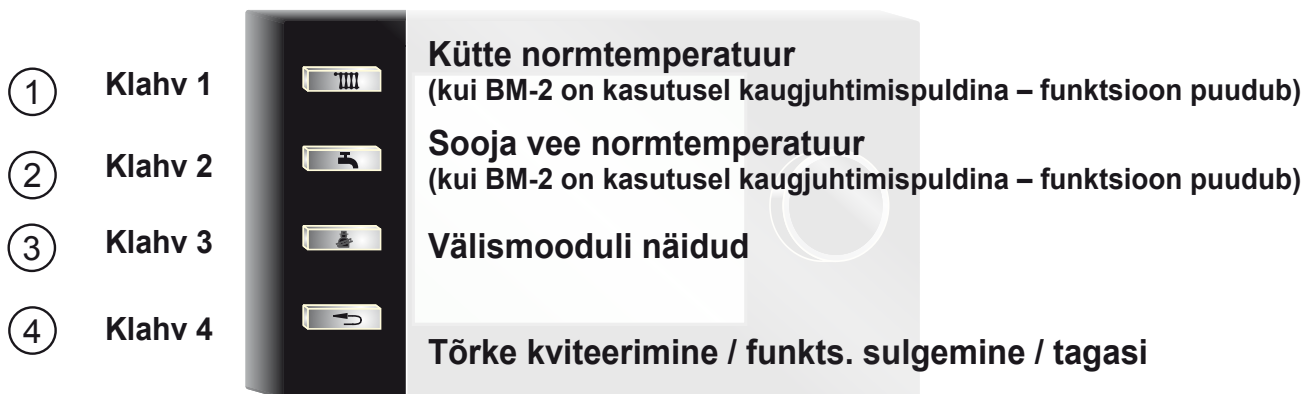


Funktsioonide kuvad

	Kompressor TÖÖTAB
	Kütteseadme pump TÖÖTAB
	Kütteseade töötab kütterežiimil
	Kütteseade töötab ooterežiimil
	Kütteseade töötab sooja vee režiimil
A1	Programmeeritav väljund on SISSE lülitatud
	Kütteseadme töös on tekkinud tõrge

9.1 Kiirklahvide seadistamine

Vajutage kiirklahvi, mida soovite muuta ja valige pöördnupuga soovitud normtemperatuur ning valiku kinnitamiseks vajutage pöördnupule.



29.2 Kütteseade/olek/süsteemiteated



pöörake

Kütteseade
Pealevoolutemperatuur
Seadme töösurve



pöörake

Olek
Töörežiim
Soojuspumba olek



pöörake

Teade
Tõrge
Tõrge alates



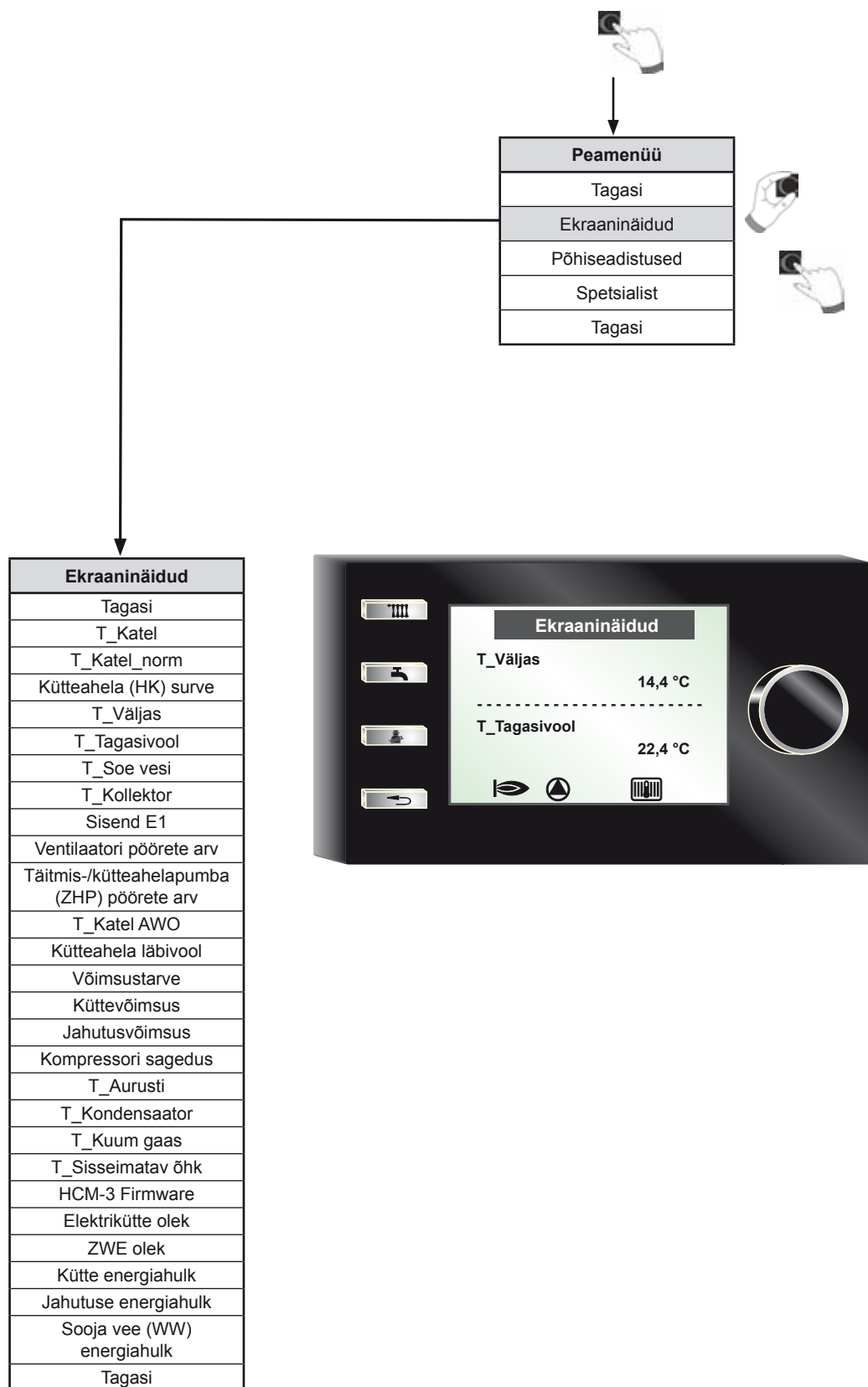
29.2.1 Soojuspumba töörežiim

Ekraaninäit	Tähendus
ODU test	ODU (välismooduli) test
Test	Sisemooduli (IDU) releetest on pooleli
Kütteahela külmumisvastane kaitse	Soojuspumba külmakaitsefunktsioon, kütteringi temperatuur on allpool külmakaitsepiiri (T_Katel, T_Tagasivool, T_Kollektor).
Sooja vee külmumisvastane kaitse	Soojuspumba külmumiskaitse funktsioon, soojaveepaagi temperatuur on allpool külmakaitsepiiri.
Läbivool liiga väike	Soojuspump/elektriküte blokeeritud, kuni läbivool on jälle lubatud piirides.
Ülessulatus	ODU (välismooduli) ülessulatus.
Antilegion.	Soojaveepaagi temperatuuri tõstmine 65 °C-ni.
Sooja vee režiim	Sooja vee tootmine koos paagiga, paagi temperatuur on allpool normväärtust.
Sooja vee järeltöö	Soojatootmiseseade on välja lülitatud, täite-/kütteahelapump (ZHP) veel töötab.
Kütteterežiim	Vähemalt ühest kütteahelast on laekunud soojatootmise tellimus.
Kütte järeltöö	Soojatootmiseseade on välja lülitatud, täite-/kütteahelapump (ZHP) veel töötab.
Aktiivne jahutus	Jahutus töötab.
Kaskaad	Süsteemi kaskaadmoodul töötab.
BMS	Soojuspumba juhib hoone juhtimistehnika (<i>Building Management Sytem</i>).
Ooterežiim	Kütte ja sooja vee tellimused puuduvad.
Väljapumpamine	Jahutusahela tühjendusfunktsioon.

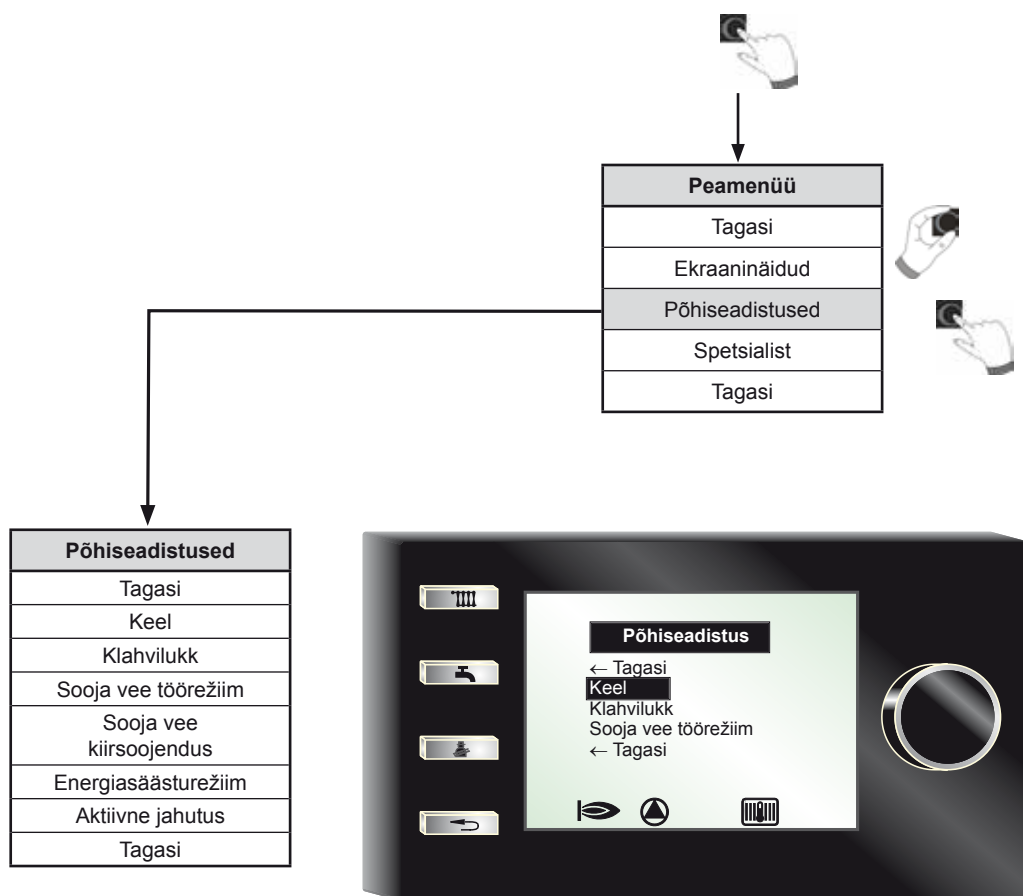
29.2.2 Soojuspumba olek

Ekraaninäit	Tähendus
Tõrge	Soojuspumba töös on tekkinud tõrge.
Desaktiveeritud	Soojuspump on parameetri kaudu desaktiveeritud.
Ooterežiim	Tellimused puuduvad.
Eeluhtmine	Andurid viiakse ilma soojatootmiseseadmeta samale temperatuurile. Vesi juhitakse läbivooluandurini.
Sees	Soojuspump töötab tavarežiimil.
Ülessulatus	Soojuspump töötab sulatusrežiimil.
Järeluhtmine	Täite-/kütteahelapumba (ZHP) järeltöö, soojatootmisallikas ei tööta.
Tõkestusaeg	Soojuspumba tööle on kehtestatud ajaline piirang.
EVU tõke	Soojuspumba töö blokeeriti energiaettevõtte poolt / EVU kontakti kaudu.
Välistemp. väljalülituspiir	Soojuspumba pole enam mõttekas töös hoida ja see lülitatakse välistemperatuuri tõttu välja.
Pealvool/tagasivool > max	Soojuspump ei suuda nii palju sooja toota kui nõutud, seadme maksimum on saavutatud.
Aktiivne jahutus	Soojuspump töötab jahutusrežiimil.
Sisenev õhk < min	Sisseimatava õhu temperatuur on ettenähtud miinimumist madalam.
Kastepunkti kontr.andur / max.term.	Kastepunkti kontrollandur või maksimumtemperatuur kaivutus.

29.3 Näidud (seadme andmed)



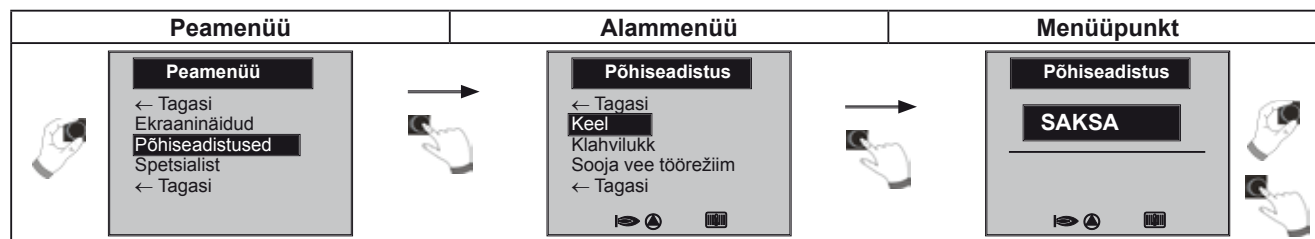
29.4 Põhiseadistused/seadistusvõimalused



Järgneb kõikide põhiseadistuste loetelu.

29.4.1 Alammenüüst „Keel” saab valida 26 eri keele vahel.

Saksa, inglise, prantsuse, hollandi, hispaania, portugali, itaalia, tšehhi, poola, slovaki, ungari, vene, kreeka, türgi, bulgaaria, horvaatia, läti, leedu, rumeenia, rootsi, serbia, sloveenia, taani, eesti, soome, norra.

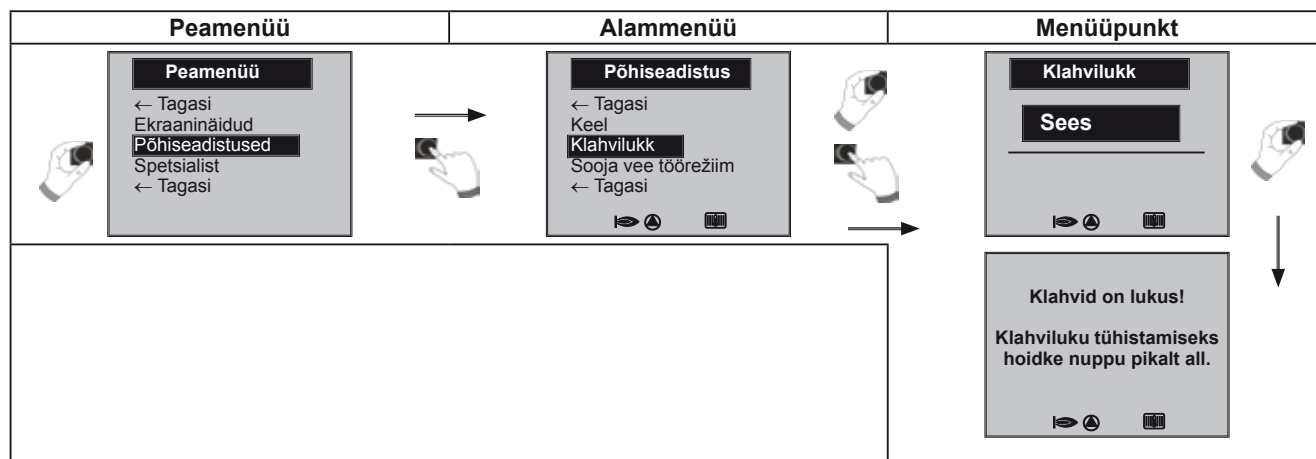


29.4.2 Alammenüüs „Klahvilukk” on võimalik klahvilukku sisse ja välja lülitada.

Klahvilukk aitab vältida kütteseadme juhuslikku reguleerimist (lapsed mänguhoos või ise lapiga tolmu pühkides). Kui klahvilukk on sisse lülitatud, hakkab see automaatselt tööle **üks minut** pärast lülitusfunktsiooniga pöördnupu viimast kasutamist.

Sees = klahvilukk töötab
Väljas = klahvilukk on välja lülitatud

- ▶ Klahviluku ajutiseks väljalülitamiseks vajutage u 10 sekundit parempoolset reguleerimisnuppu.



29.4.3 Sooja vee töörežiim

Reguleerimisvahemik: ECO / Comfort

Tehaseadistus: ECO

Töörežiim Comfort:

Comfort-režiimil töötades püüab soojuspump jõuda kasutaja poolt valitud sooja tarbevee normtemperatuurini.

Pärast viivitusaja möödumist (WP013/WP023) järgneb elektrikütte/lisasoojusallika sisselülitus.

Kompressori maksimumvõimsuse saavutamise järel (VL/RL>max) soojendatakse vett elektrikütte/lisasoojusallikaga edasi, kuni sooja vee jaoks valitud normtemperatuur on saavutatud.

Kui paagi maksimaalne soojendamisaeg on ületatud, katkestatakse sooja tarbevee režiim paagi maksimaalseks soojendamisajaks (WP022).

Töörežiim Eco:

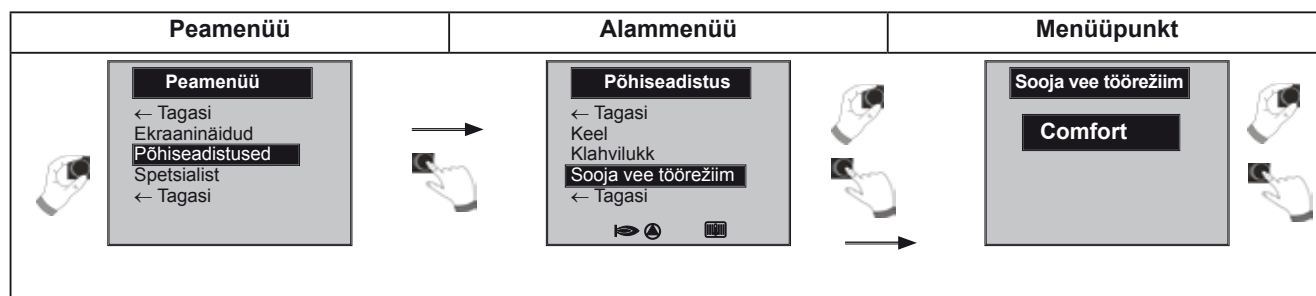
ECO-režiimil püüab soojuspump jõuda kasutaja poolt sooja tarbevee jaoks valitud normtemperatuurini või sooja tarbevee jaoks valitud miinimumtemperatuurini.

Pärast viivitusaja möödumist (WP013/WP023) järgneb elektrikütte/lisasoojusallika sisselülitus.

Kompressori maksimumvõimsuse saavutamise järel (VL/RL>max) soojendatakse vett vajaduse korral elektrikütte/lisasoojusallikaga edasi, kuni sooja tarbevee jaoks valitud normtemperatuur on saavutatud.

Kui paagi maksimaalne soojendamisaeg on ületatud, katkestatakse sooja tarbevee režiim juba siis, kui saavutatakse sooja tarbevee jaoks valitud miinimumtemperatuur.

Kui miinimumtemperatuuri ei saavutata, katkestatakse sooja tarbevee režiim paagi maksimaalseks soojendamisajaks (WP022).

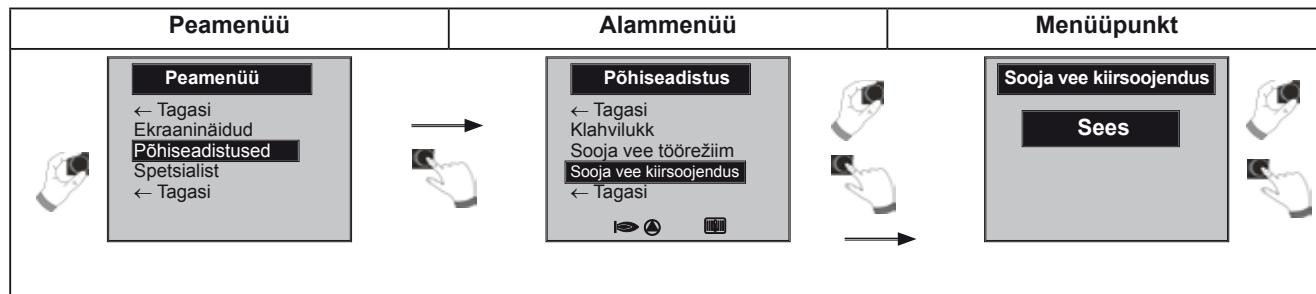


29.4.4 Sooja vee kiirsoojendus

Reguleerimisvahemik: Väljas, sees

Tehaseseadistus: Väljas

Selle parameetri valiku korral soojendatakse vesi ühekordselt kõikide olemasolevate soojusallikatega valitud temperatuurini. Seejärel lülitub parameeter automaatselt tagasi algseadistusele.



29.4.5 Energiasäästurežiim

Funktsioon puudub

29.4.6 Aktiivne jahutus

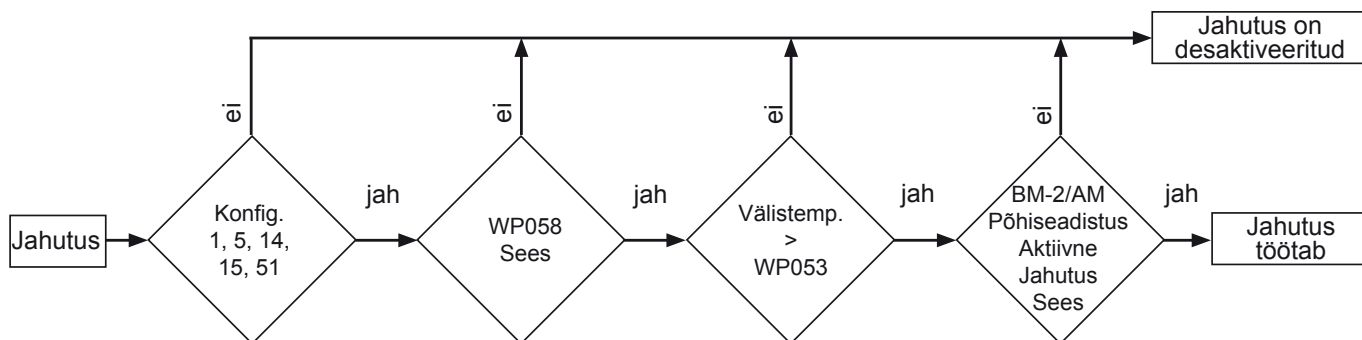
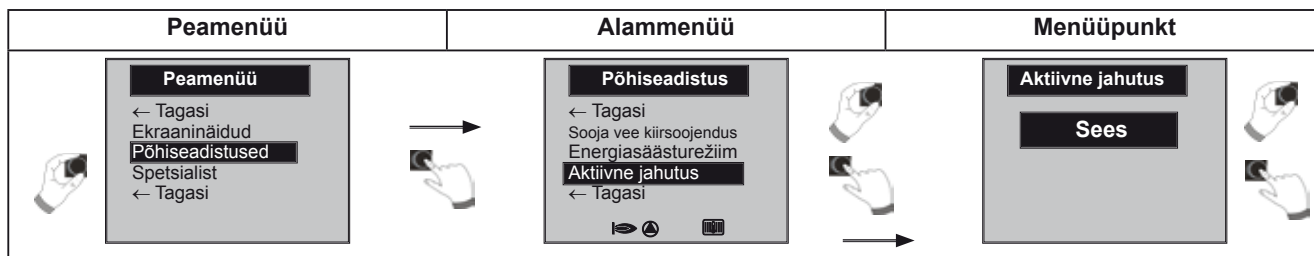
Reguleerimisvahemik: Väljas, sees

Tehaseseadistus: Väljas

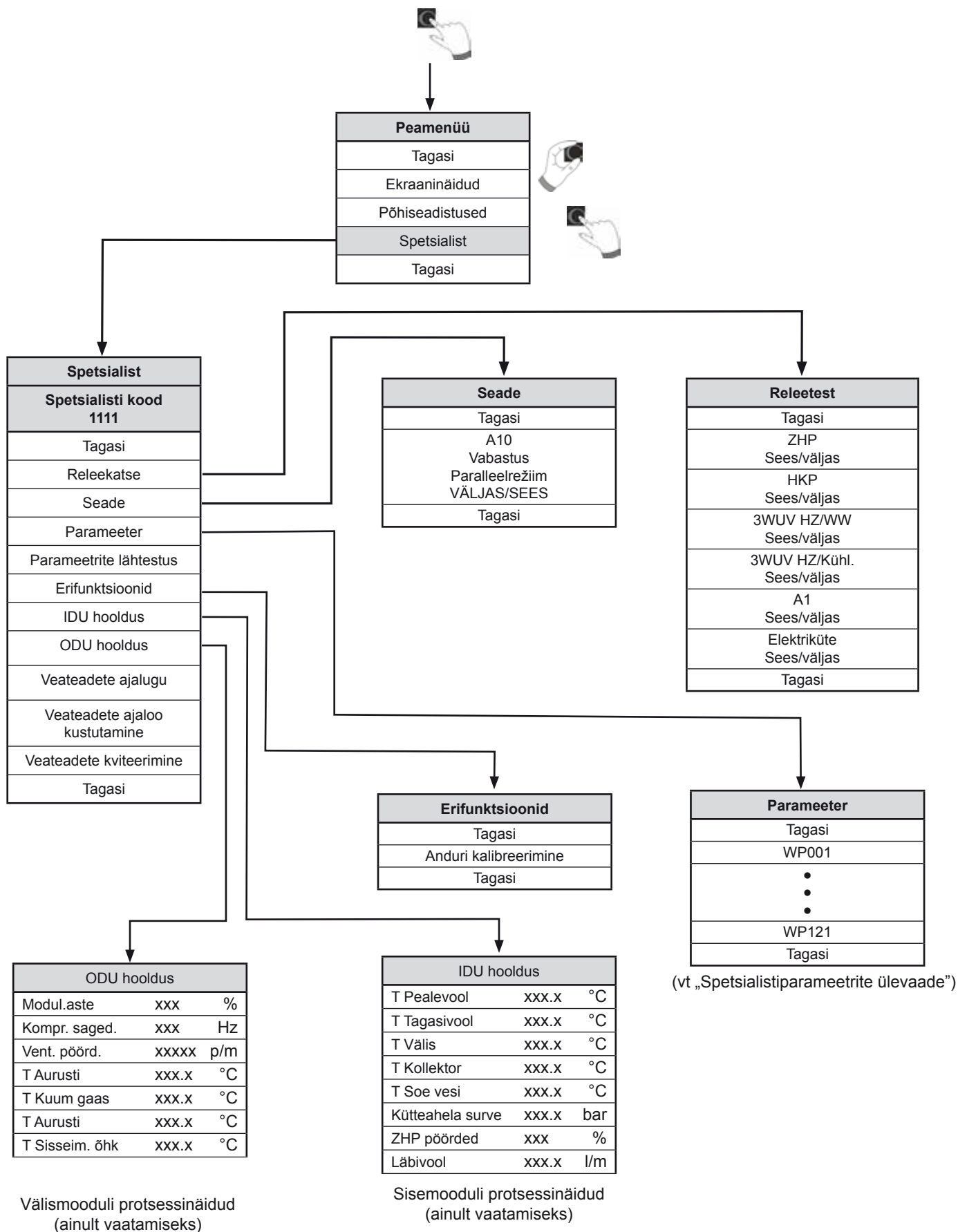
Kasutaja saab aktiivse jahutuse sisse ja välja lülitada.

Eelduseks on seadme konfiguratsioon, mis sisaldab aktiivset jahutussüsteemi ja funktsiooni sisselülitamine spetsialisti parameetriga WP058. (Tehaseseadistus: väljas).

Aktiivse jahutuse puhul kantakse soojuspumba jahutusvõimsus küttesüsteemile üle.

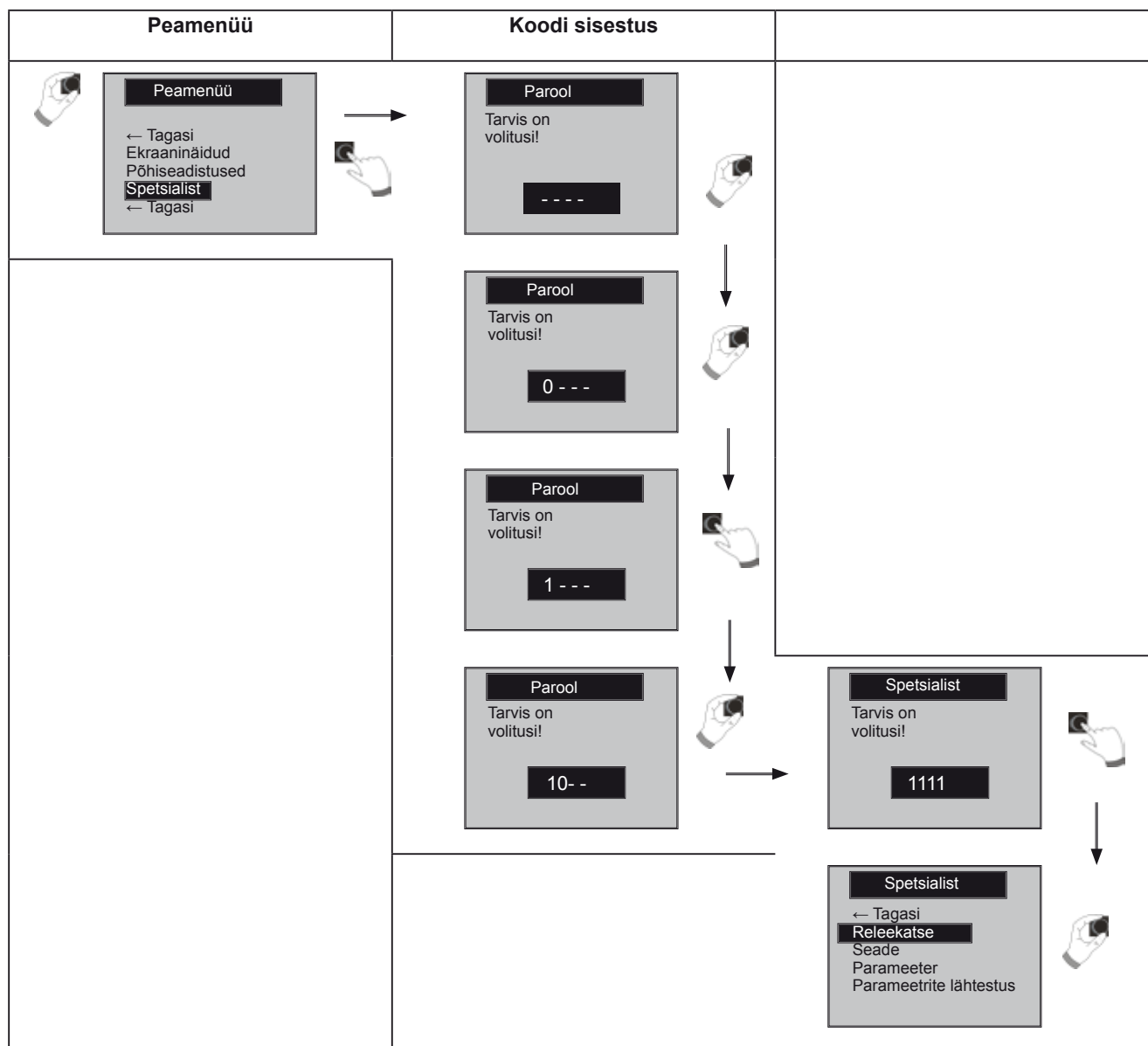


29.5 Spetsialist (menüü struktuur)



Spetsialistimenüü parool (ekraanimoodul AM)

Spetsialistimenüüsse sisenemiseks tuleb pöördnupuga sisestada parool 1111.
Pärast parooli kontrollimist kuvatakse alammenüü nimega „Spetsialist“.



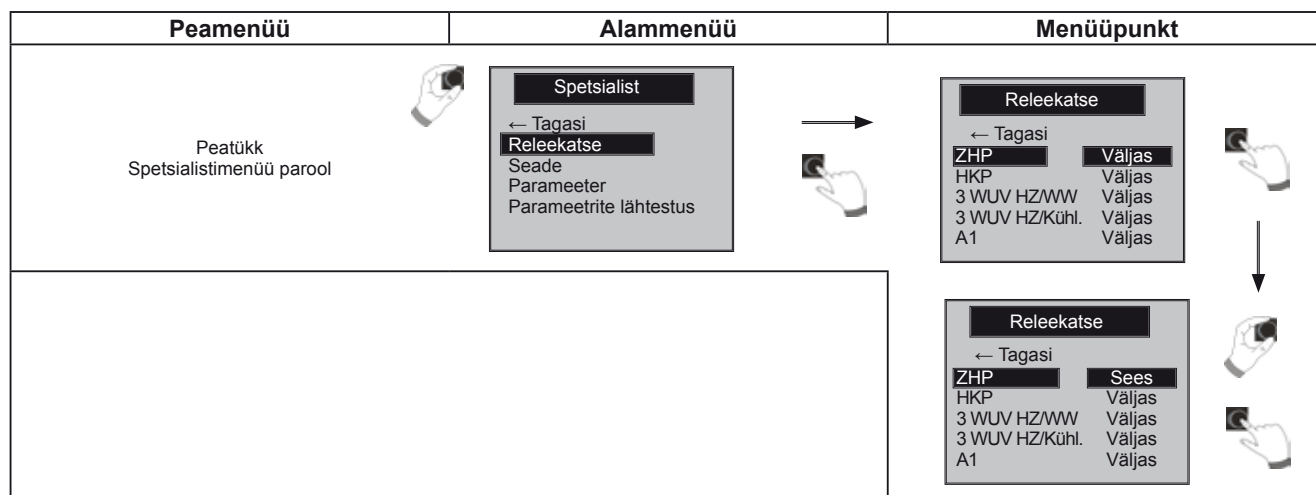
31. Spetsialisti juhtimistasandi ülevaade

Spetsialisti juhtimistasandis saate seadistada seadme parameetreid.

31.1	Releetest	31.2	Seade
31.3	Parameetrid	31.4	Parameetrite lähtestamine
31.5	Erifunktsioonid	31.6	IDU hooldus
31.7	ODU hooldus	31.8	Veateadete ajalugu
31.9	Veateadete ajaloo kustutamine	31.10	Veateadete kviteerimine

31.1 Releetest

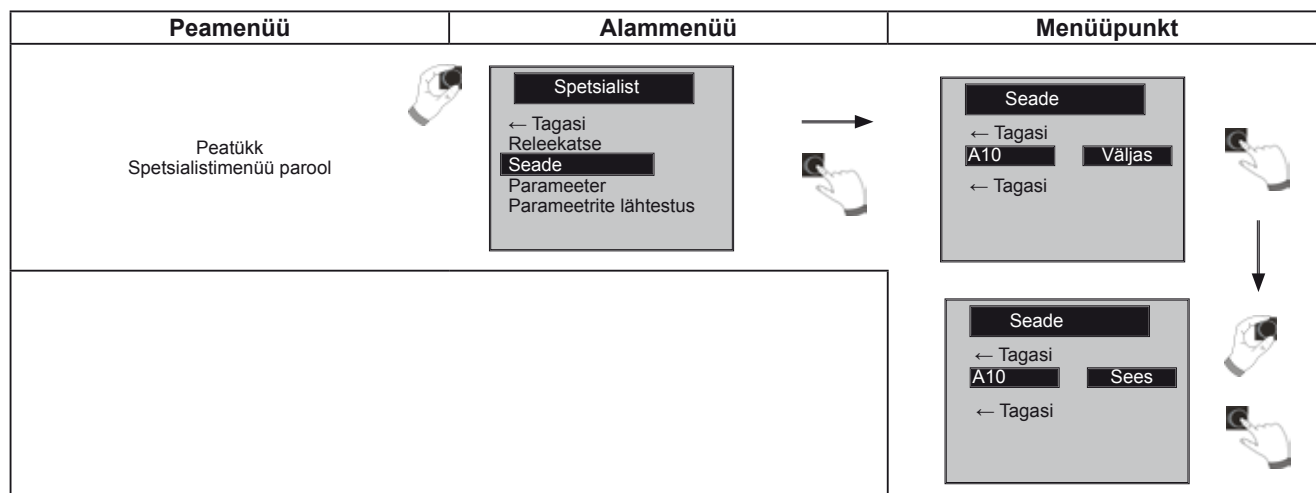
Menüüpunkti „Spetsialist” jõuab pöördnupu pööramise ja vajutamisega alammenüüsse nimega „Releetest”, kus spetsialistid saavad releesid ühekaupa testida.



Ekraan	Tähendus
ZHP	Kütteahela täitmispump
HKP	Kütteahela pump
3 WUV HZ/WW	Kütte / sooja vee kolmikkraan
3 WUV HZ/Kühl.	Kütte/jahutuse kolmikkraan
A1	Programmeeritav väljund A1
Elektriküte	Elektriküte

31.2 Seade

Menüüpunkt „Seade”



31.3 Parameetrid

Menüüpunktist „Spetsialist” jõuab pöördnupu pööramise ja vajutamisega alammenüüsse nimega „Parameetrid”, kus spetsialistid saavad muuta süsteemi parameetrite tehaseseadistusi.



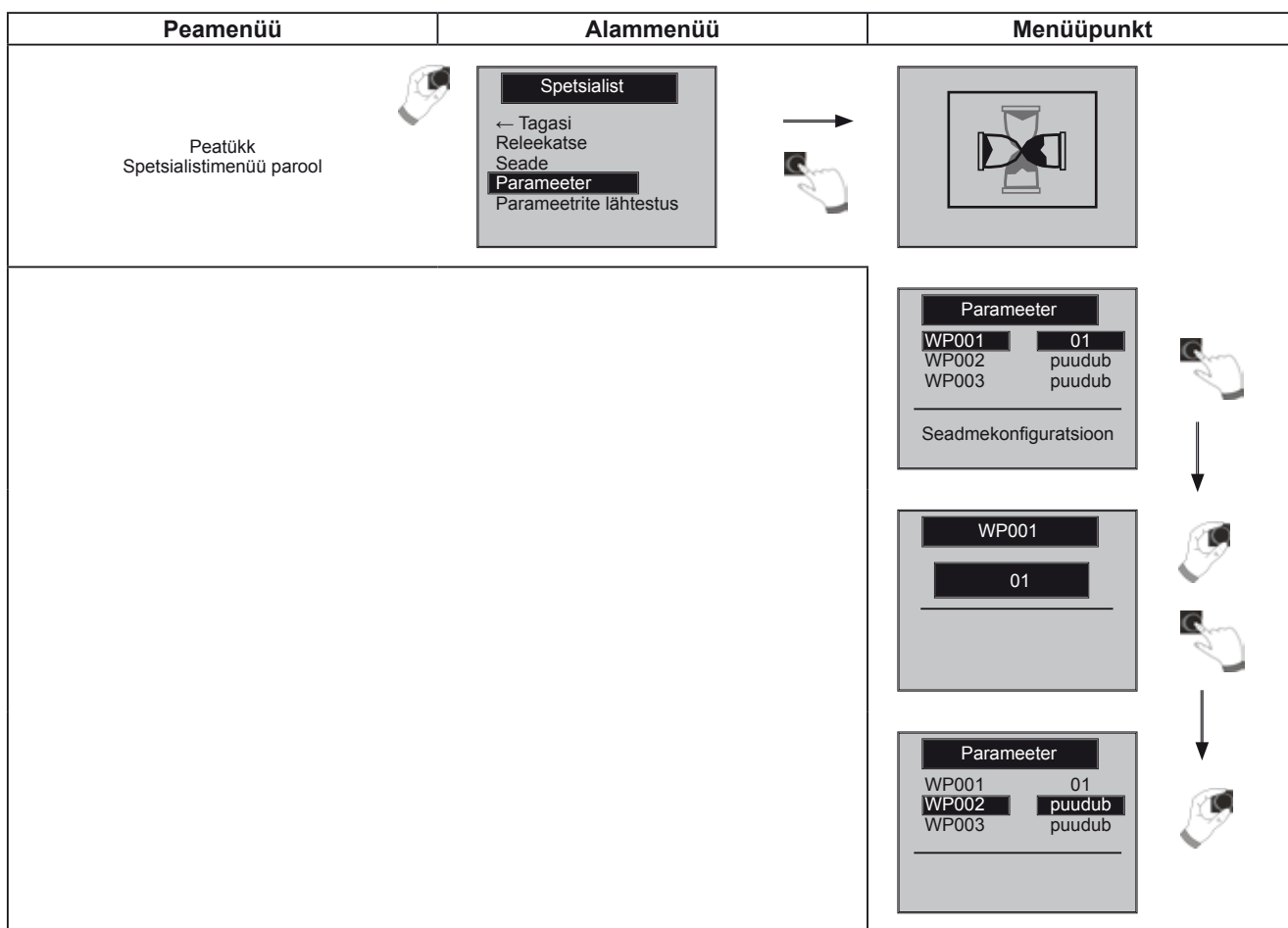
Seadistamisel tehtavad vead võivad seadmes põhjustada väärfunktsioone ja kahjustusi!



Järgige kindlasti paigaldusjuhendi „Ekraanimoodul AM spetsialistile” nõudeid.



Kui parameeter puudub, siis seda ekraanil ei kuvata.



31.3.1 Split-soojuspumba spetsialisti parameetrite ülevaade

Spetsialisti- parameeter	Tähendus	Reguleerimisvahemik	Tehase- seadistus	Individuaalne seadistus
Seade				
WP001	Seadmekonfiguratsioon	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52	01	
WP002	Sisendi 1 funktsioon (E1)		puudub	
		puudub		
		RT		
		WW		
		RT/WW		
		Zirkomat		
	TPW / Max Th			
WP003	Väljundi 1 funktsioon (A1)*		puudub	
		puudub		
		Zirk20		
		Zirk50		
		Zirk100		
		Alarm		
		Zirkomat		
		Sulatus		
		ZWE		
		Kompressor SISSE		
Küte (HZ)				
WP010	Hajutuse norm / nihe	0,0 ... 10,0 °C	5,0 °C	
WP011	Kütte hüsterees	0,5 ... 3,0 °C	2,0 °C	
WP012	ZHP pumba järeltöö	0 min ... 30 min	1 min	
WP013	ZWE kütte viivitus	1 min ... 180 min	60 min	
WP014	HKP pumba järeltöö	0 min ... 30 min	5 min	
WP015	Kütteahela pumpade jõudlus, maksimaalne	70% ... 100%	100%	
WP016	Hajutuse reguleerimise vabastamine	Välja, sisse	Sees	
WP017	Katla maksimumtemperatuur HZ TV-max	40,0 ... 70,0 °C	55 °C	
WP018	Katla miinimumtemperatuur TK-min	10,0 ... 40,0 °C	20 °C	
Soe vesi (WW)				
WP020	Veepaagi hüsterees	1,0 ... 10,0 °C	2,0 °C	
WP021	Paagi max soojendamisaeg vabastamine	Väljas, sees	Sees	
WP022	Paagi max soojendamisaeg	30 min ... 240 min	120 min	
WP023	ZWE sooja vee viivitus	1 min ... 180 min	60 min	
WP024	Sooja vee miinimumtemperatuur	10,0 °C ... 55,0 °C	45,0 °C	
Smart Grid				
WP025	Smart Grid	Väljas, sees	Väljas	
WP026	Kütte (HZ) temp. väline suurendamine	0,0...20,0 °C	0,0 °C	
WP027	Sooja vee (WW) temp. väline suurendamine	0,0...20,0 °C	0,0 °C	
WP028	Väline lülitis	Välja, soojuspump, soojuspump ja elektriküte	Väljas	
WP031	Siiniaadress	1, 2, 3, 4, 5	1	
Aktiivne jahutus				
WP053	Välistemperatuur Jahutuse vabastamine	15,0...40,0 °C	25,0 °C	
WP054	Jahutuse min pealevool	5,0...25,0 °C	20,0 °C	
WP055	Jahutuse pealevoolu normtemperatuuri nihe	5,0...20,0 °C	15,0 °C	
WP058	Aktiivse jahutuse vabastamine	Väljas, sees	Väljas	

(jätkub järgmisel leheküljel)

Spetsialisti- parameeter	Tähendus	Reguleerimisvahemik	Tehase- seadistus	Individuaalne seadistus
Kompressor				
WP080	BWL-1S(B)-07 kompressori kahevalentsuspunkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	-15,0 °C	
WP080	BWL-1S(B)-10/14 kompressori kahevalentsuspunkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	-20,0 °C	
ZWE elektriküte				
WP090	Elektrikütte vabastamine kütterežiimi jaoks	Väljas, sees	Sees	
WP091	Elektrikütte kahevalentsuspunkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	-5,0 °C	
WP092	Energiaettevõtte tõke (EVU-tõke) elektriküttele	Väljas, sees	Sees	
WP093	WP091 ajutine desaktiveerimine	0...40 päeva	0 päeva	
WP094	Elektrikütte tüüp	puudub, 2 kW, 3 kW, 4 kW, 6 kW, 9 kW	6 kW	
WP101	ZWE kahevalentsuspunkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	0,0 °C	
Muud				
WP121	Kompressori max käivituste arv tunnis	3 ... 10 / h	3 / h	

* Spetsialisti parameetrites tehakse seadme jaoks valitud konfiguratsiooni kohaselt automaatne eelseadistus.

31.3.2 Spetsialistiparameetrite kirjeldus

Spetsialisti-parameeter	Kirjeldus														
WP001	Eelkonfigureeritud seadmevariandi seadistamisel tuleb lähtuda soojuspumba paigaldusest ja rakendusest (vt „Seadmekonfiguratsioonide ülevaade”).														
WP002	Kasutatakse muudetavate parameetritega sisendi E1 optimaalseks rakendamiseks ühega järgmistest funktsioonidest: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kood</th><th>Sisendi E1 funktsioon</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puudub</td><td>Funktsioon puudub</td></tr> <tr> <td>RT</td><td> Kütte tõkestus (ruumi termostaat) Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – kütterežiim on blokeeringust vabastatud </td></tr> <tr> <td>WW</td><td> Sooja vee tõkestus Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud </td></tr> <tr> <td>RT/WW</td><td> Kütte ja sooja vee tõkestus Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – kütterežiim ja sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud </td></tr> <tr> <td>Zirkomat</td><td> Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 on konfigureeritud töötama tsirkulatsiooniklahvina, lülitatakse väljund A1 automaatselt funktsioonile „Tsirkulatsioonipump” ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse. Kui sisend E1 on suletud, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust. </td></tr> <tr> <td>TPW / Max Th</td><td> Kastepunkti kontrollandur / maksimumtermostaat Kontakt avatud – jahutusrežiim / kütterežiim / sooja vee režiim blokeeritud. Kontakt suletud – jahutusrežiimi / kütterežiimi / sooja vee režiimi blokeering tühistatud. </td></tr> </tbody> </table>	Kood	Sisendi E1 funktsioon	Puudub	Funktsioon puudub	RT	Kütte tõkestus (ruumi termostaat) Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – kütterežiim on blokeeringust vabastatud	WW	Sooja vee tõkestus Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud	RT/WW	Kütte ja sooja vee tõkestus Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – kütterežiim ja sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud	Zirkomat	Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 on konfigureeritud töötama tsirkulatsiooniklahvina, lülitatakse väljund A1 automaatselt funktsioonile „Tsirkulatsioonipump” ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse. Kui sisend E1 on suletud, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.	TPW / Max Th	Kastepunkti kontrollandur / maksimumtermostaat Kontakt avatud – jahutusrežiim / kütterežiim / sooja vee režiim blokeeritud. Kontakt suletud – jahutusrežiimi / kütterežiimi / sooja vee režiimi blokeering tühistatud.
Kood	Sisendi E1 funktsioon														
Puudub	Funktsioon puudub														
RT	Kütte tõkestus (ruumi termostaat) Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – kütterežiim on blokeeringust vabastatud														
WW	Sooja vee tõkestus Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud														
RT/WW	Kütte ja sooja vee tõkestus Kontakt avatud – tõke on peal Kontakt suletud – kütterežiim ja sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud														
Zirkomat	Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 on konfigureeritud töötama tsirkulatsiooniklahvina, lülitatakse väljund A1 automaatselt funktsioonile „Tsirkulatsioonipump” ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse. Kui sisend E1 on suletud, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.														
TPW / Max Th	Kastepunkti kontrollandur / maksimumtermostaat Kontakt avatud – jahutusrežiim / kütterežiim / sooja vee režiim blokeeritud. Kontakt suletud – jahutusrežiimi / kütterežiimi / sooja vee režiimi blokeering tühistatud.														

Spetsialisti- parameeter	Kirjeldus																				
WP003	Kasutatakse muudetavate parameetritega väljundi A1 optimaalseks rakendamiseks ühega järgmistest funktsioonidest: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kood</th><th>Väljundi A1 funktsioon</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puudub</td><td>Funktsioon puudub</td></tr> <tr> <td>Zirk20</td><td>Tsirkulatsioonipumba 20% (2 min töötab, 8 min seisab) aktiveerimine</td></tr> <tr> <td>Zirk50</td><td>Tsirkulatsioonipumba 50% (5 min töötab, 5 min seisab) aktiveerimine</td></tr> <tr> <td>Zirk100</td><td>Tsirkulatsioonipumba 100% (pidev töörežiim) aktiveerimine</td></tr> <tr> <td>Alarm</td><td>Alarm hakkab tööle Hakkab tööle, kui seadmes on tekkinud tõrge.</td></tr> <tr> <td>Zirkomat</td><td>Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 sulgub, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Kui väljund A1 on konfigureeritud töötama Zirkomat-funktsioonina, lülitatakse sisend E1 automaatselt funktsioonile „Tsirkulatsiooniklahv” ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.</td></tr> <tr> <td>Sulatus</td><td>ODU töötab sulatusrežiimil Ilmub olukorras, kus soojuspump sulatab end üles. Nt kasutamisel BMSi konfiguratsioonis.</td></tr> <tr> <td>ZWE</td><td>Täiendav soojustootja Ilmub juhul, kui süsteem esitab tellimuse täiendava soojatootmiseseadme sisselülitamiseks. (Võimalik üksnes konfiguratsioonide 33 ja 34 puhul). Märkus. Elektriküte on konfiguratsioonides 33 ja 34 senikaua välja lülitatud, kuni kompressor ja ZWE on töövalmis olekus.</td></tr> <tr> <td>Kompressor SEES</td><td>Kompressor töötab Ilmub, kui kompressor töötab.</td></tr> </tbody> </table>	Kood	Väljundi A1 funktsioon	Puudub	Funktsioon puudub	Zirk20	Tsirkulatsioonipumba 20% (2 min töötab, 8 min seisab) aktiveerimine	Zirk50	Tsirkulatsioonipumba 50% (5 min töötab, 5 min seisab) aktiveerimine	Zirk100	Tsirkulatsioonipumba 100% (pidev töörežiim) aktiveerimine	Alarm	Alarm hakkab tööle Hakkab tööle, kui seadmes on tekkinud tõrge.	Zirkomat	Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 sulgub, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Kui väljund A1 on konfigureeritud töötama Zirkomat-funktsioonina, lülitatakse sisend E1 automaatselt funktsioonile „Tsirkulatsiooniklahv” ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.	Sulatus	ODU töötab sulatusrežiimil Ilmub olukorras, kus soojuspump sulatab end üles. Nt kasutamisel BMSi konfiguratsioonis.	ZWE	Täiendav soojustootja Ilmub juhul, kui süsteem esitab tellimuse täiendava soojatootmiseseadme sisselülitamiseks. (Võimalik üksnes konfiguratsioonide 33 ja 34 puhul). Märkus. Elektriküte on konfiguratsioonides 33 ja 34 senikaua välja lülitatud, kuni kompressor ja ZWE on töövalmis olekus.	Kompressor SEES	Kompressor töötab Ilmub, kui kompressor töötab.
Kood	Väljundi A1 funktsioon																				
Puudub	Funktsioon puudub																				
Zirk20	Tsirkulatsioonipumba 20% (2 min töötab, 8 min seisab) aktiveerimine																				
Zirk50	Tsirkulatsioonipumba 50% (5 min töötab, 5 min seisab) aktiveerimine																				
Zirk100	Tsirkulatsioonipumba 100% (pidev töörežiim) aktiveerimine																				
Alarm	Alarm hakkab tööle Hakkab tööle, kui seadmes on tekkinud tõrge.																				
Zirkomat	Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 sulgub, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Kui väljund A1 on konfigureeritud töötama Zirkomat-funktsioonina, lülitatakse sisend E1 automaatselt funktsioonile „Tsirkulatsiooniklahv” ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.																				
Sulatus	ODU töötab sulatusrežiimil Ilmub olukorras, kus soojuspump sulatab end üles. Nt kasutamisel BMSi konfiguratsioonis.																				
ZWE	Täiendav soojustootja Ilmub juhul, kui süsteem esitab tellimuse täiendava soojatootmiseseadme sisselülitamiseks. (Võimalik üksnes konfiguratsioonide 33 ja 34 puhul). Märkus. Elektriküte on konfiguratsioonides 33 ja 34 senikaua välja lülitatud, kuni kompressor ja ZWE on töövalmis olekus.																				
Kompressor SEES	Kompressor töötab Ilmub, kui kompressor töötab.																				
WP010	WP016 = SEES: Pealevoolu- ja tagasivoolutemperatuuri nominaalse erinevuse seadistus (kütterežiim). WP016 = VÄLJAS: Väljalülituspunkti nihke (<i>offset</i>) seadistus kütterežiimis. Selleks jälgitakse tagasivooluanduri või kollektorianduri temperatuuri. Soojuspump VÄLJAS: $T_{\text{Tagasivool}} / T_{\text{Kollektor}} > T_{\text{Katla normtemp}} - \text{WP010} + \text{WP011}$ Soojuspump SEES: $T_{\text{Tagasivool}} / T_{\text{Kollektor}} < T_{\text{Katla normtemp}} - \text{WP010} - \text{WP011}$																				
WP011	WP010 hüstereesi väärtuse seadistus.																				
WP012	Täitmispumba/kütteahelapumba (ZHP) järeltöötamisaja seadistus.																				
WP013	Viivitusaja seadistamine elektrikütte/lisasoojusallika juurdelülitamisele kütterežiimil.																				
WP014	Otsese kütteahela kütteahelapumba (HKP) järeltöötamisaja seadistus.																				

Spetsialisti-parameeter	Kirjeldus
WP015	WP016=sisse: Täitmispumba/kütteahelapumba (ZHP) maksimaalse pöörete arvu seadistus. WP016=välja: Täitmispumba/kütteahelapumba (ZHP) püsivate pöörete arvu seadistus.
WP016	Temperatuurierinevuse reguleerimise blokeeringust vabastamine (reguleerimine normerinevusele WP010) ja PWM-lülituse (WP015) blokeeringust vabastamine täitmis-/kütteahelapumba jaoks (ZHP).
WP017	Maksimaalse pealevoolutemperatuuri piiramise seadistus (T_Katel). Põrandakuivatusfunktsiooni puhul maksimumtemperatuuri seadistamiseks.
WP018	Minimaalse pealevoolutemperatuuri piiramise seadistus (T_Katel). Põrandakuivatusfunktsiooni puhul pidevtemperatuuri seadistamiseks.
WP020	Sooja vee tootmise või sooja vee paagi soojakskütmise hüstereesi väärtuse seadistus.
WP021	Sooja vee paagi maksimaalse soojendamisaja blokeeringust vabastamine.
WP022	Sooja vee paagi maksimaalse soojendamisaja seadistus.
WP023	Viivitusaja seadistamine elektrikütte/lisasoojusallika sisselülitamisel tarbevee soojendamiseks.
WP024	Sooja vee miinimumtemperatuuri seadistus töörežiimile ECO.
WP025	Smart Grid-funktsiooni blokeeringust vabastamine.
WP026	Pealevoolu normtemperatuuri (T_Paak norm) suurendamine kütterežiimi jaoks, et soojuspumpa saaks seadistuse kohaselt sisse lülitada.
WP027	Sooja vee normtemperatuuri (T_Soe vesi norm) suurendamine, et soojuspumpa saaks seadistuse kohaselt sisse lülitada.
WP028	Võimaldab valida, kas Smart Grid-käsuga lülitatakse sisse ainult kompressor või kompressor koos elektriküttega.
WP031	Kui küttesüsteemis juhitakse läbi kaskaadmooduli korraga mitut soojatootmiseadet, tuleb igale seadmele määrata oma kindel aadress.
WP053	Minimaalse välistemperatuuri seadistus aktiivse jahutuse töörežiimi jaoks.
WP054	Minimaalse pealevoolutemperatuuri (T_Katel) seadistamine aktiivselt jahutatavatele kütteahelatele.
WP055	Nihkeväärtuse (<i>offset</i>) ehk välistemperatuuri ja pealevoolu normtemperatuuri erinevuse (T_Katel norm) seadistamine aktiivselt jahutatavatele kütteahelatele. (T_Katel norm = T_Välis - Offset (WP055)).
WP058	Aktiivse jahutuse blokeeringust vabastamine.
WP080	Kompressori desaktiveerimise kahevalentsuspunkt.
WP090	Elektrikütte blokeeringust vabastamine kütterežiimi jaoks.
WP091	Elektrikütte sisselülitamise kahevalentsuspunkt kütterežiimis.
WP092	Energiaettevõtte poolt elektriküttele seatava tõkke seadistus.
WP093	Elektrikütte kahevalentsuspunkti (WP091) desaktiveerimine seadistatud ajaks. Mõeldud põrandakütte funktsioonile, et tagada elektrikütte toetus soojuspumbale.
WP094	Olemasoleva elektrikütte seadistamine või tegelikult paigaldatud elektrikütte ühendusvõimsuse seadistamine.
WP101	Täiendava soojatootmiseadme aktiveerimise kahevalentsuspunkt.
WP121	Kompressorikäivituste piiramine ühes tunnis.

31.3.3 Seadmekonfiguratsioonide ülevaade

Toodete BWL-1S ja BWL-1SB puhul saab seadistada järgmisi seadmekonfiguratsioone.

Spetsialisti- parameeter	Tähendus	Reguleerimisvahemik	Tehase- seadistus	Individuaalne seadistus
Seade				
WP001	Seadmekonfiguratsioon	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52	01	

Seadmekonfig.	Kirjeldus
01	Ridapaak, üks kütteahel, sooja vee tootmine, aktiivne jahutus võimalik (kombinatsioonis ühe täiendava kolmikkraaniga (3WUV) jahutuse jaoks.
02	Ridapaak, sooja vee tootmine, võimalus segamisahelaid laiendada, päikeseahela lisamise võimalus.
05	Ridapaak läbi kolmikkraani, üks kütteahel, sooja vee tootmine, päikeseahela lisamise võimalus, aktiivse jahutuse võimalus.
11	Eralduspaak, üks kütteahel, sooja vee tootmine.
12	Puidugaasikatel BVG / TOB, kihiline paak BSP-W / BSP-W-SL / BSH, sooja vee tootmine, võimalus segamisahelaid laiendada, päikeseahela lisamise võimalus.
14	Puidugaasikatel BVG / TOB, kihiline paak BSP-W / BSP-W-SL / BSH, sooja vee tootmine, võimalus segamisahelaid laiendada, päikeseahela lisamise võimalus, aktiivse jahutuse võimalus.
15	Eralduspaak, üks kütteahel, sooja vee tootmine, võimalus segamisahelaid laiendada, päikeseahela lisamise võimalus, aktiivse jahutuse võimalus.
33	Eralduspaak, CGB-2 ..., kütteahel pärast hüdraulilist ühtlustit, sooja vee tootmine, võimalus segamisahelaid laiendada, päikeseahela lisamise võimalus.
34	TOB, kihiline paak, BSH, BSP-W, BSP-W-SL, sooja vee tootmine, võimalus segamisahelaid laiendada, päikeseahela lisamise võimalus.
51	0–10 V juhtimine väljastpoolt (nt hoone juhttehnika BMS), küte, sooja vee tootmine, aktiivse jahutamise võimalus.
52	On-off-juhtimine väljastpoolt (nt hoone juhttehnika BMS), küte, sooja vee tootmine.

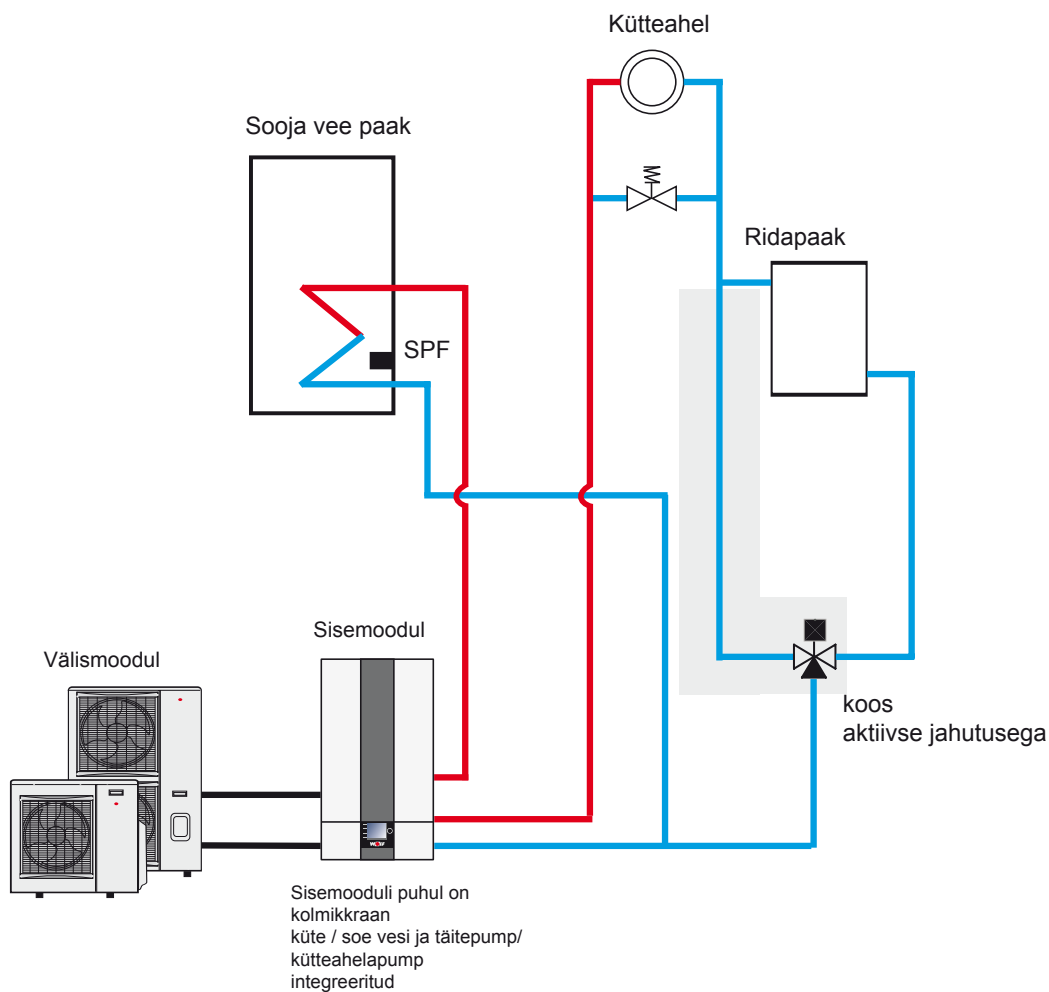
Iga konfiguratsioonimuudatuse korral tuleb kogu süsteem uuesti käivitada (toide välja / toide sisse)!

Märkus.

Täpsemat teavet hüdraulikaskeemide ja elektriühenduste kohta leiate Wolffi kodulehelt või planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused”.

BWL-1S(B)

- Õhk/vesi-split-soojuspump
- Ridapaak
- Üks kütteahel
- Sooja vee tootmine
- aktiivne jahutus võimalik (kombinatsioonis ühe täiendava kolmikraaniga (3-WUV) jahutuse jaoks).



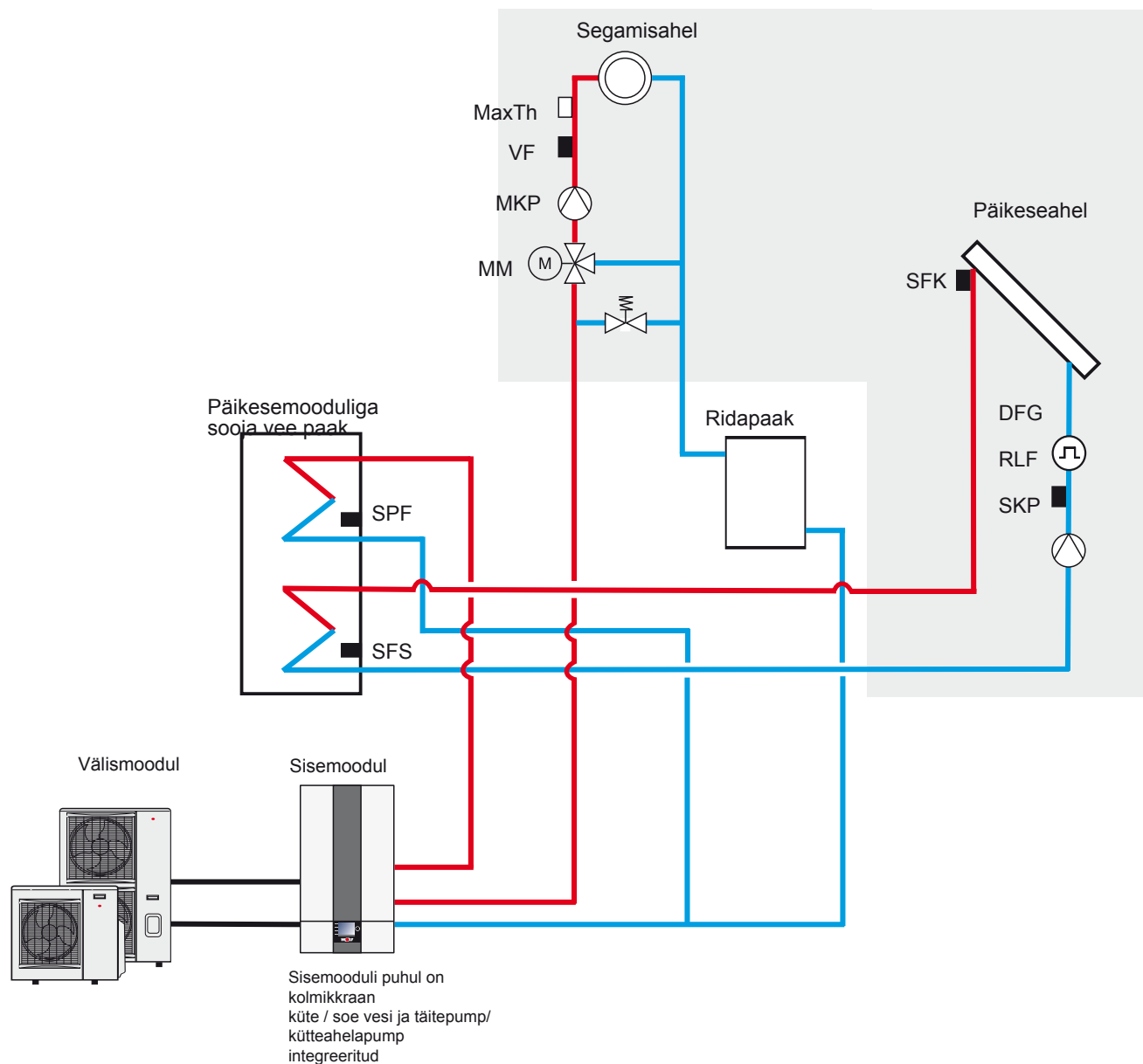
Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju. Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

BWL-1S(B)

- Õhk/vesi-split-soojuspump
- Ridapaak
- Segamisahelat täiendab segamismoodul MM
- Sooja vee tootmine
- Päikesemooduli soojaveepaak
- Päikeseahelat täiendab SM1

Laiendamisvõimalused

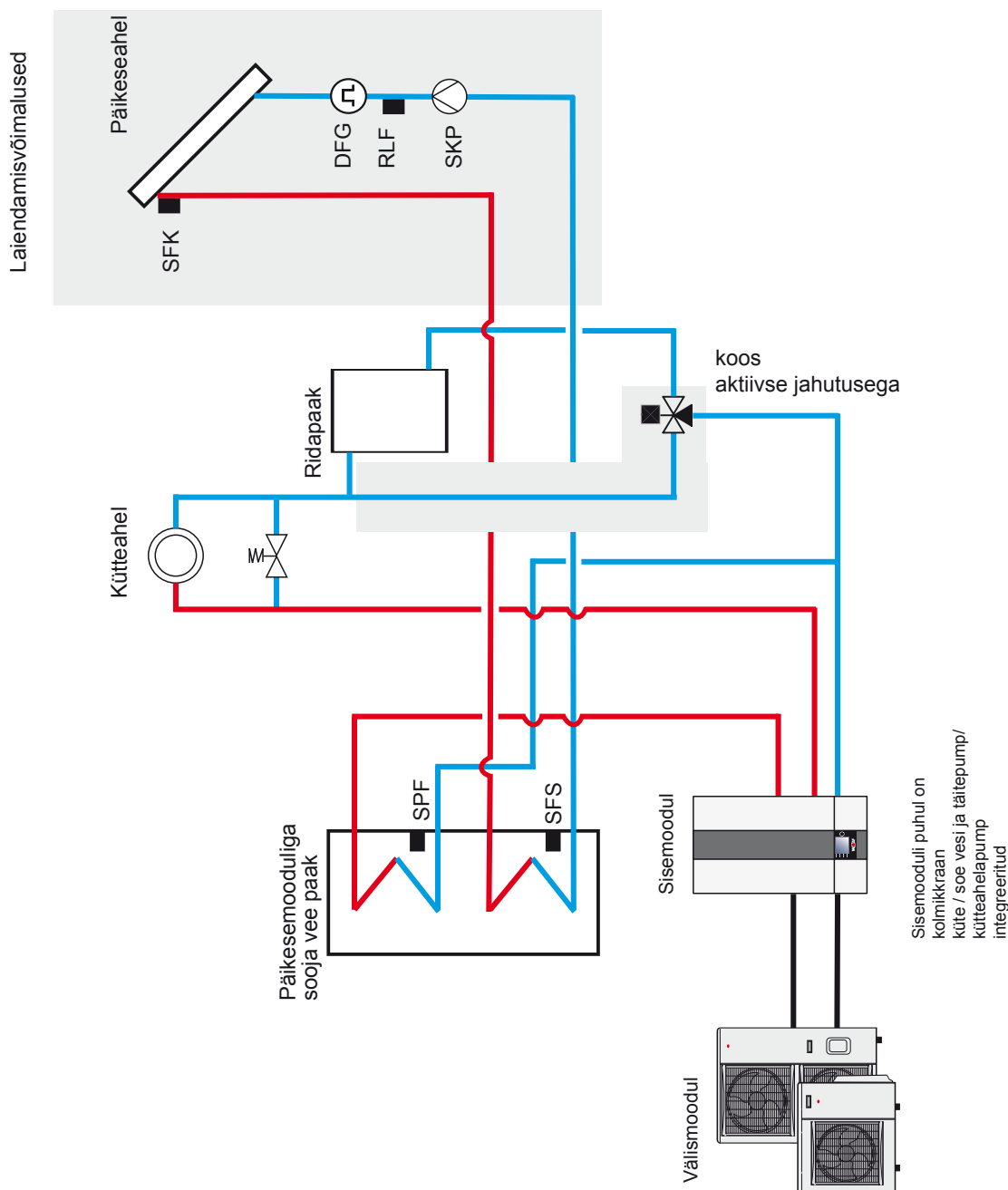


Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju. Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

BWL-1S(B)

- Õhk/vesi-split-soojuspump
- Ridapaak
- Üks kütteahel
- Sooja vee tootmine
- Päikesemooduli soojaveepaak
- Päikeseahelat täiendab SM1
- Aktiivse jahutuse võimalus



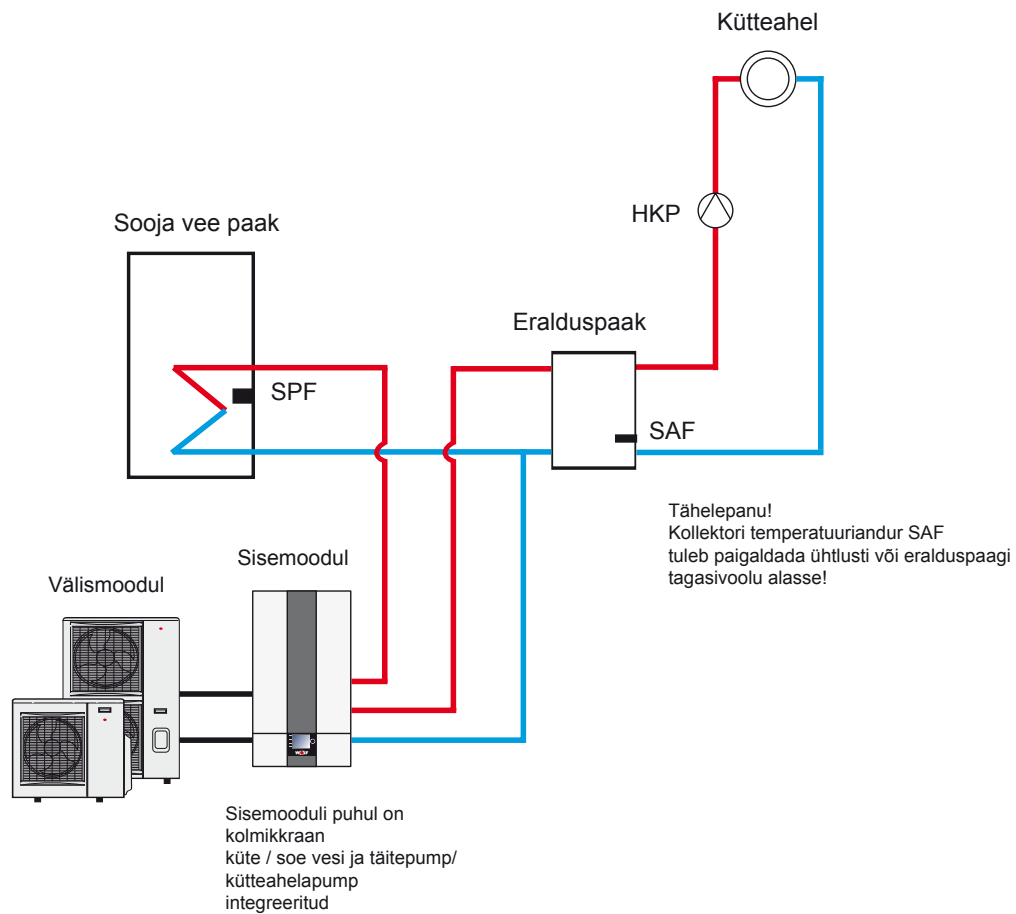
Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

BWL-1S(B)

- Õhk/vesi-split-soojuspump
- Eralduspaak
- Üks kütteahel
- Sooja vee tootmine

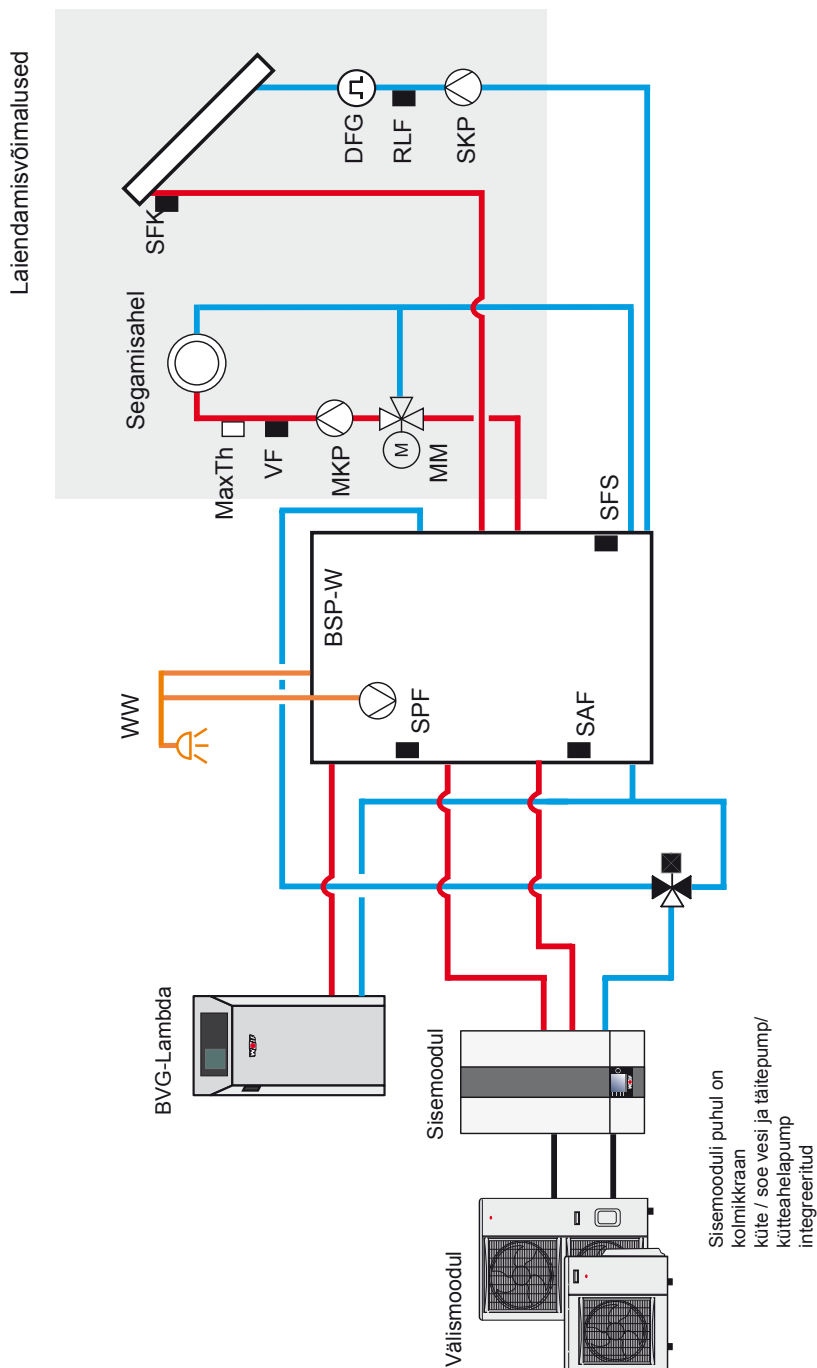


Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju. Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

BWL-1S(B)

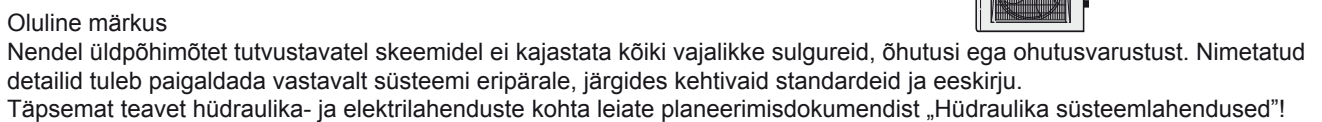
- Õhk/vesi-split-soojuspump
- BSP-W
- BVG-Lambda
- Segamisahelat täiendab segamismoodul MM
- Päikeseahelat täiendab SM1
- Sooja vee tootmine



Oluline märkus

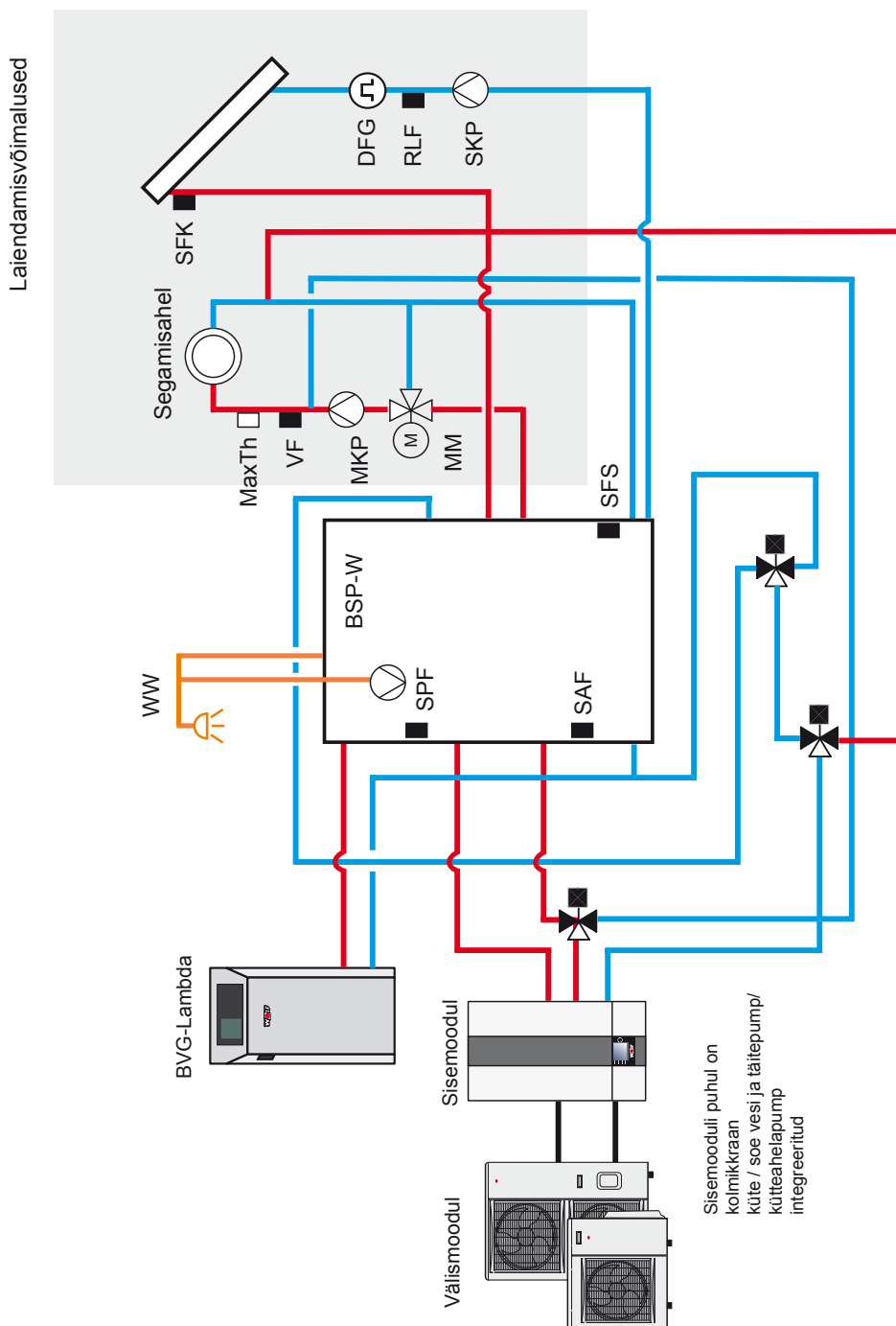
Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju. Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

- **Öhk/vesi-split-soojuspump**
- **BSH-800/1000**
- **BVG-Lambda**
- **Segamisahelat täiendab segamismoodul MM**
- **Päikeseahelat täiendab SM1**
- **Sooja vee tootmine**



BWL-1S(B)

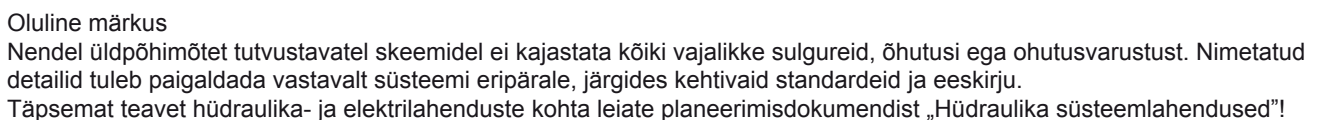
- Õhk/vesi-split-soojuspump
- BSP-W
- BVG-Lambda
- Segamisahelat täiendab segamismoodul MM
- Päikeseahelat täiendab SM1
- Sooja vee tootmine
- Aktiivse jahutuse võimalus



Oluline märkus

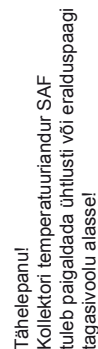
Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju. Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendus“!

- **Õhk/vesi-split-soojuspump**
- **Eralduspaak**
- **Päikesemooduliga sooja vee paak**
- **Kütteahel**
- **Segamisahelat täiendab segamismoodul MM**
- **Päikeseahelat täiendab SM1**
- **Sooja vee tootmine**
- **otseühendatud kütteahela puhul on võimalik kasutada aktiivjahutust**



- Öhk/vesi-split-soojuspump

- Eralduspaak
- Päikesemooduliga sooja vee paak
- **CGB-2**
- Kütteahel
- Segamisahelat täiendab segamisi
- Päikeseahelat täiendab SM1
- Sooja vee tootmine
- Alternatiivina võimalik üksnes ka



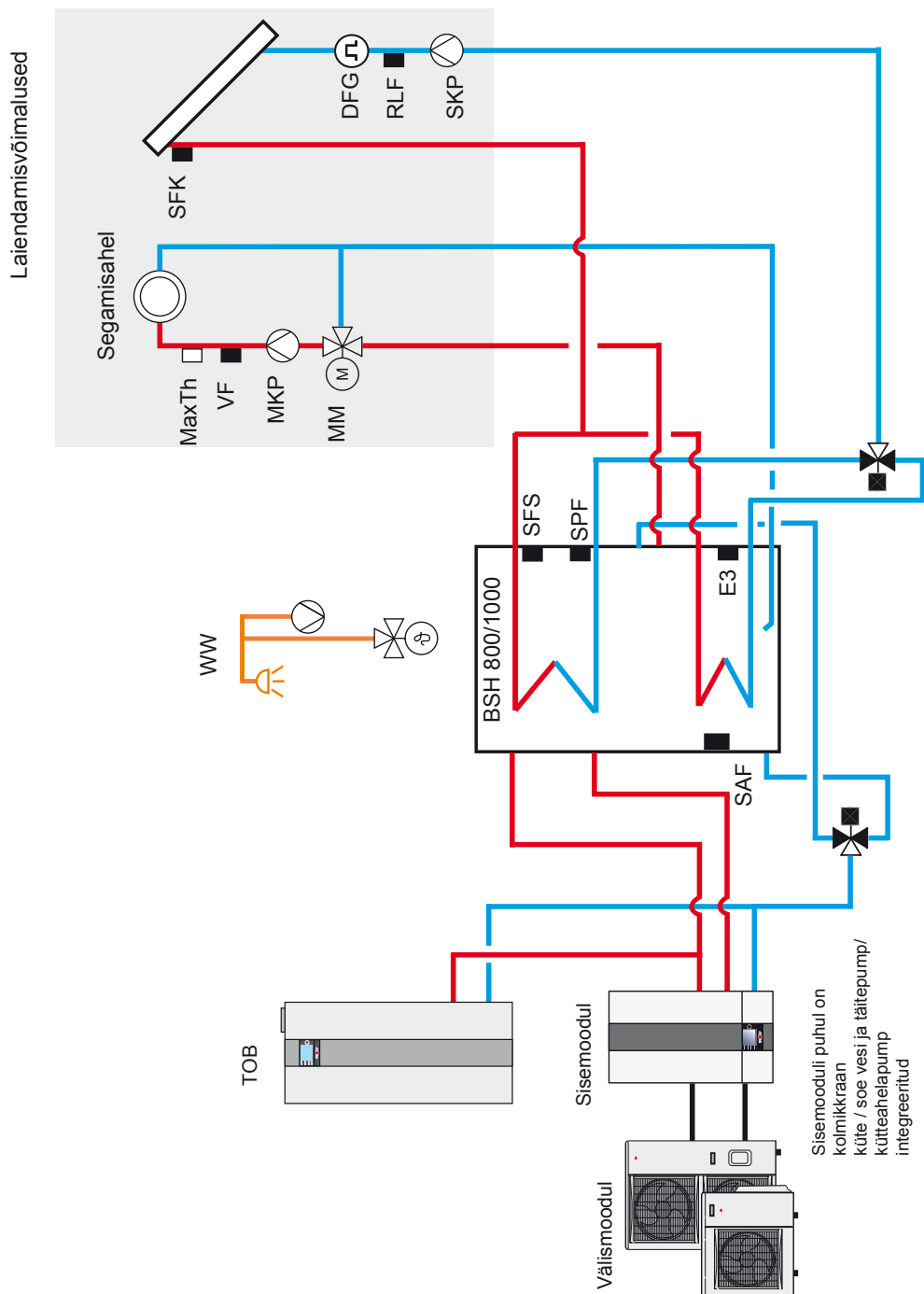
Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtetel tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutus- ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiata planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendus“!

BWL-1S(B)

- Õhk/vesi-split-soojuspump
- BSH-800/1000
- TOB
- Segamisahelat täiendab segamismoodul MM
- Pääkeseahelat täiendab SM1
- Sooja vee tootmine
- Alternatiivina võimalik üksnes kahevalentne käitamine



Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju. Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

Väline nõudlus / juhtimine hoone juhttechnikaga BMS

U = 0...10 V sisendis E2/SAF:

0 V	≤	U	<	1,2 V	→	soojuspump VÄLJA
1,2 V	≤	U	≤	4,0 V	→	0–100% kompressori jahutusrežiim
4,2 V	≤	U	≤	7,0 V	→	0–100% kompressori kütterežiim
7,2 V	≤	U	≤	10,0 V	→	0–100% elektrikütte kütterežiim



Märkused

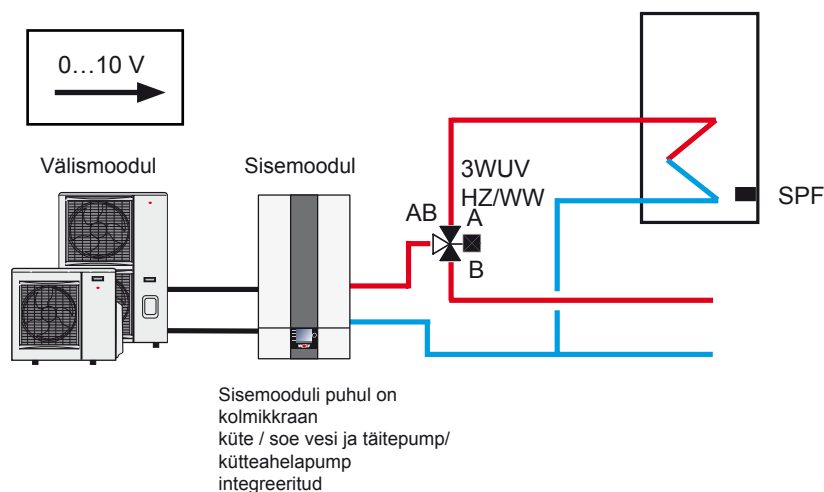
- Ühendage välistemperatuuriandur AF.
- Aktiveerige elektriküte (WP090).
- Seadistage WP003 sulatusfunktsiooni peale
- ülessulatusrežiimi ajal lülitab väljund A1, et kuvada BMS-ile ülessulatusrežiimi!

Sooja vee soojakskütmise töörežiim seadmekonfiguratsiooni 51 puhul

Sooja vee soojakskütmise töörežiimist saab seadmekonfiguratsioonis 51 loobuda, kui eemaldada paagi andur SPF, lähtestada parameetrid (*reset*) ja konfigurereida seade uuesti.

BWL-1S(B)

- Õhk/vesi-split-soojuspump
- 0–10 V lülitis (sisendis E2)
- Aktiivse jahutuse võimalus



Kütte / sooja vee integreeritud kolmikraan tuleb lahti ühendada!

Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripärale, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju. Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiata planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

Väline nõudlus / juhtimine hoone juhttehnikaga BMS

Väline potentsiaalivaba kontakt E2/SAF-i sisendis:

Avatud → soojuspump VÄLJAS
Suletud → kompressor SEES

Märkused

- Ühendage välistemperatuuriandur AF.
- Elektrikütet tööle ei lülitata (välja arvatud külmumisvastane kaitse).
- Seadistage WP003 sulatusfunktsiooni peale.

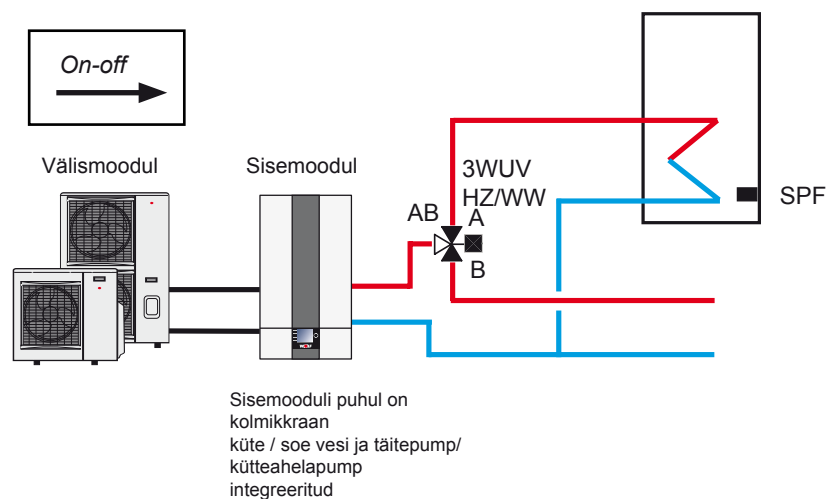
→ Ülessulatusrežiimi ajal lülitab väljund A2, et kuvada BMS-ile ülessulatusrežiimi!

Sooja vee soojakskütmise töörežiim seadmekonfiguratsiooni 52 puhul

Sooja vee soojakskütmise töörežiimist saab seadmekonfiguratsioonis 52 loobuda, kui eemaldada paagi andur SPF, lähtestada parameetrid (*reset*) ja konfigurereida seade uuesti.

BWL-1S(B)

- Õhk/vesi-split-soojuspump
- on-off-lülitis (sisendis E2)



Kütte / sooja vee integreeritud kolmikkraan tuleb lahti ühendada!

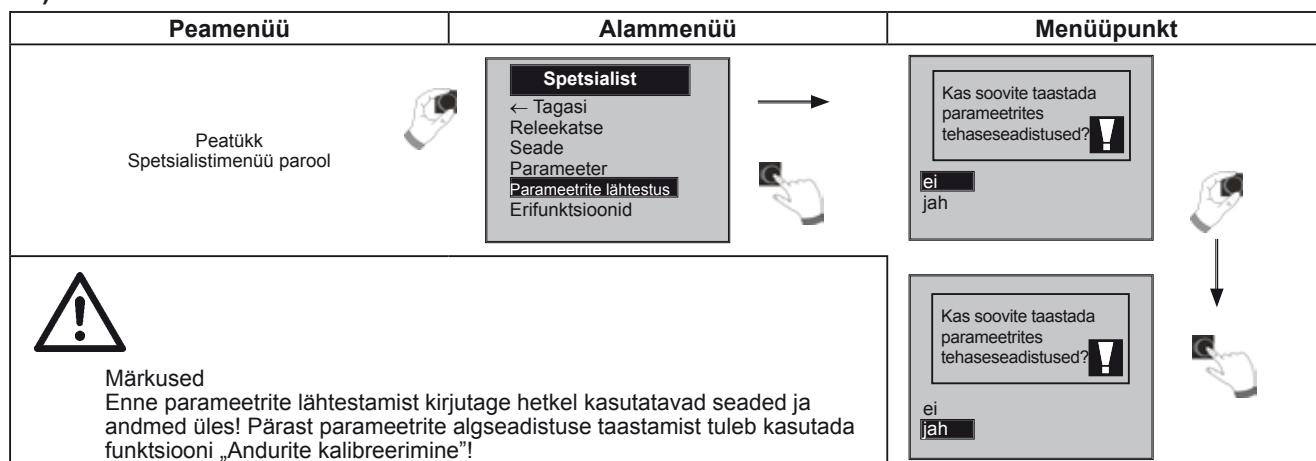
Oluline märkus

Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutusvarustust. Nimetatud detailid tuleb paigaldada vastavalt süsteemi eripäradele, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju.

Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate planeerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“!

31.4 Parameetrite lähtestamine (reset)

Parameetrite lähtestamisel (reset) taastatakse kõikides parameetrites ja statistilistes andmetes tehaseseadistus. Vt „Parameetrite seadistus”.



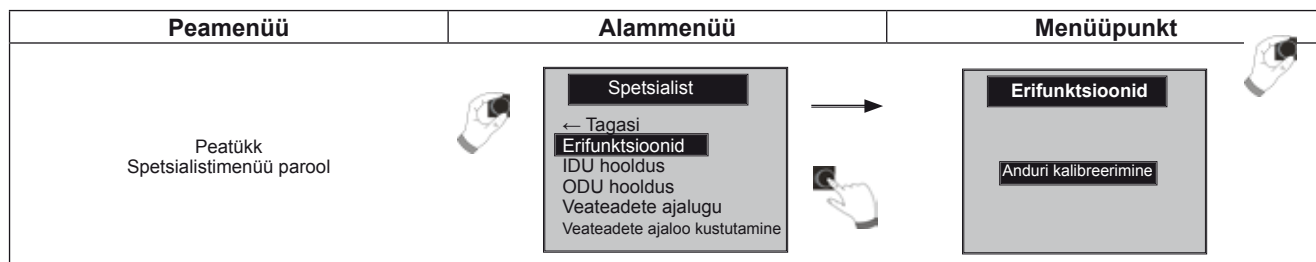
31.5 Erifunktsioonid

Andurite kalibreerimise funktsiooniga saab tasakaalustada peale- ja tagasivoolu-temperatuuri anduri (T_Katel ja T_Tagasivool) mõõteandmete võimalikke erinevusi. Temperatuuriandurid on tehases kalibreeritud, kuid andurite kalibreerimine on vajalik pärast andurite vahetust või parameetrite lähtestamist (reset)!

Protsess:

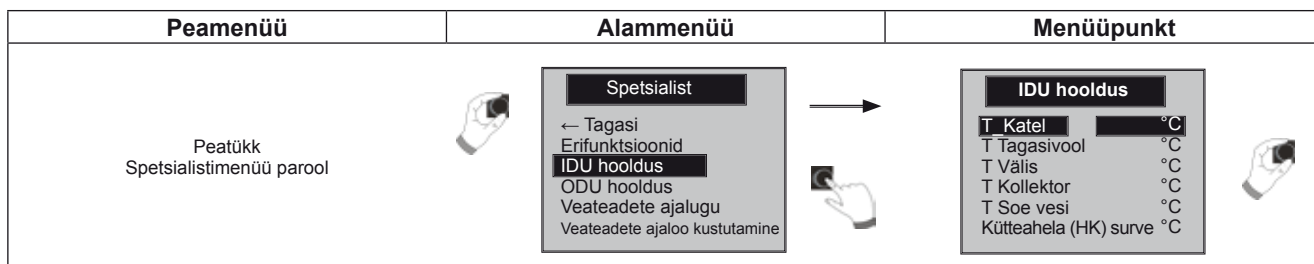
aktiveerige täite-/kütteahelapump (ZHP) ja korrigeerige pealevoolutemperatuuri anduri näit (T_Katel) samale tasemele kui on tagasivoolutemperatuuri anduril – kasutage selleks seadistust „Pealevoolu korrektuur”.

Kalibreerimiseks lülitage ZHP sisse, oodake 10 min, kuni temperatuurid ühtlustuvad, ning seejärel tehke vajaduse korral korrektuur.



31.6 IDU hooldus

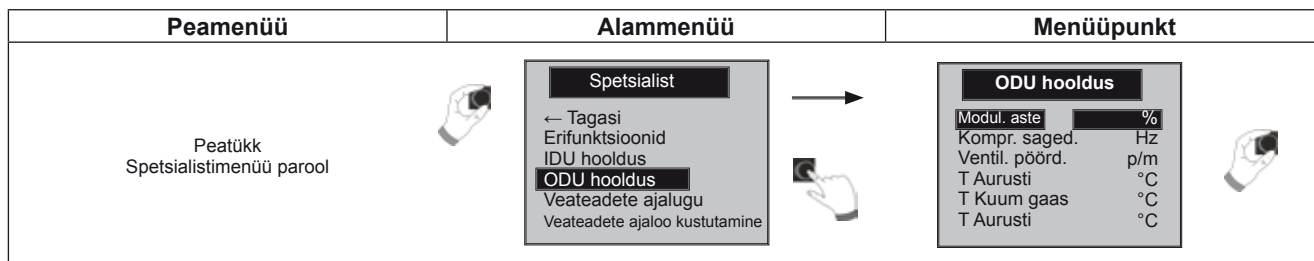
Menüüs „IDU hooldus” saab vaadata sisemooduli protsessiväärtusi.



Ekraan	Tähendus
T_Katel	Kütte pealevoolutemperatuur
T_Tagasivool	Kütte tagasivoolutemperatuur
T_Väljas	Välis temperatuur
T_Kollektor	Kollektori temperatuur
T_Soe vesi	Sooja vee temperatuur
Kütteahela (HK) surve	Kütteahela surve
ZHP pöörded	Täitmis-/kütteahelapumba (ZHP) PWM-i lülitamine
Läbivool	Kütteahela läbivoolukogus

31.7 ODU hooldus

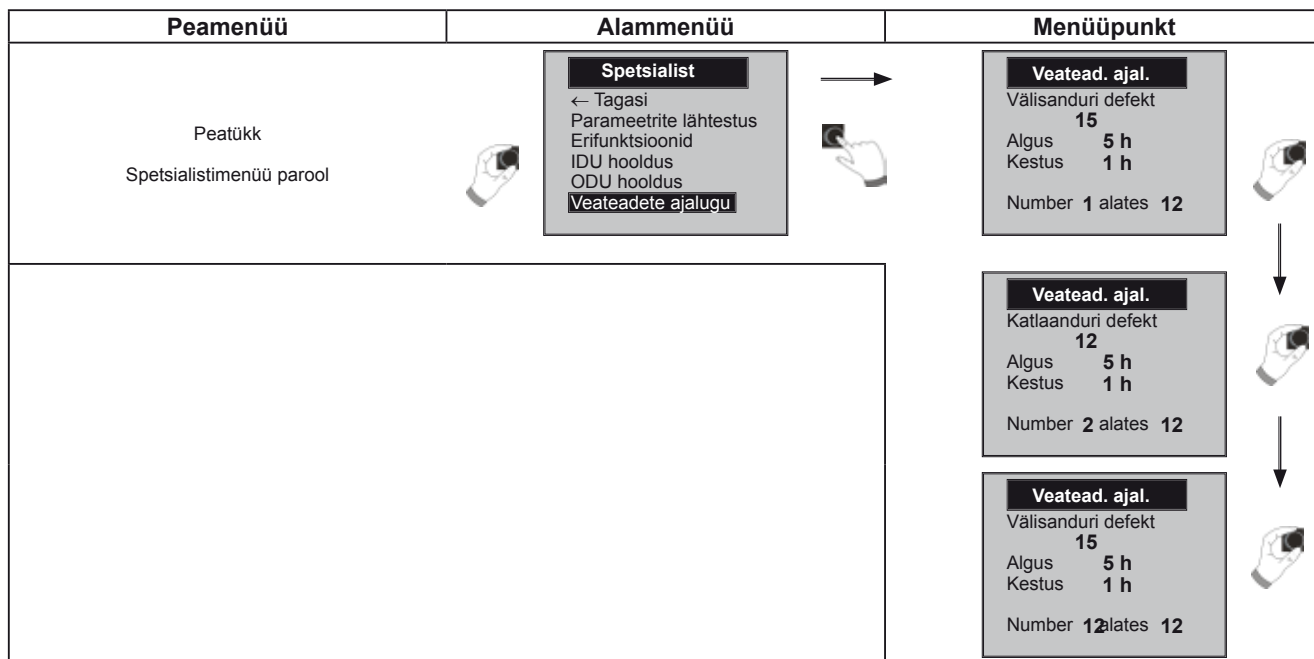
Menüüs „ODU hooldus” saab vaadata välismooduli protsessiväärtusi.



Ekraan	Tähendus
Modul. aste	Kompressori modulatsiooniaste
Kompr. saged.	Kompressori sagedus
ZHP Vent.	Ventilaatori pöörded
T_Aurusti	Aurusti temperatuur
T_Kuum gaas	Kuuma gaasi temperatuur
T_Kondens.	Kondensaatori temperatuur
T_Sisseimata õhk	Siseneva õhu temperatuur

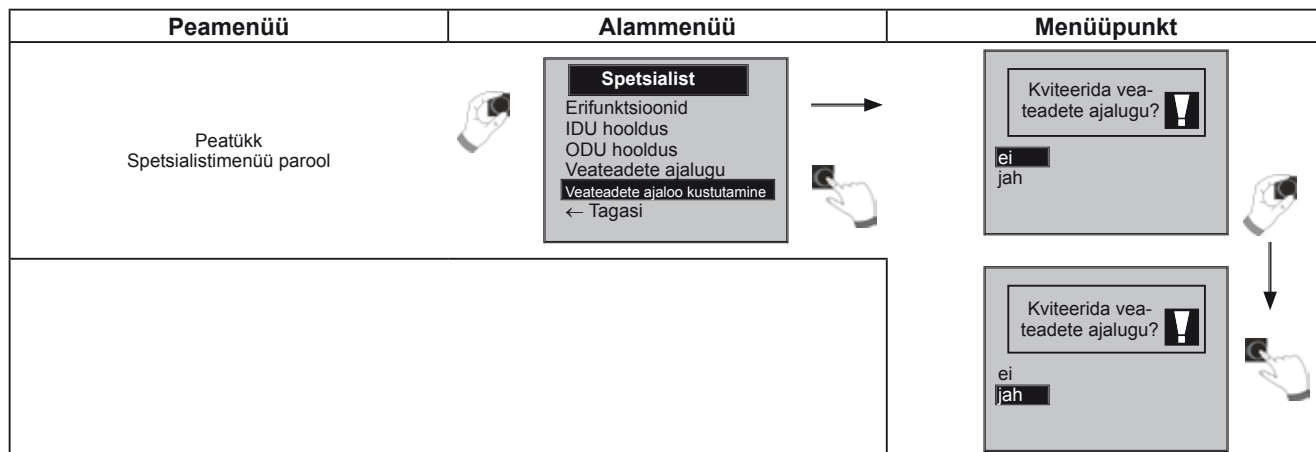
31.8 Veateadete ajalugu

Veateadete ajaloos saab vaadata viimast 20 veateadet.



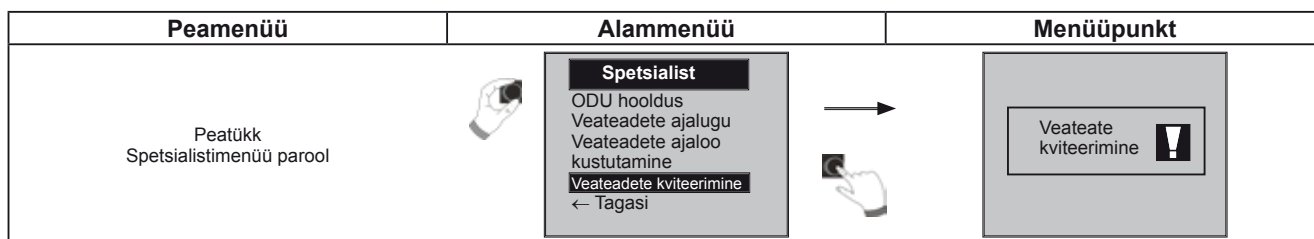
31.9 Veateadete ajaloo kustutamine

Parameetri „Veateadete ajaloo kustutamine” kasutamisel kustutatakse kõik andmed.



31.10 Veateadete kviteerimine

Veateadete kviteerimine spetsialisti juhtimistasandil on täpselt sama nagu kviteerimine kiirklahviga nr 4.



Müratase

Seadme paigaldamisel tuleb arvestada seadmemüraga.

Saksamaa kehtivate nõuete kohaselt (TA-Lärm) tuleb müra puhul arvestada järgmiste piirväärtustega:

Piirkond	Müra piirväärtused [dB(A)]	
	päeval kell 6.00–22.00	öösel kell 22.00–06.00
Sanatooriumialad, haiglad, hooldusasutused, kui need on koha- või tänavasildiga ära märgitud.	45	35
Piirkonnad, mille ümbruses asuvad ainult elumajad (elamupiirkonnad).	50	35
Piirkonnad, mille ümbruses asuvad suures osas elumajad (valdavalt elamupiirkonnad).	55	40
Piirkonnad, mille ümbruses pole ülekaalus ei ärihooned ega ka elumajad (segapiirkonnad).	60	45
Piirkonnad, mille ümbruses asuvad suures osas äripinnad (ettevõtluspiirkonnad).	65	50
Piirkonnad, mille ümbruses on ainult äripinnad / tööstuslikud hooned ja võib-olla erandkorras korterid firmaomanikele ja valve- või järelevalvetöötajatele (tööstuspiirkond).	70	70

Mõõtmispiirkond väljaspool vastavat elamut, selle naabruses (0,5 m kaugusel avatud, kõige mürarikas kohas asuvast aknast).

Paigaldamisel arvestage järgnevaga:

Hoiduge soojustpumba paigaldamisest müra suhtes tundlike ruumide (nt magamistoa) akende külge/alla.

Kui soojustpump paigaldatakse nišši või kahe seina vahele, suureneb müratase peegeldusefekti tõttu ning seepärast sellist paigaldusviisi ei soovitata.

Soojustpumpade mürataset mõõdetakse lähtuvalt standardist DIN EN 12102. See annab võrdlusmomendi olenemata piirkonnast, suunast ja vahemaast.

Paigaldamine seintest kuni 3 m kaugusele (Q = 4):

Tüüp	Müratase [dB(A)]	Müratase [dBA] erinevate vahekauguste puhul				
		1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
BWL-1S(B)-07/230 V	61	54	48	43	38	32
BWL-1S(B)-10/400 V	60	53	47	42	37	31
BWL-1S(B)-14/400 V	61	54	48	43	38	32
BWL-1S(B)-10/230 V	61	54	48	43	38	32
BWL-1S(B)-14/230 V	62	55	49	44	39	33

Paigaldamine nurka, seintest kuni 3 m kaugusele (Q = 8):

Tüüp	Müratase [dB(A)]	Müratase [dBA] erinevate vahekauguste puhul				
		1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
BWL-1S(B)-07/230 V	61	55	51	46	40	35
BWL-1S(B)-10/400 V	60	54	50	45	39	34
BWL-1S(B)-14/400 V	61	55	51	46	40	35
BWL-1S(B)-10/230 V	61	55	51	46	40	35
BWL-1S(B)-14/230 V	62	56	52	47	41	36

Arvutusnäide

Lähtuvalt standarditest DIN 4701 ja EN 12831 on soojusevajadus (hoone soojuskoormus) 7,7 kW. Sooja tarbevee vajaduse puhul lähtutakse 4 inimesest (0,25 kW/inimene) ja välise normtemperatuuri puhul võetakse aluseks -16 °C.

Energiaettevõtte poolt rakendatav tõkestusaeg on 2×2 h. Tõkestusaja faktor Z on 1,1.

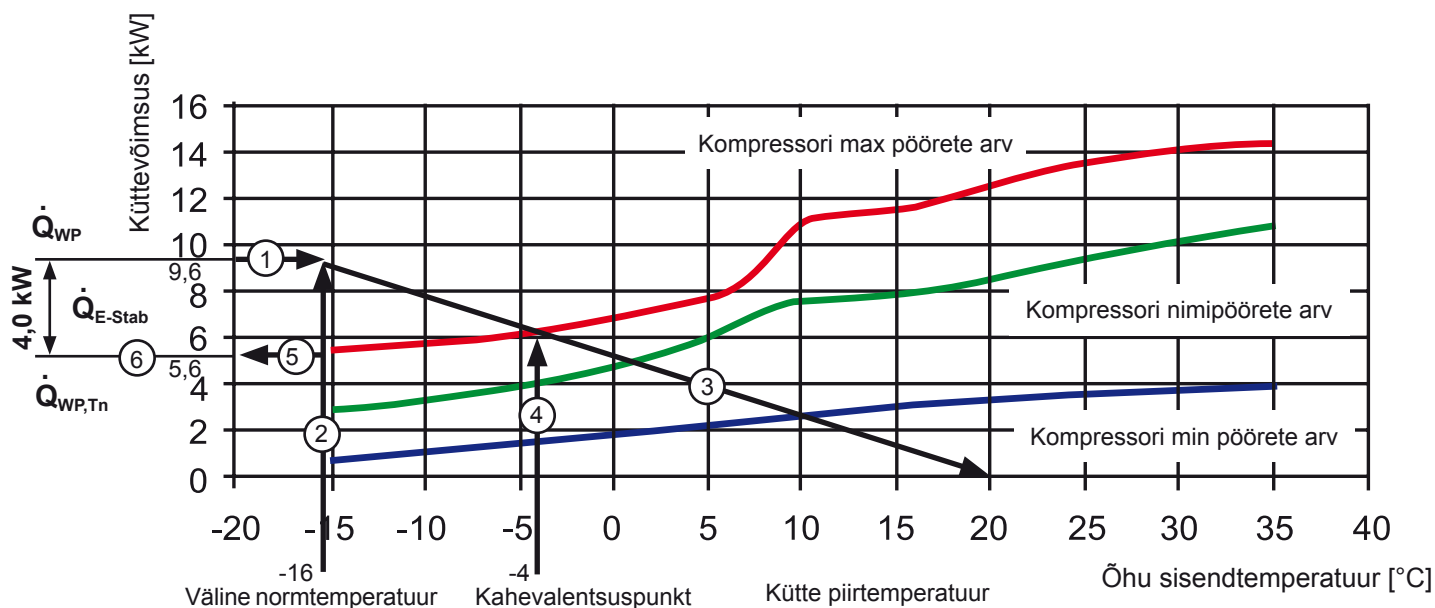
Nende andmete põhjal arvutatud soojuspumba vajalik võimsus on järgmine:

$$\dot{Q}_{WP} = (\dot{Q}_G + \dot{Q}_{WW}) \times Z = (7,7 \text{ kW} + 1,0 \text{ kW}) \times 1,1 = \underline{9,6 \text{ kW}}$$

$$\dot{Q}_{E\text{-}Stab} = \dot{Q}_{WP} - \dot{Q}_{WP,Tn} = 9,6 \text{ kW} - 5,6 \text{ kW} = \underline{4,0 \text{ kW}}$$

$\dot{Q}_{WP}$	:	soojuspumbasüsteemi vajalik tippvõimsus,
$\dot{Q}_G$	:	hoone küttevajadus (hoone soojuskoormus, küttesoojuse vajadus),
$\dot{Q}_{WW}$	:	tarbevee soojendamiseks vajalik võimsus,
$\dot{Q}_{E\text{-}Stab}$	:	elektrilise küttevõimsuse võimsus,
$\dot{Q}_{WP,Tn}$	:	soojuspumba küttevõimsus standardmöötepunktis,
Z	:	tõkestusaja faktor

Kahevalentsuspunkti ja elektrilise küttevõimsuse tuvastamise diagramm



Diagrammi kohaselt on teoreetiline küttevõimsus standardkoormusel u 5,6 kW. Kuna seadmesse on sisse ehitatud 4 kW elektriline kütteelement, on maksimaalne küttevõimsus -16 °C välistemperatuuri juures 9,6 kW.

Kahevalentsuspunkt asub u -4 °C juures.

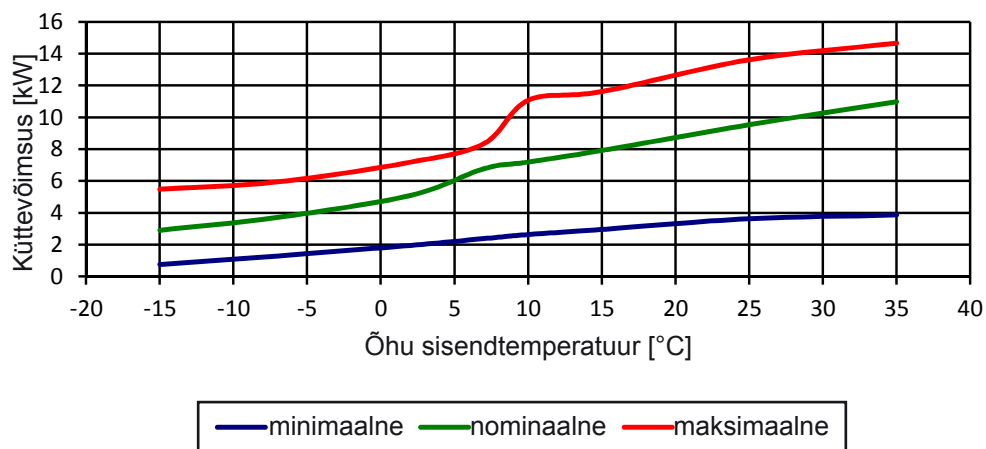
Mida ligemale nihkub kahevalentsuspunkt välisele normtemperatuurile, seda väiksemaks muutub lisakütte osakaal.

Tavaliselt moodustab lisakütte osakaal kogu vajalikust küttevõimsusest u 30–60%. Kuigi lisakütte osa on suhteliselt suur, on selle osakaal aastases küttes vaid u 2–5%.

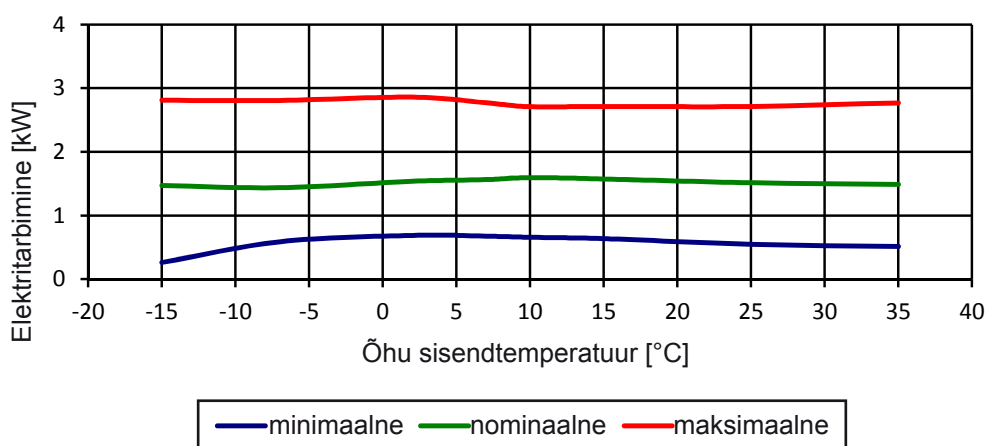
Eelneva näite järgi suudab 300-liitrine soojaveepaak katta neljalikmelise perekonna päevase veevajaduse (ühepereelamutes on veevajadus suurem: 4×70 l/päev = sooja vee paak 400 l).

Selle näite puhul soojuspumba tüüp ei muutuks.

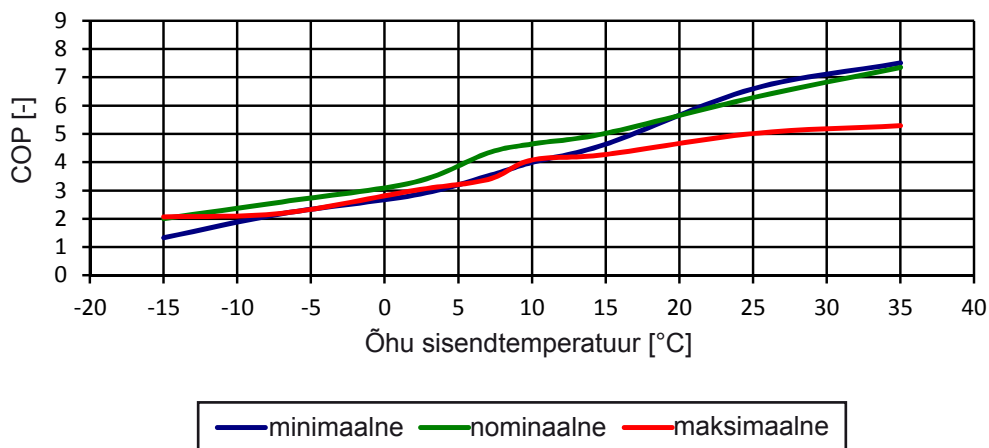
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



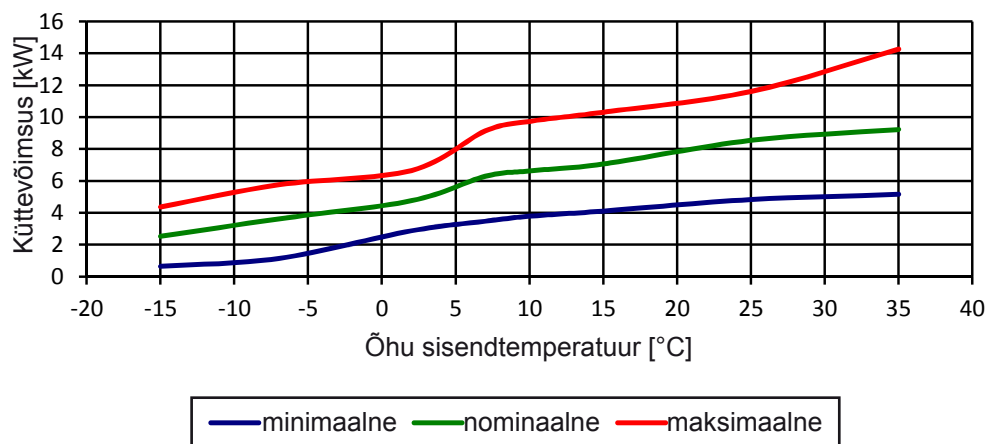
Ooterežiimi elektritarbimine



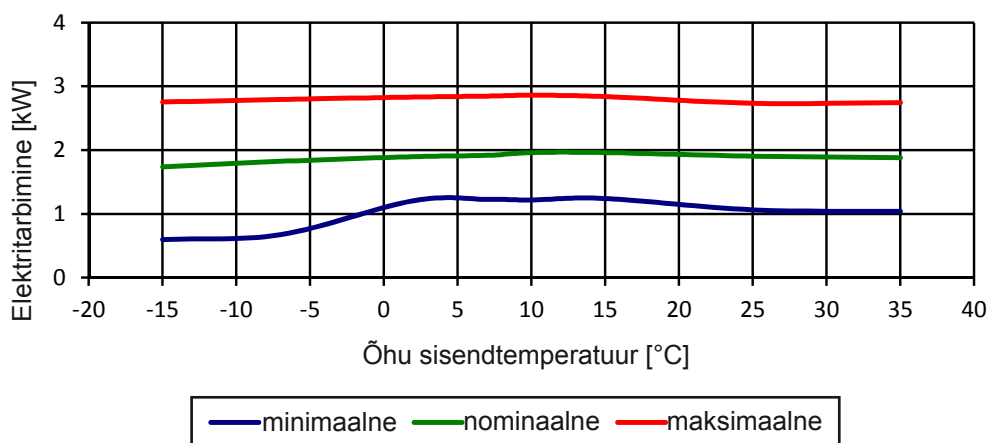
COP lähtuvalt standardist EN 14511



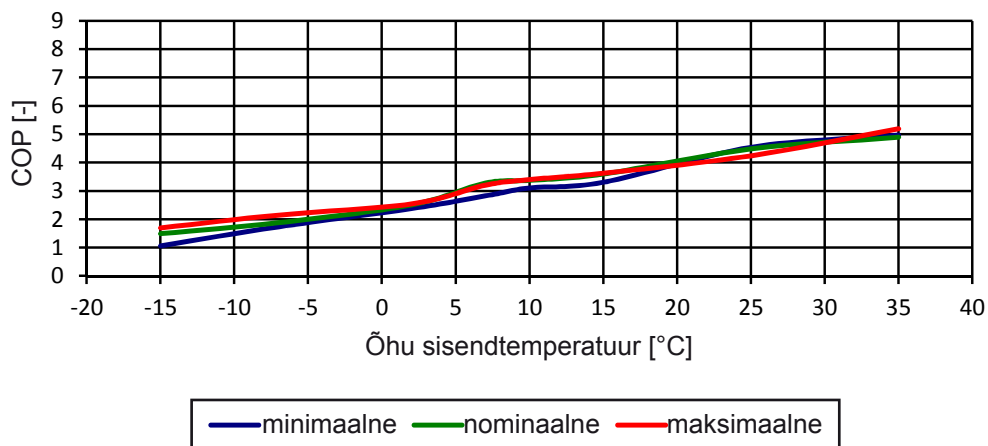
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



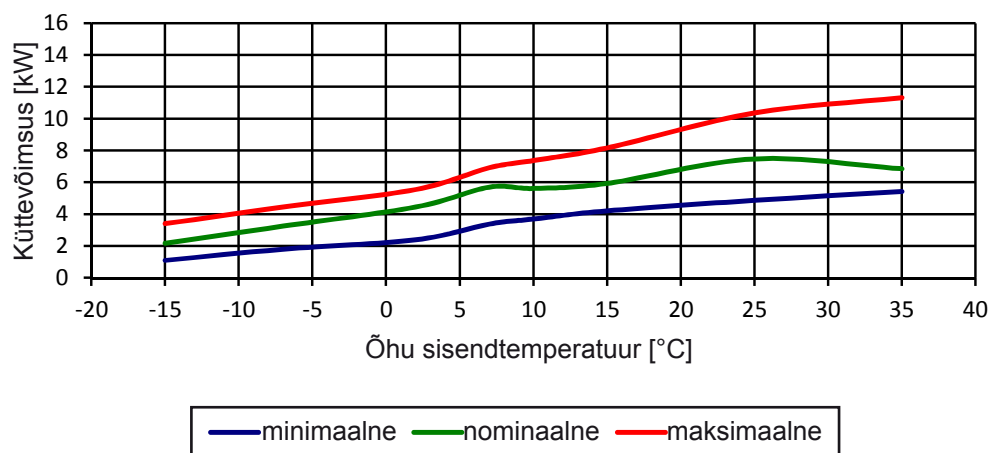
Ooterežiimi elektritarbimine



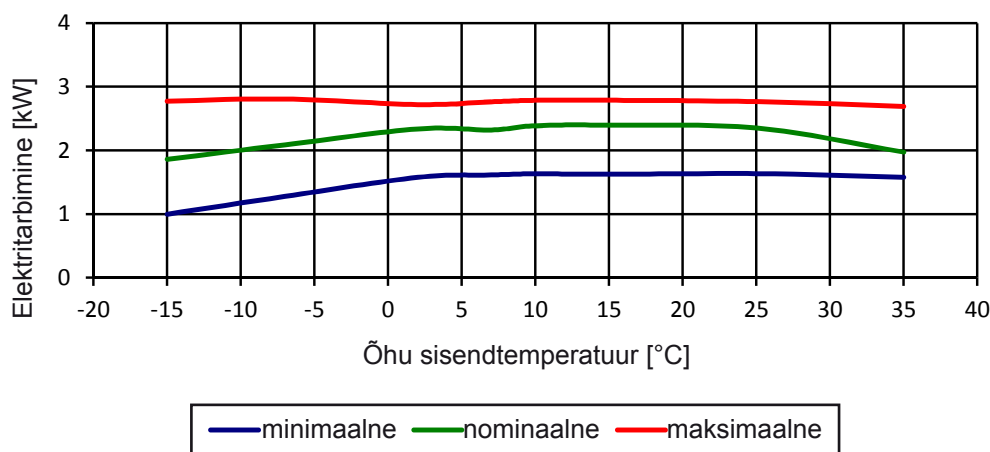
COP lähtuvalt standardist EN 14511



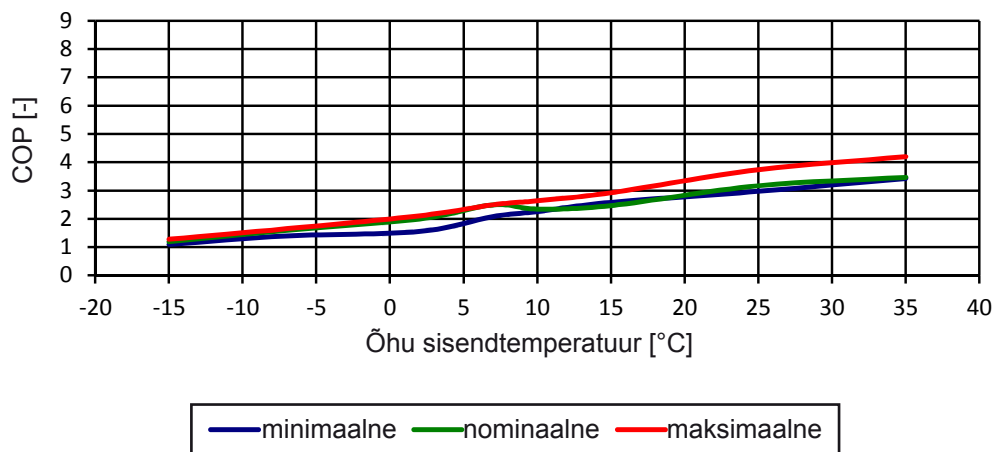
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



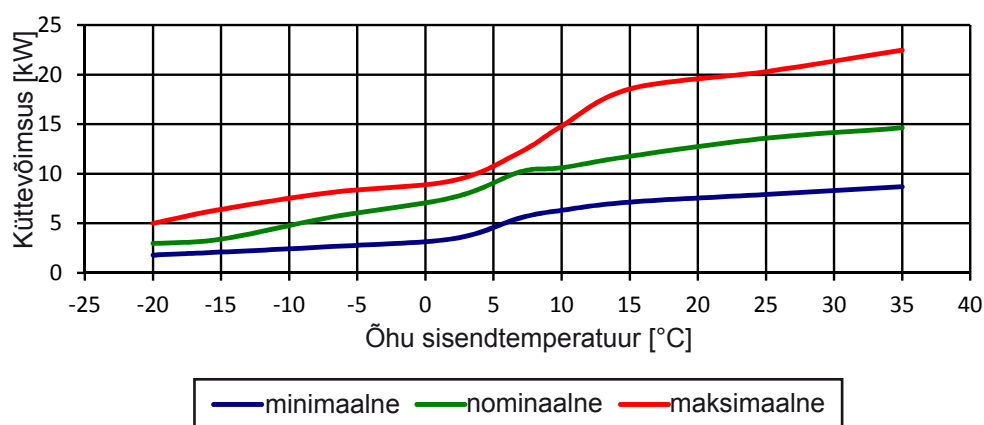
Ooterežiimi elektritarbimine



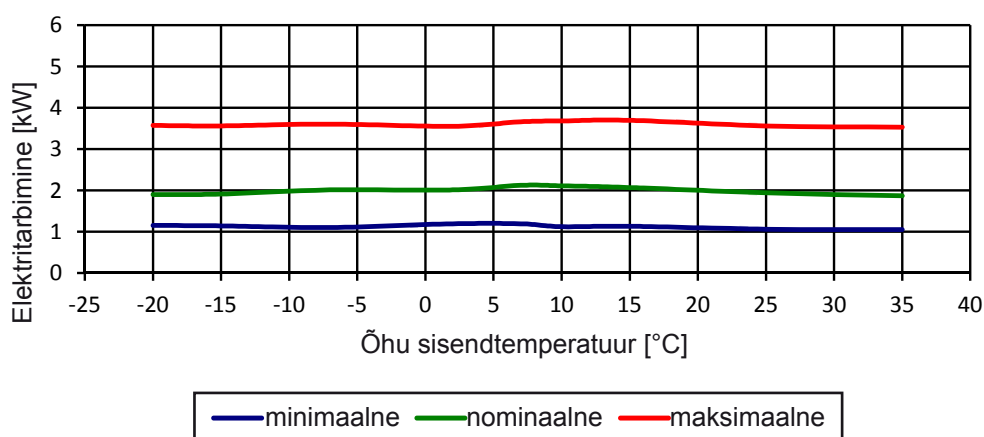
COP lähtuvalt standardist EN 14511



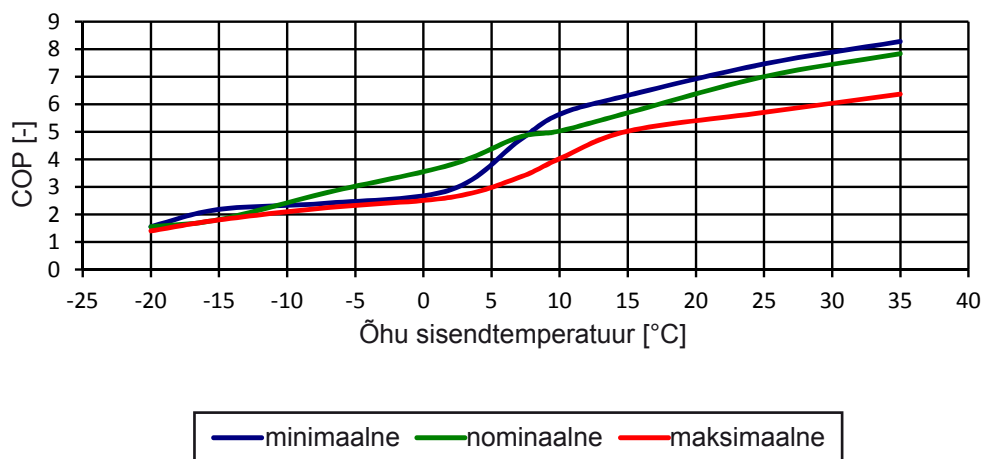
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



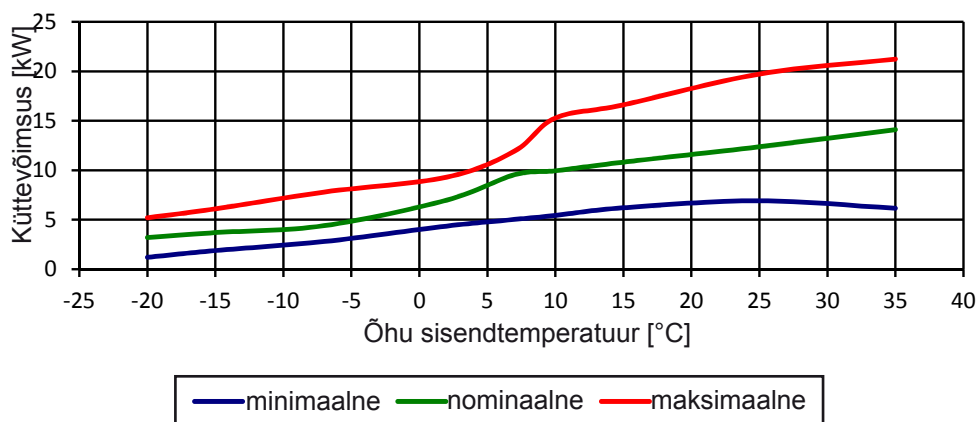
Ooterežiimi elektritarbimine



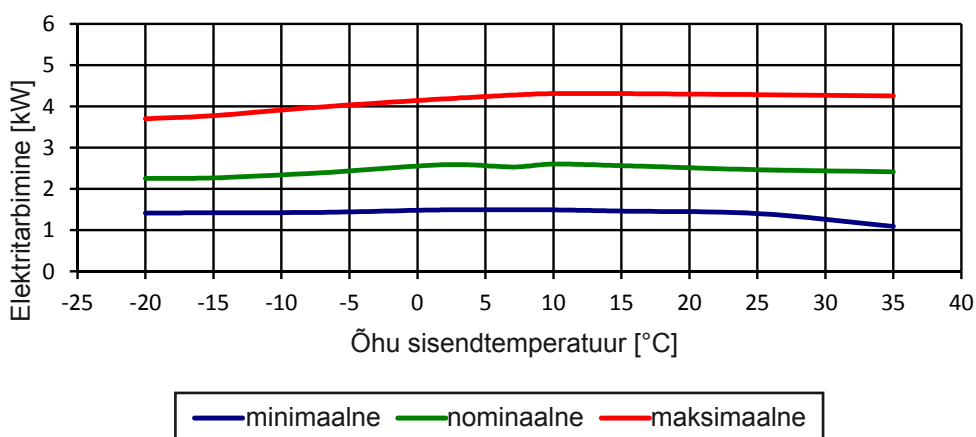
COP lähtuvalt standardist EN 14511



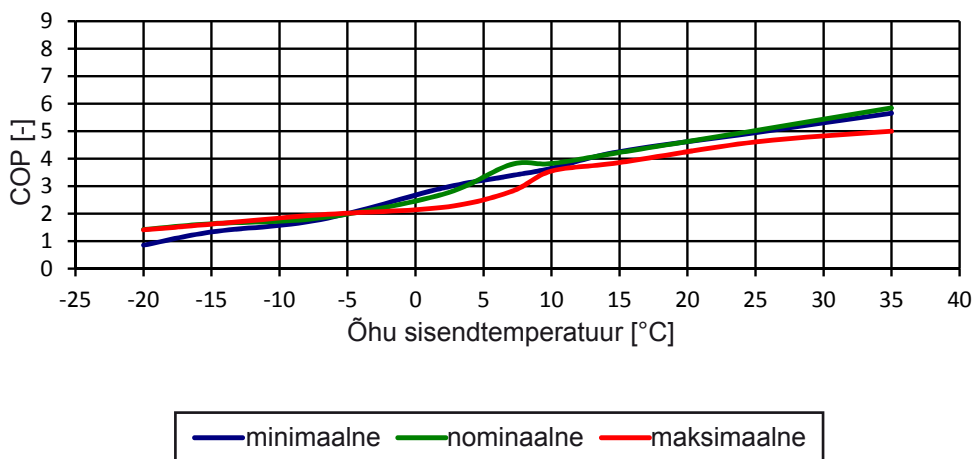
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



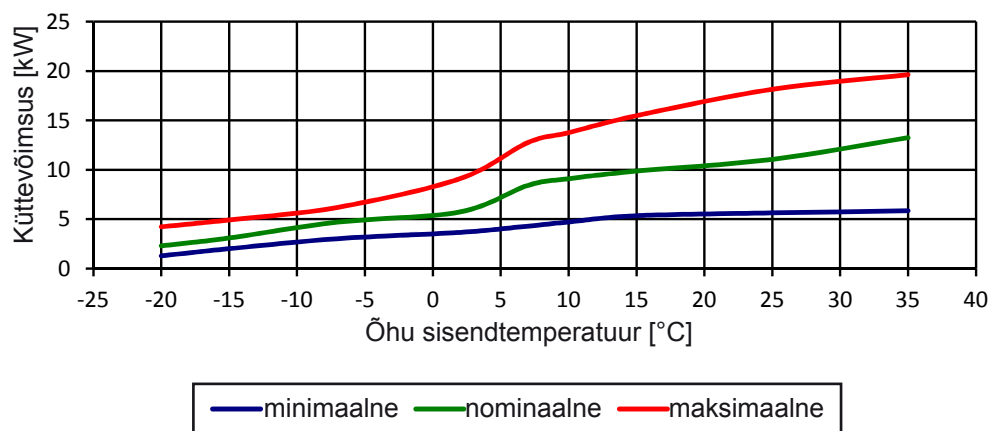
Ooterežiimi elektritarbimine



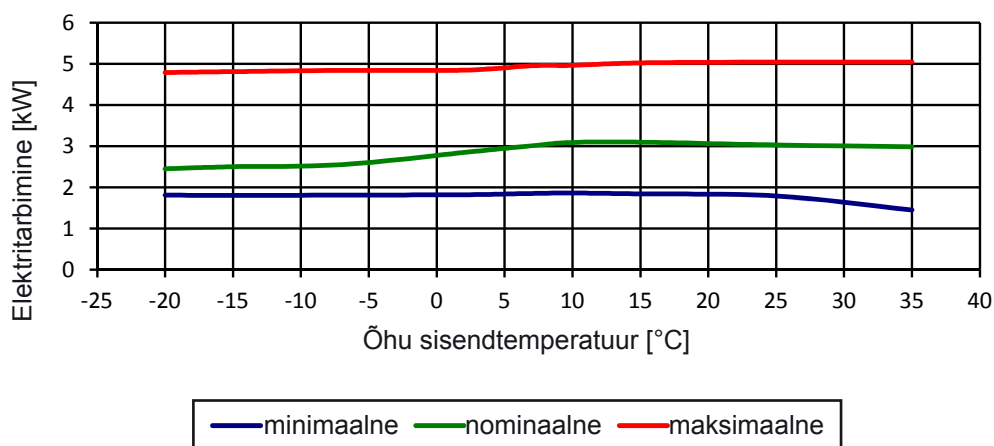
COP lähtuvalt standardist EN 14511



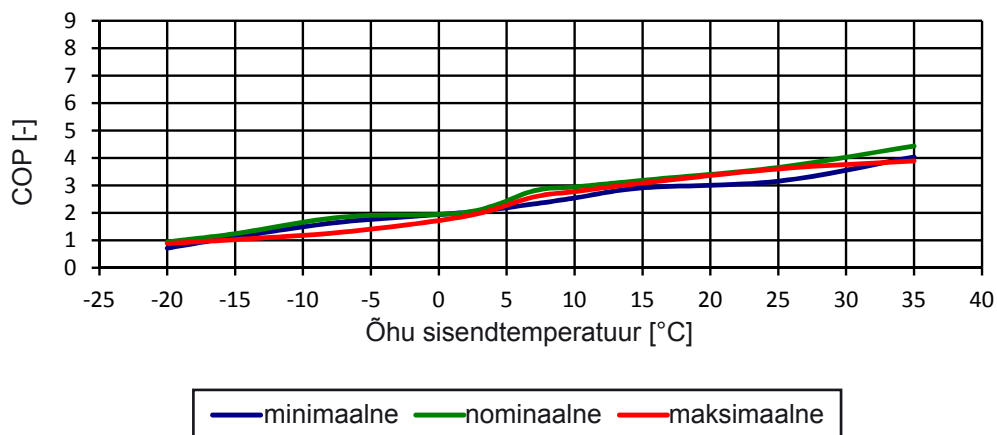
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



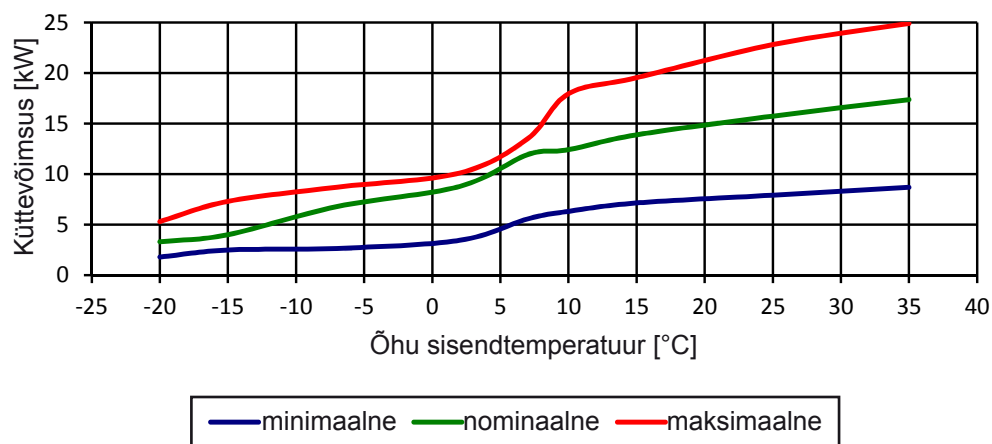
Ooterežiimi elektritarbimine



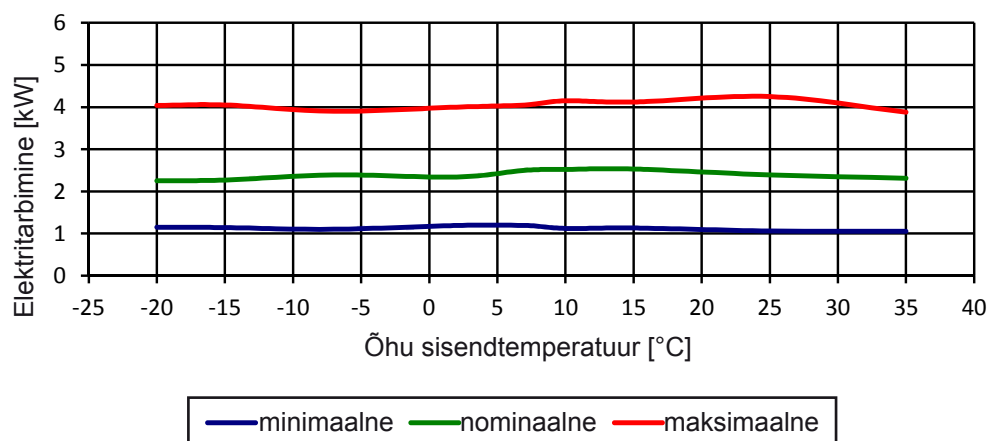
COP lähtuvalt standardist EN 14511



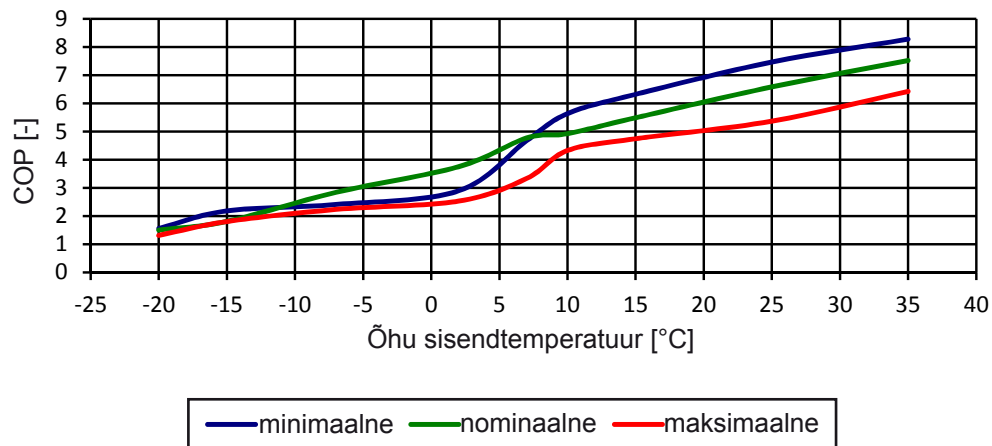
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



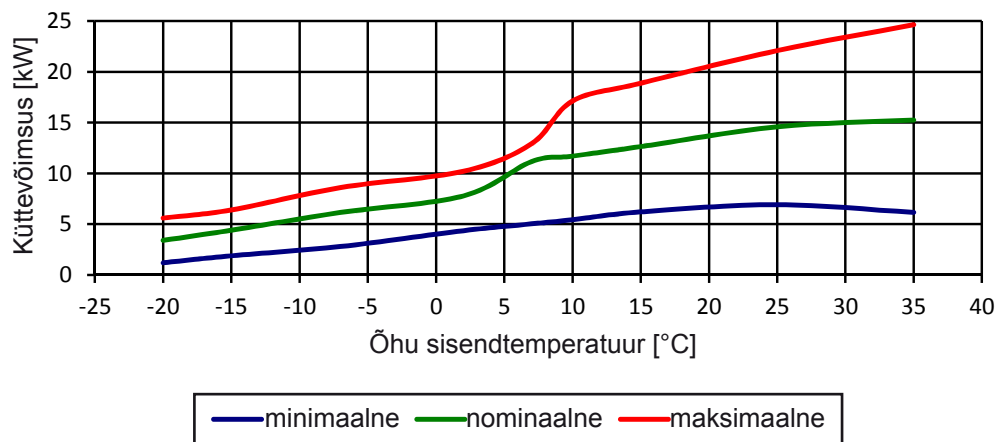
Ooterežiimi elektritarbimine



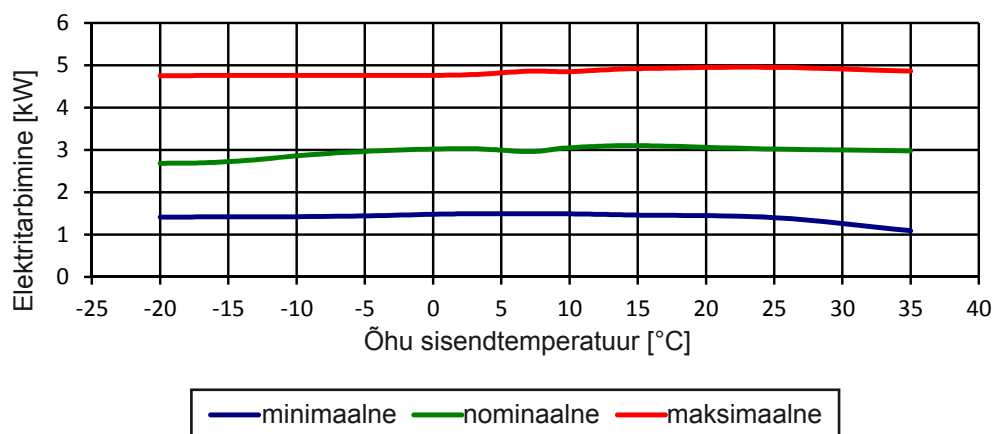
COP lähtuvalt standardist EN 14511



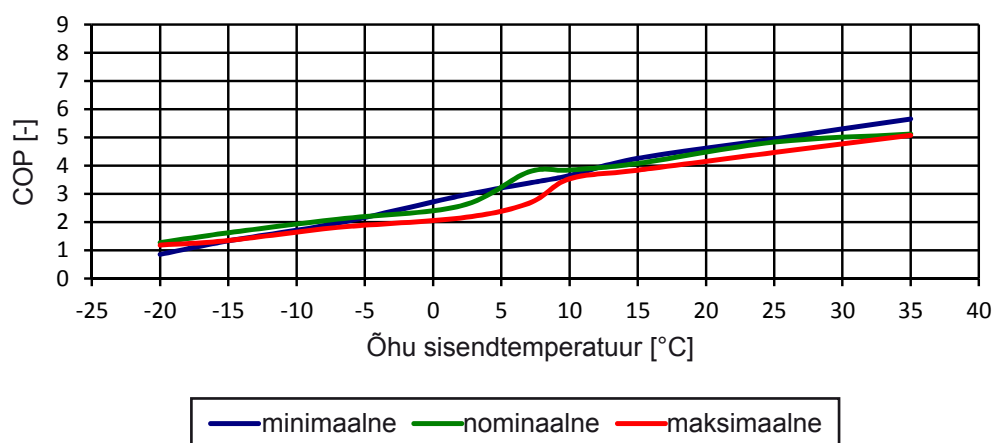
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



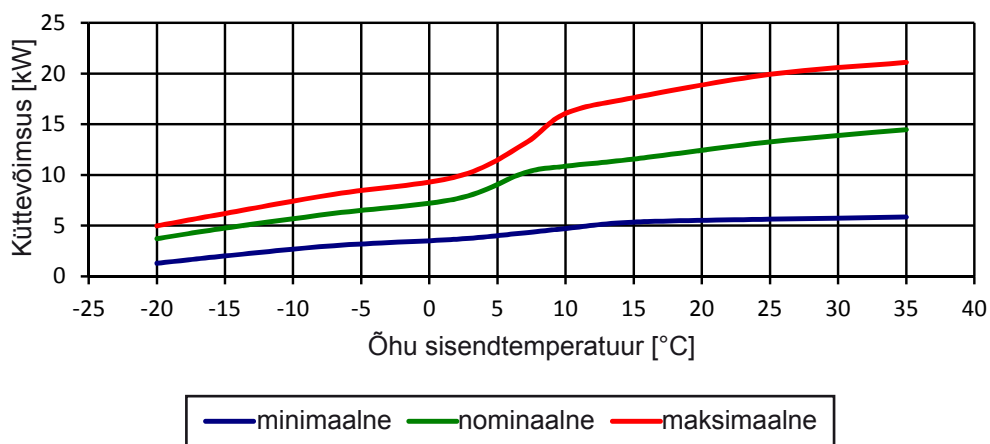
Ooterežiimi elektritarbimine



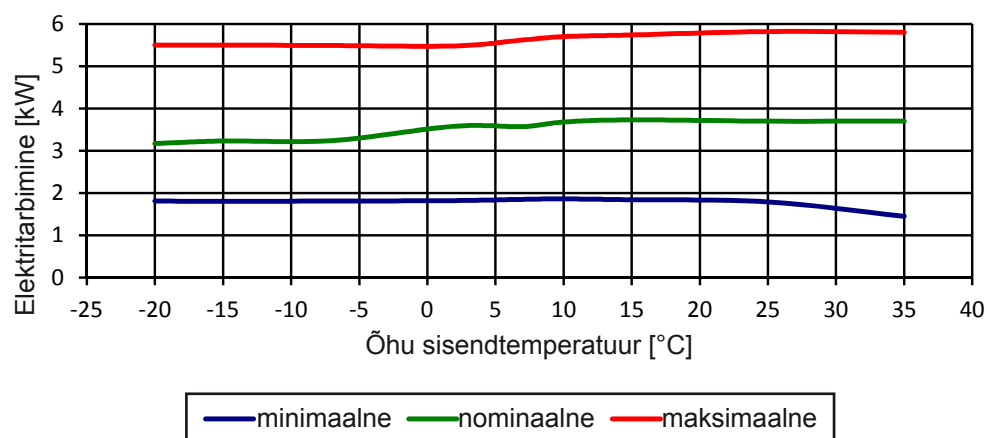
COP lähtuvalt standardist EN 14511



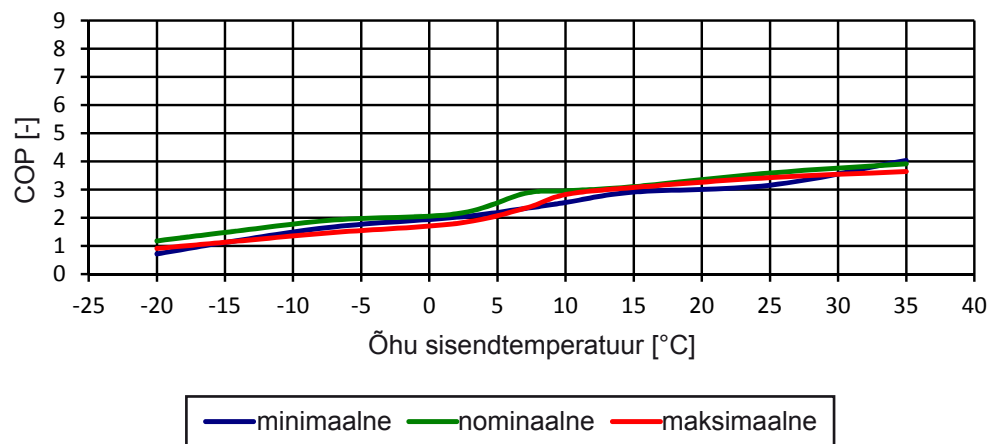
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



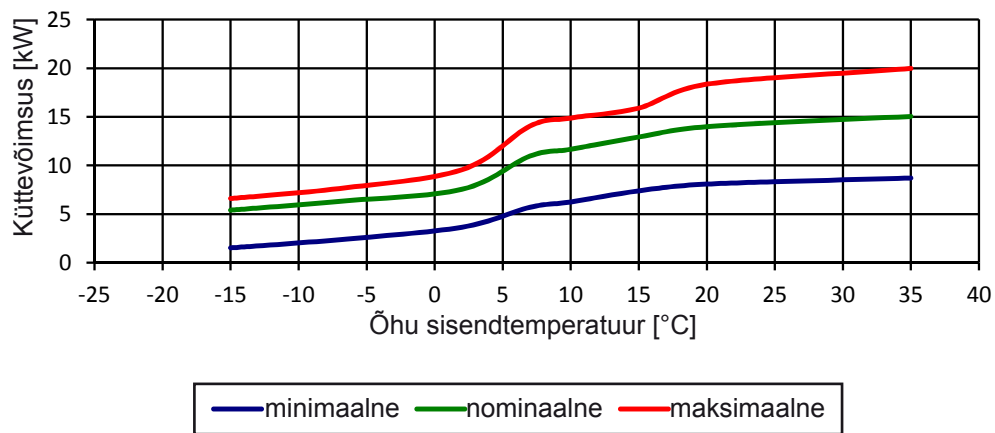
Ooterežiimi elektritarbimine



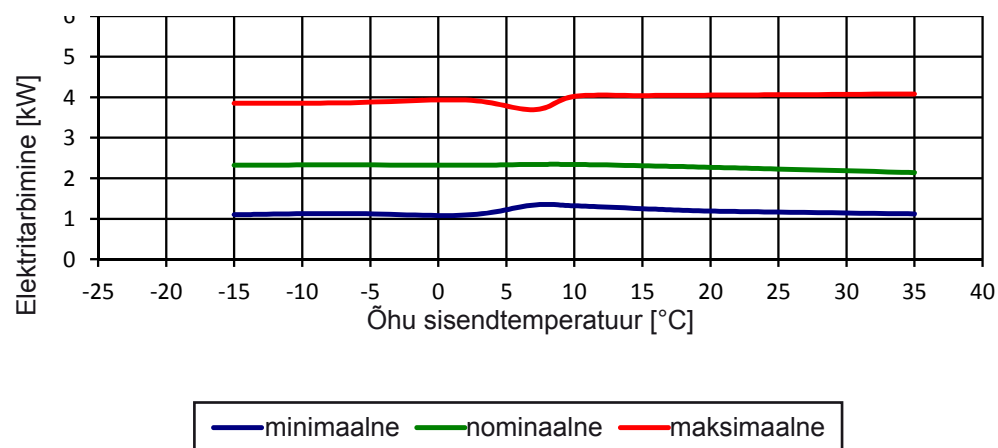
COP lähtuvalt standardist EN 14511



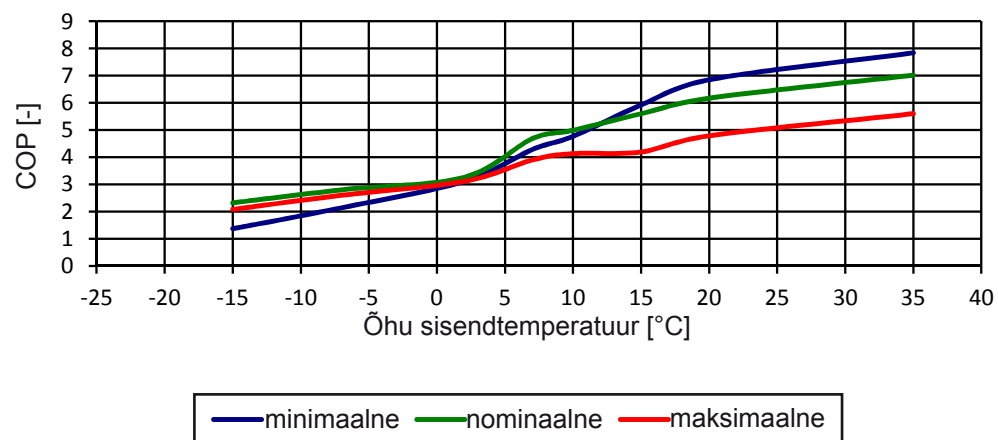
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



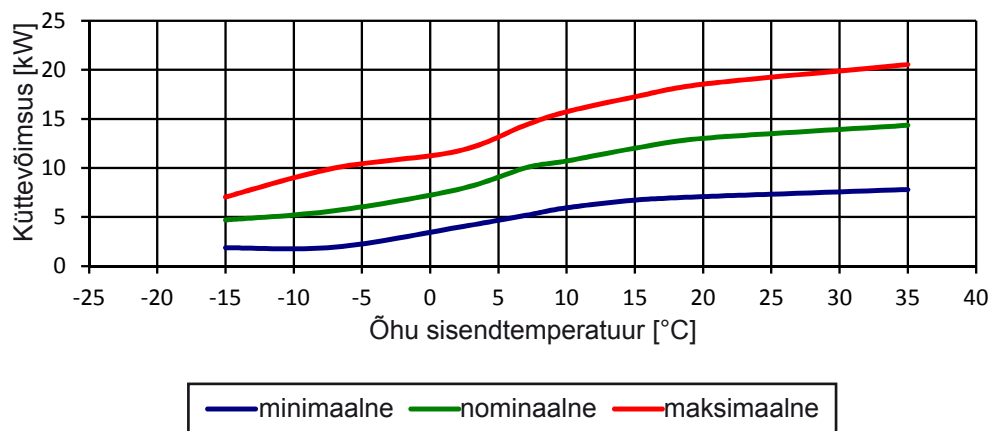
Ooterežiimi elektritarbimine



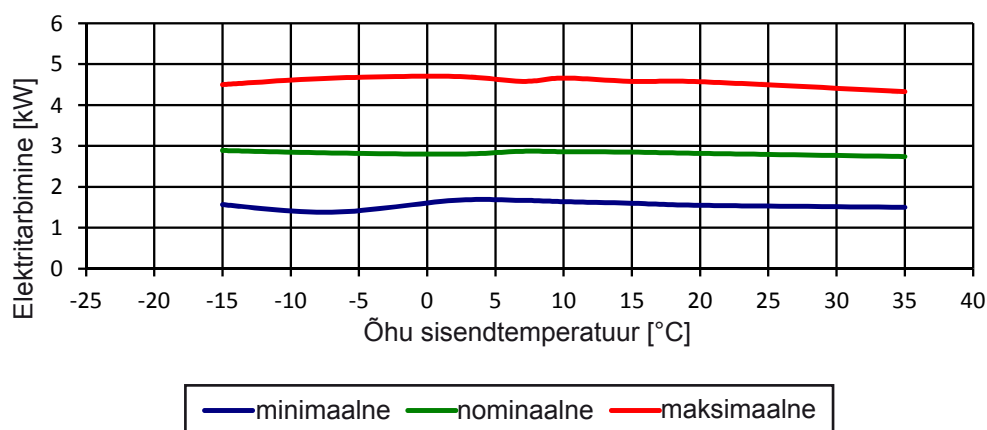
COP lähtuvalt standardist EN 14511



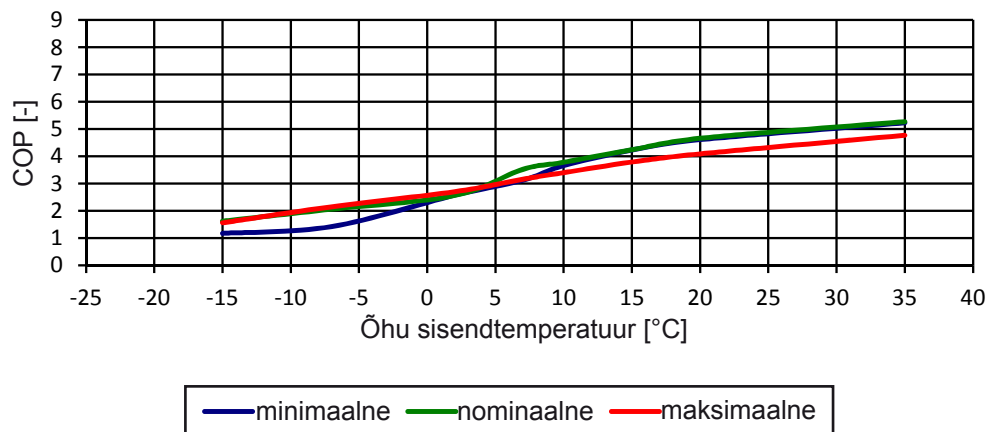
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



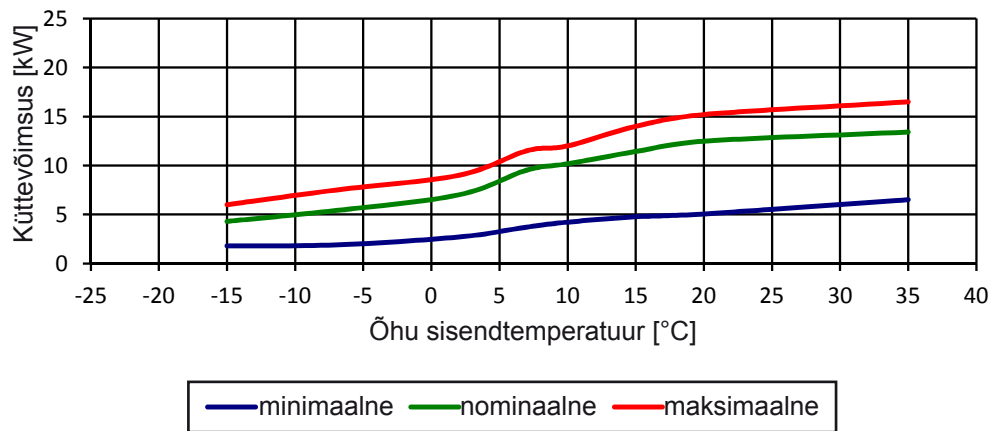
Ooterežiimi elektritarbimine



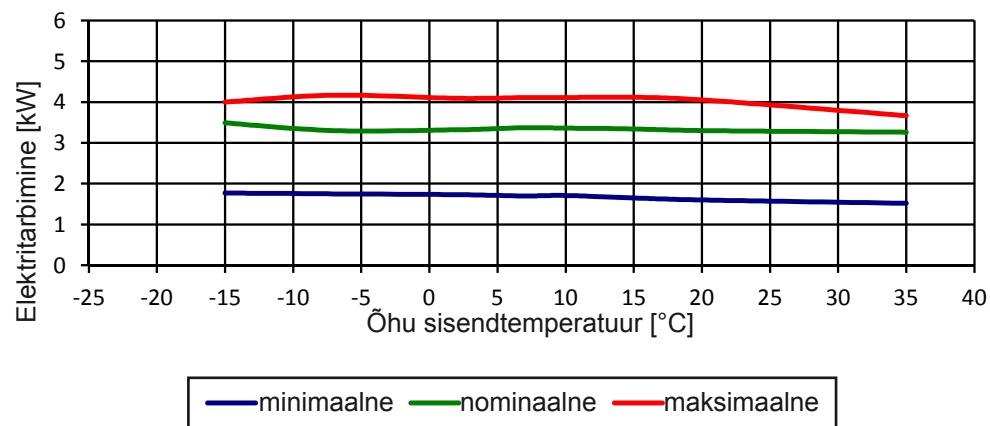
COP lähtuvalt standardist EN 14511



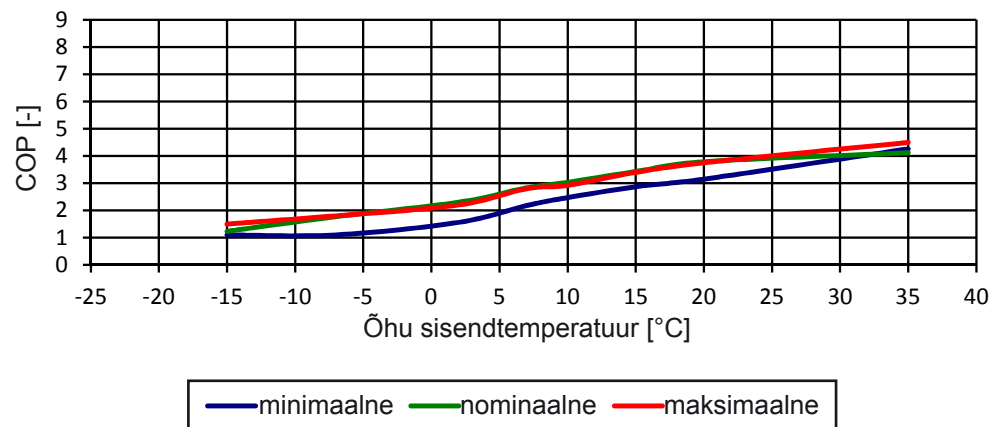
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



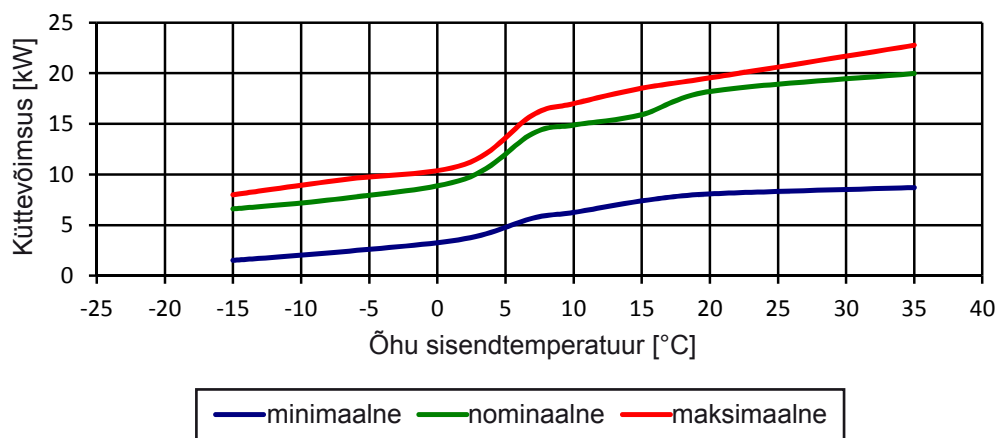
Ooterežiimi elektritarbimine



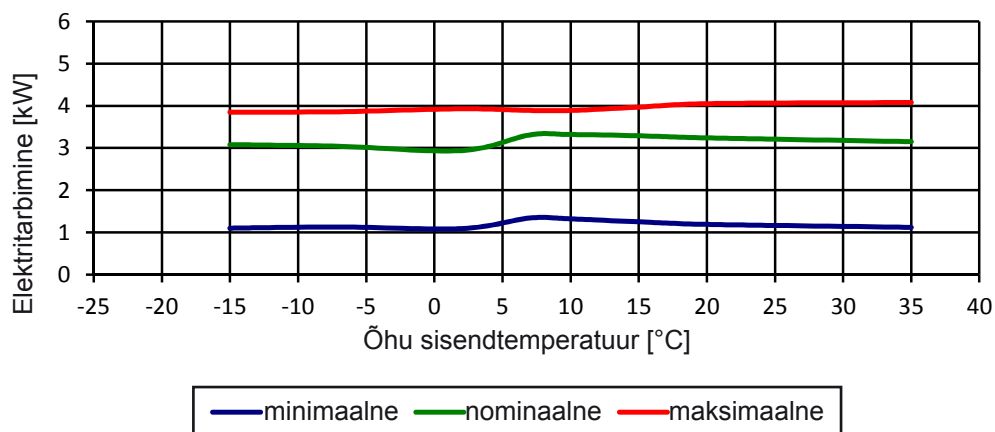
COP lähtuvalt standardist EN 14511



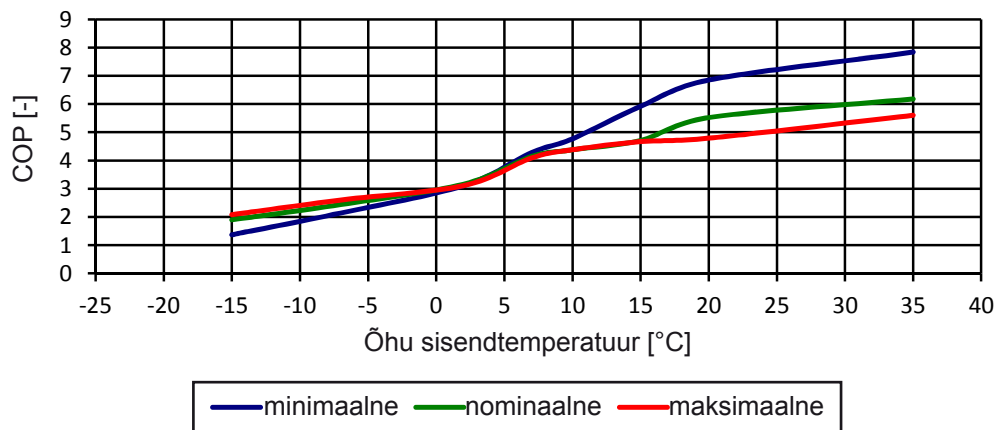
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



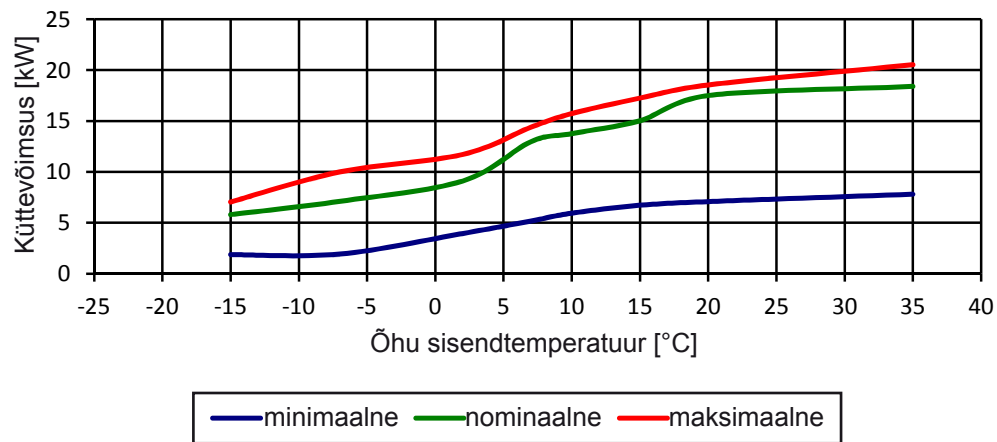
Ooterežiimi elektritarbimine



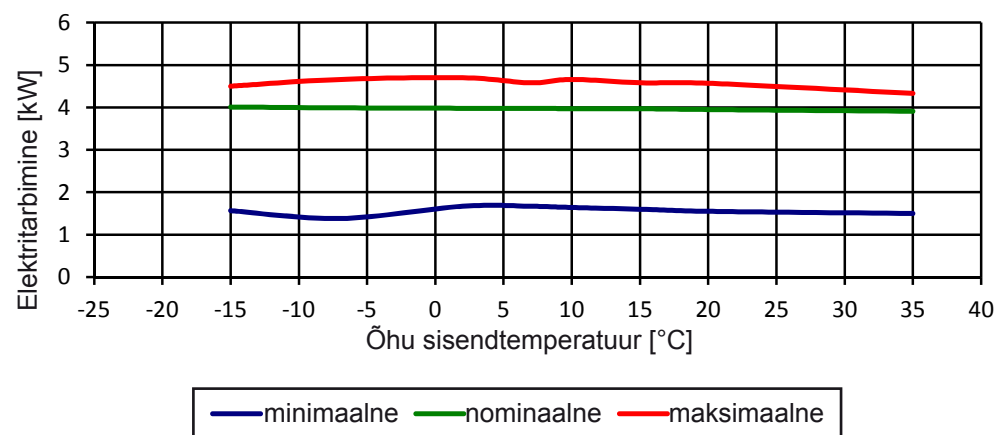
COP lähtuvalt standardist EN 14511



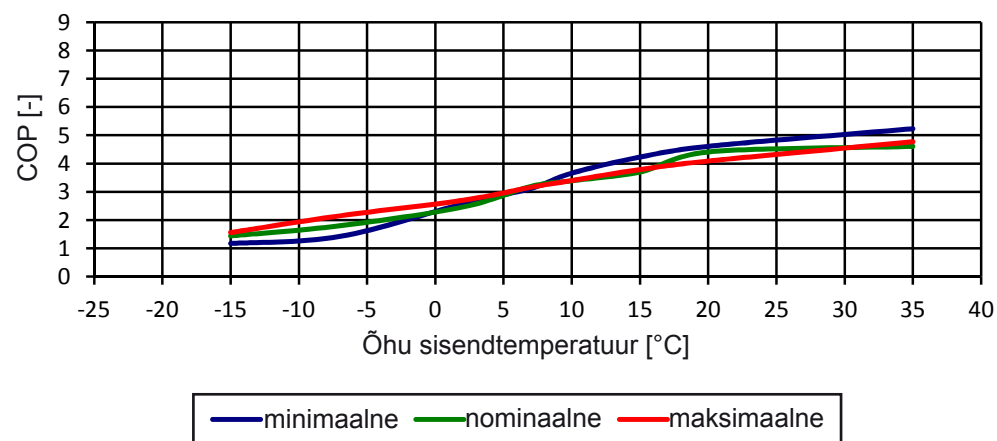
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



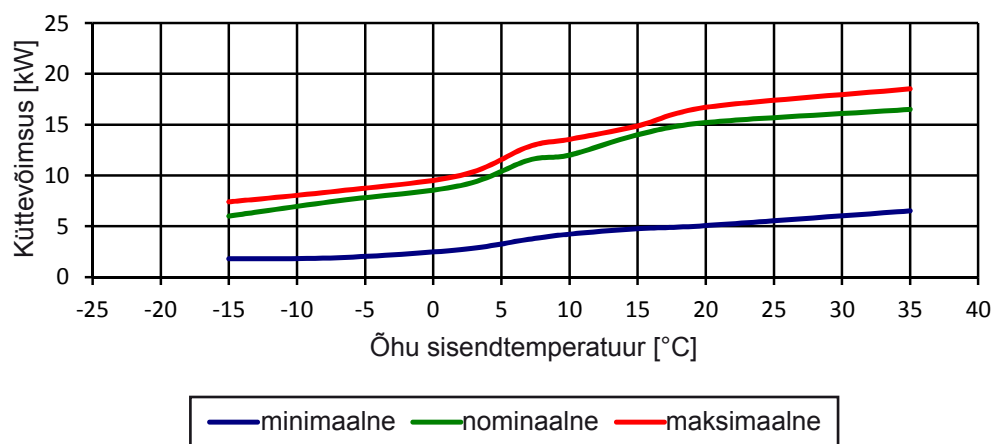
Ooterežiimi elektritarbimine



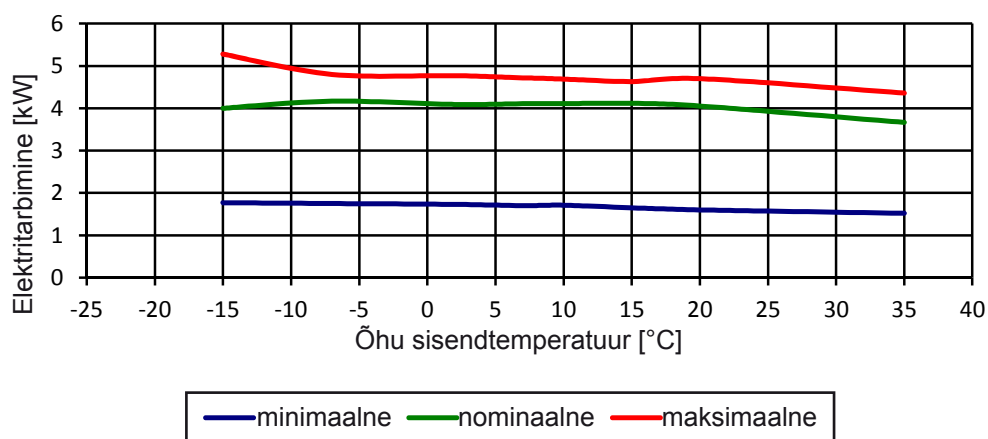
COP lähtuvalt standardist EN 14511



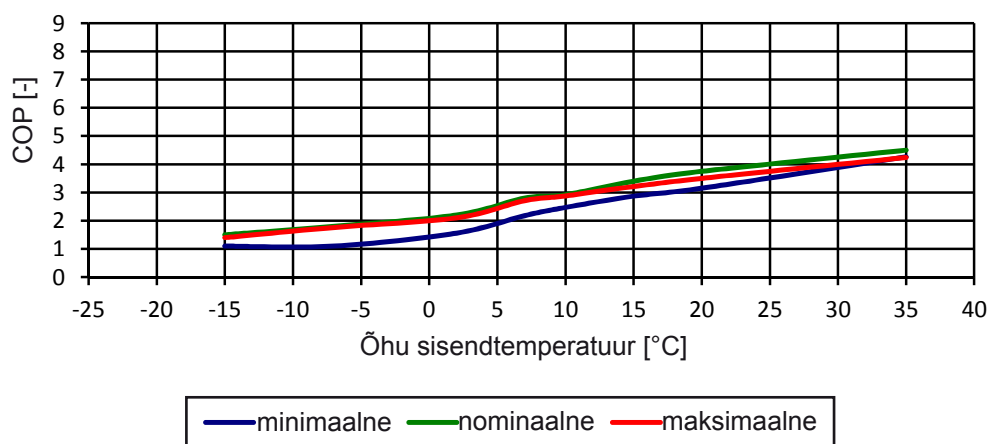
Küttevõimsus lähtuvalt standardist EN 14511



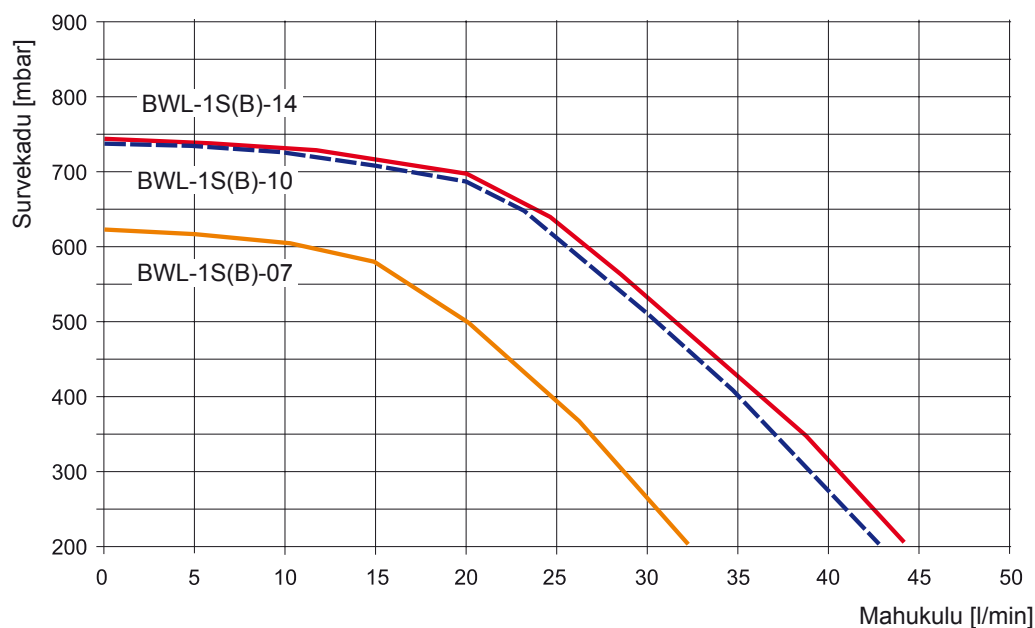
Ooterežiimi elektritarbimine



COP lähtuvalt standardist EN 14511



Kütteahela jääsurukõrgus



Jääsurukõrgus / vee nominaalne mahukulu

		BWL-1S(B)-07	BWL-1S(B)-10 / 400 V	BWL-1S(B)-14 / 400 V
Vee nominaalne mahukulu (5 K)	l/min	19,7	28,8	34,1
Jääsurukõrgus	mbar	490	550	460

		BWL-1S(B)-10 / 230 V	BWL-1S(B)-14 / 230 V
Vee nominaalne mahukulu (5 K)	l/min	31,8	40,4
Jääsurukõrgus	mbar	530	340

Tüüp		BWL-1S(B) - 07/230 V	BWL-1S(B) - 10/400 V	BWL-1S(B) - 14/400 V
Välismoodul, laius × kõrgus × sügavus (koos jalgade ja esikülje ustega)	mm	1040 × 865 × 340	900 × 1255 × 340	900 × 1255 × 340
Sisemoodul, laius × kõrgus × sügavus (koos jalgade ja esikülje ustega)	mm	440 × 790 × 340	440 × 790 × 340	440 × 790 × 340
Välismooduli kaal	kg	66	110	110
Sisemooduli kaal	kg	31	33	35
Jahutusahel				
Külmutusaine tüüp / täitekogus	- / kg	R410A / 2,15	R410A / 2,95	R410A / 2,95
Külmutusaine torustiku max pikkus	m		25	
Külmutusaine juurdelisatav kogus, kui torustiku pikkus on > 12 m ja kuni 25 m	g/m		60	
Külmaaine õli		FV68S	POE	POE
Külmutusaineõli täitekogus	ml	650	1100	1100
Kompressori tüüp		rotatsioonikompressor	topeltrotatsioon-kompressor	topeltrotatsioon-kompressor
maksimaalne töösurve	bar		43	
Küttevõimsus/COP lähtuvalt standardist EN14511 ¹⁾				
A2/W35 nimivõimsus	kW / -	5,1 / 3,3	7,6 / 3,8	8,8 / 3,8
A7/W35 nimivõimsus	kW / -	6,8 / 4,3	10,2 / 4,8	12,1 / 4,8
A-7/W35 max võimsus	kW / -	6,1 / 2,5	9,2 / 2,9	10,3 / 2,8
A2/W35 võimsusvahemik	kW	1,9–8,8	2,9–10,6	3,1–12,4
Jahutusvõimsus/EER lähtuvalt standardist EN14511 ¹⁾				
A35/W7 nimivõimsus	kW / -	6,8 / 2,7	8,8 / 2,7	10,7 / 2,5
A35/W18 nimivõimsus	kW / -	8,6 / 3,3	8,7 / 4,1	12,0 / 3,4
Kompressori võimsusvahemik A35/W18 puhul	kW / -	2,9–9,6	3,1–11,0	3,2–13,2
Välisseadme müratase				
Müratase (lähtuvalt standardist EN 12102/EN ISO 9614-2) A7/W55 puhul nimisoojuskooormusel	dB(A)	61	60	61
Müratase 1 m kaugusel	dB(A)	55	54	55
Kasutuspiirid				
Kütterežiimi käitamise piirtemperatuurid	°C	+20...+55	+20...+55	+20...+55
Jahutusrežiimi käitamise piirtemperatuurid	°C	+7...+20	+7...+20	+7...+20
Kütteevee maksimumtemperatuur koos elektrilise lisaküttega	°C	75	75	75
Õhu min/max temperatuur kütterežiimil	°C	-15 / +35	-20 / +35	-20 / +35
Õhu min/max temperatuur jahutusrežiimil	°C	+10 / +45	+10 / +45	+10 / +45
Kütteevee minimaalne				
mahukulu	l/min	15	21	25
Vee nominaalne mahukulu (5 K)	l/min	19,7	28,8	34,1
Vee maksimaalne mahukulu (4 K)	l/min	24,7	36	42,7
Soojuspumba survekadu vee nominaalse mahukulu tingimisel	mbar	78	121	141
Jääksurukõrgus vee nominaalse mahukulu tingimisel	mbar	490	550	460
Maksimaalne töösurve	bar		3	
Soojatootmiseseade				
Õhu voolukogus nominaalkoormusel ²⁾	m³/h	2600	3500	4200
Ühendused				
Kütte pealevoolu / tagasivoolu / sooja vee pealevoolu ühendus			28 × 1	
Külmutusainetorude ühendus	UNF		5/8 + 7/8	
Külmutusainetorude mõõtmed	mm		10 × 1 + 16 × 1	
Välismooduli kondensaaditoru mõõtmed	mm		16	
Välismooduli elektriühendused				
Võrgutoide / välismooduli kaitse		1~NPE, 230 V AC, 50 Hz / 20 A(C)	3~NPE, 400 V AC, 50 Hz / 20 A(C)	3~NPE, 400 V AC, 50 Hz / 20 A(C)
Ventilaatorite max elektritarbimine	W	57	70	102
Ooterežiimi elektritarbimine	W	9	21	21
Kompressori maksimaalne elektritarbimine kasutuspiiride vahemikus	kW	3,6	5	6,3
Kompressori maksimaalne voolutugevus kasutuspiiride vahemikus	A	16	8	10
Kompressori käivitusvoolu tugevus	A	15	10	10
Kompressori käivitusvoolu tugevus blokeeritud rootori puhul	A	25	16	16
Voolutugevus sisselülitamisel (DC kondensaatorite laadimisel)	A	35	30	30
Välismooduli kaitseklass			IP 24	
Kompressorikäivituste max arv ühes tunnis	1/h		3	
Sisemooduli elektriühendused				
Võrgutoide / kütteelemendi kaitse ³⁾			Olenevalt valikust kas 3~PE, 400 V AC, 50 Hz / 16 A(B) või 1~NPE, 230 V AC, 50 Hz / 32 A(B)	
Võrgutoide / juhtpinge kaitse			1~NPE, 230 V AC, 50 Hz / 16A(B)	
Elektrikütte elektritarbimine ³⁾	kW		2 / 4 / 6 või 3 / 6 / 9	
Pumba elektritarbimine	W	3–45	3–75	3–75
Ooterežiimi elektritarbimine	W		5	
6 kW elektrikütte maksimaalne elektritarbimine ³⁾	A		8,7 (400 V AC) / 26,1 (230 V AC)	
9 kW elektrikütte maksimaalne elektritarbimine ³⁾	A		13 (400 V AC)	
Sisemooduli kaitseklass			IP 20	

¹⁾ Esialgsed andmed

²⁾ Soojuspumba suure energiatõhususe tagamiseks ei tohi õhu mahukulu olla nominaalväärtusest väiksem.

³⁾ Toote BWL-1SB puhul lisavarustus

Tüüp		BWL-1S(B) - 10/230 V	BWL-1S(B) - 14/230 V
Välismoodul, laius × kõrgus × sügavus (koos jalgade ja esikülje ustega)	mm	900 × 1255 × 340	900 × 1255 × 340
Sisemoodul, laius × kõrgus × sügavus (koos jalgade ja esikülje ustega)	mm	440 × 790 × 340	440 × 790 × 340
Välismooduli kaal	kg	110	110
Sisemooduli kaal	kg	30	32
Jahutusahel			
Külmutusaine tüüp / täitekogus	- / kg	R410A / 2,95	R410A / 2,95
Külmutusaine torustiku max pikkus	m	25	
Külmutusaine juurdelisatav kogus, kui torustiku pikkus on > 12 m ja kuni 25 m	g/m	60	
Külmaaine õli		FV50S	FV50S
Külmutusaineõli täitekogus	ml	1700	1700
Kompressori tüüp		Scroll	Scroll
Maksimaalne töösurve	bar	43	
Küttevõimsus/COP lähtuvalt standardist EN14511 ¹⁾			
A2/W35 nimivõimsus	kW / -	7,7 / 3,5	9,6 / 3,3
A7/W35 nimivõimsus	kW / -	11,1 / 4,7	14,1 / 4,3
A-7/W35 max võimsus	kW / -	7,7 / 2,7	9,5 / 2,6
A2/W35 võimsusvahemik	kW	3,6–9,5	3,6–10,9
Jahutusvõimsus/EER lähtuvalt standardist EN14511 ¹⁾			
A35/W7 nimivõimsus	kW / -	6,6 / 2,7	8,2 / 2,5
A35/W18 nimivõimsus	kW / -	8,5 / 3,4	10,1 / 2,9
Kompressori võimsusvahemik A35/W18 puhul	kW / -	4,9–11,2	4,9–12,9
Välisseadme müratase			
Müratase (lähtuvalt standardist EN 12102/EN ISO 9614-2) A7/W55 puhul nimisoojuskoormusel	dB(A)	61	62
Müratase 1 m kaugusel	dB(A)	55	56
Kasutuspiirid			
Kütterežiimi käitamise piirtemperatuurid	°C	+20...+55	+20...+55
Jahutusrežiimi käitamise piirtemperatuurid	°C	+7...+20	+7...+20
Küttevee maksimumtemperatuur koos elektrilise lisaküttega	°C	75	75
Õhu min/max temperatuur kütterežiimil	°C	-15 / +35	-15 / +35
Õhu min/max temperatuur jahutusrežiimil	°C	+10 / +45	+10 / +45
Küttevee minimaalne mahukulu	l/min	21	25
Vee nominaalne mahukulu (5 K)	l/min	31,8	40,4
Vee maksimaalne mahukulu (4 K)	l/min	39,8	50,6
Soojuspumba survekadu vee nominaalse mahukulu tingimusel	mbar	126	175
Jääksurukõrgus vee nominaalse mahukulu tingimusel	mbar	530	340
Maksimaalne töösurve	bar	3	
Soojatootmiseseade			
Õhu voolukogus nominaalkoormusel ²⁾	m³/h	3800	3800
Ühendused			
Kütte pealevoolu / tagasivoolu / sooja vee pealevoolu ühendus		28 × 1	
Külmutusainetorude ühendus	UNF	5/8 + 7/8	
Külmutusainetorude mõõtmed	mm	10 × 1 + 16 × 1	
Välismooduli kondensaaditoru mõõtmed	mm	16	
Välismooduli elektriühendused			
Võrgutoide / välismooduli kaitse		1~NPE, 230 V AC, 50 Hz / 20 A(C)	1~NPE, 230 V AC, 50 Hz / 32 A(C)
Ventilaatorite max elektritarbimine	W	87	87
Ooterežiimi elektritarbimine	W	21	21
Kompressori maksimaalne elektritarbimine kasutuspiiride vahemikus	kW	6,4	6,4
Kompressori maksimaalne voolutugevus kasutuspiiride vahemikus	A	18	23
Kompressori käivitusvoolu tugevus	A	10	10
Kompressori käivitusvoolu tugevus blokeeritud rootori puhul	A	25	32
Voolutugevus sisselülitamisel (DC kondensaatorite laadimisel)	A	30	30
Välismooduli kaitseklass		IP 24	
Kompressorikäivituste max arv ühes tunnis	1/h	3	
Sisemooduli elektriühendused			
Võrgutoide / kütteleemendi kaitse ³⁾		Olenevalt valikust kas 3~PE, 400 V AC, 50 Hz / 16 A(B) või 1~NPE, 230 V AC, 50 Hz / 32 A(B)	
Võrgutoide / juhtpinge kaitse		1~NPE, 230 V AC, 50 Hz / 16A(B)	
Elektrikütte elektritarbimine ³⁾	kW	2 / 4 / 6 või 3 / 6 / 9	
Pumba elektritarbimine	W	3–75	3–75
Ooterežiimi elektritarbimine	W	5	
Elektrikütte (6 kW) maksimaalne elektritarbimine ³⁾	A	8,7 (400 V AC) / 26,1 (230 V AC)	
Elektrikütte (9 kW) maksimaalne elektritarbimine ³⁾	A	13 (400 V AC)	
Sisemooduli kaitseklass		IP 20	

¹⁾ Esialgsed andmed

²⁾ Soojuspumba suure energiatõhususe tagamiseks ei tohi õhu mahukulu olla nominaalväärtusest väiksem.

³⁾ Toote BWL-1SB puhul lisavarustus

NTC

Andurite takistused

Välis temperatuur (AF), tagasivoolutemperatuur (RL), kollektori temperatuur (SAF),
pealevoolutemperatuur (VL, T_Katel), segamisahela pealevoolutemperatuur (VF), soojaveepaagi
temperatuur (SF)

Temp. °C	Takistus oomides	Temp. °C	Takistus oomides	Temp. °C	Takistus oomides	Temp. °C	Takistus oomides
-21	51 393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48 487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45 762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43 207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40 810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38 560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36 447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34 463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32 599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30 846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29 198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27 648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26 189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24 816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23 523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22 305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21 157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20 075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19 054	32	3701	67	971	102	320
-2	18 091	33	3549	68	938	103	311
-1	17 183	34	3403	69	906	104	302
0	16 325	35	3265	70	876	105	294
1	15 515	36	3133	71	846	106	285
2	14 750	37	3007	72	818	107	277
3	14 027	38	2887	73	791	108	270
4	13 344	39	2772	74	765	109	262
5	12 697	40	2662	75	740	110	255
6	12 086	41	2558	76	716	111	248
7	11 508	42	2458	77	693	112	241
8	10 961	43	2362	78	670	113	235
9	10 442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

Kasutuselevõtt

Süsteemi tõrgeteta töö tagamiseks soovitame, et kasutuselevõtu viiks läbi meie tehase klienditeenindus!

Iga seadmega on kaasas kasutuselevõtuprotokoll koos kontrollnimekirjaga – see tuleb kasutuselevõtul täita.

Põhikriteeriumid on järgmised:

- Kas paigaldamine toimus lähtudes paigaldusjuhendi nõuetest?
- Kas kõik elektri- ja hüdraulilised ühendused on täies ulatuses paigaldatud?
- Kas kütteahela kõik riivid ja sulgurid on avatud?
- Kas kõik ahelad on läbi loputatud ja korralikult õhutatud?
- Kas kondensatsioonivee äravool on tagatud?
- Kas kompressori, elektrikütte ja juhtpaneeli toitevõrguga ühenduste kõik poolused on kaitstud?
- Enne kasutuselevõttu tuleb ilmingimata kontrollida, kas ringluspump töötab õigesti.

53.1 Käitaja kohustused

Kyoto protokollis raames kohustus Euroopa Liit vähendada fluoritud kasvuhoonegaaside emissioone. Selleks kehtestati 16.04.2014 EÜ määrus nr 517/2014. Selle fluoritud gaaside vastase määruse põhieesmärk on fluoritud gaaside emissioonide vähendamine terve gaasi elutsükli vältel.

Määruse (EÜ) nr 517/2014 järgi on omanikul/käitajal järgmised kohustused:

53.1.1

Iga-aastane lekkek kontroll

4. artikli kohaselt tuleb seadmetele, mis on täidetud rohkem kui 3 kg külmutusainega ning pole hermeetiliselt suletud või mis sisaldavad alates 2017. aastast rohkem kui 5 t CO₂ ekvivalenti, teha igal aastal lekkek kontroll. Seadmete puhul, mis sisaldavad küll vähem kui 3 kg külmutusainet, aga mille CO₂ ekvivalent ületab 5 t, kehtib üleminekuaeg kuni 31.12.2016. Alates 01.01.2017 tuleb ka nendele seadmetele teha korda aastas lekkek kontroll.

Wolffi split-soojuspumbad kasutavad fluoritud gaasi R410A – fluorosüsivesinike segu, mille kasvuhoonegaasi potentsiaal GWP100 on 2088. See tähendab, et 1 kg R410A vastab 2,088 tonnile CO₂-le

Alljärgnev tabel näitab, milliste Wolffi split-soojuspumpade puhul on lekkek kontroll vajalik.

	BWL-1S(B)-07	BWL-1S(B)-10	BWL-1S(B)-14
Külmutusaine kogus tehasest väljudes	2,15 kg (4,49 t CO ₂ ekv.)	2,95 kg (6,16 t CO ₂ ekv.)	2,95 kg (6,16 t CO ₂ ekv.)
Külmutusaine kogus toru 1 m kohta	60 g R410A/m kohta vastab 125 kg CO ₂ ekv. toru ühe m kohta		
Alates aastast 2015 kuni 2016. a lõpuni	Ei pea (külmutusaine täitekogus ei ületa 3 kg)	Ei pea (külmutusaine täitekogus ei ületa 3 kg)	Ei pea (külmutusaine täitekogus ei ületa 3 kg)
	-	Peab kontrollima, kui torusid pikendati.	Peab kontrollima, kui torusid pikendati.
Alates aastast 2017	Ei pea (CO ₂ ekv. ei ületa 5 t)	Peab (CO ₂ ekv. ületab 5 t)	Peab (CO ₂ ekv. ületab 5 t)
	Peab kontrollima, kui torusid pikendati enam kui 4 m võrra (kogupikkus ületab 16 m).	-	-

Mahu ümberarvestamine CO₂ ekvivalendiks:

Külmutusaine maht × GWP100 = täitekogus CO₂ ekvivalendis

Näide: 2,15 kg R410A * 2,088 kg CO₂ = 4,489 kg CO₂ = 4,49 t CO₂

Lekkek kontrolli tohivad EÜ määruste 842/2006 ja 303/2008 kohaselt teha ainult sertifitseeritud spetsialistid.

Tähtis!

See kehtib ka seadmete puhul, mis müüdi/paigaldati enne 01.01.2015.

53.1.2 Dokumenteerimiskohustus

Kõik soojuspumbaga seotud tööd nagu tehnohooldus, remont ja lekkekindluse kontroll, tuleb dokumenteerida ning dokumenteeritud andmeid tuleb säilitada viis aastat.
See kohustus kehtib nii seadme kasutajale kui ka firmale, kes nimetatud töid teeb.

Üles tuleb märkida järgmised andmed:

- ▶ üksikasjad kõikide hooldus- ja remonditööde kohta;
- ▶ lisatud külmutusaine tüüp (uus, teistkordses kasutuses, ümbertöödeldud) ning seadmest võetud külmutusaine kogus;
- ▶ taaskasutatava külmutusaine puhul, kui selle kohta on olemas analüüsitulemused, tuleb ka need seadme protokollis üles märkida;
- ▶ taaskasutatava külmutusaine päritolu;
- ▶ seadmes tehtud muudatused ja komponentide vahetus;
- ▶ kõikide regulaarsete tavakontrollide tulemused;
- ▶ pikemad seisakuajad.

53.1.3 Soojuspumba demonteerimine ja jahutusaine jäätmekäitlus

Soojuspumpa tohib demonteerida ja seal leiduvat külmutusainet tohib lähtuvalt EÜ määrustest 842/2006, 303/2008 ja 517/2014 kõrvaldada ainult sertifitseeritud spetsialist.

53.2

Dokumenteerimiskohustus
kehtib järgmistele andmetele:

- seadme andmed,
- täitevee liik ja omadused,
- lekkek kontrollid, külmutusaine spetsiifiline kadu / lekkemäär,
- remondi- ja hooldusaruanded,
- külmutusaine kogused.

Seadme andmed

Seadme käitaja nimi

Postiaadress

Paigalduskoht

Seadme käitaja telefoninumber

Wolfi soojuspumba tüüp: _____

Seerianumber _____

Tootmisaasta _____

Kasutuselevõtt _____

Külmutusaine/kogus _____

Äsja loetletud andmed kirjutage maha seadme tüübisildilt.

Täitevee liik ja omadused:

☐ Kraanivee karedusnäit: _____ °dH

☐ Küttevee töötlemisel lähtuvalt standardist VDI 2035 kasutati _____

☐ Täitevee juhtivus _____ µS/cm

Koht, kuupäev

Ettevõtte tempel, allkiri

Soojuspumba jahutusahelas on (Saksamaa kliimakaitse määruse (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3 ja EÜ määruse 303/2008 – I kategooria kohaselt) tehtud järgmised hooldustööd ja lekkekontrollid:

Kuupäev	- hooldustööde tulemused, - välja võetud / lisatud külmutusaine kogus (kg), - tehtud lekkekontroll.	Ettevõtte / sertifitseeritud spetsialisti nimi	Spetsialisti allkiri

Soojuspumba jahutusahelas on (Saksamaa kliimakaitse määruse (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3 ja EÜ määruse 303/2008 – I kategooria kohaselt) tehtud järgmised hooldustööd ja lekkekontrollid:

Kuupäev	- hooldustööde tulemused, - välja võetud / lisatud külmutusaine kogus (kg), - tehtud lekkekontroll.	Ettevõtte / sertifitseeritud spetsialisti nimi	Spetsialisti allkiri

54. Tehnohooldus/puhastamine

Olgugi et soojuspumpa peetakse vähe hooldust nõudvaks küttesüsteemiks, on regulaarsed, perioodilised hooldustööd seadmele igati kasulikud.

- Nõnda säilitatakse seadme töökindlus,
- saavutatakse võimalikult pikk kasutusiga,
- vähendatakse süsteemi tõrkeid,
- pikendatakse seadme komponentide eluiga,
- leitakse varakult võimalikud kahjustused või puudused,
- tagatakse pidev küttemugavus,
- tagatakse süsteemi vastavus kehtivatele nõuetele.

Hooldustööde ülevaade

Puhastustööd	BWL-1S(B)	Tehtud
Kütteahela mustusefiltri puhastamine	X	
Soojuspumba katete ja sisemuse puhastamine	X	
Õhksoojuspumba aurusti lamellide puhastamine	X	
Kondensaadivanni puhastamine	X	
Kondensaadi väljavoolu puhastamine	X	

Funktsioonide kontroll ja kontrollvaatlus		
Kõikide vett transportivate osade kontrollvaatlus – kas kuskilt lekib?	X	
Kütteregulaatori seadete ja lülitusaegade kontroll	X	
Kütteahela surve ja kütteahela funktsiooni MAG (eelrõhk) kontroll	X	

Kontrollimine, näidud		
Elektriühendused/pistikühendused/ kaablid – kontrollvaatlus, kas esineb kahjustusi	X	
Elektri kruviühenduste kinnituste kontroll	X	
Temperatuuriandurid (seadmete andurid)	X	

BWL-1S(B) aurusti puhastamine

Tähelepanu!

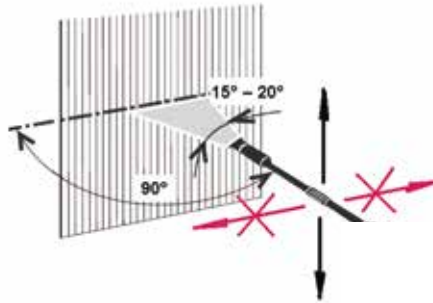
Kohustusliku iga-aastase kontrolli ja puhastamise kõrval tuleb piirkondades, kus tekib palju tolmu ja õietolmu, seadme puhastusintervalli vajaduse korral lühendada, et tagada seadme efektiivne töö. Puhastusintervallid tuleb sobitada seadme paigalduskohas valitsevate tingimustega.

Aurusti puhtust tuleb kord aastas kontrollida ning vajaduse korral puhastada. Puhastusmeetodina soovitatakse puhastamist tavalise aiavoolikuga. Määratud lamellid võivad süsteemi soojusülekannet ja seega ka energiatõhusust vähendada ning väga ebasoodsal juhul süsteemi töö isegi peatada.

Puhastamisel tuleks eelistada laiemat voolikuotsakut ning vett tuleks seadme peale pritsida 15°–20° nurga all. Lamellikahjustuste vältimiseks suunake veejuga aurustusseadme peale otse eest 90° nurga all. Puhastamise ajal ei tohi vee surve ületada 2–3 bar.

Tähelepanu!

Ärge mitte kunagi suunake veejuga lamellide peale külje pealt, sest lamellid võivad väänduda ja kõveraks muutuda! Voolikuotsa kaugus aurusti pinnast peaks sealjuures olema 20 kuni 30 cm.



Kondensaadivanni ja kondensaadi väljavoolu puhastamine



Enne kütteperioodi algust puhastage kondensaadi väljavool mustusest (lehed, oksad, muda jne).

Enne seadme avamist veenduge, et kõikidest vooluringidest on elektripinge välja lülitatud.

Puhastamisel vältige teravate ja kõvade esemete kasutamist, sest need võivad kahjustada aurustit ja kondensaadivanni.

Ekstreemsete ilmastikuolude (nt lumetormide) puhul on oht, et sissetõmbe- ja väljalaskeava võre võib kinni jääda. Minimaalse nõutud õhuvoolu tagamiseks tuleb sissetõmbe- ja väljalaskeava võre sel juhul jääd ja lumest puhastada.

Kontrollige ja puhastage kondensaadivanni regulaarselt, et vesi pääseks sealt välja. Kontrollige ja puhastage kondensaadi äravooluvoolikut. Seadme tõrgeteta töö tagamiseks arvestage, et väljavool peab olema piisava kaldega.

Korpuse puhastamine

Puhastage seadmeid märja lapi ja tavapäraste puhastusvahenditega.

Ärge mitte kunagi töödelge seadmete pindu ei abrasiivsete ainete ega ka hapet või kloori sisaldavate puhastusvahenditega.

Mustusetõkke ja mudakoguja puhastamine

Küttesüsteemi tagasivooluossa tuleb paigaldada mudakoguja. See kannab hoolt, et mustus või mustuseosakesed ei satuks soojuspumba plaatsoojusvahetisse (kondensaatorisse). Nõnda ennetate kondensaatori ummistusi ja sellest tulenevaid kõrgsurvetõrkeid.

Üldised suunised

Toote ohutus- ja jälgimisseadiste eemaldamine, sildamine ja nende tööfunktsiooni tõkestamine mis tahes muul viisil on keelatud. Soojuspumpa tohib käitada üksnes tehniliselt laitmatus seisundis. Ohtlikud tõrked ja kahjustused tuleb viivitamatult nõuetekohaselt kõrvaldada. Seadme kahjustada saanud detailide ja komponentide asemele tohib paigaldada üksnes WOLFi originaalvaruosi.

Veateateid kuvatakse ekraanimooduli AM ja juhtimismooduli BM-2 ekraanil loetava tekstina ning nende sisu vastab järgnevates tabelites toodud kirjeldustele.

Kui ekraanile ilmub veateate sümbol (kolmnurk ja hüüumärk), on tegu aktiivse veateatega. Kui ilmub lukusümbol (tabalukk), on tegemist olukorraga, kus soojuspump on veateate tagajärjel lukustatud ja välja lülitatud. Ekraanil kuvatakse ka teate kestust.



Tähelepanu!

Tõrkeid tohivad kõrvaldada üksnes spetsialistid. Kui mõni veateade kviteeritakse mitu korda järjest, ilma vea põhjust likvideerimata, võib seadme detailides või küttesüsteemis tekkida kahjustus. Temperatuuriandurite ja muude anduritega seotud veateated kviteerib süsteem automaatselt pärast seda, kui andur on välja vahetatud ja edastab süsteemile normi piiridesse jäävaid mõõteväärtusi.

Tegutsemissuunis vigade korral

- Lugege veateade lõpuni.
- Tuvastage alljärgnevate tabelite põhjal vea põhjus ja kõrvaldage.
- Kviteerige tõrketeade klahviga „Tõrke nullimine” või spetsialisti menüüs funktsiooniga „Tõrke kviteerimine”.
- Kontrollige, kas seade töötab õigesti.

Vea-kood	Lühinimetus	Võimalik põhjus	Lahendus
12	Katlaanduri defekt	Pealevoolu temperatuur (T_{Katel}) on väljunud lubatud piiridest ($0...95\text{ °C}$).	Kontrollige pealevoolutemperatuuri (T_{Katel}).
		Andurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
		Anduri defekt.	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja.
14	Sooja vee (WW) anduri defekt	Soojaveepaagi temperatuur on väljunud lubatud piiridest ($0...95\text{ °C}$).	Kontrollige sooja vee paagi temperatuuri.
		Andurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
		Andur ei asetse õigesti mõõtekohas.	Kontrollige anduri asendit, vajaduse korral muutke õigeks.
		Anduri defekt.	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja.
15	välisandur defekt	Välistemperatuur on väljunud lubatud piiridest ($-39...50\text{ °C}$).	
		Andurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaablit ja pistikuühendust.
		Anduri defekt.	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja.
16	$T_{Tagasivool}$	Tagasivoolu temperatuur on väljunud lubatud piiridest ($0...95\text{ °C}$).	Kontrollige tagasivoolu temperatuuri.
		Andurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
		Anduri defekt.	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja.
32	Veapinge 23 V	23 V pingearustuse defekt	Tellige hooldetehnik.
35	BCC puudub	Seadmetüübipistik puudub.	Ühendage õige seadmetüübipistik.
37	BCC ei ühildu	Vale seadmetüübipistik.	Ühendage õige seadmetüübipistik.
52	Paagi max soojendamisaeg	Paagi soojendamine võtab lubatust kauem aega.	Paagiandur (T_{WW}): kontrollige anduri asendit, vajaduse korral muutke õigeks.
			Kontrollige parameetrit WP022 ja kohandage, kui on tarvis.
			Eemaldage paagist katlakivi.
78	Kollektori anduri defekt	Kollektori temperatuur on väljunud lubatud piiridest ($0...95\text{ °C}$).	
		Andurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
		Andur ei asetse õigesti mõõtekohas.	Kontrollige anduri asendit, vajaduse korral muutke õigeks.
		Anduri defekt.	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja.
101	Elektriküte	Elektriküte on ühendamata.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
			Kui WP090 = VÄLJA, kviteerige viga.
		Elektrikütte STB on käivitunud:	
		enne soojuspumba kasutuselevõttu	tehke elektriküttele STB lähtestus (<i>reset</i>).
		Elektriküttes on katlakivi	Kas paigaldusjuhendis küttevee kohta toodud nõudeid on järgitud? Tehke elektriküttele STB lähtestus (<i>reset</i>). Kui max 3 lähtestamise järel probleem ei lahene, vahetage elektriküte välja!
		Elektriküttes on õhk	Kuivpõleng, vahetage elektrikütte varras välja!
104	Ventilaator	Ventilaatori andmeside on katkenud (ODU).	Tellige hooldetehnik.
107	Kütteahela (HK) surve	Kütteahela surve on väljunud lubatud piiridest ($0,5...3,0\text{ bar}$).	Kontrollige kütteahela survet.
		Surveandurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
		Surveanduri defekt	Vahetage surveandur välja.

Vea-kood	Lühinimetus	Võimalik põhjus	Lahendus
108	Madalsurve	Madalsurve tõrge (ODU) (jahutusahel / imigaasi pool)	Tellige hooldetehnik.
109	Kõrgsurve	Kõrgsurve tõrge (ODU) (jahutusahel / kuumgaasi pool)	Tellige hooldetehnik.
110	T_Imigaas (AWO)	Külmutusaine temperatuur on väljunud lubatud piiridest. Andurini viiva kaabli defekt. Anduri defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust. Kontrollige külmutusaine temperatuuri. Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja.
111	T_Kuum gaas	Kuuma gaasi temperatuur on väljunud lubatud piiridest (ODU).	Tellige hooldetehnik.
112	T_Sisseimata õhk	Sisseimata õhu temperatuur on väljunud lubatud piiridest (ODU).	Tellige hooldetehnik.
116	ESM (E1)	Väline tõrketeade muudetavate parameetritega sisendis E1.	Kõrvaldage väline tõrge.
			Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
118	PCB on katkenud	AWO-BUS-i siiniühendus on katkenud. Ühendus ODU-ga puudub. ODU-l puudub toide.	Kontrollige AWO siinikaableid ja pistikühendusi. Kontrollige ODU toitevarustust.
119	Sulamisenergia	Ülessulamise ajal on kütteahelas sulamisenergia liiga väike.	Kontrollige kütteahela ja elektrikütte läbivoolu, vajaduse korral vähendage lühikeseks ajaks kütteahela mahtu.
124	AWO surveandur	Surve on väljunud lubatud piiridest.	Kontrollige kondensaatori temperatuuri.
		Andurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
125	AWO katlaandur	Pealevoolutemperatuur (T_Katel AWO) on väljunud lubatud piiridest.	Kontrollige pealevoolutemperatuuri (T_Katel AWO).
		Andurini viiva kaabli defekt.	Kontrollige kaableid ja pistikühendust.
		Anduri defekt.	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja.
126	Aurusti temperatuuriandur	Aurusti temperatuur on väljunud lubatud piiridest (ODU).	Tellige hooldetehnik.
127	Külmutusaine sisselaske temperatuuriandur	Külmutusaine sisenemistemperatuur on väljunud lubatud piiridest (ODU).	Tellige hooldetehnik.
128	ODU	ODU või mõne selle komponendi defekt.	Tellige hooldetehnik.
129	Kompressor	Kompressori defekt (ODU).	Tellige hooldetehnik.
130	Kehtetu tootemudel	Parameetrite vale ühendus välismooduliga (ODU).	Tellige hooldetehnik.
131	Soojusvaheti liigtemperatuur	Temperatuur on sisemooduli või välismooduli soojusvaheti jaoks liiga kõrge.	Regulaator reguleerib ise tagasi.
132	Süsteem	IDU (AWO) süsteemitõrge	Veateade on mõeldud üksnes lisateabe edastamiseks.

Lühendid/legend

0–10 V / on-off	- väliste päringute sisend
3WUV HZ/Kühl	- kütte/jahutuse kolmikkraan
3WUV HZ/WW	- kütte / sooja vee kolmikkraan
A1	- muudetavate parameetritega väljund 1
AF	- välistemperatuuri andur
AWO	- sisemooduli regulaatori juhtplaat
BCC	- seadmetüübipistik
BM-2	- juhtimismoodul
BVG	- Bioline puidugaasikatel
BWL-1SB	- Bioline split-õhksoojuspump ilma elektrikütteta
BWL-1S	- Bioline split-õhksoojuspump koos elektrikütteta
C1	- BBWL-1S-10/14 välismooduli Bus-ühendus
C2	- BBWL-1S-10/14 välismooduli Bus-ühendus
COM	- BWL-1S-07 välismooduli Bus-ühendus
DFL HK	- kütteahela läbivool
E1 / E2	- muudetavate parameetritega sisend 1 / sisend 2
eBus	- eBus siinisüsteem
eHz	- elektriküte
EVU	- energiavarustuse võttepoolse tõkestuse sisend
GTS	- seadme tüübipistik (parameetripistik)
BMS	- hoone juhtimistehnika
GND	- mass
HCM-3	- sisemooduli sees olev regulaatori juhtplaat
HK 1	- kütteahel 1
HKP	- kütteahela pump
HP	- kütteperiood
HZ	- küte
IDU	- sisemoodul
JAZ	- aastane tootlikkus
L ₀	- välismooduli toide 230 V
Ni	- BWL-1S-07 välismooduli Bus-ühendus
N ₀	- välismooduli toide 230 V
MaxTh	- maksimaalne termostaat
MK 1	- segamisahel 1
MKP	- segamisahela pump
MM	- segamismootor või segamismoodul
ODU	- välismoodul
PWM	- täitmis-/kütteahelapumba (ZHP) PWM-juhtimine
RL	- tagasivool
RLF	- tagasivoolu temperatuuriandur
RT	- ruumi termostaat
SAF	- kollektori tagasivooluandur
SFK	- kollektori temperatuuri andur (päikesepaneel)
SFS	- paagi temperatuuri andur (päikesepaneel)
SG	- Smart Grid
SKP	- päikesepaneeliahela pump
SM1	- päikesemoodul 1
SPF	- paagi temperatuuriandur
TW	- kastepunkti andur
PWM	- ventilaatori või pumba pöörete arv
VF	- pealevoolu temperatuuri andur
VL	- pealevool
VT	- eelmine päev
WW	- soe vesi
ZHP	- täitmis-/kütteahelapump (seadmepump)
Zirk	- tsirkulatsiooniklahv või tsirkulatsioonipump (Zirkomat)
Zirk100	- tsirkulatsioonipump 100% (pidev töörežiim)
Zirk20	- tsirkulatsioonipump 20% (2 min töötab, 8 min seisab)
Zirk50	- tsirkulatsioonipump 50% (5 min töötab, 5 min seisab)
Z1	- tsirkulatsioonipump
ZWE	- täiendav soojustootja

Produktgruppe: BWL-1S(B) (35°C)

Name oder Warenzeichen des Lieferanten			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Modellkennung des Lieferanten			BWL-1S-07/230V	BWL-1S-10/400V	BWL-1S-14/400V	BWL-1SB-07/230V
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz			A++	A++	A++	A++
Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	7	10	12	7
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	η_s	%	180	195	178	180
Jährlicher Energieverbrauch bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	2.068	2.997	3.969	2.068
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	42	42	44	42
Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen			Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung
Wärmenennleistung bei kälteren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	7	11	11	7
Wärmenennleistung bei wärmeren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	7	10	13	7
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälteren Klimaverhältnissen	η_s	%	139	142	136	139
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren Klimaverhältnissen	η_s	%	239	252	160	239
Jährlicher Energieverbrauch bei kälteren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	4.287	6.120	6.848	4.287
Jährlicher Energieverbrauch bei wärmeren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	1.687	2.119	4.244	1.687
Schallleistungspegel im Freien	L_{WA}	dB	61	60	61	61

Name oder Warenzeichen des Lieferanten			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Modellkennung des Lieferanten			BWL-1SB-10/230V	BWL-1SB-10/400V	BWL-1SB-14/230V	BWL-1SB-14/400V
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz			A++	A++	A++	A++
Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	10	10	12	12
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	η_s	%	150	195	150	178
Jährlicher Energieverbrauch bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	3.583	2.997	4.206	3.969
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	42	42	44	44
Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen			Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung
Wärmenennleistung bei kälteren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW		11		11
Wärmenennleistung bei wärmeren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	10	10	12	13
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälteren Klimaverhältnissen	η_s	%		142		136
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren Klimaverhältnissen	η_s	%	171	252	195	160
Jährlicher Energieverbrauch bei kälteren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh		6.120		6.848
Jährlicher Energieverbrauch bei wärmeren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	3.061	2.119	3.061	4.244
Schallleistungspegel im Freien	L_{WA}	dB	61	60	61	61

Produktgruppe: BWL-1S(B) (55°C)

Name oder Warenzeichen des Lieferanten			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Modellkennung des Lieferanten			BWL-1S-07/230V	BWL-1S-10/400V	BWL-1S-14/400V	BWL-1SB-07/230V
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz			A++	A++	A++	A**
Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	6	11	13	6
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	η_s	%	133	130	131	133
Jährlicher Energieverbrauch bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	2690	4569	5437	2690
Schalleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	42	42	44	42
Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen			Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung
Wärmenennleistung bei kälteren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	7	12	11	7
Wärmenennleistung bei wärmeren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	7	9	11	7
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälteren Klimaverhältnissen	η_s	%	105	105	112	105
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren Klimaverhältnissen	η_s	%	143	174	158	143
Jährlicher Energieverbrauch bei kälteren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	5213	9125	7439	5313
Jährlicher Energieverbrauch bei wärmeren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	2717	2862	3765	2717
Schalleistungspegel im Freien	L_{WA}	dB	61	60	61	61

Name oder Warenzeichen des Lieferanten			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Modellkennung des Lieferanten			BWL-1SB-10/230V	BWL-1SB-10/400V	BWL-1SB-14/230V	BWL-1SB-14/400V
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz			A+	A++	A+	A++
Wärmenennleistung bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	10	11	11	13
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	η_s	%	111	130	111	131
Jährlicher Energieverbrauch bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	4711	4569	5619	5437
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	42	42	44	44
Alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen			Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung	Siehe Montageanleitung
Wärmenennleistung bei kälteren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW		12		11
Wärmenennleistung bei wärmeren Klimaverhältnissen	P_{rated}	kW	10	9	13	11
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälteren Klimaverhältnissen	η_s	%		105		112
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei wärmeren Klimaverhältnissen	η_s	%	135	174	135	158
Jährlicher Energieverbrauch bei kälteren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh		9125		7439
Jährlicher Energieverbrauch bei wärmeren Klimaverhältnissen	Q_{HE}	kWh	3904	2862	5083	3765
Schallleistungspegel im Freien	L_{WA}	dB	61	60	61	61

Tüüp			BWL-1S(B)-07/230 V		BWL-1S(B)-10/400 V		BWL-1S(B)-14/400 V		BWL-1SB-10/230 V		BWL-1SB-14/230 V	
Õhk-vesi-soojuspump	(jah/ei)		jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah	jah
Vesi-vesi-soojuspump	(jah/ei)		ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Soolvesi-vesi-soojuspump	(jah/ei)		ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Madaltemp. soojuspump	(jah/ei)		ei	jah	ei	jah	ei	jah	ei	jah	ei	jah
Koos lisakütteseadmega	(jah/ei)		jah/ei	jah/ei	jah/ei	jah/ei	jah/ei	jah/ei	jah/ei	jah/ei	jah/ei	jah/ei
Kombineeritud kütteseadme koos soojuspumbaga	(jah/ei)		ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei	ei
Näidud, kui kasutatakse keskmisel temperatuuril (55 °C) / madalal temperatuuril (35 °C) keskmiste kliimaolude puhul												
Andmed	Sümbol	Ühik	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Nimisoojusevõimsus (*)	P _{rated}	kW	6	7	11	10	13	12	10	10	11	12
Võimsus osalisel koormusel, kui siseruumi õhutemperatuur on 20 °C ja välistemperatuur on												
T _j = -7 °C	P _{dh}	kW	6,0	5,9	8,3	8,5	9,2	11,0	8,0	9,0	7,9	9,8
T _j = +2 °C	P _{dh}	kW	3,5	3,7	5,2	5,5	7,3	6,7	5,1	5,5	6,8	6,7
T _j = +7 °C	P _{dh}	kW	2,9	2,8	4,5	5,0	4,7	5,1	4,6	4,8	4,7	4,9
T _j = +12 °C	P _{dh}	kW	3,1	3,4	5,1	5,9	4,9	5,1	5,6	5,8	5,5	5,2
T _j = kahevalentsuse temperatuur	P _{dh}	kW	4,7	5,9	8,0	9,3	8,9	10,8	7,8	7,9	8,3	8,9
T _j = töötemperatuuri piirväärtus	P _{dh}	kW	5,5	6,6	8,2	9,3	9,4	10,8	6,8	9,1	6,8	8,7
Õhk-vesi soojusp. T _j = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	P _{dh}	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kahevalentsuse temperatuur	T _{biv}	°C	-3	-7	-3	-8	-3	-8	-5	-5	-3	-4
Aastajaast sõltuv ruumi kütte energiatõhusus	η _s	%	133	180	130	195	131	178	111	150	111	150
Märgitud võimsus või küttenäit osalisel koormusel, kui siseruumi õhutemperatuur on 20 °C ja välistemperatuur on												
T _j = -7 °C	COP _d	-	2,11	2,96	2,05	2,97	2,03	2,86	1,64	2,52	1,61	2,23
T _j = +2 °C	COP _d	-	3,41	4,33	3,22	5,00	3,25	4,04	2,89	3,63	3,01	3,93
T _j = +7 °C	COP _d	-	4,12	5,95	4,30	6,21	4,77	6,68	4,10	5,34	4,29	5,51
T _j = +12 °C	COP _d	-	5,31	7,21	5,30	7,36	5,20	8,58	5,23	7,32	4,95	5,27
T _j = kahevalentsuse temperatuur	COP _d	-	2,60	2,96	2,51	3,08	2,51	2,86	1,85	2,84	2,01	2,82
T _j = töötemperatuuri piirväärtus	COP _d	-	1,85	2,66	1,86	2,81	1,86	2,86	1,38	2,10	1,38	2,04
Õhk-vesi soojusp. T _j = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COP _d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Õhk-vesi-soojuspump: töötemperatuuri piirväärtus	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Küttevee töötemperatuuri piirväärtus	WTOL	°C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Elektritarbimine muudes olekutes kui „Väljas“	P _{OFF}	kW	0,007	0,007	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Elektritarbimine muudes olekutes kui „Termostaat väljas“	P _{TO}	kW	0,011	0,011	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Elektritarbimine muudes olekutes kui „Ooterežiim“	P _{SB}	kW	0,010	0,010	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Elektritarbimine muudes olekutes kui „Sees, koos karteri küttega“	P _{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lisakütteseadme nimisoojusvõimsus	P _{sup}	kW	0,9 / 0,0	0,1 / 0,0	2,6 / 0,0	0,8 / 0,0	3,5 / 0,0	2,8 / 0,0	2,84 / 0,0	0,7 / 0,0	4,61 / 0,0	2,9 / 0,0
Tarbitava energia liik	-	-	elektter		elektter		elektter		elektter		elektter	
Võimsuse juhtimine	kindlaksmääratud / reguleeritav		reguleeritav		reguleeritav		reguleeritav		reguleeritav		reguleeritav	
Müratase siseruumides	L _{WA}	dB	42	42	42	42	44	44	42	42	44	44
Müratase õues	L _{WA}	dB	61	61	60	60	61	61	61	61	61	61
Õhk-vesi-soojuspump: õhu läbivoolu nimiväärtus, väljaspool ruume	-	m ³ /h	2600	2600	3500	3500	4200	4200	3800	3800	3800	3800
Vesi/soolvesi-tüüpi soojuspumpade puhul: vee või soolvee nimiläbivool	-	m ³ /h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontakt			Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg									

(*) Kütteseadmete ja soojuspumbaga kombineeritud kütteseadmete puhul on nimisoojusvõimsus P_{rated} võrdne väljaarvutatud küttekooresusega kütterežiimis P_{designh} ja lisaküttekeha nimisoojusvõimsus P_{sup} on võrdne lisaküttevõimsusega sup(T_j).

VASTAVUSDEKLARATSIOON

(DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Number: 3063734
Väljastaja: **Wolf GmbH**
Aadress: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Toode: **õhk/vesi-split-soojuspump**
BWL-1S(B)-07/230 V
BWL-1S(B)-10/400 V
BWL-1S(B)-14/400 V
BWL-1S(B)-10/230 V
BWL-1S(B)-14/230 V

Eespool kirjeldatud toode vastab järgmiste dokumentide nõuetele:

DIN EN 349
DIN EN 378
DIN EN ISO 12100
DIN EN 14511
DIN EN 60335-1, 10/2012
DIN EN 60335-2-40, 01/2014
DIN EN 60529
DIN EN 60730-1
DIN EN 55014-1, 05/2010
DIN EN 55014-2, 06/2009

Järgmiste direktiivide nõuete põhjal

2006/42/EÜ (masinadirektiiv)
2006/95/EÜ (madalpinge direktiiv)
2004/108/EÜ (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv)
2009/125/EÜ (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv)
2011/65/EL (RoHS-direktiiv)

kantakse tootele järgmine märgistus:



Mainburg, 15.07.2015


Gerdewan Jacobs
Tehnikaosakonna
juhataja


Klaus Grabmaier
Tooteosakond

Wolf GmbH

Postfach 1380 • D-84048 Mainburg • Tel: +49-8751/74-0 • Faks: +49-8751/741600

Veebileht: www.wolf-heiztechnik.de