

Paigaldus- ja kasutusjuhend

Õhk/vesi-split-soojuspump

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



Ab:
HCM-3 FW 1.30
AM FW 1.40

Peatükk	Lehekülg
----------------------	-----------------

Juhendid, ülesehitus ja varustus

1. Ohutusjuhised / standardid ja eeskirjad	5
2. Üldised juhised	6
3. Info soojuspumba kohta	7–8
4. Tarnepakend	9
5. Ülesehitus	10–11
6. Ülevaatlik varustuse nimekiri	12
7. Soojuspumba mõõtmised BWL-1S(B)	13–15

Paigaldamine

8. Üldjuhised paigalduse kohta / minimaalne ruumala	16–17
9. Välismooduli paigaldamine	18
10. Sisemooduli paigaldamine	19
11. Killustikalus ja välismooduli 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 jaoks vajaliku torustiku paigaldamine	24
16. Külmutusaine torude ühendamine välismooduliga	25
17. Külmutusaine torude ühendamine sisemooduliga	26
18. Külmutusaine torude täitmine	27–28
19. Külmutusaine torude lekkekontroll	29
20. Kütte-/jahutus- ja soojaveeringluse ühendamine	30–32
21. Split-soojuskeskus koos CEW-2-200 soojuspumbaga	33

Reguleerimine ja elektrivõrguga ühendamine

22. Elektrivõrguga ühendamine / üldised suunised	34
23. Ühendusskeem	35
24. Välismooduli elektrivõrku ühendamine	36
25. Sisemooduli elektrivõrku ühendamine	37–45
25.1 Elektrilise küttesüsteemi ühendamine	38
25.2 Elektritarnija/päikesepaneelide/Smart Grid/Bus-võrku ühendamine	38–39
25.3 Juhtplaadi HCM-3 ühendamine	40
25.4 Võrgu- ja ühendamisplaan HCM-3 / AWO	44–45

Peatükk	Lehekülg
Moodulite seadistamine	
26. Ekraani-/juhtimismoodulid / paigaldamine	46
27. Juhtimismoodul BM-2	47
28. Ekraanimoodul AM	48
Ekraanimooduli AM kasutamine	
29. Ekraanimooduli AM kasutamine	49
29.1 Kiirkäivitusnuppude seadistamine	49
Küttesüsteemi normtemperatuuri muutmine	49
Sooja vee normtemperatuuri muutmine	49
29.2 Küttesüsteem/olek/ekraaninäidud	50
29.2.1 Soojuspumba töörežiim	51
29.2.2 Soojuspumba olek	51
29.3 Seadme andmete näit (menüüstruktuur)	52
29.4 Põhirežiimide valik / seadistusvõimalused (menüüstruktuur)	53
29.4.1 Keel	53
29.4.2 Klahvilukk	54
29.4.3 Sooja vee töörežiim (ECO/Comfort)	54
29.4.4 Sooja vee kiirküte	55
29.4.5 Energia kokkuhoiu režiim (funktsioon puudub)	55
29.4.6 Aktiivne jahutus	55
29.5 Spetsialist (menüüstruktuur)	56
Spetsialisti tasand	
30. Spetsialisti tasandi salasõna	57
31. Spetsialisti tasand	58–78
Spetsialisti tasandi ülevaade	58
31.1 Releetest	58
31.2 Seade	58
31.3 Parameetrid	59
31.3.1 Spetsialisti parameetrite ülevaade	60–61
31.3.2 Spetsialisti parameetrite kirjeldus	62–64
31.3.3 Seadme konfiguratsioonide ülevaade	65
Seadme konfiguratsioon	66–77
31.4 Parameetrite algseadistuse taastamine	78
31.5 Muu	78
31.6 IDU (<i>Indoor Unit</i> = sisemoodul) hooldus	78
31.7 ODU (<i>Outdoor Unit</i> = välimoodul) hooldus	79
31.8 Veateadete ajalugu	79
31.9 Veateadete ajaloo kustutamine	80
31.10 Veateadete kviteerimine	80

Tehnilised andmed

32. Müratase.....	81
33. Bivalent-punkti arvutamine.....	82
34.–48. Küttevõimsus, elektritarbimine, COP (kasutustegur).....	83–97
49. Kütteringi jääksurukõrgus.....	98
50. Tehnilised andmed.....	99–100
51. Andurite takistused.....	101

Kasutuselevõtt

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

Seadme logiraamat

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

Teave

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

VASTAVUSDEKLARATSIOON.....	119
-----------------------------------	------------

Ohutusjuhised



Käesolevas kasutusjuhendis kasutatakse tähtsate, inimeste ja seadme ohutust puudutavate juhiste korral järgmisi märke ja sümboleid:

Tähistab juhiseid, mida peab täpselt järgima, et ennetada inimeste vigastusi ja vigastusohu ning hoida ära tõrkeid masina töös või tehniliste seadmete kahjustusi!

Ohtlik elektripinge! Seadmeosad on elektripinge all. Hoiatus: enne elektriga töötavate masinaosade paneeli eemaldamist tuleb masin välja lülitada. Ärge puudutage 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.

Tähelepanu

Sõnaga „Märkus” tähistatakse tehnilisi suuniseid, 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 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/eeskirjad

See masin nii nagu ka kaasas olevad juhtimisseaded vastavad järgmistele standarditele ja eeskirjadele:

EÜ direktiivid:

EÜ direktiiv 2006/42, mis käsitleb liikmesriikide masinatealaste õigusaktide ühtlustamist (masinadirektiiv)

EÜ direktiiv 2006/95, madalpingedirektiiv

EÜ direktiiv 2004/108, 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 normid / direktiivid

DE:

DIN 8901

BGR 500, 2. osa

VDI 2035, 1.–3. osa

Joogiveedirektiiv

CH:

NEV (SR 743.26)



Kvalifikatsioonitõend

Külmutusaineid käsitleda ja külmutusvõrguga töötada tohib ainult külmutusseadmete tehnik või muu oskusteadmistega isik, nt kliimaseadmete ehitaja, kellel on vastava kvalifikatsiooni tõend (Saksamaa kemikaalidega seonduva kliimakaitse määruse (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3 ja direktiivi (EÜ) nr 303/2008 – I kategooria kohaselt). Tööd tuleb teostada kooskõlas kehtivate standardite ja eeskirjadega ja tunnustatud tehnikareeglite järgi.

Paigalduse, käivitamise, hoolduse ja parandustööde korral tuleb silmas pidada järgmisi ettekirjutusi ja direktiive:



Soojuspumbasüsteemi kokkupanek, paigaldamine, konfiguratsioon ja käivitamine on tööd, mida peab läbi viima kvalifitseeritud ekspert vastavalt kehtivatele seadustele, määrustele, direktiividele ja käesolevale paigaldusjuhisele.
Soojuspumba kalle transpordi ajal tohib olla maksimaalselt 45 kraadi.



Jahutussüsteemi, küttesüsteemi ja soojaallikapoole komponente ja torustikusüsteemi ei tohi mingil juhul kasutada transpordi eesmärgil.



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



Ohutustehnilistel kaalutlustel ei tohi soojuspumba ja juhtimispaneeli elektrimasinate ka väljaspool kütteperioodi katkestada.

Põhjus: puudub küttekeha rõhu kontroll; puudub külmakaitse; puudub seisuoletu kaitse!



Seadme tohib avada ainult kvalifitseeritud spetsialist. Enne seadme avamist tuleb kõikides voluringides pinge välja lülitada. Kasutusele tuleb võtta abinõud, mis takistavad ventilaatori soovimatut käivitamist. Selle seadme kõik poolused peavad olema pingevabad ning tuleb kindlustada, et keegi ei saaks neid vahepeal uuesti sisse lülitada!



Külmaringi töid võib teha üksnes kvalifitseeritud spetsialist.



Küttesüsteemis ei tohi kasutada tihendina teflonit, kuna tekib lekkeoht.



Masinate pindu ei tohi kunagi töödelda abrasiivse aine ega happe- või kloorisisaldusega puhastusvahenditega.



Soojuspumba peab paigaldusel kindlalt installeerima, nii et see oleks töö ajal kaitstud libisemise või nihkumise eest.



Välismooduli tohib paigaldada ainult õue.



Kahjustatud komponente tohib vahetada ainult ehtsate, firma Wolfi varuosade vastu.



Kinni tuleb pidada ettenähtud elektrilistest andmetest, mis tagavad masina töö (vt peatükki „Tehnilised andmed“)



Kui Wolfi tehaseseadistustes tehakse tehnilisi muudatusi, ei anna me seeläbi tekkinud kahjustuste korral garantiid.



Külmumise korral veekahjustuste ja seadmekahjustuste oht! Sisselülitatud soojuspumba korral on olemas automaatne kaitse jäätumise vastu!



Kui paigaldamine toimub Austrias:
järgige ÖVE ja kohaliku energiaettevõtte ettekirjutusi ja määrusi.

Tähelepanu

Soojuspumba kasutamisest tuleb teavitada kohalikku energiaettevõtet.

Tähelepanu

Paigaldus- ja kasutusjuhend on kehtiv alates juhtplaadi HCM-3 tarkvara versioonist 1.30 ja alates ekraanimooduli AM tarkvara versioonist 1.40.

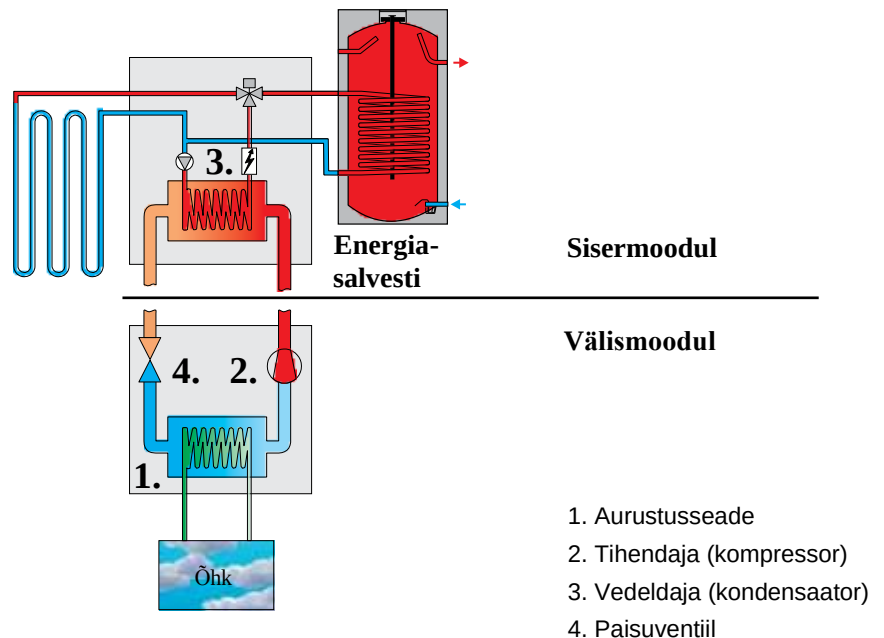
Sihtotstarve

Õhk/vesi-split-soojuspump sooja vee 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.

Kuidas soojuspump töötab

Soojuspump muundab välisõhus sisalduva madala temperatuuriga soojuse kõrge temperatuuriga soojuseks. Selleks imeb ventilaator õhu sisse ja see juhitakse läbi aurustusseadme (1). Aurustusseadmes on vedelas olekus „töövahend”, mis hakkab madala temperatuuri ja rõhu korral keema ja aurustub. Selleks vajalik aurustussoojus võetakse õhust, mis samal ajal jahtub. Õhk puhutakse uuesti välja. Aurustunud töövahend imetakse kompressorisse (2) ning muudetakse kõrgema rõhu juures tihedamaks. Tihendatud, gaasjas töövahend surutakse kondensaatorisse (3), kus see omakorda kõrge rõhu ja kõrge temperatuuri juures kondenseerub. Kondensatsioonil tekkiv soojus kantakse üle kütteveele, mille temperatuur samuti tõuseb. Kütteveele ülekantud energia vastab energiakogusele, mis võeti enne välisõhust – pluss väikesele osale elektrienergiale, mis on vajalik tihendusprotsessis.

Kondensaatoris ja enne paisuventiili (4) olev rõhk on kõrge. Paisuventiili kaudu vähendatakse temperatuurist olenevalt rõhku nii, et rõhk ja temperatuur langevad. Ringlusprotsess algab nüüd uuesti.



Külmakaitse

Tähelepanu

Sisselülitatud soojuspumba korral on seade automaatselt külma vastu kaitstud. Külumismisvastaste ainete kasutamine on keelatud. Külumisel tekib veekahjustuste ja seadmekahjustuste oht!

Soojuspumbakütte energiasäästlik rakendus

Tähelepanu

Soojuspumbaküte peab olema hoolikalt planeeritud ja paigaldatud. Hoiduge ebavajalikult kõrgetest pealevoolutemperatuuridest. Mida madalam on pealevoolutemperatuur küttevee poolel, seda efektiivsemalt töötab ka soojuspump. Järgige õigeid regulaatori seadeid! Eelistage korralikku tuulutamist. Erinevalt kogu aeg poolikult avatud aknast vähendab selline tuulutamine energiakulu ja säästab teie rahakotti!

Info soojuspumba kohta

Seadmesse on kütte- ja jahutusringluse kontrolliks paigaldatud andurid.

Sooja vee mahuti

Selleks, et Wolffi soojuspump toodaks sooja vett, on vaja kindlaid sooja vee mahuteid, mida võib valida Wolffi lisaseadmete programmist.

Tähelepanu!

Sooja vee mahuti soojusvaheti pind peab olema vähemalt 0,25 m² iga kW küttevõimsuse kohta.

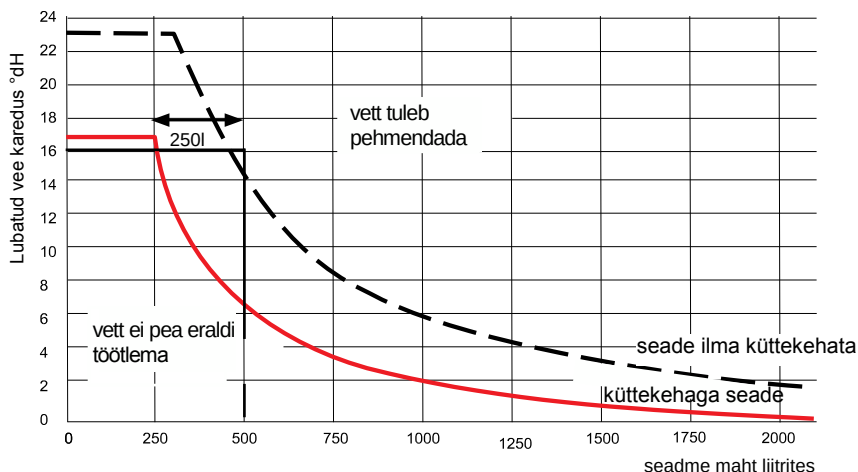
Veekäitlus

Tähelepanu!

Saksa Inseneride Ühing (VDI) 2035 leht 1 jagab soovitusi katlakivi ärahoidmiseks küttesüsteemides. Leht 2 käsitleb vee põhjustatud korrosiooni. Iseäranis siis, kui pindmist kihti kuivatatakse küttekehaga, tuleb jälgida maksimaalselt lubatud vee karedust, vastasel korral võib küttekeha katlakivi tõttu rikki minna.

Lubatud vee karedus on 16,8°dH kuni 250 liitri seadme mahu kohta elektrilise küttekeha korral.

Soovitame hoida vee pH-väärtuse ka segapaigalduste, st erinevatest materjalidest paigalduste korral vahemikus 6,5–9,0. Rohkem vett nõudvate seadmete korral, kus on vaja suuri koguseid vett juurde lisada (nt veekao tõttu), tuleb järgida neid lubatud piirmääru:



Piirväärtust märkiva joone ületamisel tuleb vastavat osa seadmes olevat vett töödelda.

Näide: Joogivee karedus on 16 °dH ja seadme maht 500 l. See tähendab, et töödelda (pehmendada) tuleb vähemalt 250 l vett.

Vee karedus

Reguleeritav vee temperatuur mahutis võib olla üle 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. Alates kogukaredusest 16,8°dH on soovitatav joogivee soojendamisel kasutada seadmesse juhitavates külmaveetorudes veekäitlussüsteeme, et pikendada seadme hooldusintervalle. Lubasette oht ja veekaredust vähendavate meetmete kasutamisevajadus võib esineda ka siis, kui veekaredus on väiksem kui 16,8°dH. Kui neid nõudeid ei järgita, võib see tekitada seadmes enneaegselt katlakivi ning mugav sooja vee kasutamine on piiratud. Vastutav spetsialist peab end kurssi viima kohapeal valitsevate oludega.

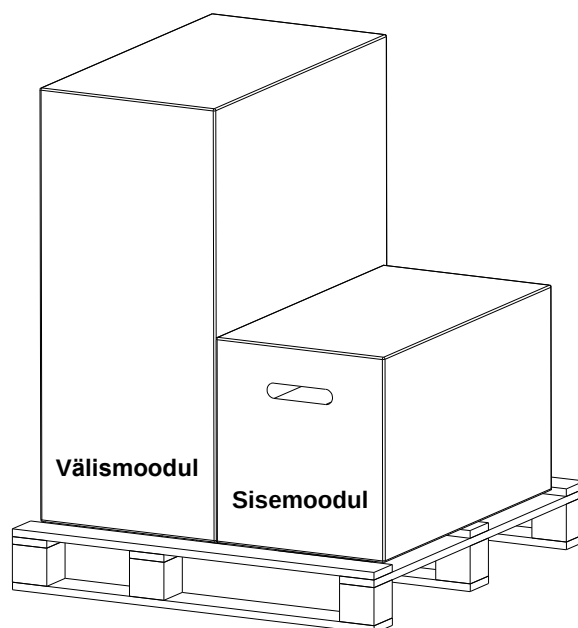
Kaitse korrosiooni vastu

Pihustuslahuste, lahustite, kloori sisaldavate puhastus- ja pesuvahendite, värvide, lakkide, liimainete, puistesoola jne kasutamine on soojuspumba juures ja tema ümbruses keelatud (puhastamine, määrimine jne) ning neid ei tohi ka selle läheduses hoida. Need ained võivad ebasobivate asjaolude kokkusattumisel viia soojuspumba ja teiste küttesüsteemi osade korrosioonini.

Paneeli tohib puhastada ainult niiske lapi ja ilma kloorisisalduseta puhastusvahendiga. Puhastamise järel pühkige pind kohe kuivaks.

Tarnepakend

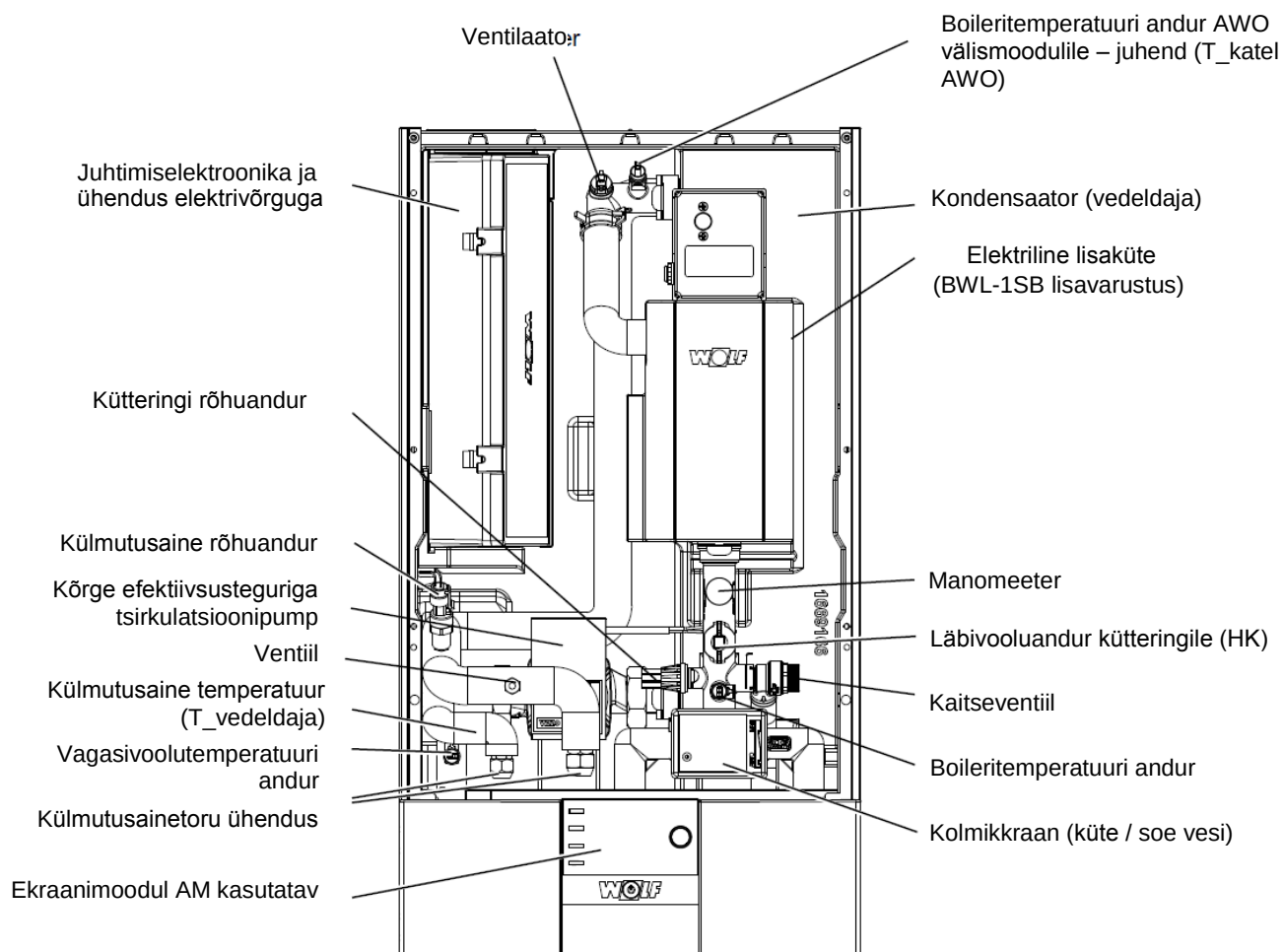
- ▶ Välismoodul, täies mahus pappkasti pakitult
- ▶ Sisemoodul, täies mahus pappkasti pakitult. See sisaldab alljärgnevat:
 - paigaldus- ja kasutusjuhend, sealhulgas seadme logiraamat ja hoolduse käsiraamat
 - kasutuselevõtu protokoll ühes kontrollnimekirjaga
 - sisemooduli paigalduskronstein ühes paigalduskomplektiga
 - 3× toruühendus Ø 28 koos O-rõngaste ja klambritega
 - ventilatsioonitoru seadme kasutuselevõtuks
 - tüübimärgistusega sildid välismoodulile
 - jahutussüsteemi kübarmutrid 2 × 10ne / 2 × 16ne

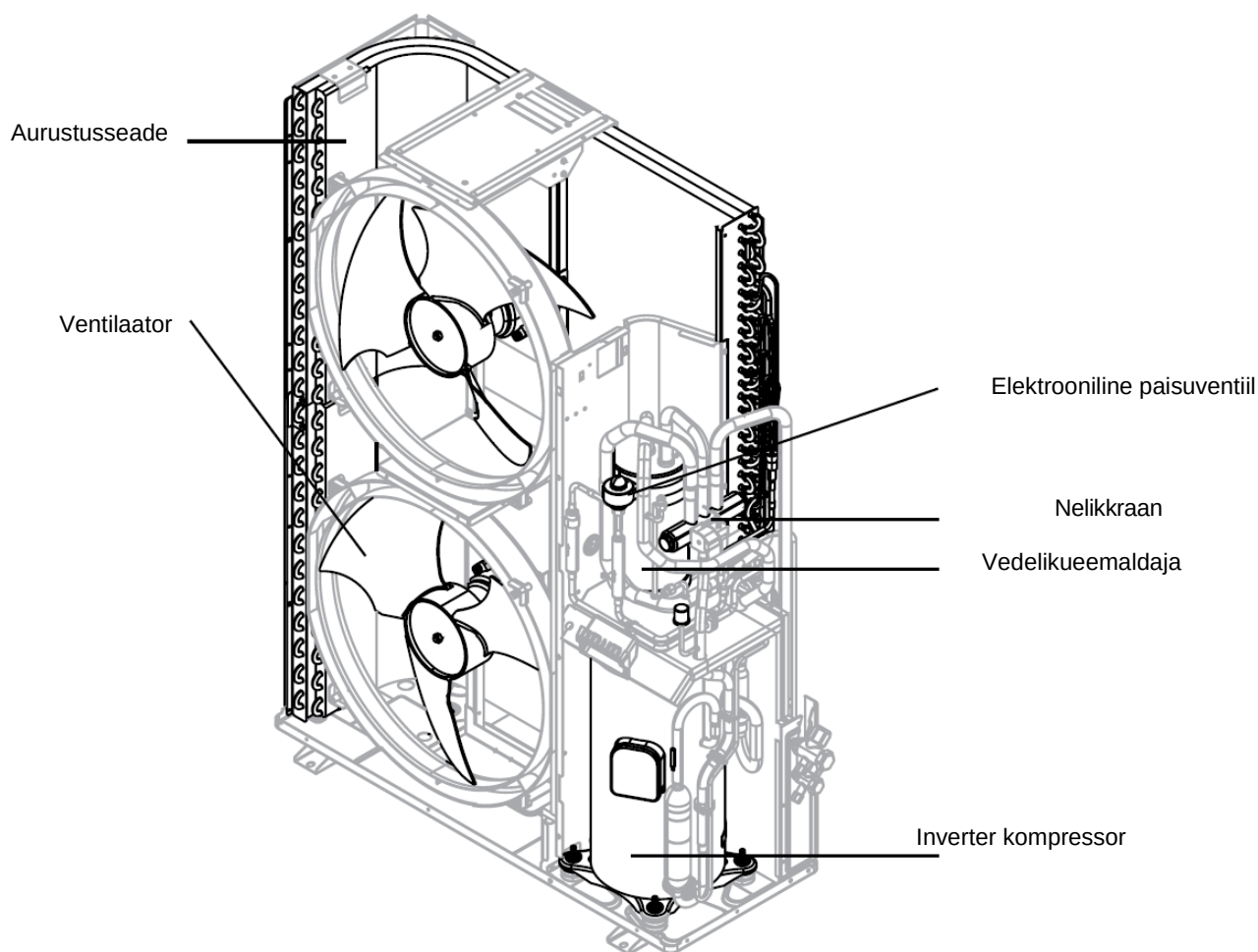
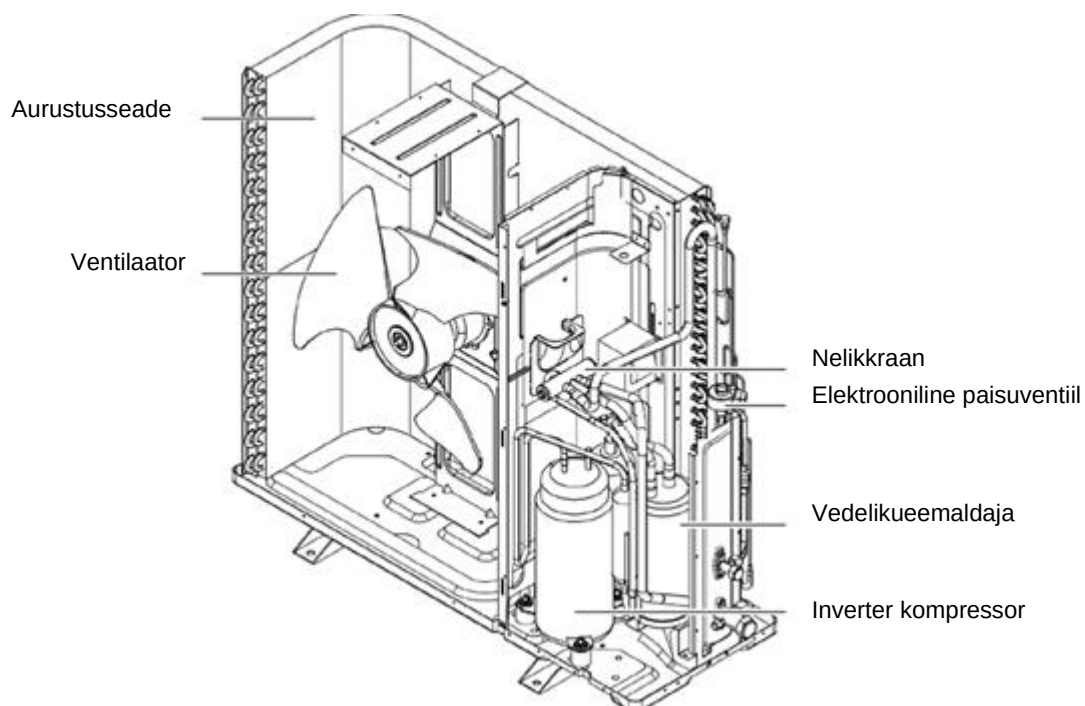


Vajalik lisavarustus

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

BWL-1S(B) ülesehitus – sisemoodul



BWL-1S(B)- 10/14 ülesehitus – välismoodul**BWL-1S(B)-07 ülesehitus – välismoodul**

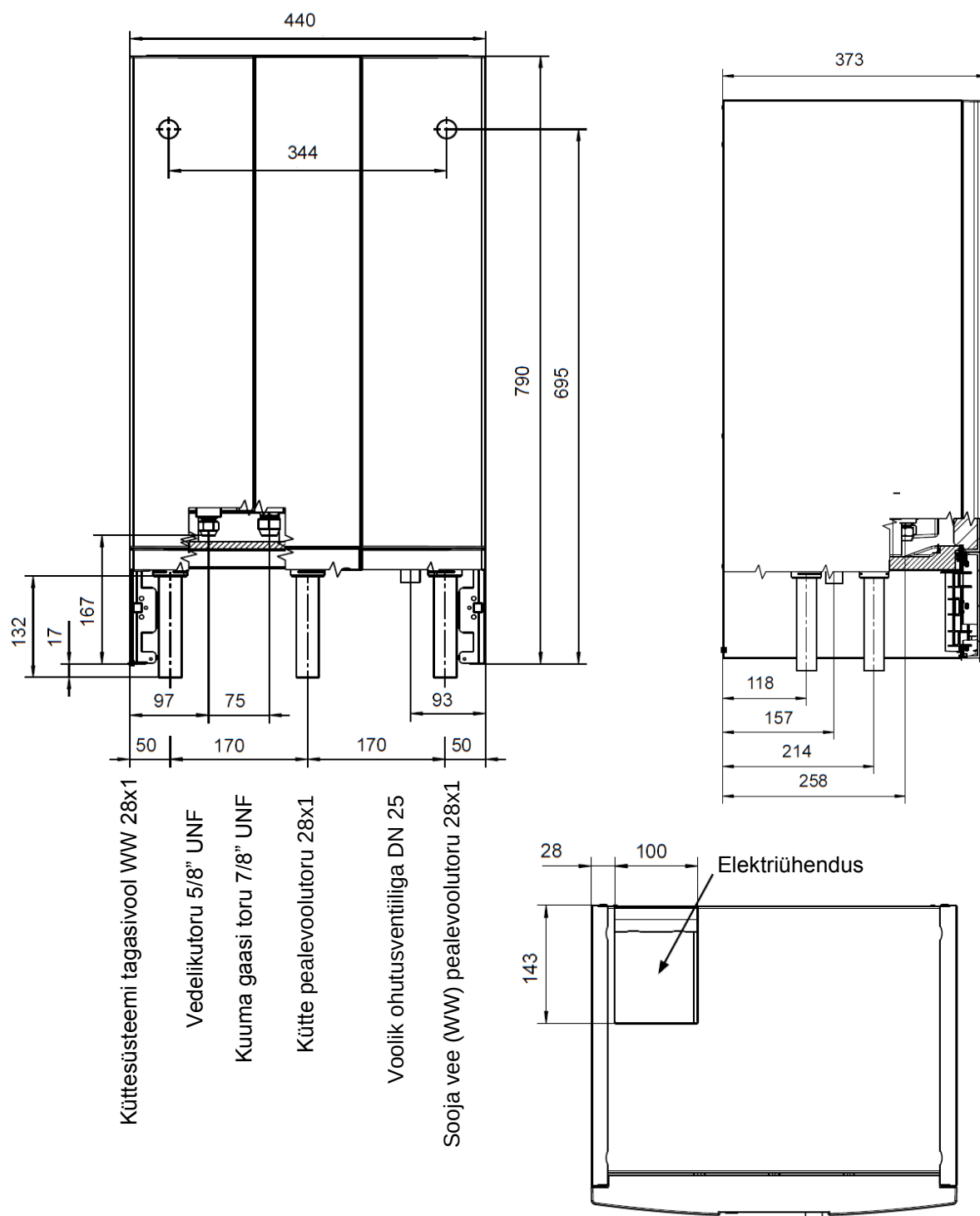
BWL-1S(B)**Sisemoodul**

- Vajaduse järgi reguleeritud lisaelektriküte
 - vastavalt ühendusele 2 / 4 / 6 kW – tüüp BWL-1S
 - ajaks, mil elektrivajadus on suur
 - võimalik kohandada kas erand- ja hädaolukorras töötavaks või pörandaküttesüsteemiks
 - Pörandaküttesüsteem võimalik ka ilma välismoodulita
- Juhtimiselektronika sisseehitatud elektrilise ühenduskastiga
- Pistikud juhtimismooduli BM-2 ja ekraanimooduli AM jaoks
- Kaugjuhtimine võimalik 0–10 V kaudu
- Pistikud ISM7i LAN-/WLAN-liidese juhtmeta võrgu jaoks
- Soojusisolatsiooniga kondensaator roostevabast terasest plaatidest
- Pöörete arvuga reguleeritav kõrge kasuteguriga pump kütteringi jaoks
- Kolmikkraan kütte-/joogivee soojendamiseks, manomeeter, sisseehitatud ohutusventiil
- Rõhu- ja vooluandurid ning pealevoolu/väljavoolu temperatuuriandurid
- Külmutusaine torud isoleeriva materjaliga, ventiil ja temperatuuriandur, kütteringi ühendused 28 × 1
- Mura- ja soojusisolatsiooniga, kaitstud kondensatsioonivee vastu
- Komponendid on fikseeritud EPPs, kiirpaigaldus tänu pistiküsteemile
- „Smart Grid Ready” – võimalik ühendada intelligentsesse elektrivõrku, EHPA-sertifikaat (Euroopa Soojuspumpade Assotsiatsioon)
- Välispidine kütte- / sooja vee temperatuuride tõstmine on võimalik näiteks läbi *Smart Grid*’i või päikeseenergia lahenduste

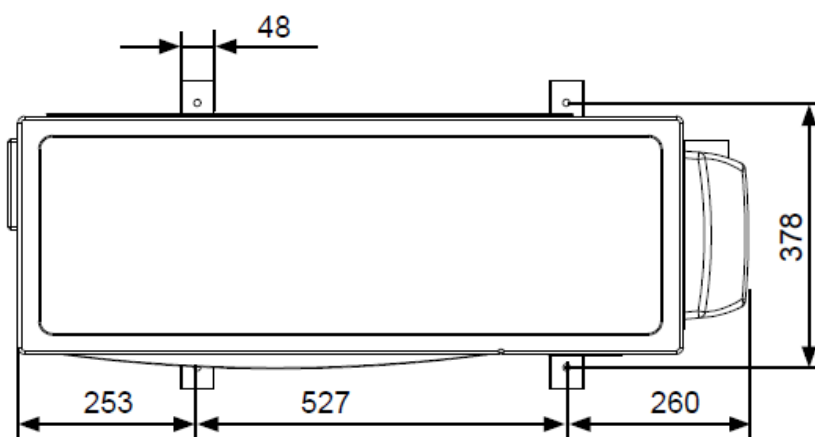
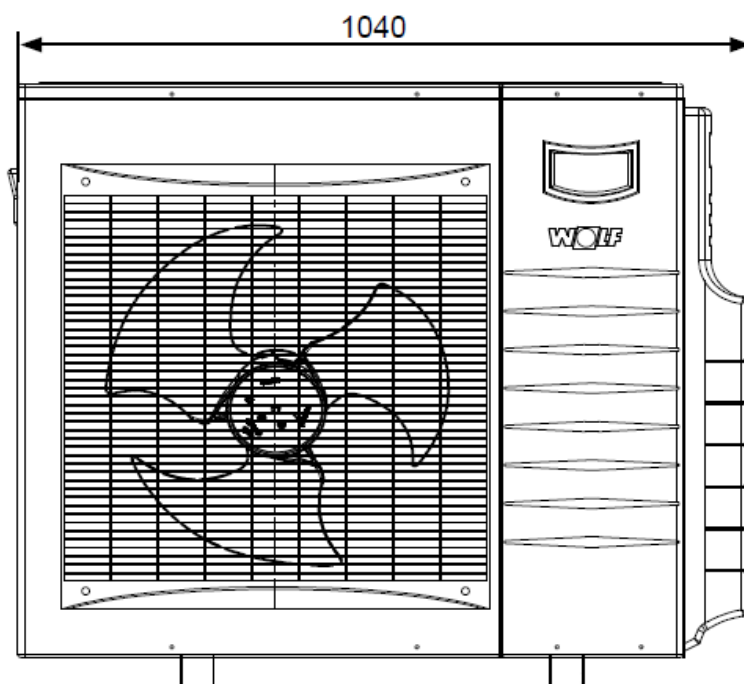
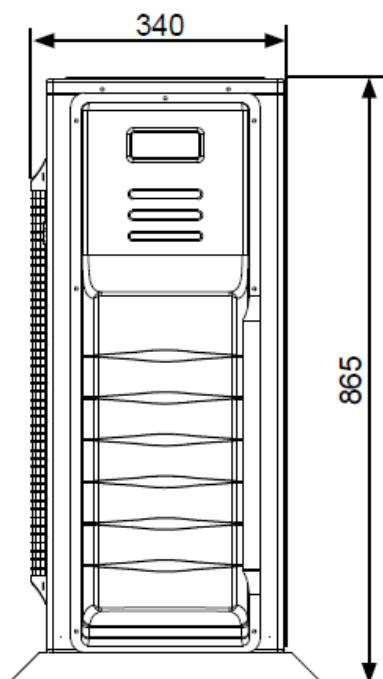
Välismoodul

- Varustatud EC-telgventilaatoriga BWL-1S(B)-07 jaoks
- Varustatud 2 EC-telgventilaatoriga BWL-1S(B)-10 ja BWL-1S(B)-14 jaoks
 - Seade on pöörete arvu järgi ilma vaheastmeteta reguleeritav, energiasäästlik, efektiivne
- Aurustusseade, mille kaitsekiht tagab pika eluea
- Mürasolatsiooniga kompressor
- Inverterkompressor moduleeriva elektroonilise võimsuse reguleerijaga
- Nelikkraan kütte ja jahutuse jaoks, kombineeritud energiasäästliku elektroonilise paisuventiiliga
- Ääriküte ühendused külmutusainetorudele
- Külmutusaine seadme tööks (R410A) tavalise torupikkuse jaoks kuni 12 m (maksimaalselt võimalik kuni 25 m)
- Paigaldamine vastavalt soovile kas pörand- või seinakonooliga

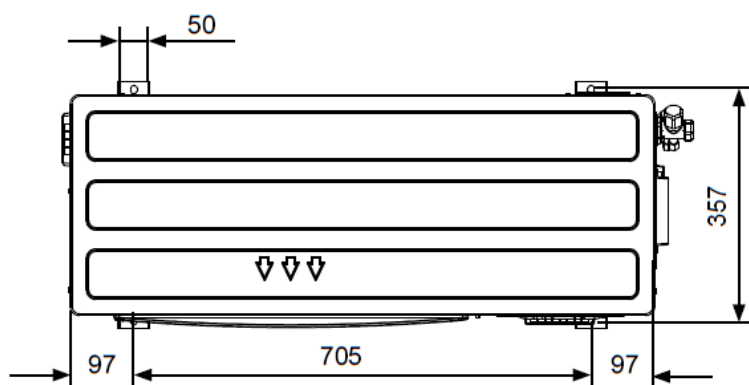
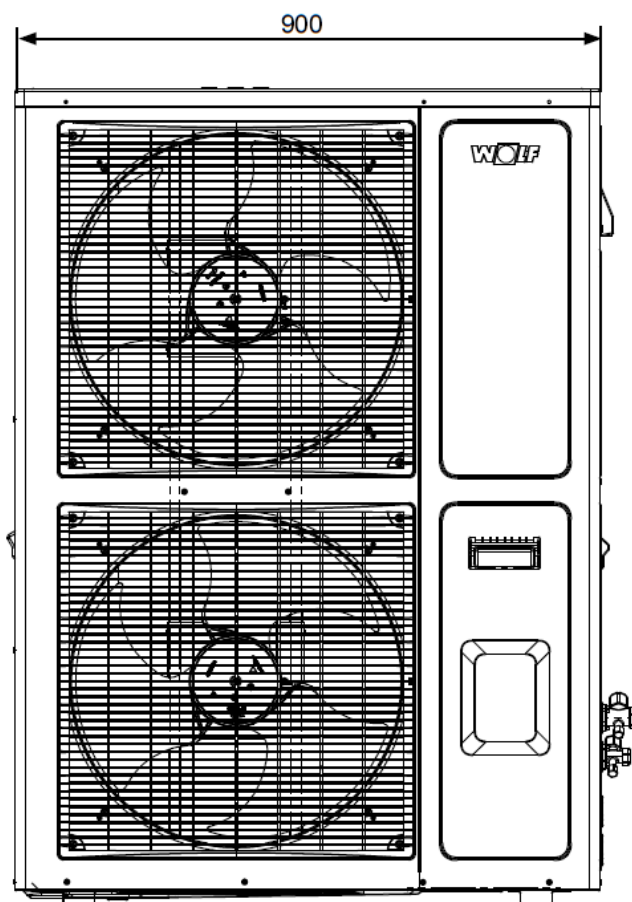
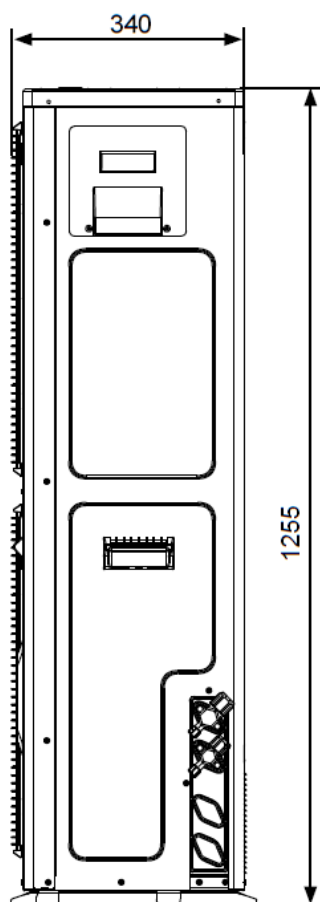
Sisemoodul



BWL-1S(B)-07 välismoodul



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



Õhk/vesi-split-soojuspumba paigaldamine väljaspool maja



Üldised juhised:

Kokkupanekuks ja paigaldamiseks sobiliku koha valimisel tuleb arvestada järgmist:

- soojuspumbale tuleb tagada ligipääs kõikidest külgedest. Õhu sisselase peaks eelistatult asuma ühel seinal;
- õhu väljalaskeava peab jääma vabaks. Kuna õhk väljub seadmest umbes 8 K külmemana kui teda ümbritsev välistemperatuur, peab siin arvestama varase jäätumisega. Seepärast ei tohi õhu väljalaskeava suunata otse seinte, terrasside ega kõnniteeladele. Soojuspumba väljalaskeava ja seinte, terrassi, kõnnitee jne vahele peaks jääma vähemalt 3 meetrit;
- õhuringluse katkestamise ja müra peegeldamise vältimiseks ei tohiks seadet paigaldada niššidesse ega kahe müüri vahele;
- soojuspumpa pole lubatud paigaldada süvendisse, kuna külm õhk vajub alla ja seega ei toimu õhuvahetust;
- paigalduskoha valikul tuleks arvestada ka müraga; probleemide vältimiseks peab tagama piisava vahe naaberkruntidega;
- tuleb arvestada peamiste tuulesuundadega / ennetada tuule "lühist";
- kondensaad imbib läbi killustikaluse;
- õhuavasid tuleb kaitsta lehtede ja lume eest;
- maapinnas olev torustik tuleb varustada soojusisolatsiooniga.

Välistingimusteks mõeldud õhk-soojuspumpa ei tohi paigaldada keskkonda, kus ta puutub kokku söövitavate, nt happeliste või aluselistega gaasidega.



Ärge paigaldage kohta, kus esineb meretuult, kuna soolasisaldusega õhk on söövitav, iseäranis aurustusseadme lamellidele. Tugeva tuule korral võib osutuda vajalikuks ehitada tuuletõke, et kaitsta seadet meretuule eest.

Tugev tuul võib häirida aurustusseadme õhutust.

Lumerohketel või väga külmal ajal tuleb võtta abinõud, mis tagaksid soojuspumba töö. Süsteemi väljaspool maja olev osa tuleb kaasata piksekaitsesse.

Ärge paigaldage seadet õhu väljalaskeavaga peamise tuulesuuna poole.

Minimaalne ruumala

Kui seade paigaldatakse kohta, kus liiguvad inimesed ning mis pole eraldi selleks otstarbeks mõeldud masinaruum, tuleb järgida minimaalse ruumala nõuet vastavalt külmutusaine täitemahule. Kasutatava külmutusaine R410A jaoks kehtib standardi EN 378-1 kohaselt praktiline piirmäär 0,44 kg/m³. Alla 12-meetrise külmutusainetorude puhul piisab olemasolevast sisaldusest. Kuna üle 12 m ja maksimaalselt 25 m pikkustesse külmutusainetorudesse tuleb lisada R 410A-d (0,06 kg/m), on sisemooduli paigaldamisel vajalik ka suurem ruumala vastavalt allolevale tabelile:

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

8. BWL-1S(B) paigaldamine

Transport paigalduskohta

Transpordikahjustuste vältimiseks tuleb soojuspump viia lõplikku paigalduskohta tõstukiga originaalpakendis ja puitalusel.



Tõstukit tohib kasutada ainult siis, kui soojuspump on pakendis! Tähelepanu! Pakend võib ümber minna!



Seadme kahjustamise ärahoidmiseks tohib soojuspumba välismooduli kalle transpordi ajal olla maksimaalselt 45°!



Seadme komponentidest, iseäranis sünteetilisest materjalist pealisosadest, jahutussüsteemi torustikust ega ka seadme küttesüsteemi osast ei tohi transportimisel mingil juhul kinni hoida! Kasutage transpordil ainult selleks ettenähtud käepidemeid!

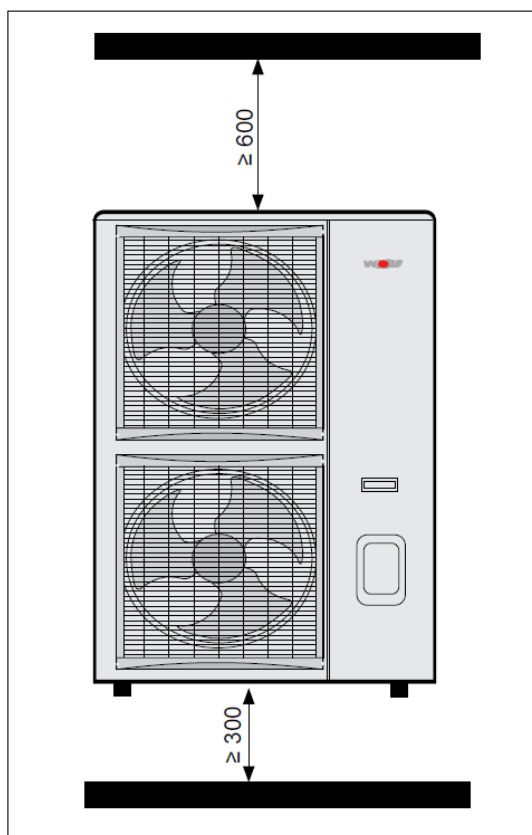


Arvestage soojuspumba kaaluga!

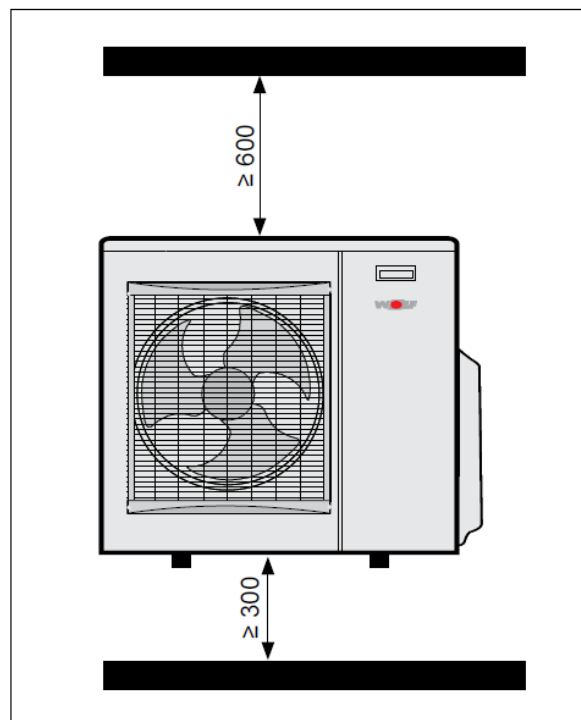
Tähelepanu

Järgige kindlasti pakendil olevaid juhiseid.

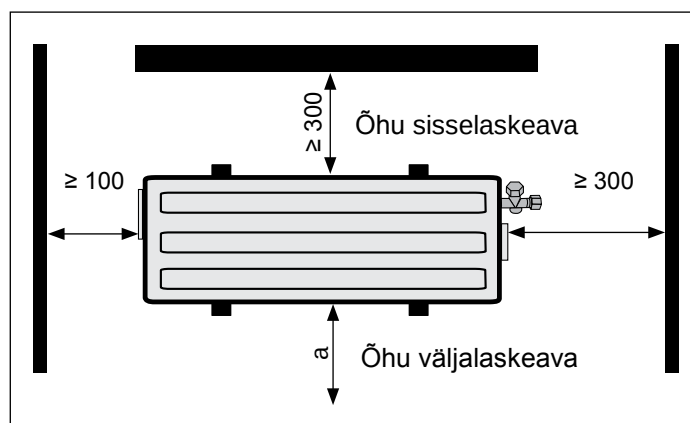
Välismooduli minimaalsed kaugused teistest objektidest



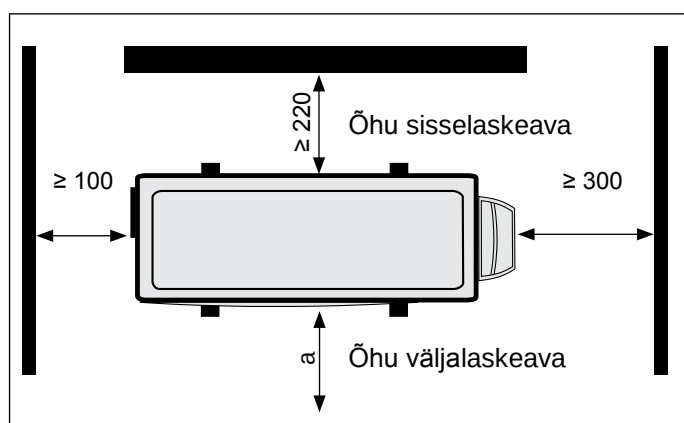
Joonis. BWL-1S(B)-10/14 välismoodul eestvaates



Joonis. BWL-1S(B)-07 välismoodul eestvaates



Joonis. BWL-1S(B)-10/14 välismoodul pealtvaates



Joonis. BWL-1S(B)-07 välismoodul pealtvaates

Õhu väljelaskeava

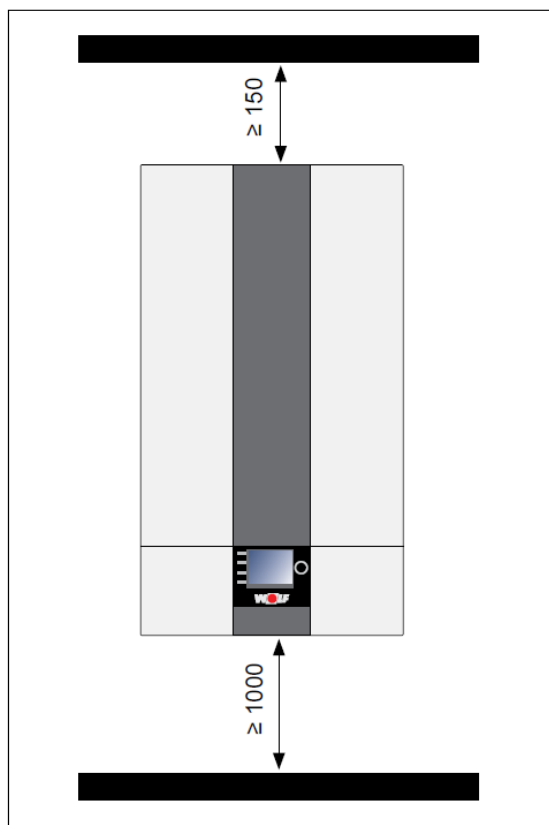
kaugus ≥ 1000 takistustest, mis võiksid õhu väljalaset takistada

kaugus ≥ 3000 kõnniteedest ja terrassist, kuna kiilasjää võib tekkida ka siis, kui välistemperatuur on üle $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

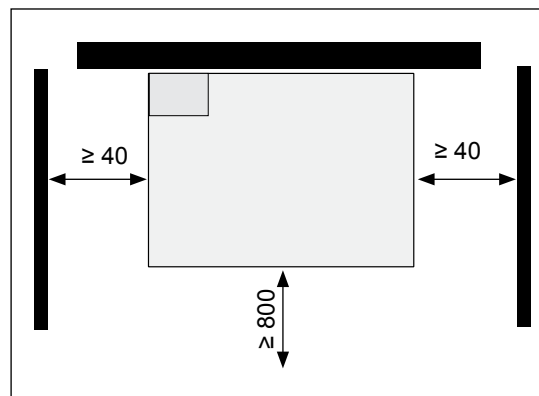
Välismooduli kõrgus maapinnast

Lumerikastes piirkondades tuleb kõrgendada paigaldusalust või katta välismoodul katusega.

Sisemooduli minimaalne kaugus teistest objektidest



Joonis. Sisemoodul eestvaates



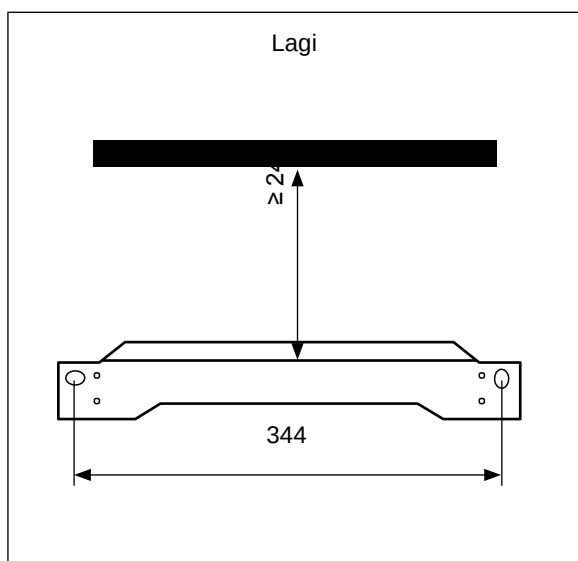
Joonis. Sisemoodul pealtvaates

Seadmete kinnitamine riputusvinkliga

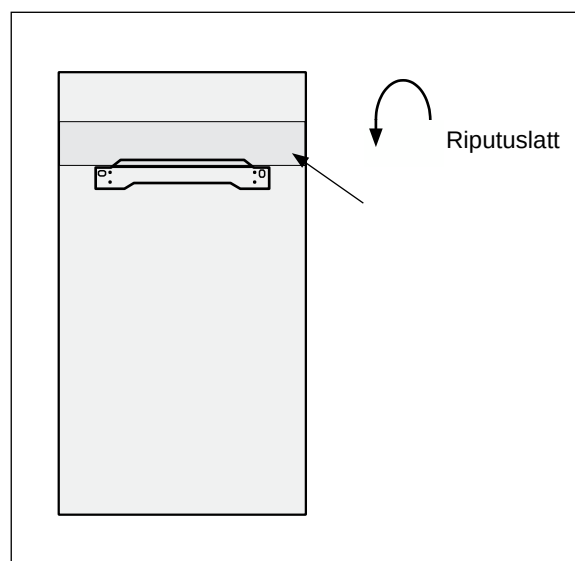


Seadme paigaldusdetailid peavad olema piisava kandevõimega. Sealjuures tuleb arvestada ka seina omadustega, vastasel korral võib külmutusaine või vesi hakata lekkima ning tekib veekahjustuste oht.

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.

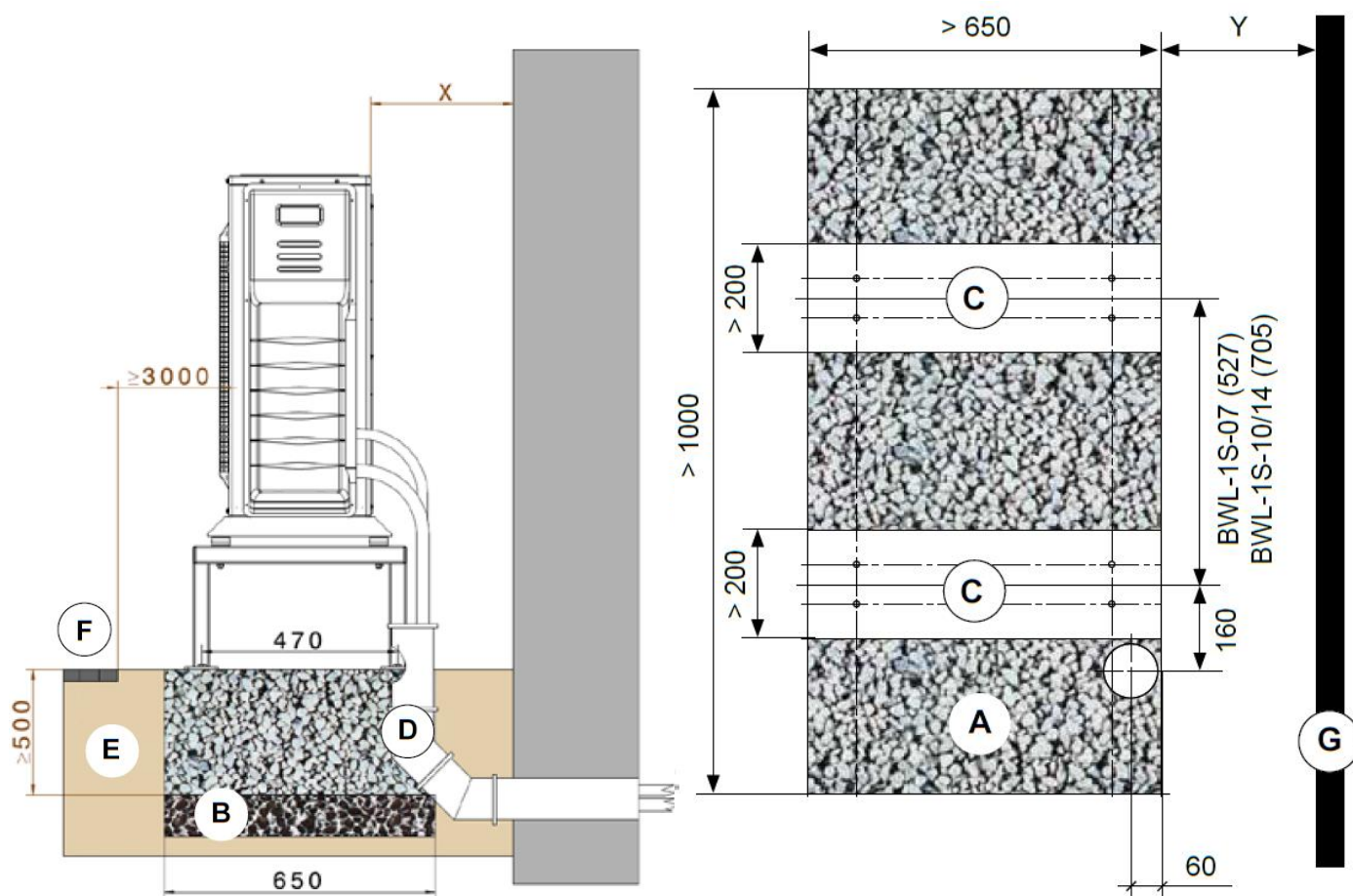


Joonis. Kinnitusnurk



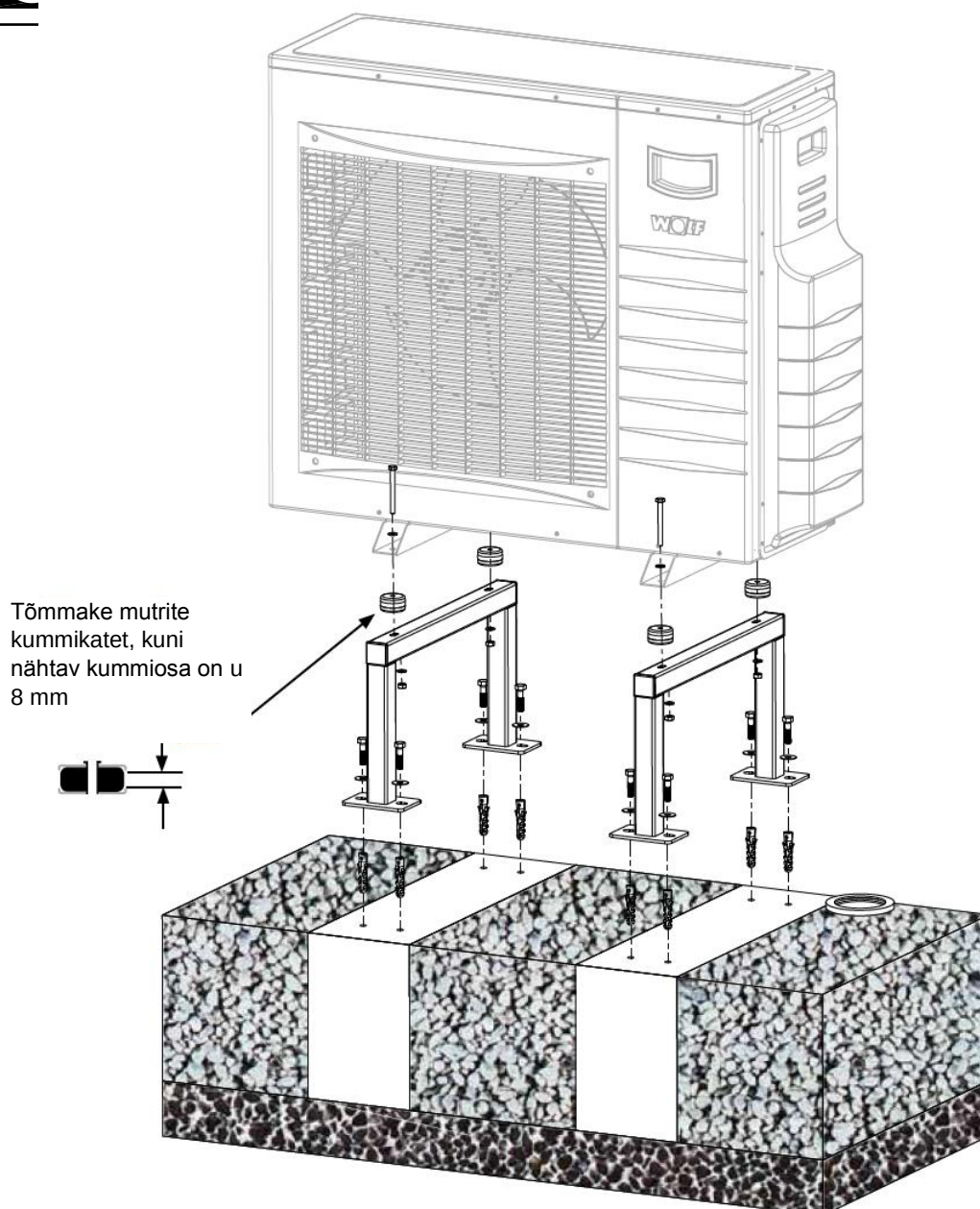
Joonis. Sisemoodul tagantvaates

Sokkel maapinnale paigaldamise korral



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

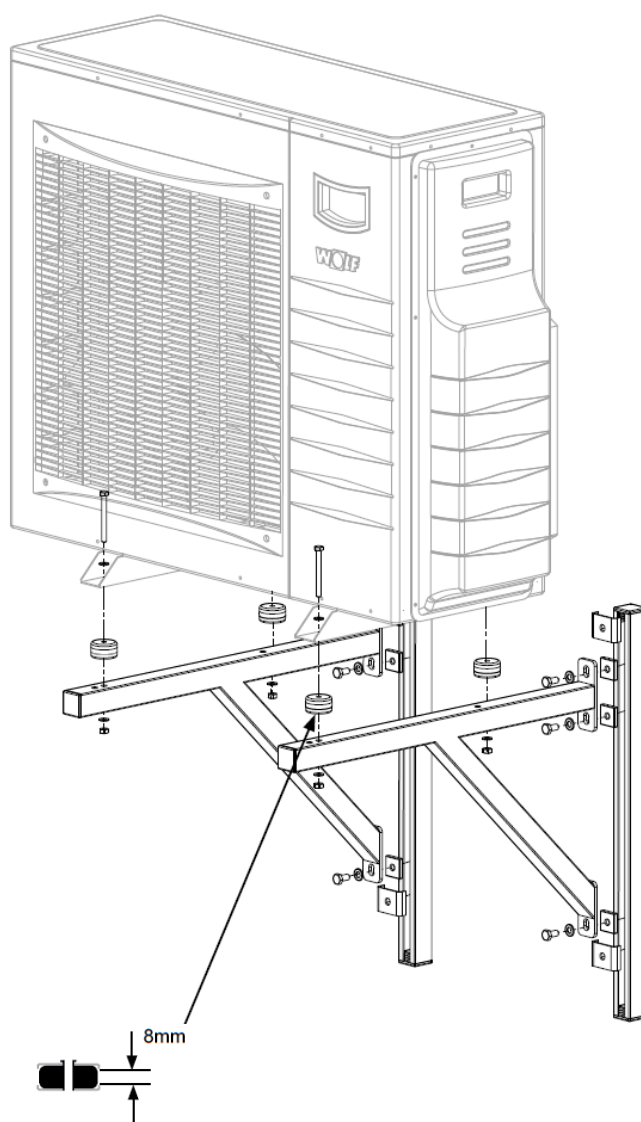
- (A) Killustikalus, kuhu imbub kondensatsioonivesi
- (B) Jäätumist takistav põhi vundamendi jaoks (tihendatud alusmaterjal, nt 0–32/56 mm), kihi paksus olenevalt kohalikest oludest ja kehtivatest ehitustehnika reeglitest
- (C) Vundament
- (D) KG toru DN 100 koos kahe 45°-se torupõlvega (1 × 90° asemel),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



Betoonist valatud maapinnaga samal tasapinnal olev sokkel piisava killustikuga jäätumise vältimiseks. Vaadake sokliplaani osa, et näha torude paigaldamiseks vajalikku ristlõiget.

Tähelepanu

Kinnitused tuleb paigaldada vastavalt ehituslikele oludele, arvestades seadmete kaalu!



Tõmmake mutrite kummikatet, kuni nähtav kummiosa on u 8 mm

Tähelepanu

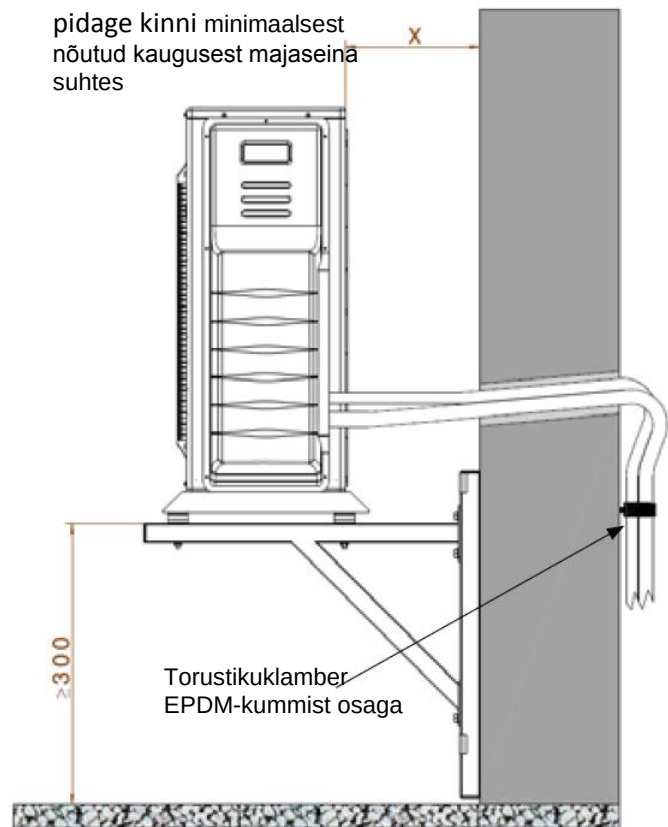
Kinnitused tuleb paigaldada vastavalt ehituslikele oludele, arvestades seadmete kaalu!

Torustiku paigaldamine läbi seina ülalpool maapinda

Tähelepanu!

Seinakonsooli saab kasutada ainult seinte puhul, millel on suur pinnatihedus ($> 250 \text{ kg/m}^2$). Kergeid või puitraamistikuga seinu ei tohi kinnitamiseks kasutada.

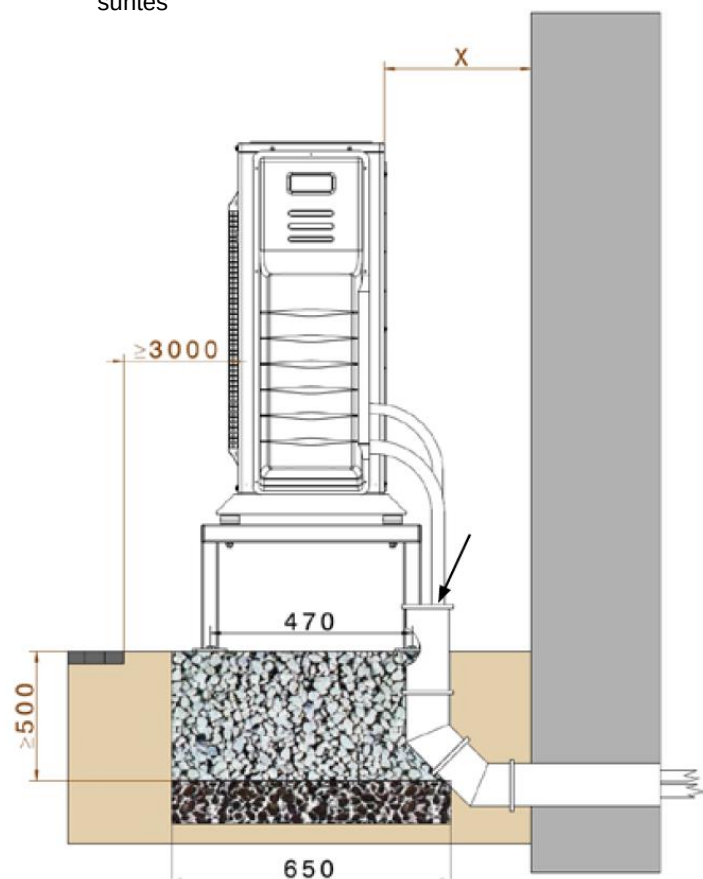
	X
BWL-1S(B)-07	220 mm
BWL-1S(B)-10/14	300 mm



Torustiku paigaldamine läbi sein maa alt

pidage kinni minimaalsest
nõutud kaugusest majaseina
suhtes

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



Veekindel, isoleeritud ava torustiku jaoks läbi alusmüüri

Välismoodul täideti juba vabrikus külmutusainega R410A.

Kui torustiku pikkus ei ületa 12m, pole rohkem külmutusainet vaja.

Minimaalne lubatud torustiku pikkus : 3 m

Maksimaalne lubatud torustiku pikkus : 25 m

Maksimaalne kõrguste vahe

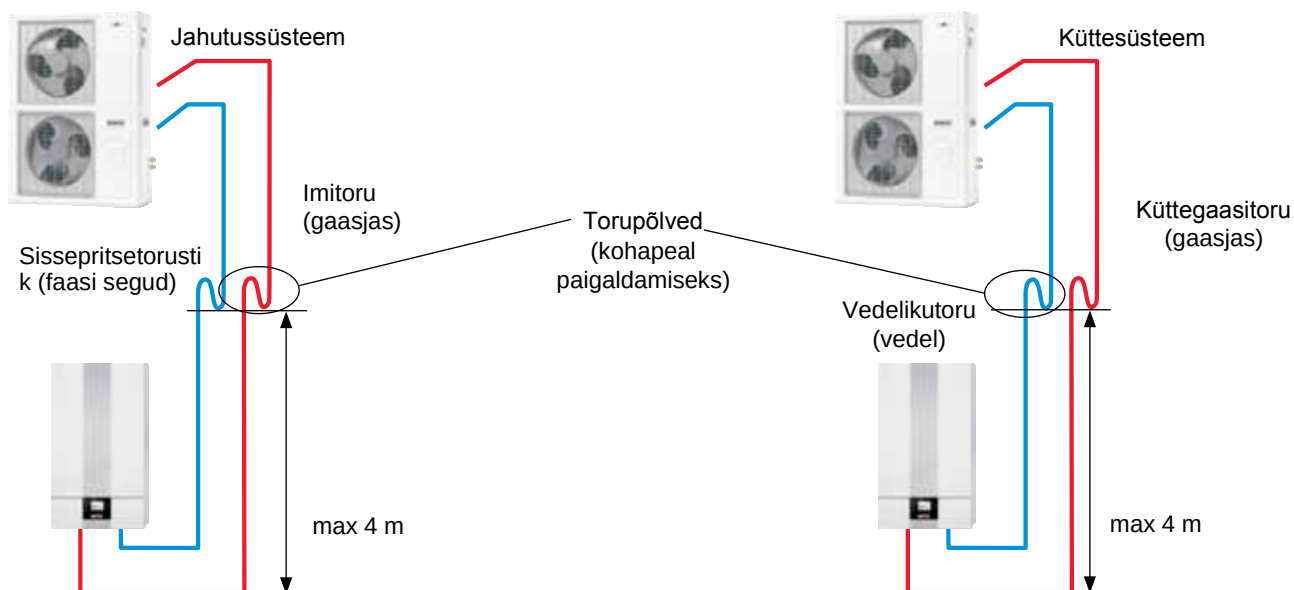
sise-ja välisüksuse vahel : 15 m

Kõrguste vahed

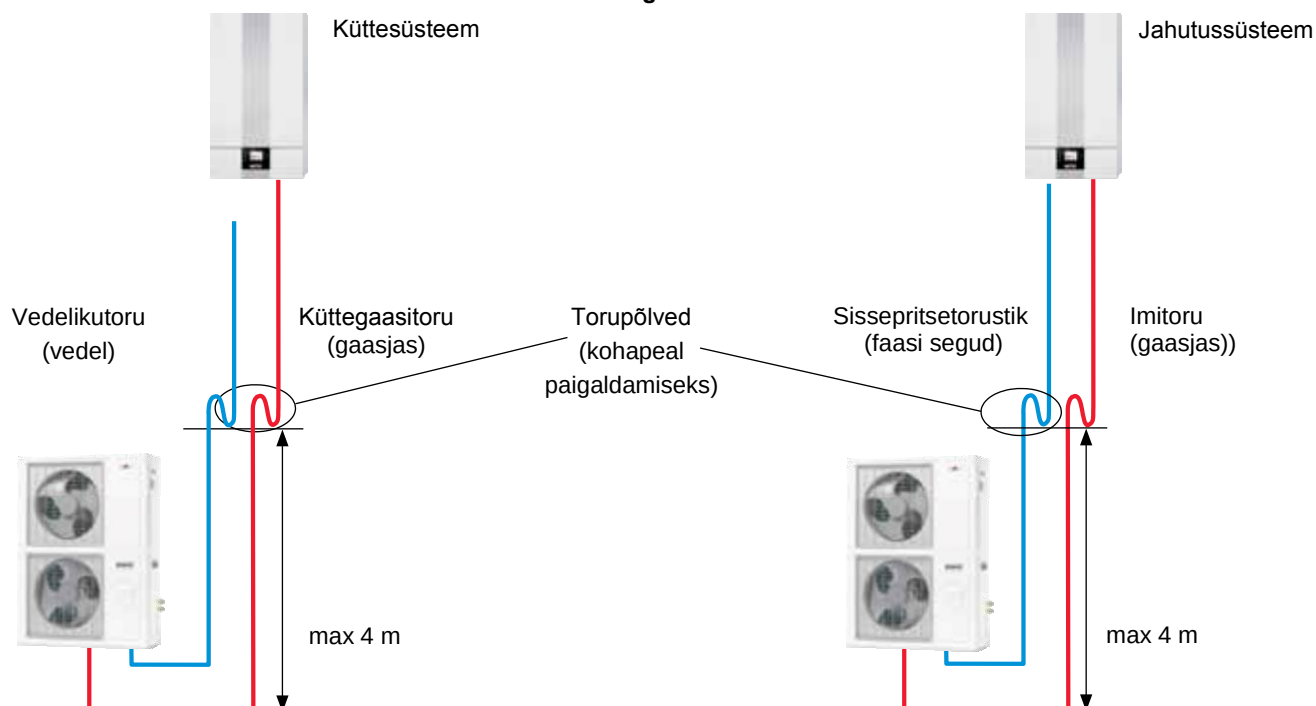
Kui torustiku pikkus on 12–25 m, tuleb lisada 60 g/m külmutusainet R410A.

Kui kõrguste vahe sise- ja välisüksuse vahel on suurem kui 4 m, tuleb mõlema külmutusainetoru puhul kasutada torupõlvi, et kompressoris ei tekiks õlipuudust.

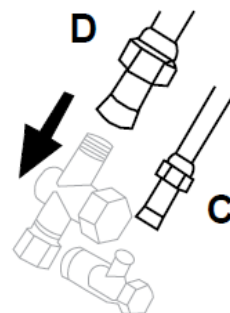
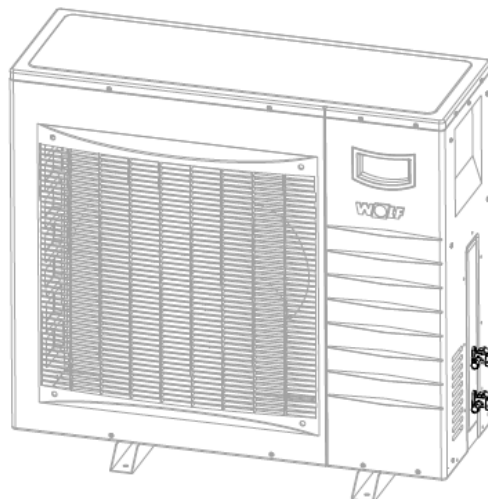
Kui välismoodul on kõrgemal kui sisemoodul



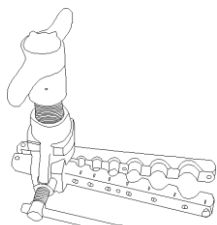
Kui sisemoodul on kõrgemal kui välismoodul



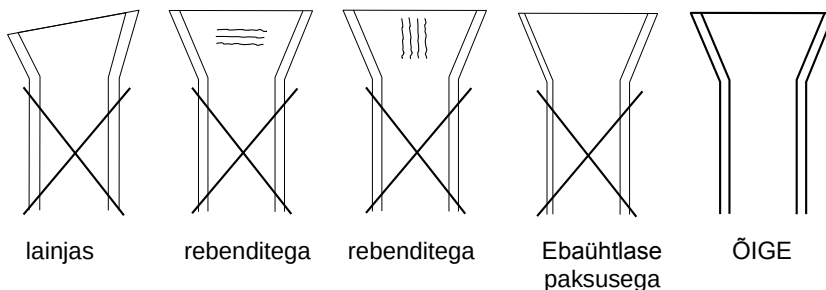
Külmutusaine toru ühendamine välismooduliga



Pressühenduse vorm



Joonis. Pressühenduse tööriista näide



Kasutada tohib ainult vasktorusid, mis sobivad spetsiaalselt külmutusainele R410A (nominaalsed laiused peatükis „Tehnilised andmed“).

Gaasi- ja vedelikutorusid peab eraldi soojustama. Soojustusel tuleb kasutada suletud rakkudega lekkekindlat isolatsioonivahtu vähemalt 6 mm paksuselt.

Vasktorudesse ei tohi sattuda mustust (nt metallilaastud, niiskus).

Keerake välisüksuse külmutusaine torude kübarmutrid ühendustest C (vedelikutoru) ja D (küttegaasitoru) välja.

Vahetage mutrid kaasasolevate kübarmutrite vastu välja (siseüksus), (7/8 UNF vedelikutoru jaoks, 7/8 UNF küttegaasitoru jaoks).

Pressige toruotsad
Keerake mutrid
kinni

Pingutage mutrid järgmiste pöördemomentidega:

Toru	Ühendus välisüksusega	Pöördemoment Nm
Vedelikutoru Ø 10 mm	5/8 UNF	37 +/- 4
Küttegaasitoru Ø 16 mm	7/8 UNF	70 +/- 7

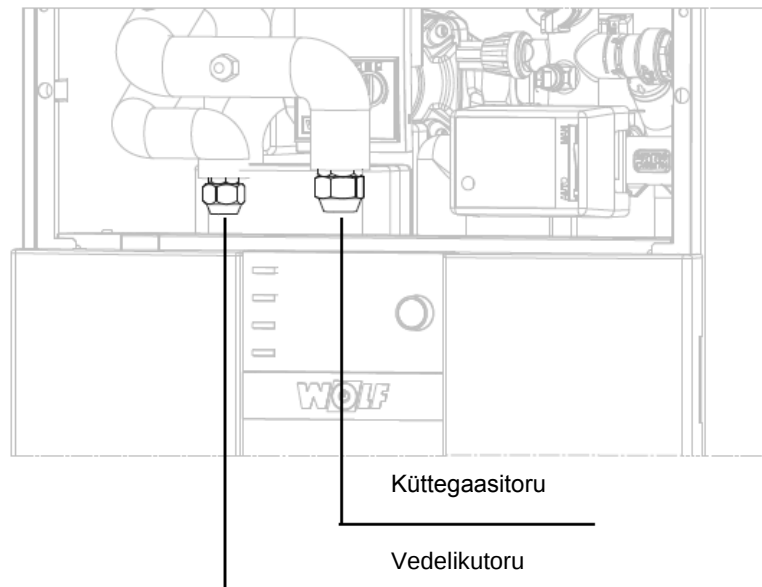
Otsikute komplekt Euro

pressühenduse tööriista adapterile



Alternatiivina võib külmutusaine torude (torud tuleb siis lämmastikuga puhastada) ühendamiseks kasutada ka kõvajoodisega jootmiseks mõeldud Euro pressühenduse tööriista adapteri otsikute komplekti firma Wolf lisavarustuse kataloogist.

Külmutusainete toru ühendamine sisemooduliga



Keerake välja välisüksuse külmutusaine vedeliku- ja küttegaasitorude kattermutrid.

Lükake kaasasolevad mutrid üle vasktorude.
Pressige vasktorude ühendused kokku.

Alternatiivina võib jootmisel kasutada ka Euro jootmisadapteri otsikukomplekti Wolffi lisavarustuse programmist.

Tähelepanu

Vasktorudesse ei tohi sattuda mustust (nt metallilaastud, niiskus).

Ühendage vasktorud

Pingutage mutrid järgmiste pöördemomentidega:

Toru	Ühendus siseüksusega	Pöördemoment Nm
Vedelikutoru Ø 10 mm	5/8 UNF	37 +/- 4
Küttegaasitoru Ø 16 mm	7/8 UNF	70 +/- 7

Lekke- ja survekontroll

Tehke lekke- ja survekontroll, kasutades kuivatatud lämmastikku.

Tähelepanu!
Erialast pädevust
tõendav dokument



Külmutusaineid käsitleda ja külmutusvõrguga töötada tohib ainult külmutusseadmete tehnik või muu oskusteadmistega isik, nt kliimaseadmete ehitaja, kellel on vastava kvalifikatsiooni tõend (Saksamaa kemikaalidega seonduva kliimakaitse määruse (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3 ja direktiivi (EÜ) nr 303/2008 – I kategooria kohaselt). Tööd tuleb teostada kooskõlas kehtivate standardite ja eeskirjadega ja tunnustatud tehnikareeglite järgi.



Külmutusainet käideldes tuleb kanda sobivat kaitsevarustust.



WOLFi Split-soojuspumpades kasutatav külmutusaine R410A on õhku väljatõrjuv, mürgitu gaas. Kontrollimatu külmutusaine leke võib viia õhupuuduse ja lämbumiseni. Külmutusainega töötades peab järgima vastavaid eeskirju ja direktiive.



Suletud ruumides tuleb tagada piisav õhutus. Järgida R410Aga töötamise eeskirju ja direktiive.



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

Tähelepanu

Kui külmutusainet valatakse seadmesse või kui seadet tühjendatakse, tuleb siseüksuse plaatsoojusvaheti veetorustikupoolne külk kas veega läbi pesta või täielikult tühjendada. Vastasel korral võib plaatsoojusvaheti saada kahjustada.

Külmutusaine torud ja kõik vajalikud ühendusosad tuleb sobivate vahenditega isoleerida/soojustada.

Sisemooduli ja külmutusaine torude täitmine külmutusainega

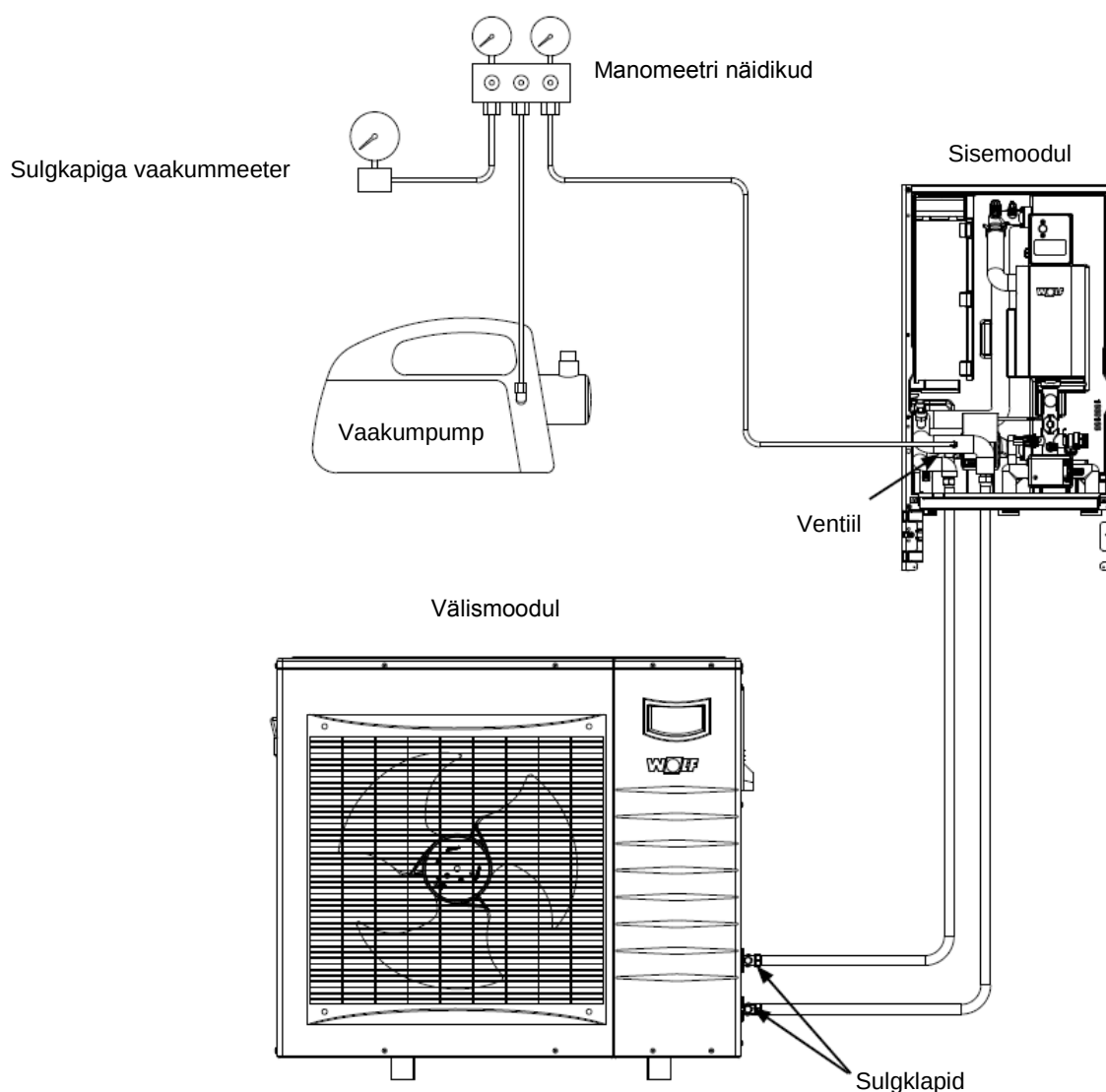
Külmutusaine torude pikkus ühes suunas < 12 m

Seadme välismoodulis olevast külmutusainest piisab torustikule pikkusega 3 kuni 12 m

Külmutusaine torude pikkus ühes suunas > 12 m

Kui torustik on vahemikus 12–25 m, tuleb külmutusainet R410Ad juurde valada 60 g/m.

Külmutusaine lisakoguse võib juurde valada pärast seda, kui külmutusaine torud on tühjad ja enne välismooduli sulgklapi avamist.



BWL-1-10/14 korral on küttegaasitorud üleval, BWL-1-07 korral all.

Jahutusüsteemi lekkekontroll

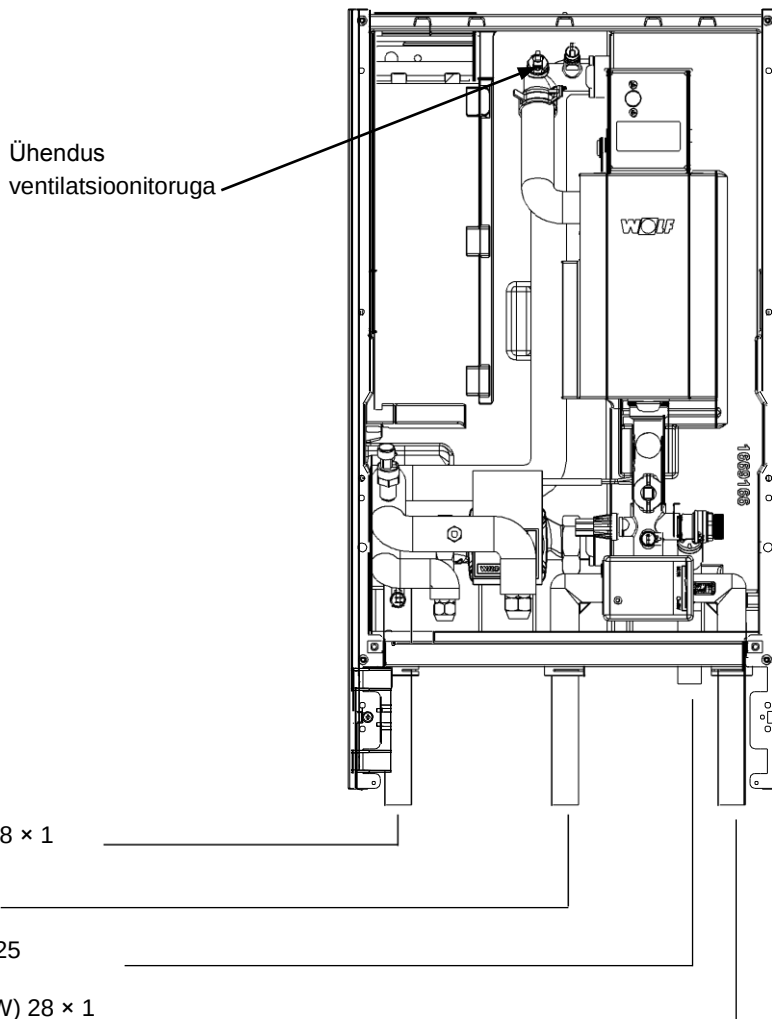


R410A on õhku väljatõrjuv, mürgitu gaas. Kontrollimatu külmutusaine leke võib viia õhupuuduse ja lämbumiseni.

Kontrollige järgmisi ühendusi lekete suhtes:

- kõik sise-ja välismooduli külmutusaine torude pressühendused
- kõik sise-ja välismooduli külmutusaine torude joote- ja kinnikruvitud ühendused

Kütteringi puhul tuleb arvestada järgmisi punkte



Ventilaator

Seadme kõige kõrgemasse ossa tuleb paigaldada ventilaator.

Küttesüsteemide puhastamine

Küttepoolel tuleb arvestada järgmiste nõuetega:

- Selleks, et juhuslik mustus ei häiriks küttesüsteemis soojuspumba tööd, tuleb küttesüsteem enne soojuspumbaga ühendamist korralikult puhastada ja läbi loputada. See kehtib nii uute küttesüsteemide puhul, aga iseäranis seadme väljavahetamise korral.
- Soojuspumba poolel peab nii peale- kui ka tagasivoolutorud varustama sulgemismehhanismiga ja 2 katla täitmiseks ja tühjendamiseks mõeldud kraaniga, nii et vajaduse korral saaks kondensaatorit (vedeldajat) loputada.

Küttesüsteemi täitmine

Enne kasutuselevõttu tuleb süsteem täita ja õhutada.

- Avage sisemooduli ventilaatori sulgemisklapp ühe pöörde võrra.
- Avage kõik küttingid.
- Täitge kogu küttesüsteem ja katel jahtunud olekus aeglaselt katla täitmiseks ja tühjendamiseks mõeldud kraani tagasivoolu osas umbes kahe baari jagu (jälgige manomeetrit).
- Kontrollige, kas kogu süsteemi veeühendused on lekkevabad.
- Avage aeglaselt paisupaak.
- Lülitage soojuspump sisse.
- Õhutage kõik küttingid, valige sealjuures spetsialisti tasandil „Releetestist” pump ja lülitage see 5 korda järjest 5 sekundiks sisse ja 5 sekundiks välja.
- Kui seadme rõhk langeb alla 1,5 baari, tuleb vett lisada.

Küttesüsteemi tühjendamine	- Lülitage seade välja (vt kasutusjuhendit) ja laske vähemalt 40 °C-ni maha jahtuda, kuna vastasel korral esineb põletusohu. - Lukustage kütteseadet, et vältida elektriringi juhuslikku sisselülitamist. - Avage tühjenduskraan (katla täitmiseks ja tühjendamiseks mõeldud kraan), näiteks sisemoodulil. - Avage kütteringi õhutusventiilid. - Laske veel süsteemist välja voolata.
Paisuventiil	Juhul kui puhverpaaki ei kasutata, võib minimaalse nõutud veehulga saavutada paisuventiili kasutades.
Vee soojendamine	Mitte rohkem kui puhverpaaki mahub.
Ringluspump	Elektrooniliselt reguleeritud kõrge efektiivsusega pump on sisemoodulisse integreeritud.
Hüdrauliline puhverpaak (ühtlusti)	Kasutatakse mitme kütteringi puhul.
Maksimaaltermostaat (MaxTh)	Temperatuuride kontrollsüsteemid nagu maksimaaltermostaat on vajalikud, et kaitsta pindade küttesüsteeme (nt põrandaküttinge) liiga kõrgete pealevoolutemperatuuride eest. Maksimaaltermostaatide ja vajaduse korral kastepunkti andurite potentsiaalse energia vaba ühendusega kontakte võib lülitada ühes reas ja ühendada parameetritega reguleeritava sisendiga E1. Kontakti avamisel lülitub soojusallikas välja.
Soojuspumba võimsuse ülekandmisel küttesüsteemile on olulised järgmised suurusd:	- läbivoolav kütteevee hulk (m), arvestatuna m³/h (nominaalne vooluhulk) - temperatuuride erinevused peale-ja tagasivoolu vahel (Δt) - spetsiifiline soojuse hulk vees (c) $\dot{Q}_{WP} = \dot{m} \times c \times \Delta t \text{ (kW)}$
Toru mõõtmed	- Toru mõõtmed peab kohandama nominaalsele vooluhulgale - Jälgige, et seade oleks korralikult õhutatud! - Loputage seade!
Mustusetõke	Soojuspumba kaitseks tuleb küttesüsteemi tagasivooluossa ehitada mustusetõke. Mustusetõkke paigaldamine või teiste muudatuste tegemine kaitse-ventiili poole viivale osale on keelatud. Wolf soovib mudatõket koos magnetiidiiditõkkega, mis kaitseks seadet ja pumba mustuse/muda ja magnetiidi eest.
Kastepunkti andur (TPW)	Pindade jahutamissüsteemide (nt põranda kütting, jahutusega lagi) puhul on vaja paigaldada (lisavarustusena) kastepunkti andur. Juhul kui jahutusringlusesse kuulub mitu erineva õhuniiskusega ruumi, tuleb paigaldada mitu kastepunkti andurit ja lülitada nad järjestikku. Paigaldamine toimub jahutust vajavas ruumis jahutusringluse pealevoolu juures. Selles kohas tuleb soojustus kõrvaldada. Vajaduse korral võib kastepunkti andureid ka otse siseüksusele paigaldada. Siinkohal peab aga lülituspunkti veidi vähendama, nt 90% suhtelist õhuniiskust 95% suhtelise õhuniiskuse asemel.

Soojaveepaak

- soojaveepaagil peab olema soojuspumba küttevõimsusele kohandatud soojusvaheti.
- soojusvaheti pindala peaks olema vähemalt 0,25m² iga kW küttevõimsuse kohta
- torustik peab olema planeeritud suuremaks (> DN 25)

Puhverpaak

Kuna soojuse sisselaskepoolel on vastavalt koormusele erinevad läbivad kogused, on soojuspumba probleemivaba töötamise jaoks vajalik kindlustada minimaalne vooluhulk. See toimub tavaliselt läbi eraldus/puhverpaagi või hüdraulilise ühtlusti paigaldamise.

Kõikide seadmete puhul, mis sisaldavad küttekehi, üksikute ruumide reguleerimisvõimalust (termostaatventiil), rohkem kui ühte soojaallikat või kütteringi, on puhverpaagi olemasolu tingimata vajalik!

Võimsuse reguleerimise võimalusega õhk-vesi soojuspumpade puhul kombineerituna 100% põrandaküttega pole puhverpaagi kasutamine vajalik, kui täidetud on alljärgnev punkt:

1 (või enam) küttesüsteemi haru (nt vannituba) peavad olema pidevalt ja täielikult avatud (vajalik on haldaja kirjalik luba). Minimaalset vooluhulka peab sealjuures tõestama rõhukaotuse väljaarvutamisega. Vajaduse korral võib sulatamisprotsessi ajal väljundi A1 kaudu ühe (või mitu) köetud kütteringi täielikult avada. Ventili lahtiolekuaeg peab olema < kui 20 sekundit.

Õhk-vesi soojuspumba mahtude arvutamine:
u 10 liitrit 1 kW küttevõimsuse kohta (A2/W35 korral)

Planeerimissoovitus puhverpaak BWL-1S(B)-le

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 optimeerimise jaoks pole puhverpaak vajalik – selle eest hoolitseb invertertechnika – seetõttu piisab väiksematest puhverpaakidest.

Planeerimissoovitus membraanpaisupaagi (MAG) jaoks

Paisupaagi suurus	Küttesüsteemi veesisaldus	Paisupaagi 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

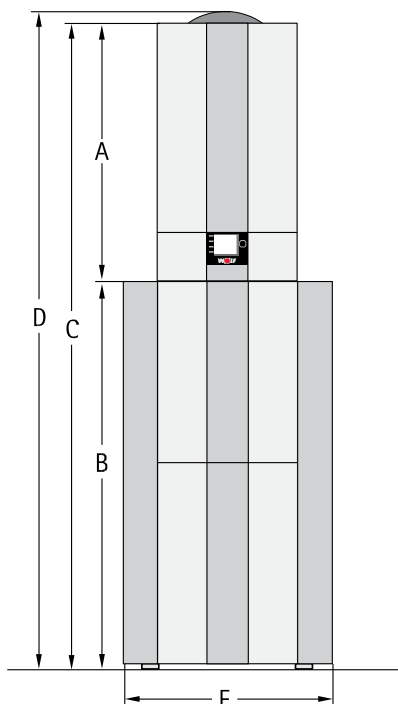
Umbkaudne toruvõrgustiku arvutamine kütteeve voolumahtude ja vasktorude jaoks, ilma nurkadeta. (Arvestage pumba puhul ka jääksurvet)!

Soojuspumba turvalise ja efektiivse töö tagamiseks tuleb ilmtingimata täita tehnilistes andmetes kütteringi jaoks nõutud läbivooluhulka. Järgnevas tabelis on ära toodud minimaalsed nõutud kütteringipoolse torustiku ristlõigete (diagonaali) suurus. Kui kasutatakse hüdraulikaseadet, millel on ka eralduspaak või hüdrauliline ühtlusti, tuleb neid torustikku antud mõõtudega vähemalt kuni eralduspaagini (nt ka BSP/BSH) või kuni hüdraulilise ühtlustini pikendada.

Õhksoojuspump	Vee läbivooluhulga nimiväärtus	Kütteringi torustiku minimaalne suurus diagonaalis	Rõhukaotus meetri kohta	Voolu kiirus
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 400V	28,8 l/min	Toru Ø 35 × 1,5	1,5 mbar/m	0,60 m/s
BWL-1S(B)-14 400V	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 soojuspumbaga

CEW-2-200 saab kombineerituna BWL-1S-07/10/14 või BWL-1SB-07/10/14-ga paigaldada soojuskeskuse ülestikku.

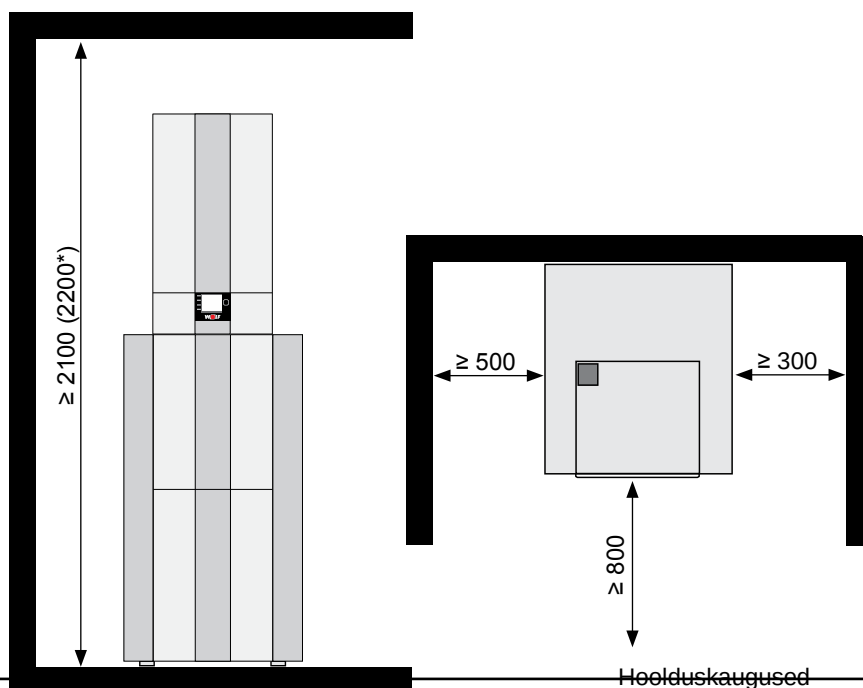


Split-soojuskeskus koos CEW-2-200-ga		
Sisemooduli kõrgus	A mm	790
CEW-2-200 kõrgus	B mm	1290
Kogukõrgus	C mm	2080
Kogukõrgus koos 25 l paisupaagiga (MAG) (Lisavarustus – paigaldada sisemooduli tagumisele küljele)	D mm	2160
Laius	E mm	650
Sügavus	mm	685

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

Split-soojuskeskuse minimaalsed vahekaugused CEW-2-200 kasutamise puhul

Kogukõrgus paisupaagiga*



Üldised juhised Ühendus elektrivõrguga



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



Seadme võrgutoite ette tuleb paigaldada kõikide faasidega lüliti, mille kontaktide vahekaugus on vähemalt 3 mm.



Soovituslik on kasutada kõikide voolutüüpidega sobivat rikkevoolukaitselüliti (RCD) TÜÜP B, kuna ainult see sobib alalisvoolu rikkevooludele. Rikkevoolukaitselülitid (RCD) TÜÜP A ei sobi antud süsteemile.



Andurite juhtmeid ei tohi paigaldada koos 230 V või 400 V juhtmetega.



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

Ärge puudutage 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.



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



Enne kui seade uuesti pinge alla lülitatakse, tuleb kõik elektriliste koostisosade katted ja turvaseadmed täies ulatuses paigaldada.



Integreeritud tööülitiga esipaneel

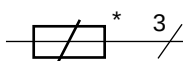


Elektrivõrk/ühendus

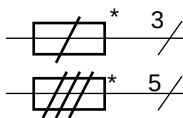
Sisemoodul (IDU)

Välismoodul (ODU)

Juhtimine 230 V / 50 Hz



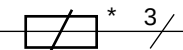
Elektriküte 230 V / 50 Hz
või
elektriküte 400 V / 50 Hz



Elektritarnija, päikeseenergia /
Smart Grid

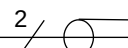
4/

Välismoodul 230 V / 50 Hz



Sisemoodul
BWL-1S(B)-07

AWO-BUS

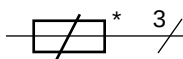


Kohapealsed
ühendused

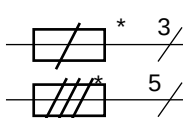


Välismoodul
BWL-1S(B)-07

Juhtimine 230 V / 50 Hz



Elektriküte 230 V / 50 Hz
või
Elektriküte 400 V / 50 Hz



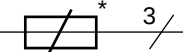
Elektritarnija, päikeseenergia /
Smart Grid

4/

Välismoodul 400 V / 50 Hz

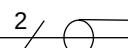


Välismoodul 230 V / 50 Hz



Sisemoodul
BWL-1S(B)-10

AWO-BUS



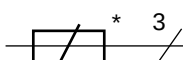
Kohapealsed
ühendused



← Välismoodul
BWL-1S(B)-10 / 400 V

← Välismoodul
BWL-1S(B)-10 / 230 V

Juhtimine 230 V / 50 Hz



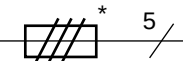
Elektriküte 230V/50Hz
või
Elektriküte 400 V / 50 Hz



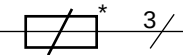
Elektritarnija, fotovoltaiik/
Smart Grid

4/

Välismoodul 400 V / 50 Hz

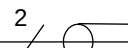


Välismoodul 230 V / 50 Hz



Sisemoodul
BWL-1S(B)-14

AWO-BUS



Kohapealsed
ühendused



← Välismoodul
BWL-1S(B)-14 / 400 V

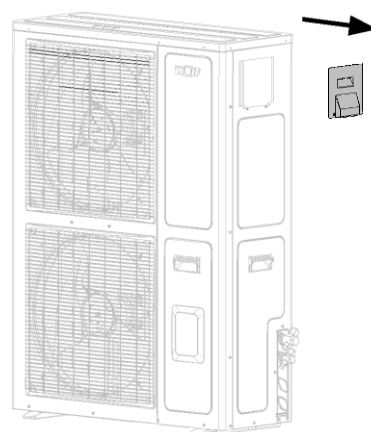
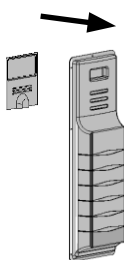
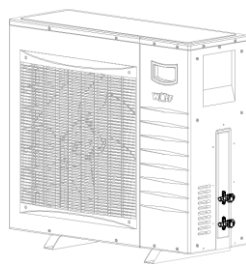
← Välismoodul
BWL-1S(B)-14 / 230 V

* Kaitsmete jaoks vajalikke näite vaata „Tehniliste andmete” alt

Avage paneel

BWL-1S(B)-07

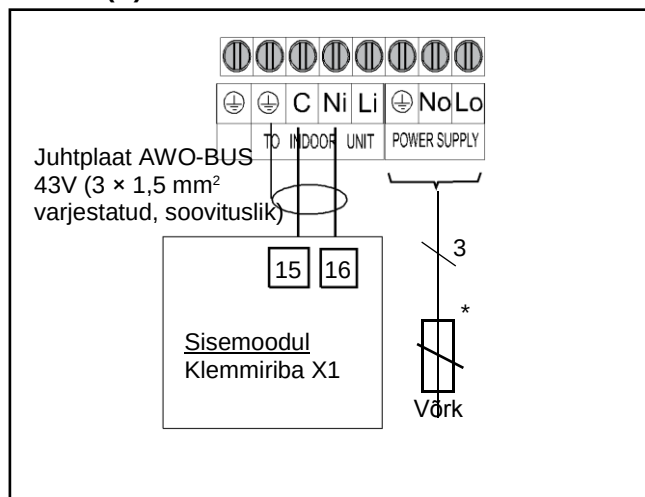
BWL-1S(B)-10
BWL-1S(B)-14



Välismooduli ühendamine

* Kaitsmete näite vt „Tehnilised andmed”

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



AWO-BUS-ühendus (43 V / 12 V) pole tehniliselt võttes madalpinge ja sellepärast tuleb ta paigaldada koos 230 V / 400 V juhtmega.



Ärge L ja N juhtme soont võrku ühendamisel ära vahetage! L ja N äravahetamise korral võib AWO-BUS viia võrgu ülepingeni ja kahjustab seadet.

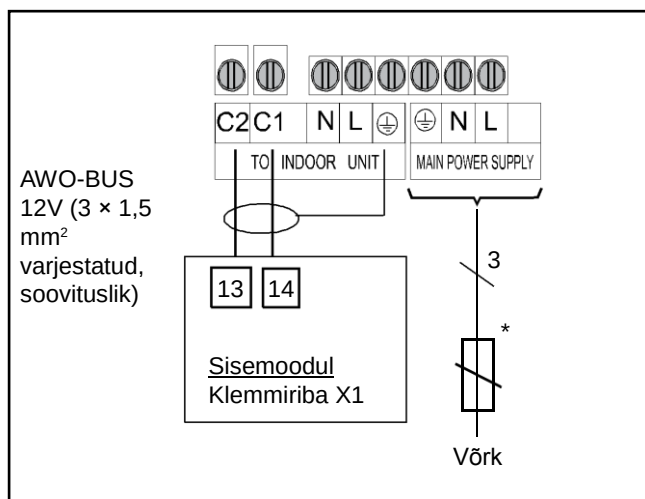


Ühendada tohib ainult ühe BUS-ühenduse!

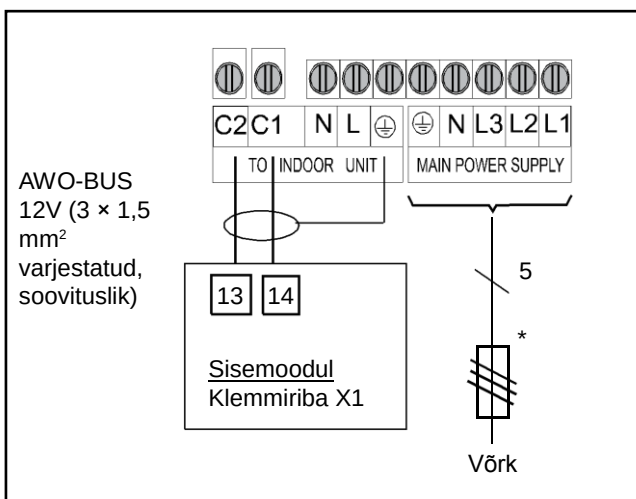


AWO-BUS-ühenduse juhtmete sooni ei tohi sise-ja välismooduli vahel ära vahetada!

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



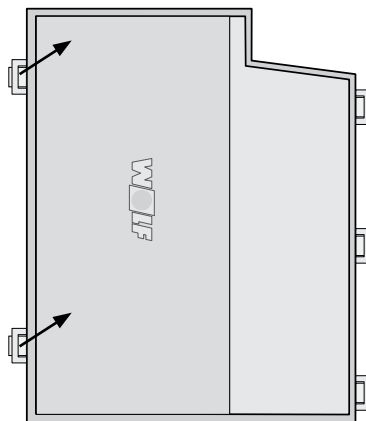
BWL-1S(B)-10/400V
BWL-1S(B)-14/400V



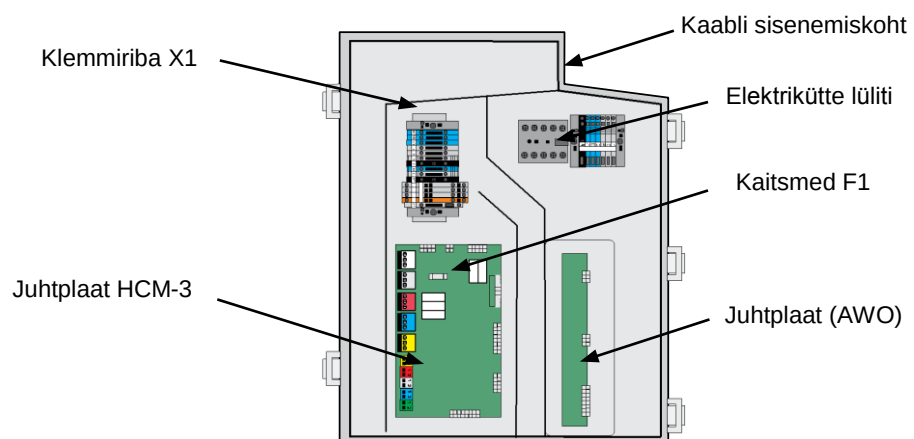
Avage sisemooduli
paneel / tõstke see välja



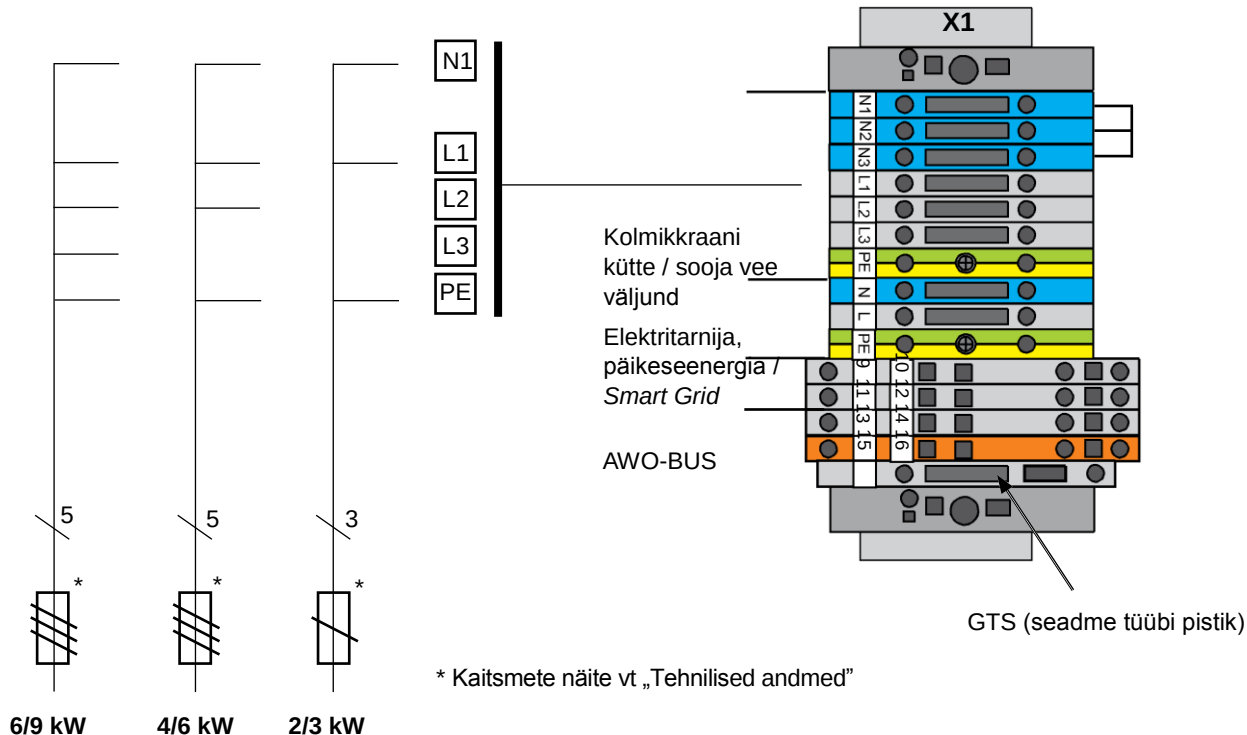
Avage juhtploki kaas



Kaablite
sisenemiskoht /
kaitsmete vahetus



25.1 Elektrikütte ühendamine



Kui BWL-1S-il on sisseehitatud kolmefaasiline elektrikütte, võib seda ühendada vastavalt soovile nii 1-, 2- kui ka 3-faasiliselt. Vastavalt soovile lülitab juhtpaneel elektrikütte lülitiga sisse.

Ühendamine 6 kW kütteelemendiga:

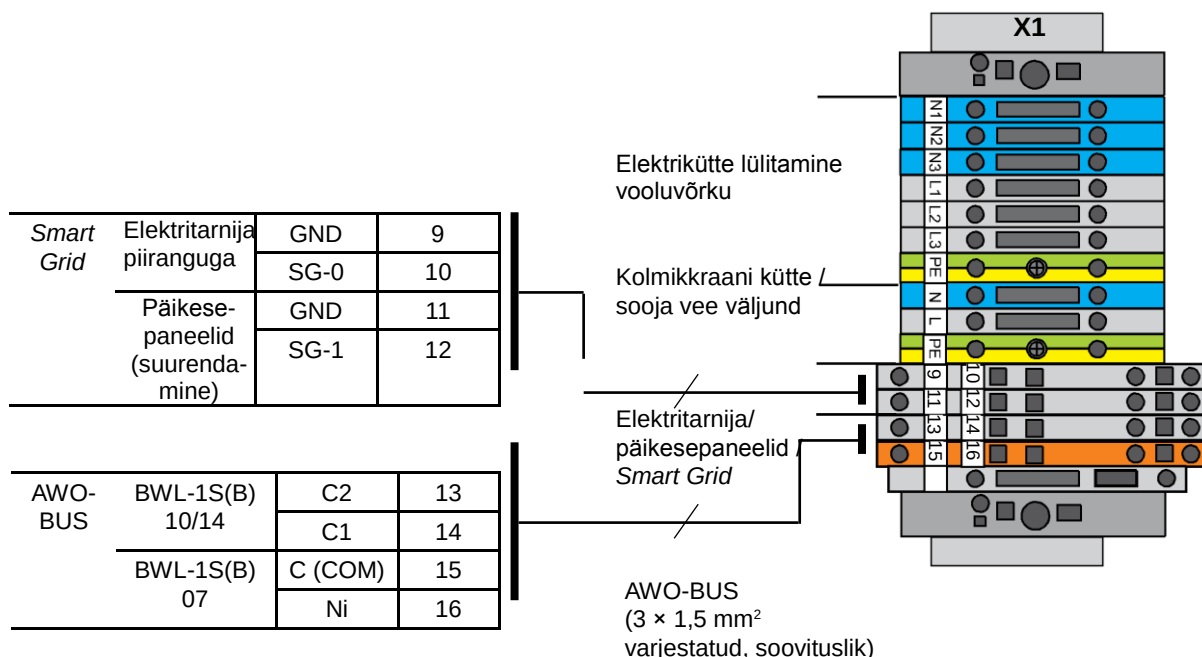
L1, N, PE = 2 kW
L1, L2, N, PE = 4 kW
L1, L2, L3, N, PE = 6 kW

Ühendamine 9 kW kütteelemendiga (vabatahtlik):

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

Tähelepanu: Ühendatud elektrikütte võimsusest olenevalt tuleb parameeter WP094 (Tüüp elektrikütte) reguleerida vastavalt ühendatud küttevõimsusele (tehaseseadistus WP094 = 6 kW).

25.2 Elektritarnija / päikesepaneelide / Smart Grid / BUS-võrku ühendamine



* potentsiaalivaba

25.2.1 Elektritarnija piirang

Elektritarnija võib omapoolse kaugjuhitava käsklusega (potentsiaalivaba kontakt) ajutiselt kompressori või elektrikütte tegevust piirata/blokeerida. Seadme külmakaitse ja kütteringi pump töötavad piirangust hoolimata edasi.

Klemmid X1 – 9 ja 10 avatud → elektritarnijapoolne piirang on aktiivne

Klemmid X1 – 9 ja 10 sillatud → elektritarnija piirang puudub

Teave: Kui energiaravustus toimib ilma elektritarnijapoolse piiranguta, tuleb kasutada sillatust!

25.2.2 PV (päikesepaneelid) – temperatuuride tõstmine

Kaugjuhitava käsklusega (potentsiaalivabad kontaktid) võib tõsta kütte ja/või sooja vee normtemperatuure. Temperatuuri tõstmise minimaalne toimeaeg on 5 minutit, et soojuspump ei lülituks PV-süsteemi energiatootmise ebastabiilsuse tõttu (kontakt võib korraks kaduda) välja.

Klemmid X1 – 11 ja 12 avatud → temperatuuri tõstmine PV-süsteemiga pole aktiivne

Klemmid X1 – 11 ja 12 sillatud → temperatuuri tõstmine PV-süsteemiga aktiivne

Parameetrite reguleerimine:

WP025 *Smart Grid* → **VÄLJAS**

WP026 küttemperatuuri tõstmine kaugjuhtimisega → **0–20 °C**

WP027 sooja vee temperatuuri tõstmine kaugjuhtimisega → **0–20 °C**

Info: Elektritarnija kehtestatud piirangu ajal ei ole võimalik PV-süsteemiga temperatuuri tõsta.

25.2.3 Smart Grid

Smart Grid Ready funktsioon lubab elektritarnijale optimaalset võrguvõimsuse kohandamist läbi tarbijate intelligentse juhtimise. Elektritarnija kaugjuhitava käskluse kaudu (läbi potentsiaalivabade kontaktide SG-0/SG-1) saab kütte ja/või sooja vee temperatuure tõsta, kompressori ja elektrikütte tööd piirata või neid käivitada. Selleks lülitatakse järgmisel viisil sisse kaks digitaalset sisendit:

Klemmid X1 9 ja 10 (SG-0)	Klemmid X1 11 ja 12 (SG-1)	Funktsioon
avatud	avatud	Soojuspumba tavaline tööfunktsioon
avatud	suletud	Sisselülitussoovitus – temperatuuri tõstmine
suletud	avatud	Kaugjuhitav väljalülitamine (vt elektritarnija piirang)
suletud	suletud	Käsklus sisselülitamiseks – temperatuuri tõstmine

Parameetrite reguleerimine:

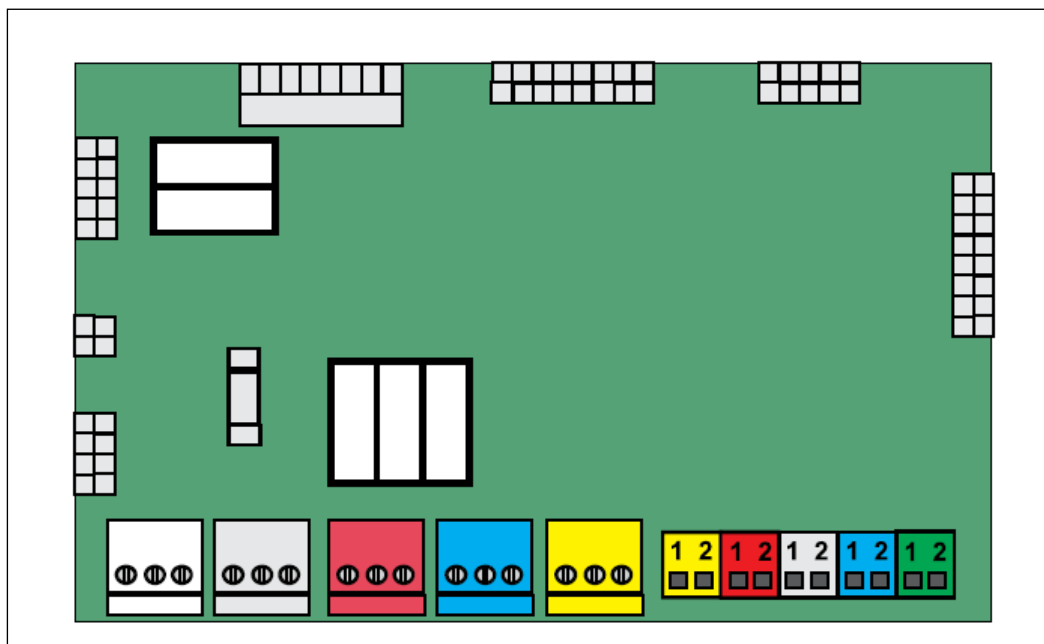
WP025 *Smart Grid* → **SEES**

WP026 küttemperatuuri kaugjuhitav tõstmine → **0–20 °C**

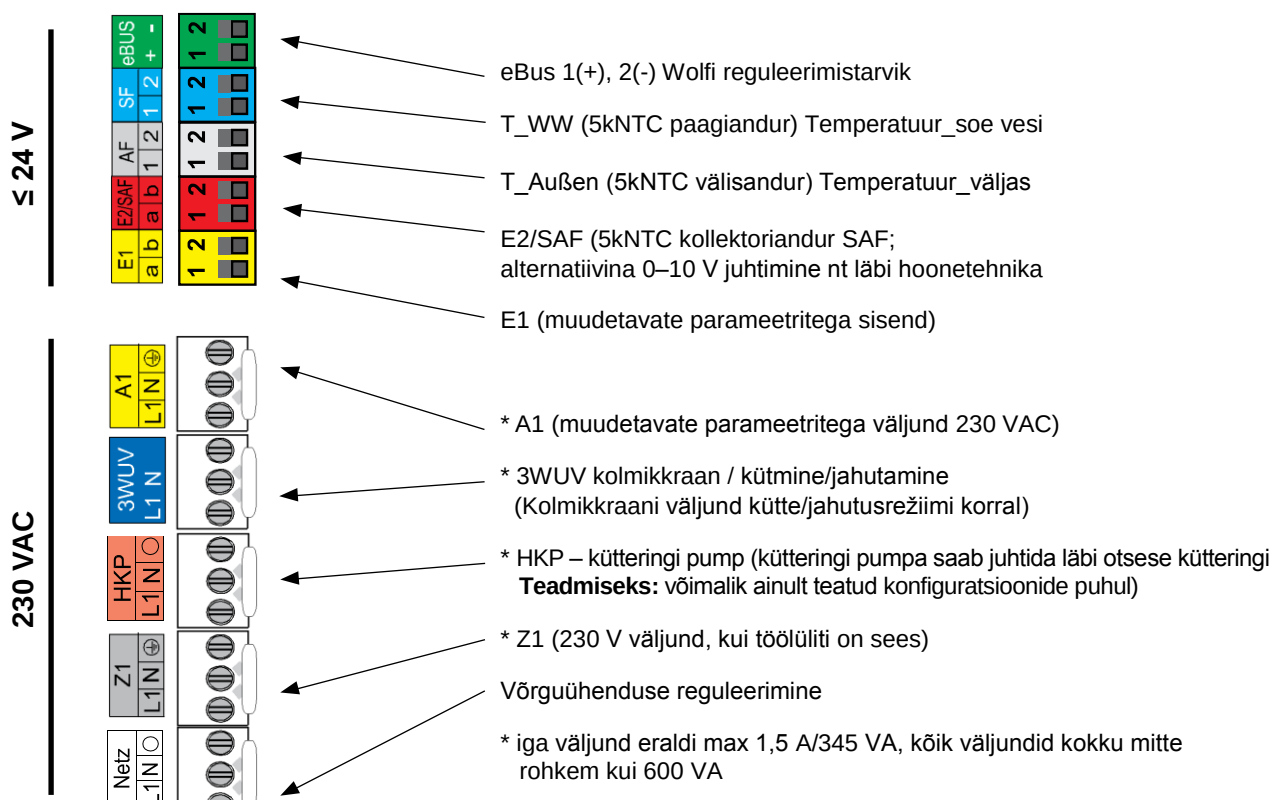
WP027 sooja vee temperatuuri kaugjuhitav tõstmine → **0–20 °C**

WP028 kaugjuhtimise käigus lülitatakse end süsteemi sisse → **väljas / soojuspump / soojuspump + elektriküte**

25.3 Juhtplaadi HCM-3 ühendamine



Pilt: Juhtplaat HCM-3



Tähelepanu

Sisendi E2 külge tohib ühendada ainult ühe välise pinge, max 10 V, vastasel juhul tekib regulaatori juhtplaadis kahjustus. 1(a) = 10 V, 2(b) = GND

Tähelepanu

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

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), mille kontaktide vahekaugus on 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.

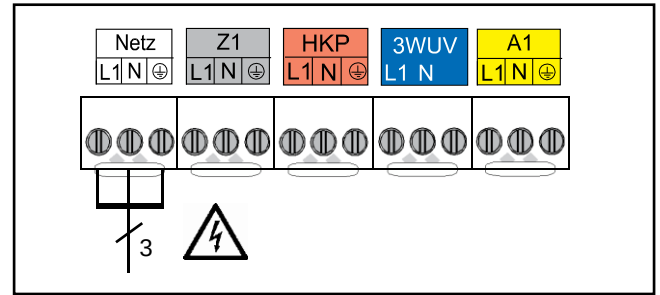
Sisemooduli võrguühendus peab olema ilma elektritarnija-poolsete piirangute ja väljalülitamist lubavate tariifideta.

Teadmiseks:

elektritarnija piirangu ajal pole võimalik kasutada kompressorit oma energiasüsteemiga (PV temperatuuri tõstmine).

Elektriühenduse tegemise juhised

- Enne seadme avamist lülitage see pinge alt vabaks.
- Eemaldage esikate.
- Avage regulaatori kate.
- Kontrollige, kas seade on pingvaba.
- Lükake kaabel läbi kaabliava.
- Tõmmake Rast5-pistikud lahti.
- Ühendage Rast5-pistikusse vastavad kaablisooned



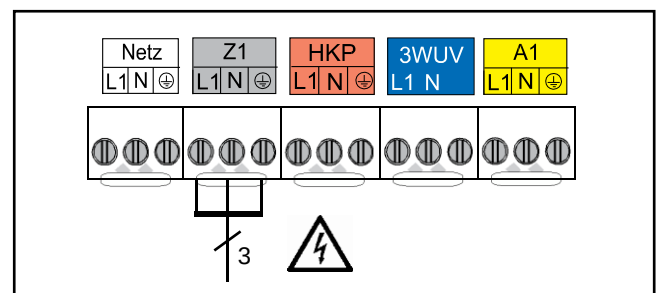
Pilt: Toitevõrgu ühendus

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

Lükake ühenduskaabel läbi kaabliava.

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



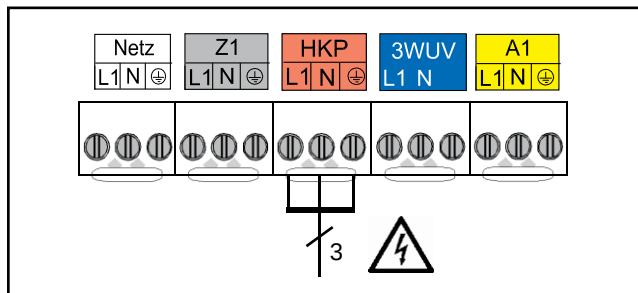
Pilt: väljundi Z1 ühendus

Ühendamine: HKP (kütteringipump) (230 V AC; max 1,5 A)*

Lükake ühenduskaabel läbi kaabliava.

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



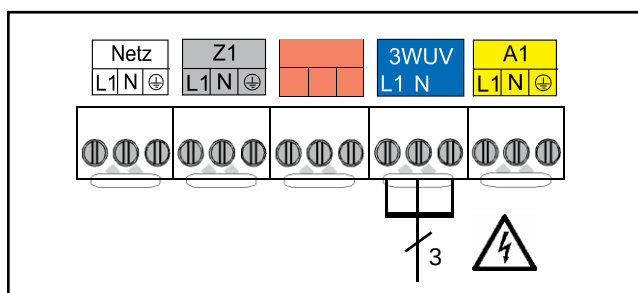
Pilt: HKP (kütteringipumba) ühendamine

Ühendamine: kolmikkraan/kütmine/jahutamine (230V AC; max1,5A) *

Lükake ühenduskaabel läbi kaabliava.

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



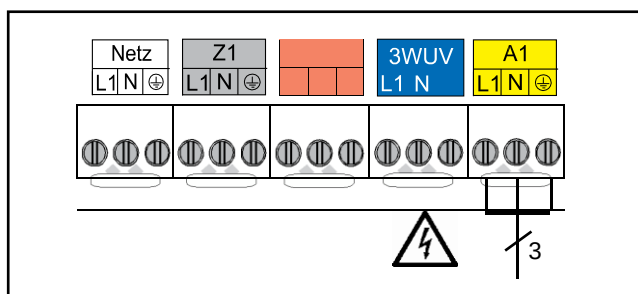
Pilt: 3WUV ühendamine

Ühendus: väljund A1 (230V AC; max1,5A) *

Lükake ühenduskaabel läbi kaabliava.

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



Pilt: A1 ühendamine



Kaitsmete vahetamine

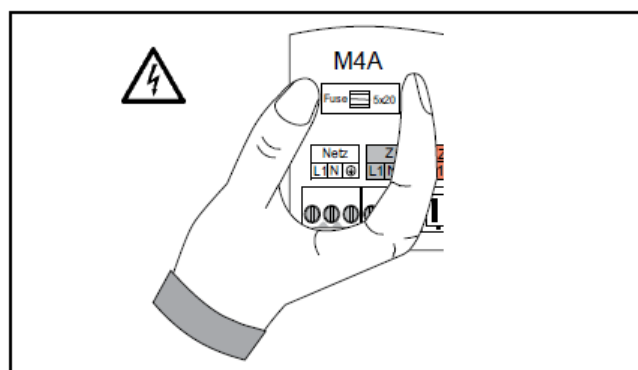
Enne kaitsme vahetamist tuleb soojuspump elektrivõrgust lahutada.

Seadme väljalülitamine töölülitist ei lahuta seadet elektrivõrgust!

Kaitsmed asuvad regulaatorikasti (HCM-3) korpuse ülemises osas.

Ohtlik elektripinge! Seadmeosad on elektripinge all.

Ärge kunagi puudutage elektrilisi seadmeosasid ega kontakte ajal, mil kütteseadet on toitevõrku ühendatud. Eluohtlik!



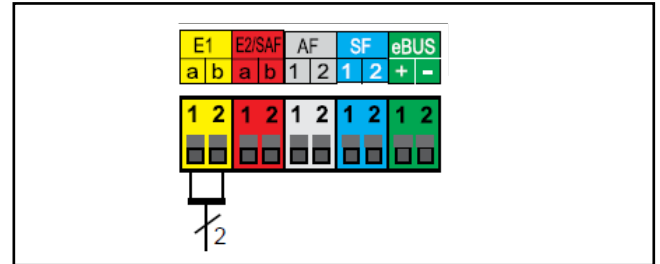
Pilt: kaitsmete vahetamine

Seadme madalpingeühendused

Sisendi E1 ühendamine

Lükake ühenduskaabel läbi kaabliava.
Ühendage E1 sisendi kaabel E1 klemmi külge.

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

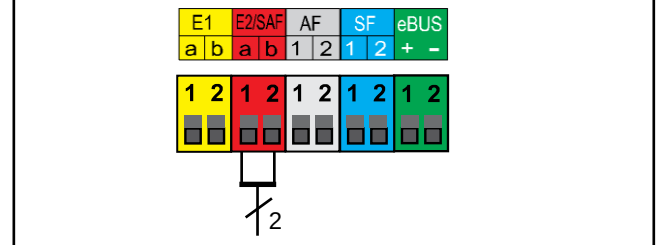


Pilt: sisendi E1 ühendamine

Sisend E2 / SAF ühendamine

Lükake ühenduskaabel läbi kaabliava.
Ühendage E2/SAF sisendi kaabel E2/SAF klemmi külge.

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



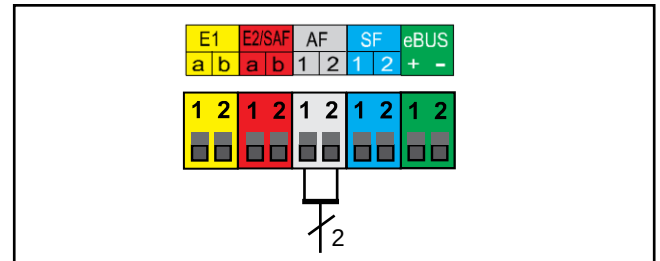
Pilt: sisendi E2 ühendus

(5kNCTC kollektoriandur SAF; alternatiivina 0–10 V)

Välisanduri ühendamine

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

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

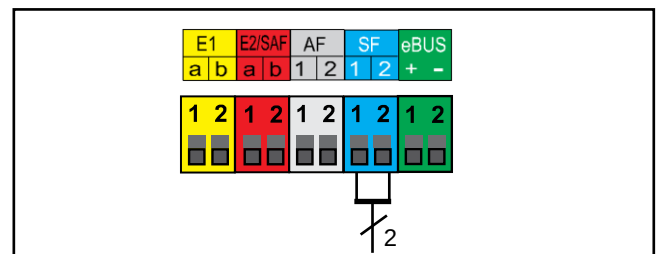


Pilt: välisanduri ühendus

Paagianduri ühendamine

Lükake ühenduskaabel läbi kaabliava.
Ühendage paagianduri SF sisendi kaabel vastavalt lülitusskeemile SF klemmi külge.

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

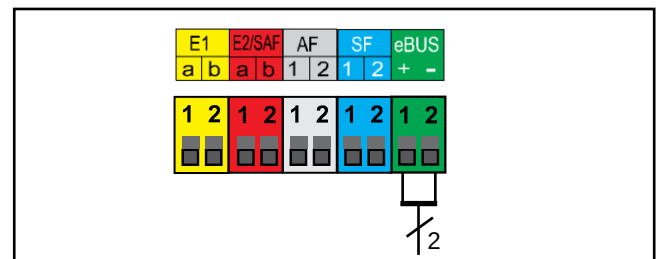


Pilt: paagianduri ühendus

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

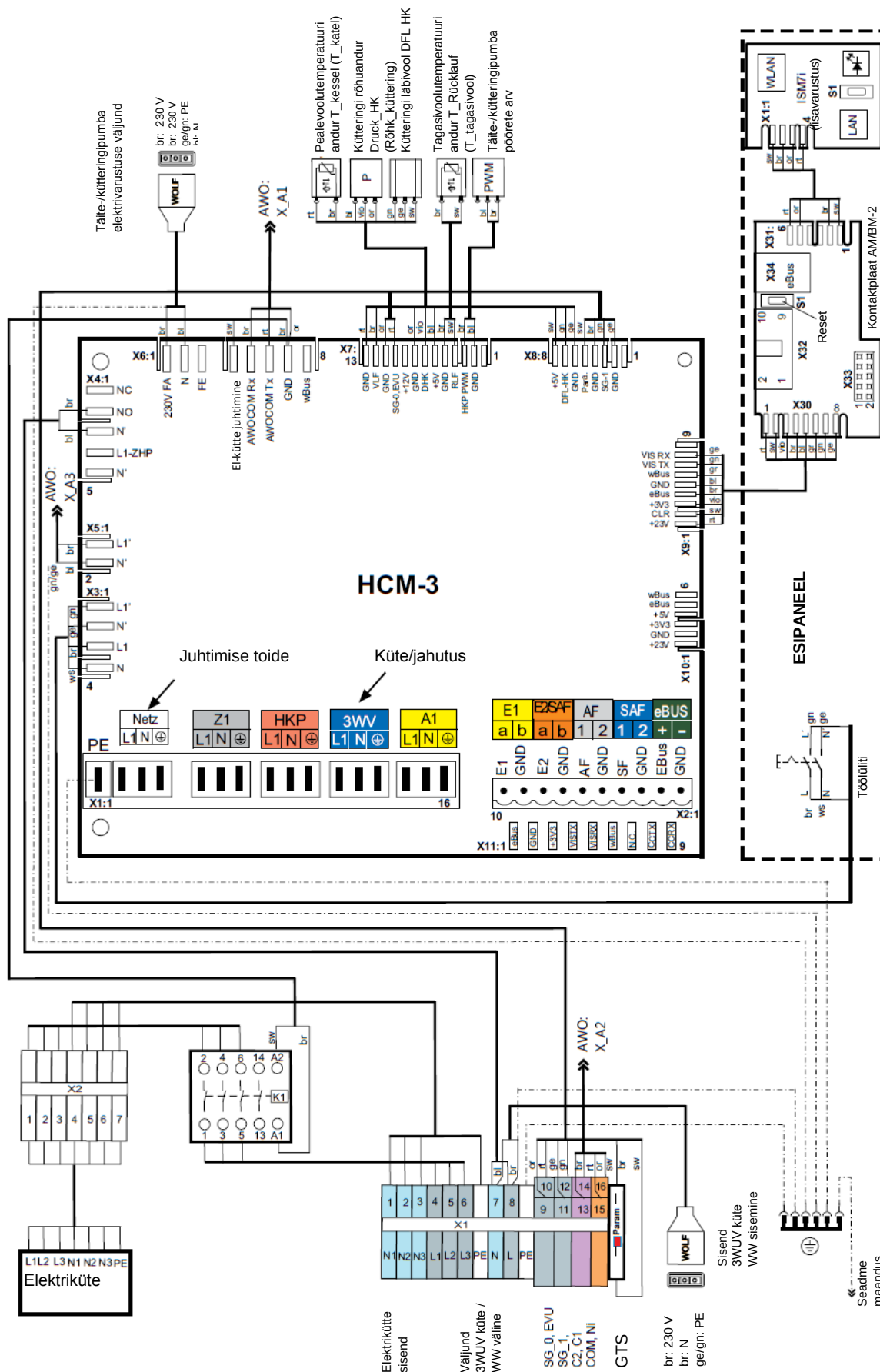
Süsteemi tohib ühendada ainult Wolffi tarvikute valikusse kuuluvaid regulaatoreid. Ühendusskeem on vastava lisavarustusega kaasas.
Reguleerimistarviku ja BWL-1S ühendamiseks kasutage kahesoonelist kaablit (ristlõige > 0,5 mm²), (1 on + ja 2 on –)

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

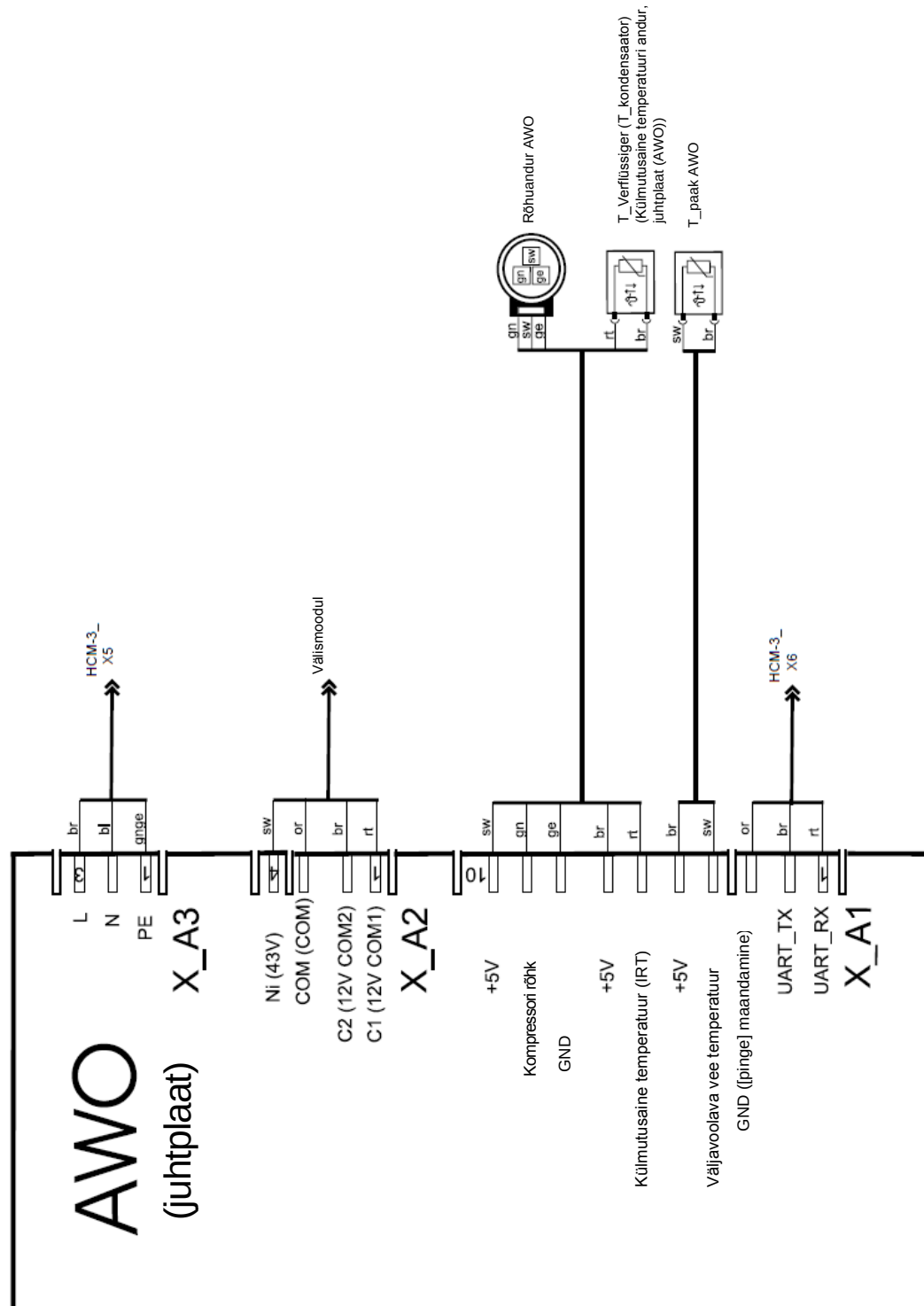


Pilt: Wolffi digitaalse reguleerimistarviku ühendus (eBus-liides)

25.4 Sisemooduli lülitusskeem Regulaatori juhtplaat HCM-3



Sisemooduli juhtplaadi AWO lülitusskeem



Õhk-vesi-split-soojuspumba puhul tuleb kasutada ekraanimoodulit AM.
Lisaks saab eBUSi kaudu ühendada juhtimismooduli BM-2 rohkemate sätete jaoks.

AM



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

Tehnilised andmed:

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

Pange tähele:

- saab kasutada siis, kui BM-2 on kasutusel juhtimispldina või kaskaadlülitusega
- AM on alati kütteseadme küljes

BM-2

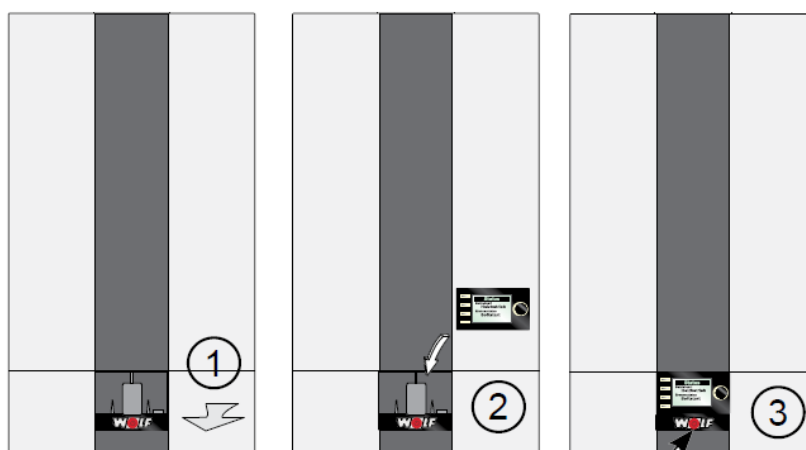


BM-2 (juhtimismoodul) suhtleb eBus-liidese vahendusel kõikide süsteemi ühendatud täiendmoodulite ja õhk/vesi-split-soojuspumbaga.

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 AM seadme tööüliti (Wolfi logo) kohal asuvasse pesa.



Lülitage elektritoide/kaitse sisse ja vajutage tööülitit.

BM-2 ülevaade

Märkus:

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



Ekraanimooduli AM ülevaade Märkus:

Lisateavet täiendavate funktsioonide kohta leiate spetsialisti paigaldusjuhendist või ekraanimooduli AM lõpptarbija kasutusjuhendist.



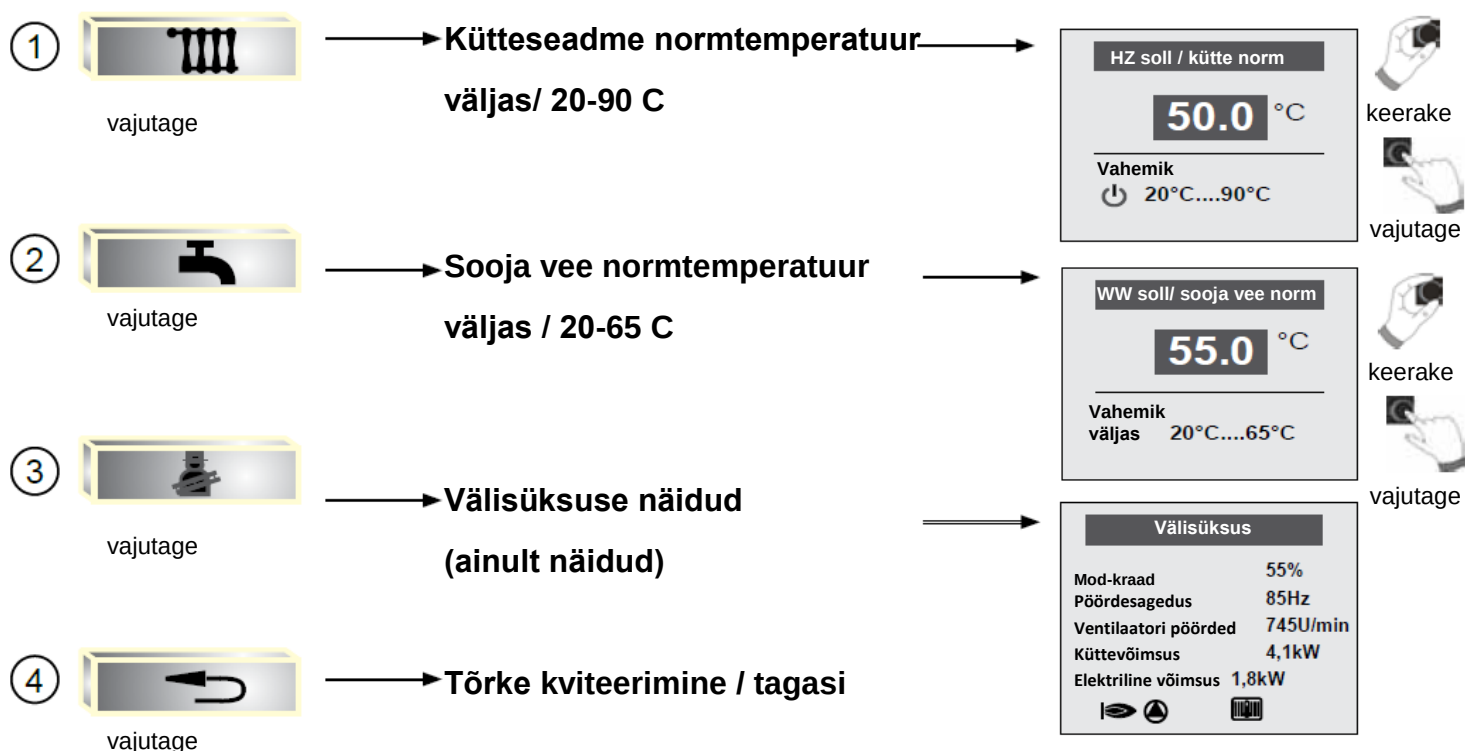
Funktsioonide kujud:

	Kompressor SEES
	Kütteseadme pump SEES
	Kütteseade töötab kütterežiimil
	Kütteseade ooterežiimil
	Kütteseade sooja vee režiimil
A1	Programmeeritav väljund SEES
	Kütteseadme töö on häiritud

29.1 Kiirklahvide seadistamine

Vajutage kiirklahvi, mida soovite muuta ja valige keeratava nupuga soovitud normtemperatuur ning kinnitage vajutamisega.

①	Nupp 1		Kütte normtemperatuur (kui BM-2 on kasutusel kaugjuhtimispuldina – funktsioon puudub)
②	Nupp 2		Sooja vee normtemperatuur (kui BM-2 on kasutusel kaugjuhtimispuldina – funktsioon puudub)
③	Nupp 3		Välisüksuse näidud
④	Nupp 4		Törke kviteerimine / funkts. sulgemine / tagasi



29.2 Kütteseade/olek/teade



Keerake

Kütteseade
Pealevoolutemperatuur
Seadme töösurve



Keerake

Olek
Töörežiim
Soojuspumba olek



Keerake

Teade
Tõrge
Tõrge alates



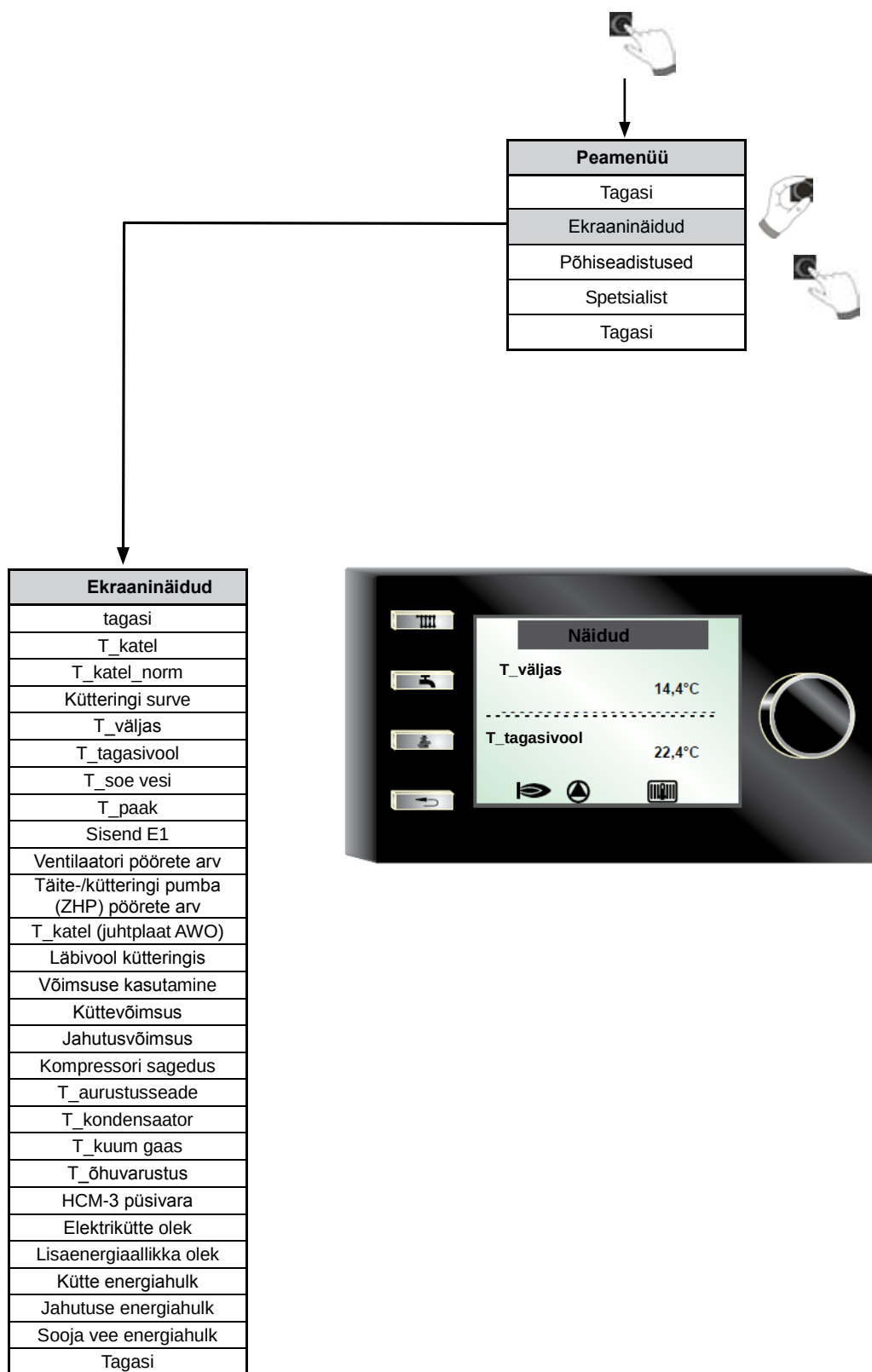
29.2.1 Soojuspumba töörežiim

Ekraaninäit	Tähendus
ODU Test	Test ODU (outdoor unit) – välismooduli test
Test	Releetest on aktiveeritud (sisemoodul)
Frost HK	Soojuspumba külmakaitsefunktsioon, kütteringi temperatuur on allpool külmakaitsepiiri (T_Kessel, T_Rücklauf, T_Sammler – T_katel, T_tagasivool, T_kogumispaak)
Frost WW	Soojuspumba külmakaitsefunktsioon, soojaveepaagi temperatuur on allpool külmakaitsepiiri
DFL gering	Soojuspump/elektriküte blokeeritud, kuni läbivool on jälle lubatud piirides
Abtaubetrieb	Välisüksuse (ODU) sulatamisfunktsioon
Antilegion.	Soojaveepaagi temperatuuri tõstmine 65 °C juurde
WW-Betrieb	Sooja vee salvestamine paagis, paagi temperatuur on allpool normväärtust
WW-Nachlauf	Soojusallikas on välja lülitatud, täite-/kütteringi pump (ZHP) töötab veel
Heizbetrieb	Vähemalt ühest kütteahelast on laekunud soojatootmise tellimus
HZ-Nachlauf	Soojusallikas on välja lülitatud, täite-/kütteringi pump (ZHP) töötab veel
Aktive Kühlung	Jahutus töötab
Kaskade	Süsteemi kaskaadmoodul aktiivne
GLT	Soojuspumba juhib hoonesisene juhtimistehnika
Standby	Kütte- või sooja vee vajadus puudub
Pump Down	Jahutusringi tühjendusfunktsioon

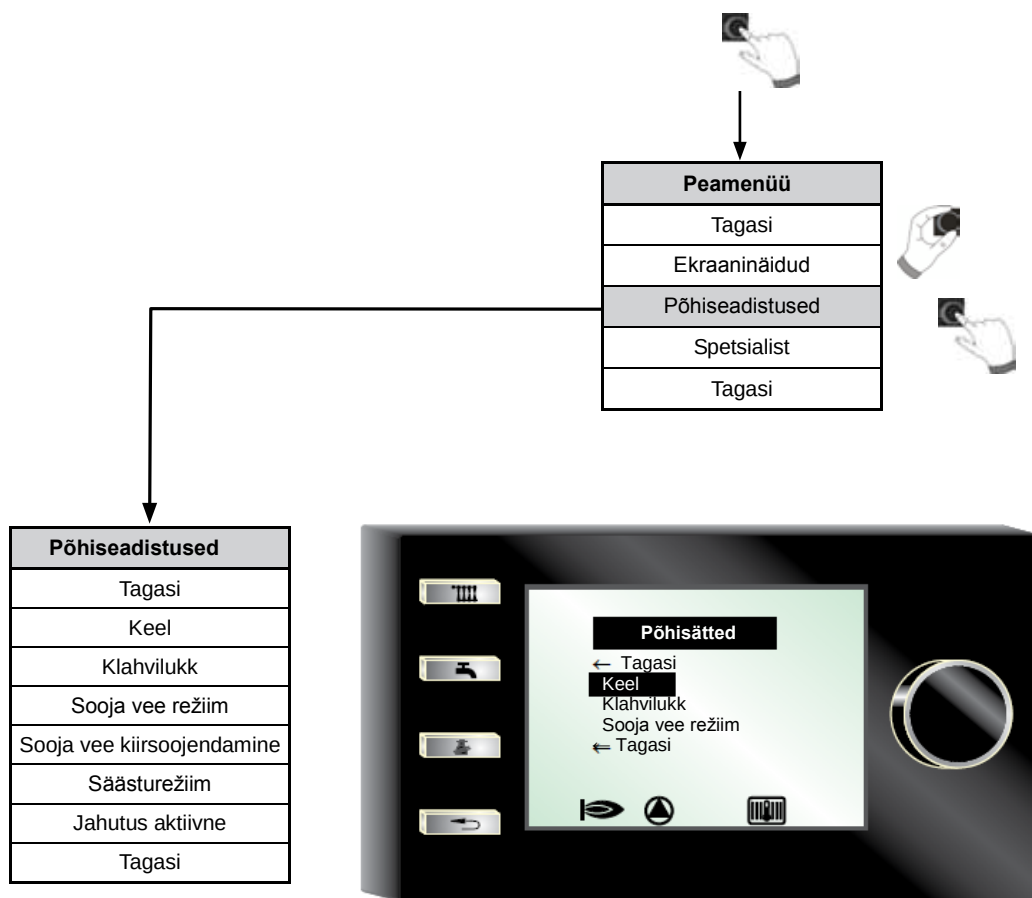
29.2.2 Soojuspumba olek

Ekraaninäit	Tähendus
Störung	Soojuspumba töös esineb häire(id)
Deaktiviert	Soojuspump inaktiveeriti parameetri kaudu
Standby	Nõudlus puudub
Vorspülen	Andurid viiakse ilma soojusallika/küttekehata samale temperatuurile. Vesi juhitakse läbivooluandurini.
Ein	Soojuspumba tavarežiim
Abtaubetrieb	Soojuspumba sulatamisrežiim
Vastavalt dokumendilespülen	Täite-/kütteringi pump (ZHP) töötab ilma soojusallikata
Sperrzeit	Soojuspumba tööle on kehtestatud piirang
EVU Sperre	Soojuspumba töö blokeeriti elektritarnija / EVU kontakti kaudu
AT Abschaltg.	Soojuspumba pole enam mõttekas töös hoida, väljalülitamine välistemperatuuri järgi
VL / RL > Max	Soojuspump ei saa nii palju sooja toota kui nõutud, töövõime lagi saavutatud
Aktive Kühlung	Jahutus töötab
Zuluft < Min.	Õhuvarustuse temperatuur on nõutust madalam
TPW / Max Th	Näidu põhjustas kastepunkti kontrollandur või maksimaaltermostaat

29.3 Näitude andmed (seadme andmed)



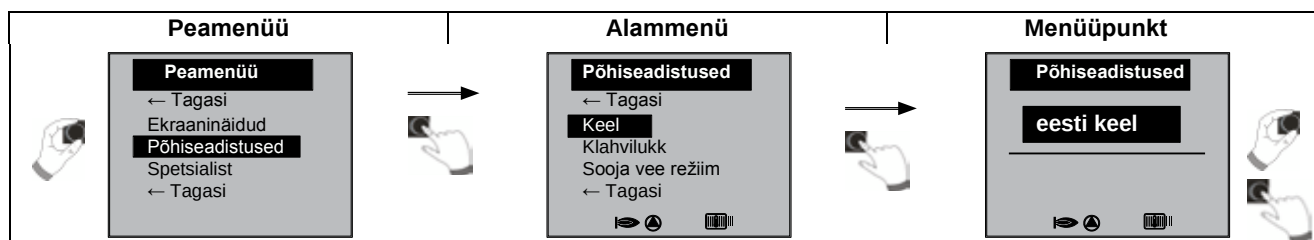
29.4 Põhiseadistused/seadistusvõimalused



Järgneb kõikide põhiseadistuste nimekiri.

29.4.1 Alammenüüst võib valida 26 eri keele vahel

saksa, inglise, prantsuse, hollandi, hispaania, portugali, itaalia, tšehhi, poola, slovaki, ungari, vene, kreeka, türgi, bulgaaria, horvaadi, läti, leedu, rumeenia, rootsi, serbia, sloveeni, taani, eesti, soome, norra

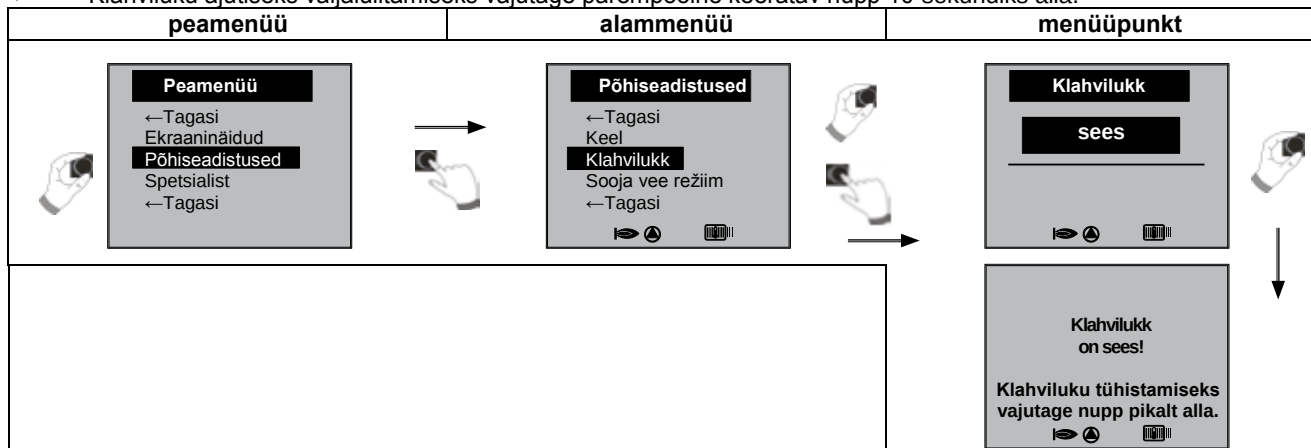


29.4.2 Alammenüüs on võimalik klahvilukku sisse ja välja lülitada.

Klahvilukk hoiab ära küttesüsteemi seadmete soovimatu muutmise (nt laste poolt või tolmu pühkimise ajal). Kui klahviluku funktsioon on valitud, lülitub klahvilukk automaatselt üks minut pärast keeratava nupu viimast liigutamist sisse.

Sees = klahvilukk on sees
Väljas = klahvilukk on väljas

► Klahviluku ajutiseks väljalülitamiseks vajutage parempoolne keeratav nupp 10 sekundiks alla.



29.4.3 Sooja vee režiim

Seadistusvahemik: ECO/Comfort

Tehaseseadistus: ECO

Comfort-režiimi seadistamine:

Comfort-režiimil püüab soojustump jõuda kasutaja poolt valitud sooja vee normtemperatuurini.

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

Kompressori võimsuse piirini jõudes (VL/RL>max) soojendab elektriküte/lisasoojusallikas edasi, kuni valitud sooja vee normtemperatuur on saavutatud.

Kui paagi maksimaalne täitmisaeg on ületatud, katkestatakse sooja vee režiim valitud paagi maksimaalseks täitmise ajaks (WP022).

ECO-režiimi seadistamine:

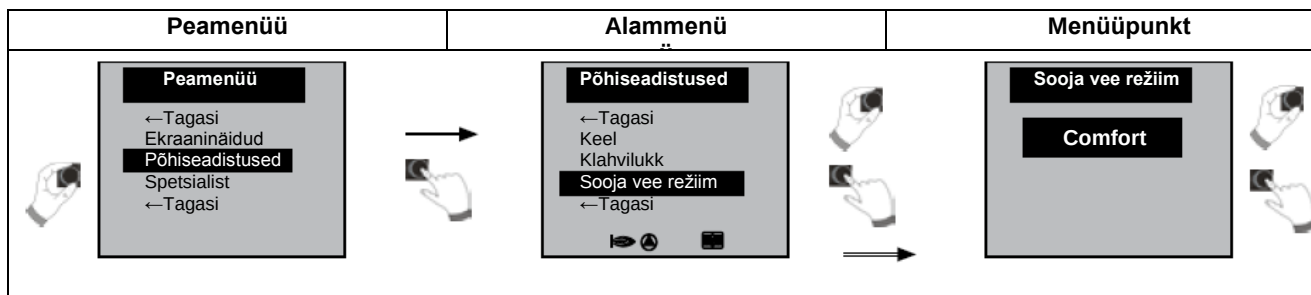
ECO-režiimil püüab soojustump jõuda kasutaja poolt valitud sooja vee normtemperatuurini või valitud sooja vee minimaalse temperatuurini.

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

Kompressori võimsuse piirini jõudes (VL/RL>max – peale/tagasivool >max) soojendab elektriküte/lisasoojusallikas edasi, kuni valitud sooja vee minimaalne temperatuur on saavutatud.

Kui paagi maksimaalne täitmisaeg on ületatud, katkestatakse sooja vee režiim valitud paagi maksimaalseks täitmise ajaks (WP022).

Vastasel korral katkestatakse sooja vee režiim valitud maksimaalseks paagi täitmise ajaks (WP022).

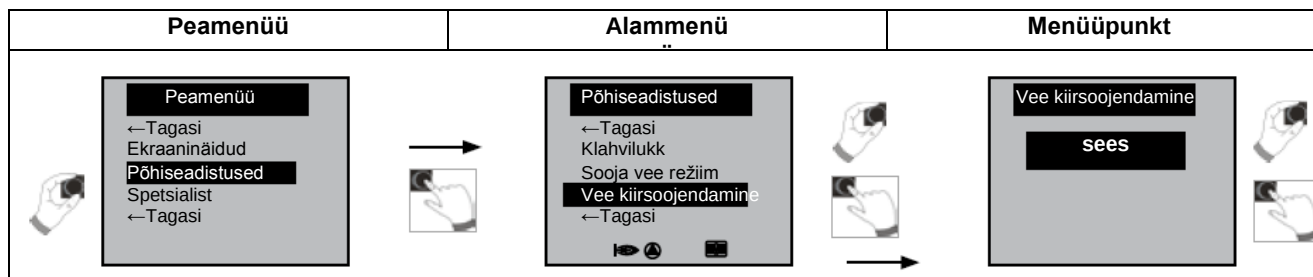


29.4.4 Sooja vee kiirsoojendamine

Seadistusvahemik: sees, väljas

Tehaseseadistus: väljas

Selle parameetri valiku korral soojendatakse vesi ühekordselt kõikide olemasolevate soojusallikatega valitud temperatuurini. Seejärel läheb parameeter automaatselt tagasi algseadistusse (reset).



29.4.5 Säätürežiim funktsioon puudub

29.4.6 Aktiivne jahutus

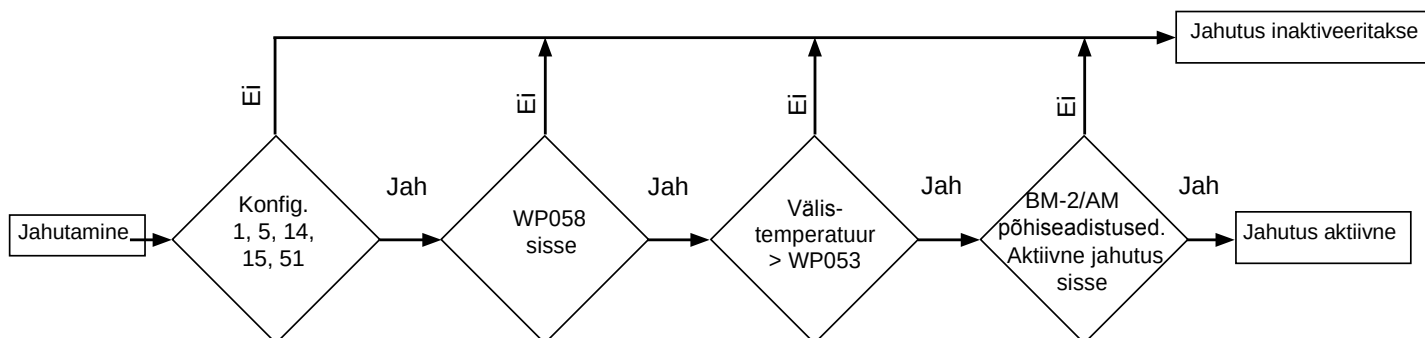
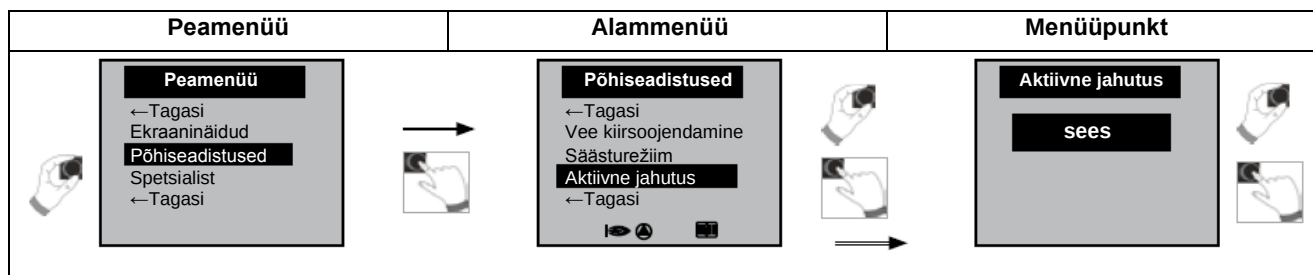
Seadistusvahemik: sees, väljas

Tehaseseadistus: väljas

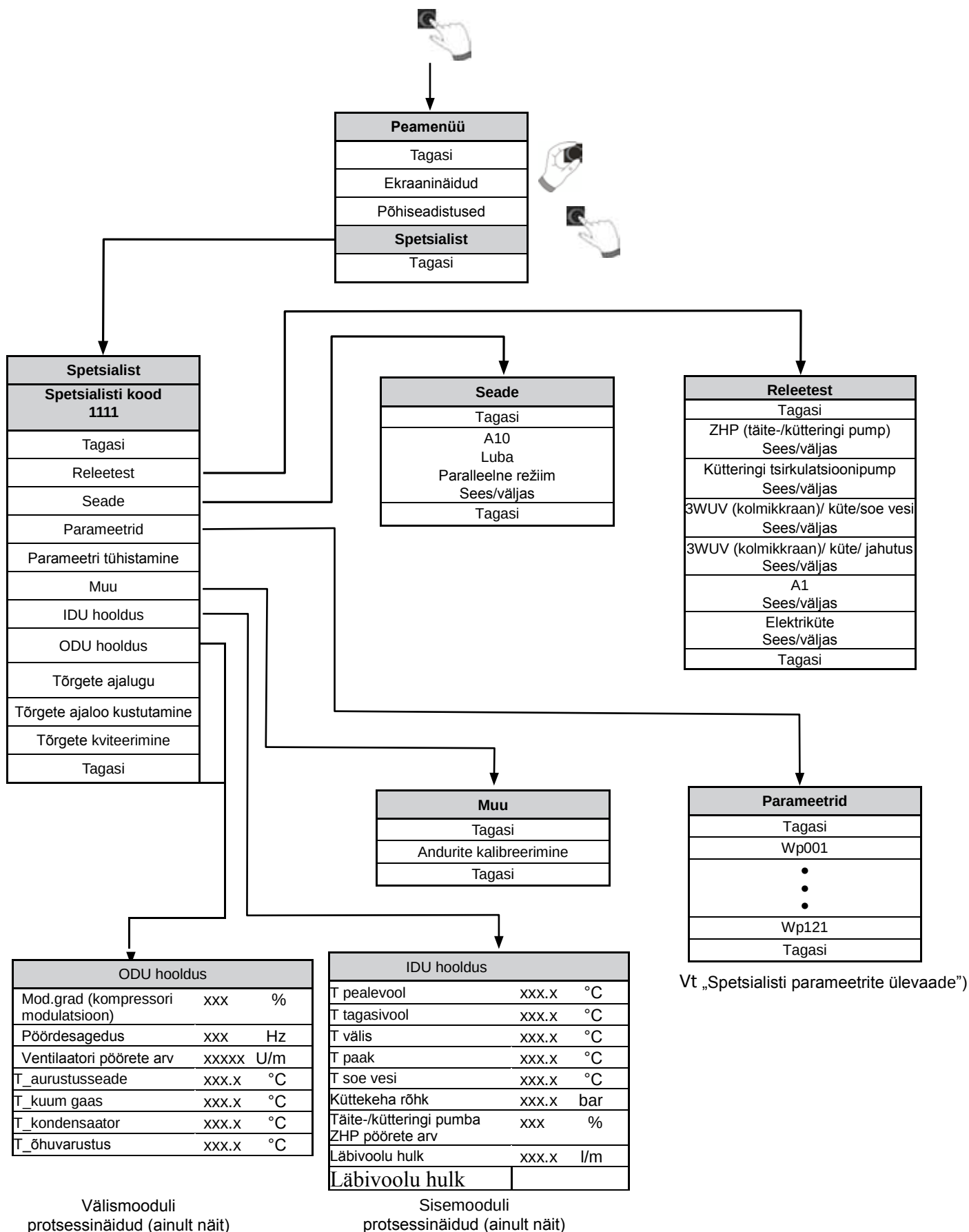
Kasutaja saab selle kaudu aktiveerida/inaktiveerida aktiivset jahutusüsteemi.

Eelduseks on seadme konfiguratsioon koos võimaliku aktiivse jahutusüsteemiga ja luba, mille saab spetsialisti parameetri WP058 abil. (Tehaseseadistus: väljas)

Aktiivse jahutuse puhul kantakse soojustpumba jahutusvõimsus küttesüsteemile üle.

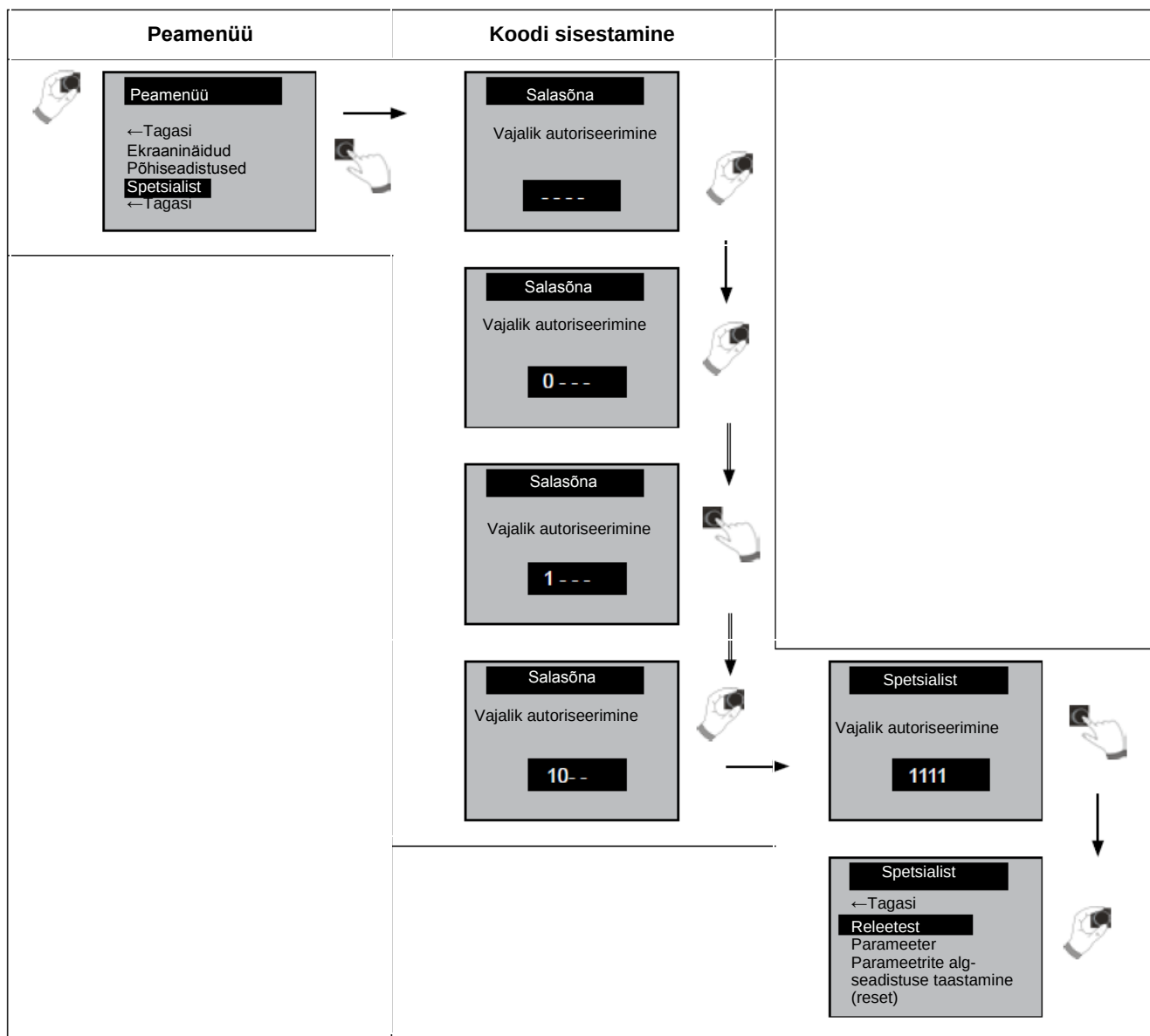


29.5 Spetsialist (menüüstruktuur)



Salasõna spetsialisti tasandi jaoks
(ekraanimoodul AM)

Selleks, et pääseda ekraanimooduli spetsialistitasandil ligi rohkematele sätetele, tuleb pöördnupuga sisestada salasõna 1111. Pärast autoriseerimist avaneb menüüpunkt „Spetsialist“.



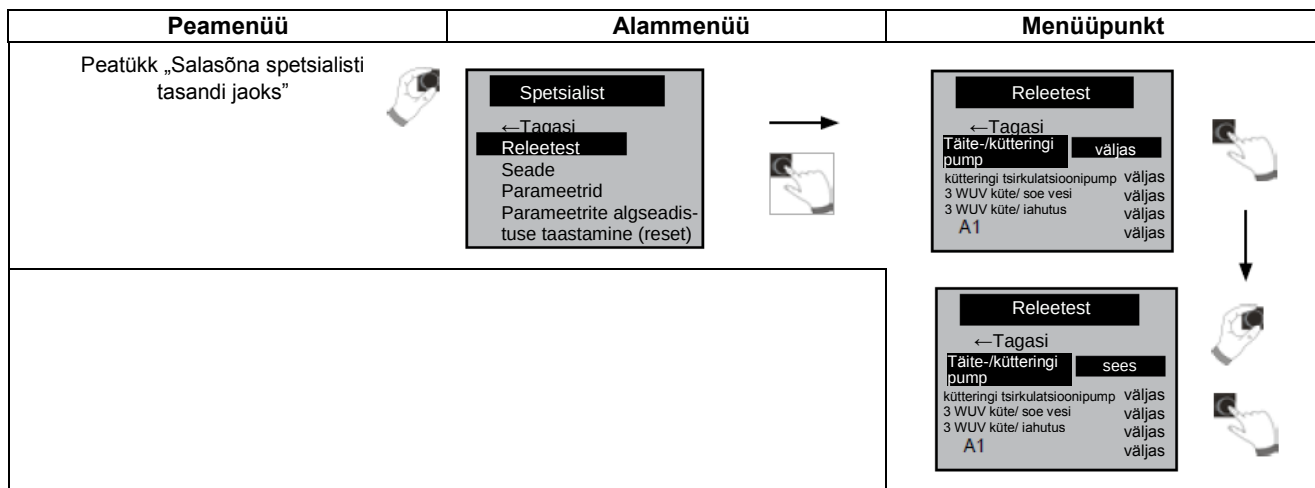
31. Spetsialisti tasandi ülevaade

Spetsialisti tasandil võite seadistada seadmespetsiifilisi parameetreid.

31.1	Releetest	31.2	Seade
31.3	Parameetrid	31.4	Parameetrite algseadistuse taastamine (reset)
31.5	Muu	31.6	IDU hooldus
31.7	ODU hooldus	31.8	Tõrgete ajalugu
31.9	Kustuta tõrgete ajalugu	31.10	Tõrke kviteerimine

31.1 Releetest

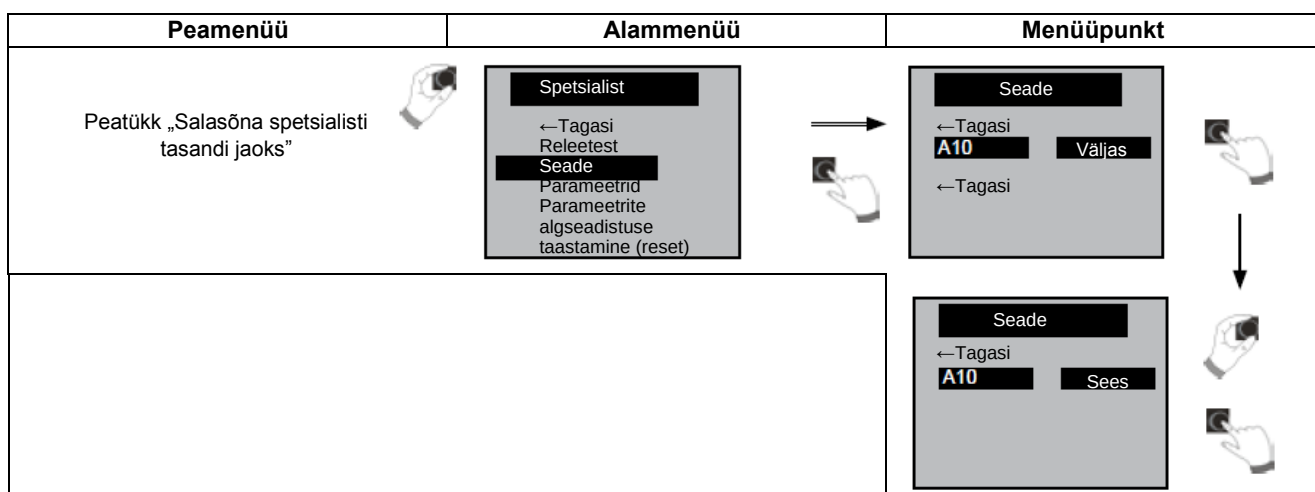
Menüüpunkti „Spetsialist” jõuab keeramise ja vajutamisega alammenüü juurde nimega „Releetest”, kus spetsialistid saavad üksikuid releesid testida.



Ekraan	Tähendus
ZHP	Täite-/kütteringi pump
HKP	Kütteringipump
3 WUV küte/soe vesi	Kolmikkraan (3WUV) küte/ soe vesi
3 WUV küte/jahutus	Kolmikkraan (3 WUV) küte/jahutus
A1	A1 programmeeritav väljund
El-küte	Elektriküte

31.2 Seade

Menüüpunkt seade



31.3 Parameetrid

Läbi spetsialisti menüüpunkti jõuab keeramise ja vajutamisega alammenüüsse „Parameeter”, kus spetsialist saab tehase programmeeritud süsteemisätteid muuta.



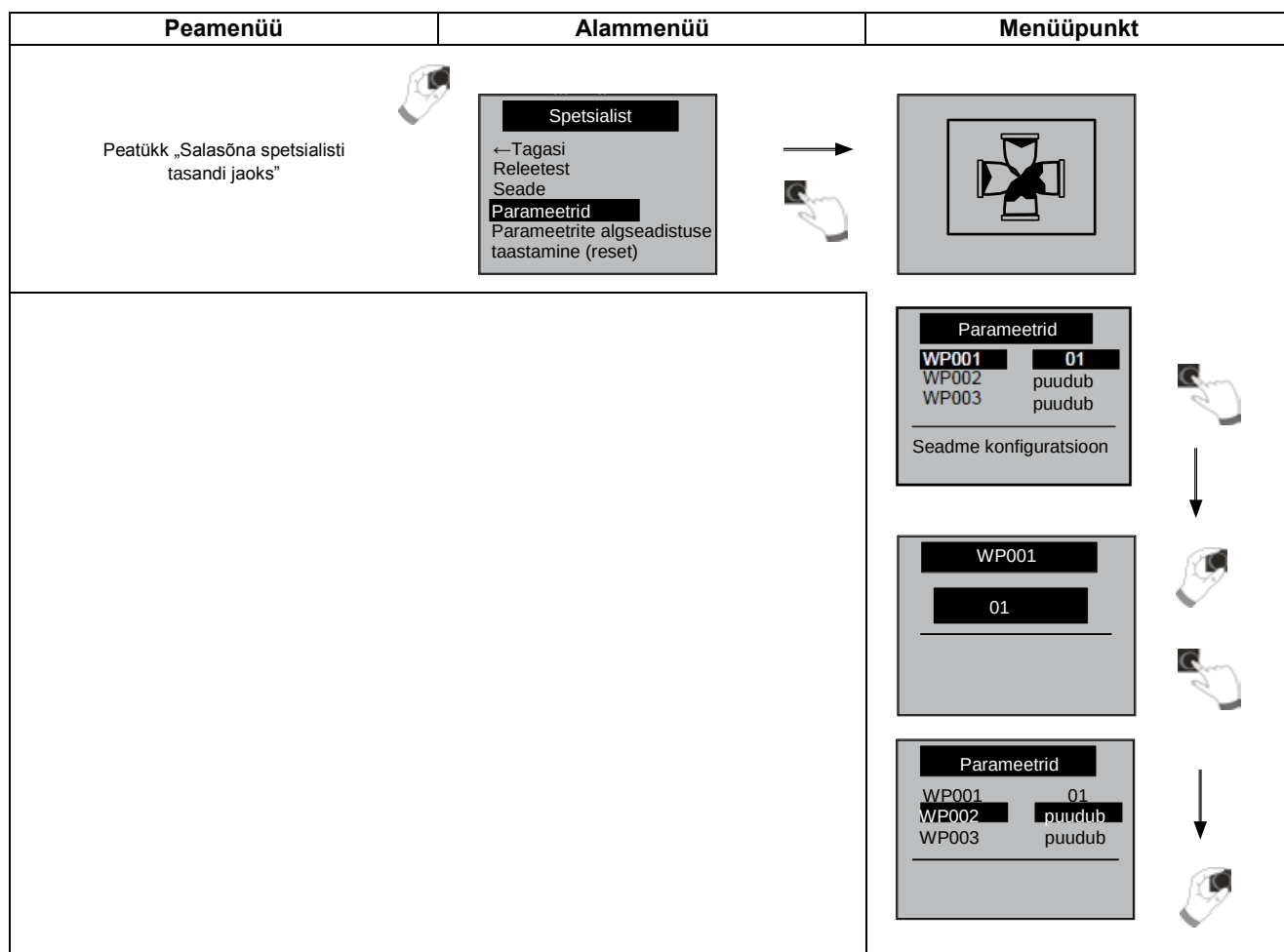
Ebakompetentsed seadistused võivad viia rikete või süsteemi kahjustusteni!



Järgige ka paigaldusjuhises „Ekraanimoodul AM spetsialistile” antud teavet ja seadistusi.



Kui parameeter puudub, siis seda ekraanil ei kuvata.



31.3.1 Split-soojuspumba spetsialisti parameetrite ülevaade

Spetsialisti parameeter	Tähendus	Seadistusvahemik	Tehase-seadistus	Individuaalne seadistus
Seade				
WP001	Seadmekonfiguratsioon	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52	0 1	
WP002	Funktsioon sisend 1 (E1)	Puudub	Puudub	
		Ruumi termostaat		
		Soe vesi		
		Ruumi T / soe vesi		
		Zirkomat		
		Kastepunkti andur / maksimaaltermostaat		
WP003	Funktsioon väljund 1 (A1)*	Puudub	Puudub	
		Zirk20		
		Zirk50		
		Zirk100		
		Alarm		
		Zirkomat		
		Sulatamine		
		Lisasoojusallikas		
		Kompressor SEES		
Küte (HZ)				
WP010	Normerinevus/nihe	0,0 ... 10,0 °c	5,0 °C	
WP011	Kütte hüsterees	0,5 ... 3,0 °c	2,0 °C	
WP012	Täite-/kütteringi pumba tagasivool	0 min ... 30 min	1 min	
WP013	Lisasoojusallika viivitusaeg	1 min ... 180 min	60 min	
WP014	Kütteringi pumba tagasivool	0 min ... 30 min	5 min	
WP015	Kütteringi pumpade jõudlus, maksimaalne	70% ... 100%	100%	
WP016	Erinevuse reguleerimise vabastus	Sees, väljas	Sees	
WP017	Katla maksimumtemperatuur kütte puhul 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 täitmisaaja vabastus	Sees, väljas	Sees	
WP022	Paagi max täitmisaeg	30 min ... 240 min	120 min	
WP023	Lisasoojusallika soojavee viivitus	1 min ... 180 min	60 min	
WP024	Sooja vee minimaalne temperatuur	10,0 °C ... 55,0 °C	45,0 °C	
Smart grid				
WP025	Smart Grid	Sees, väljas	Väljas	
WP026	Kütte temperatuuri tõstmine väljaspool süsteemi	0,0...20,0 °C	0,0 °C	
WP027	Sooja vee temperatuuri tõstmine väljaspool süsteemi	0,0...20,0 °C	0,0 °C	
WP028	Võimalus end väljaspoolt seadmesse lülitada	Väljas, soojuspump, soojuspump ja elektriküte	Väljas	
WP031	BUS aadress	1, 2, 3, 4, 5	1	
Aktiivne jahutus				
WP053	Välistemperatuur, jahutuse lubamine	15,0 ... 40,0 °C	25,0 °C	
WP054	Min pealevoolutemperatuur jahutuse jaoks	5,0 ... 25,0 °C	20,0 °C	
WP055	Nihe, pealevoolu normtemperatuur, jahutus	5,0 ... 20,0 °C	15,0 °C	
WP058	Aktiivse jahutuse lubamine	Sees, väljas	Väljas	

Jätkub järgmisel lehel

Spetsialisti parameeter	Tähendus	Seadistusvahemik	Tehase-seadistus	Individuaalne seadistus
Seade				
WP080	BWL-1S(B)-07 kompressori bivalent-punkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	-15,0 °C	
WP080	BWL-1S(B)-10/14 kompressori bivalent-punkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	-20,0 °C	
Elektriküte (ZWE, lisasoojusallikas)				
WP090	Luba kütmiseks kasutada elektrikütet	Sees, väljas	sees	
WP091	Elektrikütte bivalent-punkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	-5,0 °C	
WP092	Energiaettevõtte piirang elektriküttele	Sees, väljas	sees	
WP093	Ajutine WP101 inaktiveerimine	0...40 päeva	0 päeva	
WP094	Elektrikütte tüüp	Puudub, 2 kW, 3 kW, 4 kW, 6 kW, 9 kW	6 kW	
WP101	Lisasoojusallika bivalent-punkt	-20,0 °C ... 45,0 °C	0,0 °C	
Muu				
WP121	Max kompressori käivituste arv tunnis	3 ... 10 / h	3 / h	

* Spetsialisti parameetrid eelseadistatakse automaatselt vastavalt valitud seadmekonfiguratsioonile.

31.3.2 Spetsialisti parameetrite kirjeldus

Spetsialisti parameeter	Kirjeldus														
WP001	Eelkonfigureeritud seadmetüübi seadistuste muutmine vastavalt soojuspumba ehitusele ja kasutusviisile (vt „Seadmekonfiguratsiooni ülevaade”).														
WP002	Saab kasutada valikuliselt parameetriefunktsiooni Sisend E1 programmeerimiseks ühega järgmistest funktsioonidest:														
	<table><tr><th>Kood</th><th>Sisendi E1 funktsioon</th></tr><tr><td>puudub</td><td>Funktsioon puudub</td></tr><tr><td>RT</td><td>Küte on blokeeritud (ruumi termostaat) Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – küte saab töötada</td></tr><tr><td>WW</td><td>Sooja vee režiim on blokeeritud Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – sooja vee režiim saab töötada</td></tr><tr><td>RT/WW</td><td>Blokeeritud on nii kütte- kui ka sooja vee režiim. Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – kütte- ja sooja vee režiim saavad töötada</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.</td></tr><tr><td>TPW/Max Th Kastepunkti andur / maksimaal-termostaat</td><td>Kastepunkti andur / maksimaaltermostaat Kontakt on avatud – jahutus- / kütte- / sooja vee režiim blokeeritud Kontakt suletud – jahutus- / kütte- / sooja vee režiim töövalmis</td></tr></table>	Kood	Sisendi E1 funktsioon	puudub	Funktsioon puudub	RT	Küte on blokeeritud (ruumi termostaat) Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – küte saab töötada	WW	Sooja vee režiim on blokeeritud Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – sooja vee režiim saab töötada	RT/WW	Blokeeritud on nii kütte- kui ka sooja vee režiim. Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – kütte- ja sooja vee režiim saavad töötada	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.	TPW/Max Th Kastepunkti andur / maksimaal-termostaat	Kastepunkti andur / maksimaaltermostaat Kontakt on avatud – jahutus- / kütte- / sooja vee režiim blokeeritud Kontakt suletud – jahutus- / kütte- / sooja vee režiim töövalmis
	Kood	Sisendi E1 funktsioon													
	puudub	Funktsioon puudub													
	RT	Küte on blokeeritud (ruumi termostaat) Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – küte saab töötada													
	WW	Sooja vee režiim on blokeeritud Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – sooja vee režiim saab töötada													
	RT/WW	Blokeeritud on nii kütte- kui ka sooja vee režiim. Kontakt on avatud – blokeeritud Kontakt on suletud – kütte- ja sooja vee režiim saavad töötada													
	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.													
TPW/Max Th Kastepunkti andur / maksimaal-termostaat	Kastepunkti andur / maksimaaltermostaat Kontakt on avatud – jahutus- / kütte- / sooja vee režiim blokeeritud Kontakt suletud – jahutus- / kütte- / sooja vee režiim töövalmis														

Spetsialisti parameeter	Kirjeldus	
WP003	Saab kasutada valikuliselt parameetriefunktsiooni Väljund A1 programmeerimiseks ühega järgmistest funktsioonidest:	
	Kood	Väljundi A1 funktsioon
	puudub	Funktsioon puudub
	Zirk20	Tsirkulatsioonipump 20% võimsusega (2 min sees, 8 min väljas)
	Zirk50	Tsirkulatsioonipump 50% võimsusega (5 min sees, 5 min väljas)
	Zirk100	Tsirkulatsioonipump 100% võimsusega (kogu aeg töö)
	Alarm	Alarm hakkab tööle Hakkab tööle, kui seadme töös esineb häire.
	Zirkomat	Zirkomat (Tsirkulatsiooni katsetaja) 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.
	Sulatamine	ODU (välismoodul) sulatamisfunktsioonis Seadistatakse juhul, kui soojustump sulab, nt kasutamiseks konfiguratsioonis GLT.
	ZWE	Lisasoojusallikas Seadistatakse juhul, kui on vaja lisasoojusallikat (võimalik ainult seadistuste 33 ja 34 puhul). Märkus: elektriküte on seadistuste 33 ja 34 ajal nii kauaks välja lülitatud, kuni kompressor ja lisasoojusallikas on aktiveeritud.
Kompressor sees	Kompressor aktiivne Seadistust kasutatakse juhul, kui kompressor on aktiivne.	
WP010	WP016 = SEES: seadistab normvahe peale-ja tagasivoolu temperatuuri vahel (kütterežiimil). WP016 = VÄLJAS: seadistab nihke kütterežiimi väljalülituspunktiks. Sealjuures valvab temperatuuri tagasivooluandur või paagi andur. Soojustump VÄLJAS: $T_{\text{tagasivool}} / T_{\text{(kogumis)paak}} > T_{\text{katla norm}} - WP010 + WP011$ Soojustump SEES: $T_{\text{tagasivool}} / T_{\text{(kogumis)paak}} < T_{\text{katla norm}} - WP010 - WP011$	
WP011	Hüstereesi väärtuse seadistamine WP010 jaoks.	
WP012	Täite-/kütteringipumba järeltöötamisaja seadistamine (ZHP).	
WP013	Viivitusaja seadistamine elektrikütte/lisasoojusallika juurdelülitamisele kütterežiimil.	
WP014	Otsese kütteringi kütteringipumba (HKP) järeltöötamisaja seadistamine.	

Spetsialisti parameeter	Kirjeldus
WP015	WP016 = sees: maksimaalse pöörete arvu seadistamine täite-/kütteringipumbale (ZHP). WP016 = väljas: konstantse pöörete arvu seadistamine täite-/kütteringipumbale (ZHP).
WP016	Erinevuse reguleerimise (reguleerimine normvahele WP010) ja PWM-lülituse (WP015) lubamine täitmis-/kütteringi pumba jaoks (ZHP).
WP017	Maksimaalse pealevoolutemperatuuri piirangu seadistamine (T_Kessel / t_katel). Põrandakuivatusfunktsiooni puhul maksimaaltemperatuuri seadistamiseks.
WP018	Minimaalse pealevoolutemperatuuri piirangu seadistamine (T_Kessel/ t_katel). Põrandakuivatusfunktsiooni puhul konstantse temperatuuri seadistamiseks.
WP020	Hüstereesi väärtuse seadistamine sooja vee tootmise või soojaveepaagi täitmise jaoks.
WP021	Soojaveepaagi maksimaalse täiteaja lubamine.
WP022	Soojaveepaagi maksimaalse täiteaja seadistamine.
WP023	Viivitusaja seadistamine elektrikütte / lisasoojusallika sisselülitamisel vee soojendamiseks.
WP024	Vee minimaalse temperatuuri seadistamine ECO-režiimi jaoks.
WP025	Smart Grid-funktsiooni lubamine.
WP026	Pealevoolu normtemperatuuri (T_kessel soll / T_paak norm) tõstmine kütterežiimi jaoks, et soojuspump täpselt seadistatuna sisse lülitada.
WP027	Sooja vee normtemperatuuri (T_Warmwasser soll/ T_soe vesi norm) tõstmine, et soojuspump täpselt seadistatuna sisse lülitada.
WP028	Võimaldab valida, kas Smart Grid-käsklusega lülitatakse sisse ainult kompressor või kompressor koos elektriküttega.
WP031	Kui küttesüsteemis juhitakse läbi kaskaadmooduli korraga mitut soojatootmiseseadet, tuleb igale seadmele määrata oma kindel aadress.
WP053	Minimaalse välistemperatuuri seadistamine aktiivse jahutuse režiimi jaoks.
WP054	Minimaalse pealevoolutemperatuuri (T_kessel / T_katel) seadistamine aktiivselt jahutatavatele kütteringidele.
WP055	Nihkeväärtuse määramine ehk vahe välistemperatuuri ja pealevoolu normtemperatuuri vahel (T_kessel soll / T_katel norm) aktiivselt jahutatavatele kütteringidele. (T_Kessel soll = T_Außen – Offset (WP055)). (T_katel norm = T_väljas – nihe (WP055)).
WP058	Aktiivse jahutuse lubamise funktsioon.
WP080	Bivalent-punkt kompressori deaktiveerimiseks.
WP090	Elektrikütte lubamine kütterežiimi puhul.
WP091	Bivalent-punkt elektrikütte aktiveerimiseks kütterežiimi puhul.
WP092	Energiaettevõtte piirangu seadistamine elektrikütte jaoks.
WP093	Elektrikütte bivalent-punkti (WP091) deaktiveerimine määratud ajaks. Toetab põrandafunktsiooni, kuna sellega toetab elektriküte soojuspumba tööd.
WP094	Olemasoleva elektrikütte seadistamine või tegelikult paigaldatud elektrikütte võimsuse seadistamine.
WP101	Lisasoojusallika (küttekeha) bivalentuspunkti seadistamine.
WP121	Piirab kompressori käivitusi ühes tunnis.

31. Spetsialisti tasand

31.3.3 Seadmekonfiguratsioonide ülevaade

BWL-1S ja BWL-1SB tööks võib seadistada järgmisi seadmekonfiguratsioone:

Spetsialisti parameeter	Tähendus	Seadistusvahemik	Tehaseseaded	Individaalne seadistus
Seade				
WP001	Seadmekonfiguratsioon	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52	01	

Seadme-konfiguratsioon	Kirjeldus
01	Ridaühendusega paak, üks küttering, sooja vee salvestamine, aktiivne jahutus võimalik (kombinatsioonis ühe lisakolmikkraaniga jahutuse jaoks (3WUV)).
02	Ridaühendusega paak, sooja vee salvestamine, võimalik lisada segamisahelaid, päikeseahela lisamine võimalik
05	Ridaühendusega paak üle kolmikkraani, üks küttering, sooja vee salvestamine, päikeseahela lisamine võimalik, aktiivne jahutus võimalik.
11	Eralduspaak, üks küttering, sooja vee salvestamine.
12	Puusõegaasi katel BVG/TOB, vahetuspaak BSP-W / BSP-W-SL/ BSH, sooja vee salvestamine, süsteemi laiendamine segamisahela läbi võimalik, võimalik päikeseahela lisamine.
14	Puusõegaasi katel BVG/TOB, vahetuspaak BSP-W / BSP-W-SL/ BSH, sooja vee salvestamine, süsteemi laiendamine segamisahela läbi võimalik, võimalik päikeseahela lisamine, aktiivse jahutuse võimalus.
15	Eralduspaak, üks küttering, sooja vee salvestamine, süsteemi laiendamine segamisahela läbi võimalik, võimalik päikeseahela lisamine, aktiivse jahutuse võimalus.
33	Eralduspaak, CGB-2 ..., küttering pärast hüdraulilist ühtlustit, sooja vee salvestamine, süsteemi laiendamine segamisahela läbi võimalik, päikeseahela lisamine võimalik.
34	TOB, vahetuspaak, BSH, BSP-W, BSP-W-SL, sooja vee salvestamine, süsteemi laiendamine segamisahela läbi võimalik, päikeseahela lisamine võimalik.
51	0–10 V juhtimine väljastpoolt (nt hoonetehnika GLT), küte, sooja vee salvestamine, aktiivse jahutamise võimalus.
52	On-off-juhtimine väljastpoolt (nt hoonetehnika GLT), küte, sooja vee salvestamine, aktiivse jahutamise võimalus.

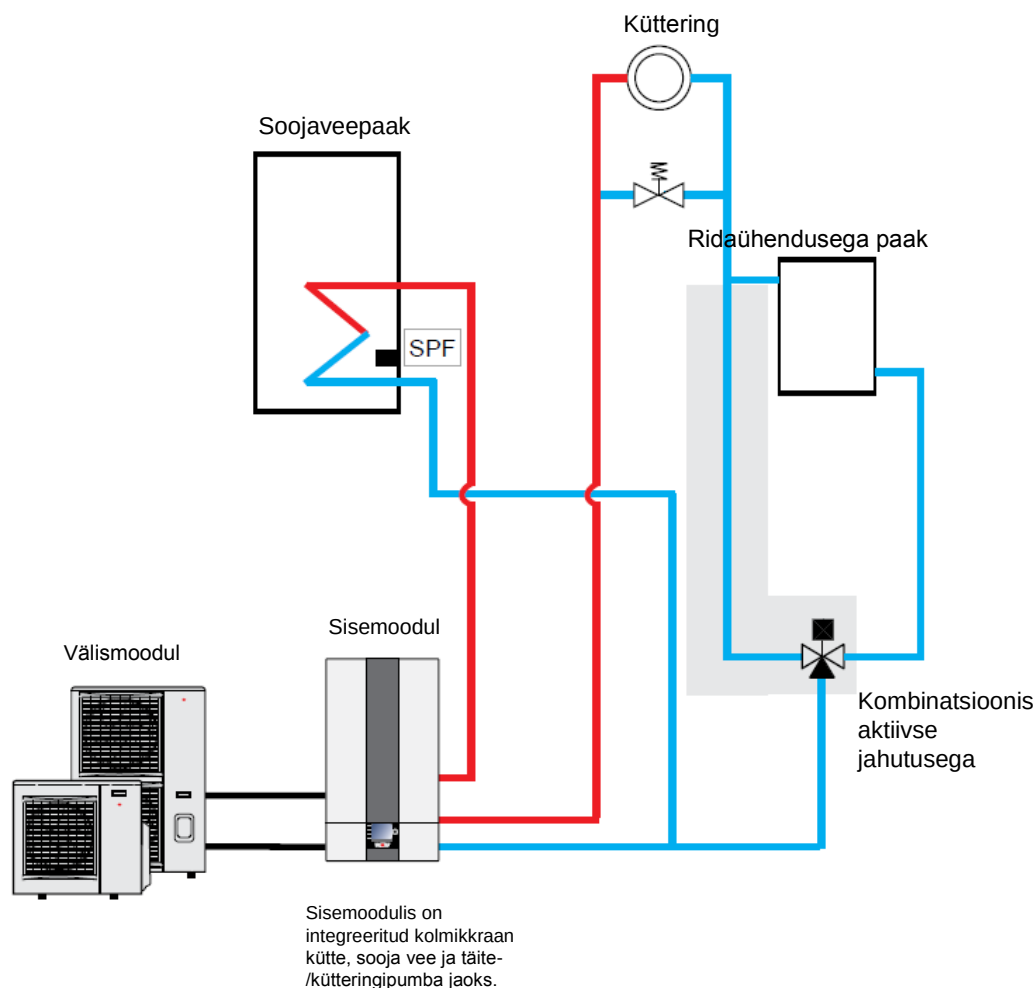
Iga konfiguratsioonimuudatuse järel tuleb kogu seade uuesti käivitada (toide välja / toide sisse)!

Märkus:

lisateavet hüdraulikaskeemide ja elektrilahenduste kohta leiate Wolfi kodulehelt ja planeerimisdokumentidest „Hüdraulika süsteemlahendused”!

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- ridaühendusega paak
- üks küttering
- sooja vee salvestamine
- võimalik aktiivne jahutamine (lisaks on vaja ühte kolmikkraani jahutussüsteemi jaoks)



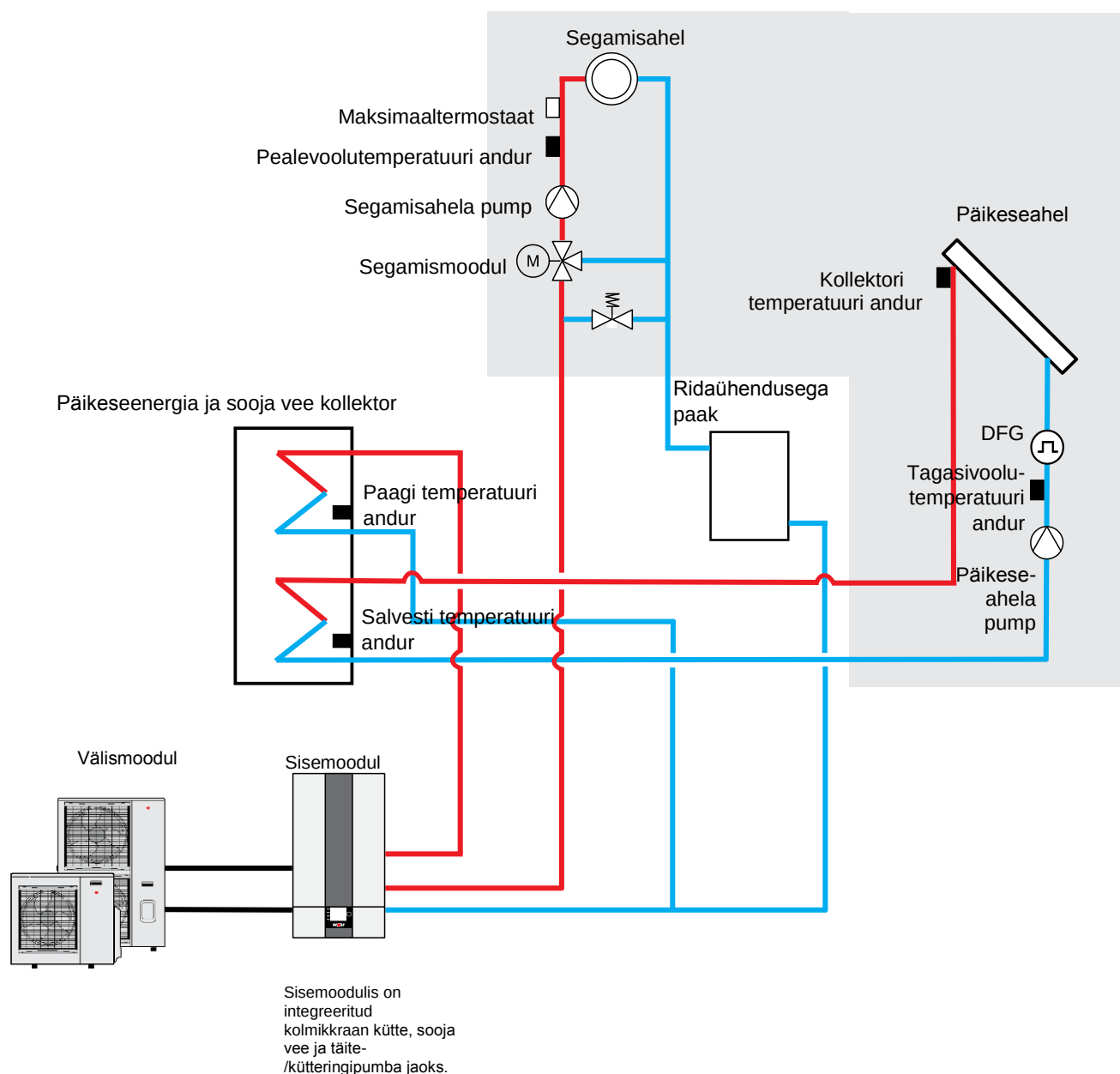
Oluline märkus!

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

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- ridaühendusega paak
- segamisahela laiendamine segatismooduliga (MM)
- sooja vee salvestamine
- päikeseenergiaga töötav sooja vee paak
- päikeseahela laiendamine SM1-ga

Laiendamisvõimalused

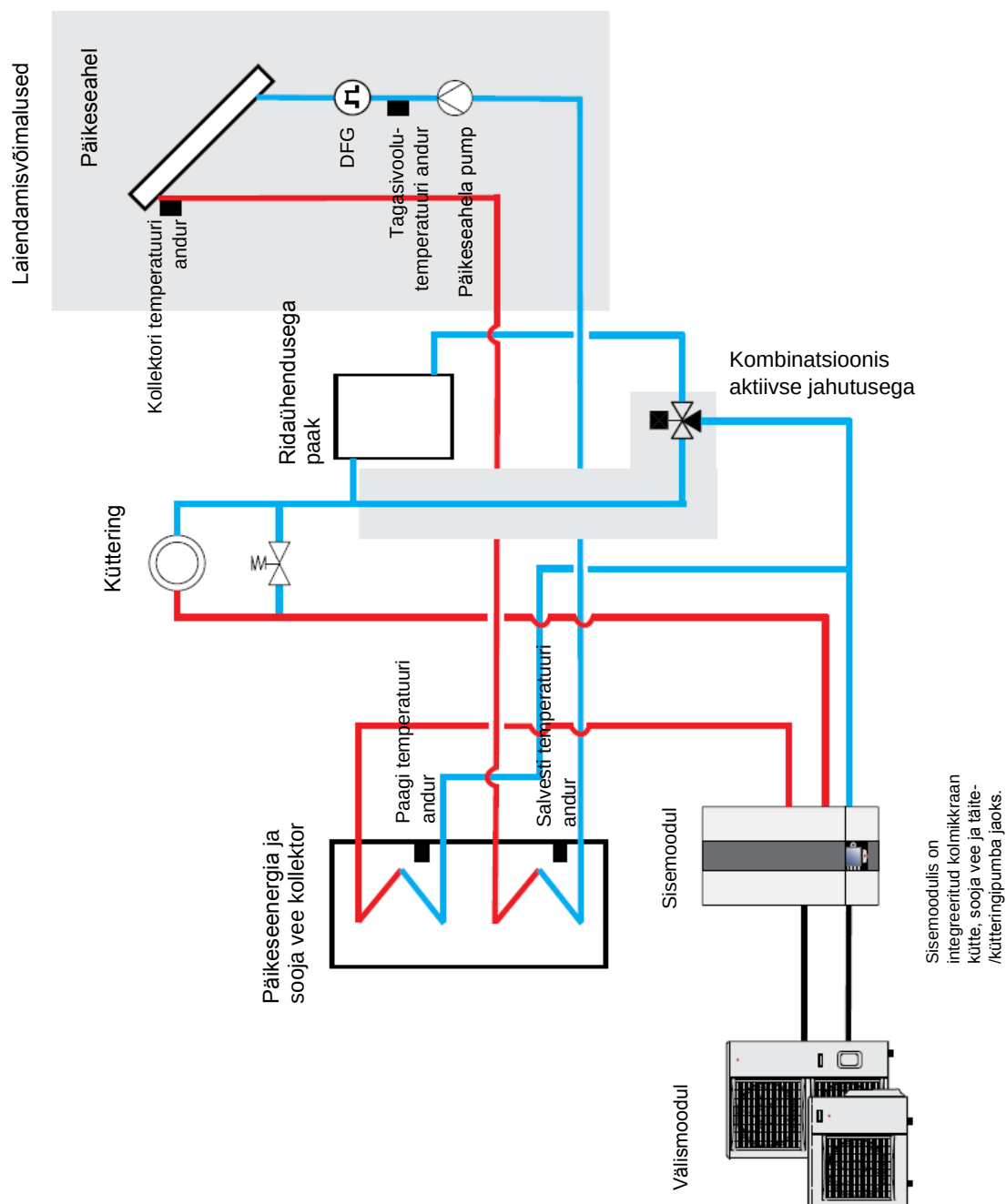


Oluline märkus!

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

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- ridaühendusega paak
- üks küttering
- sooja vee salvestamine
- päikeseenergiaga töötav sooja vee boiler
- päikeseahela laiendamine SM1-ga
- võimalik aktiivne jahutamine

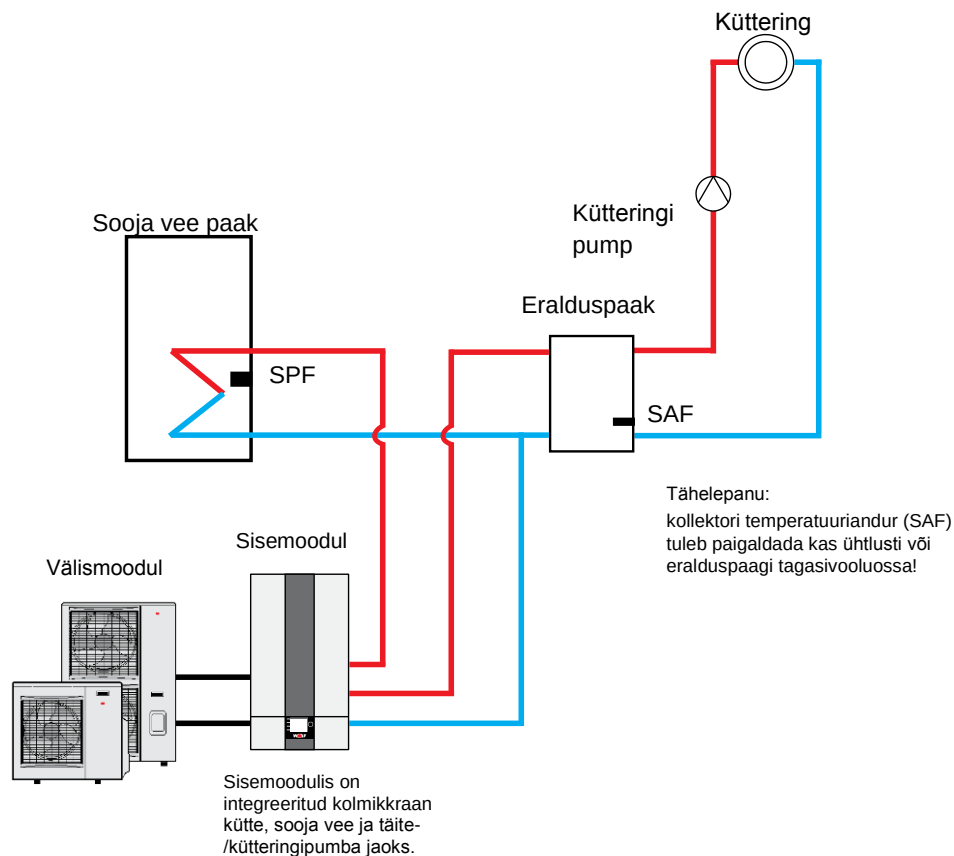


Oluline märkus!

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

BWL-1S(B)

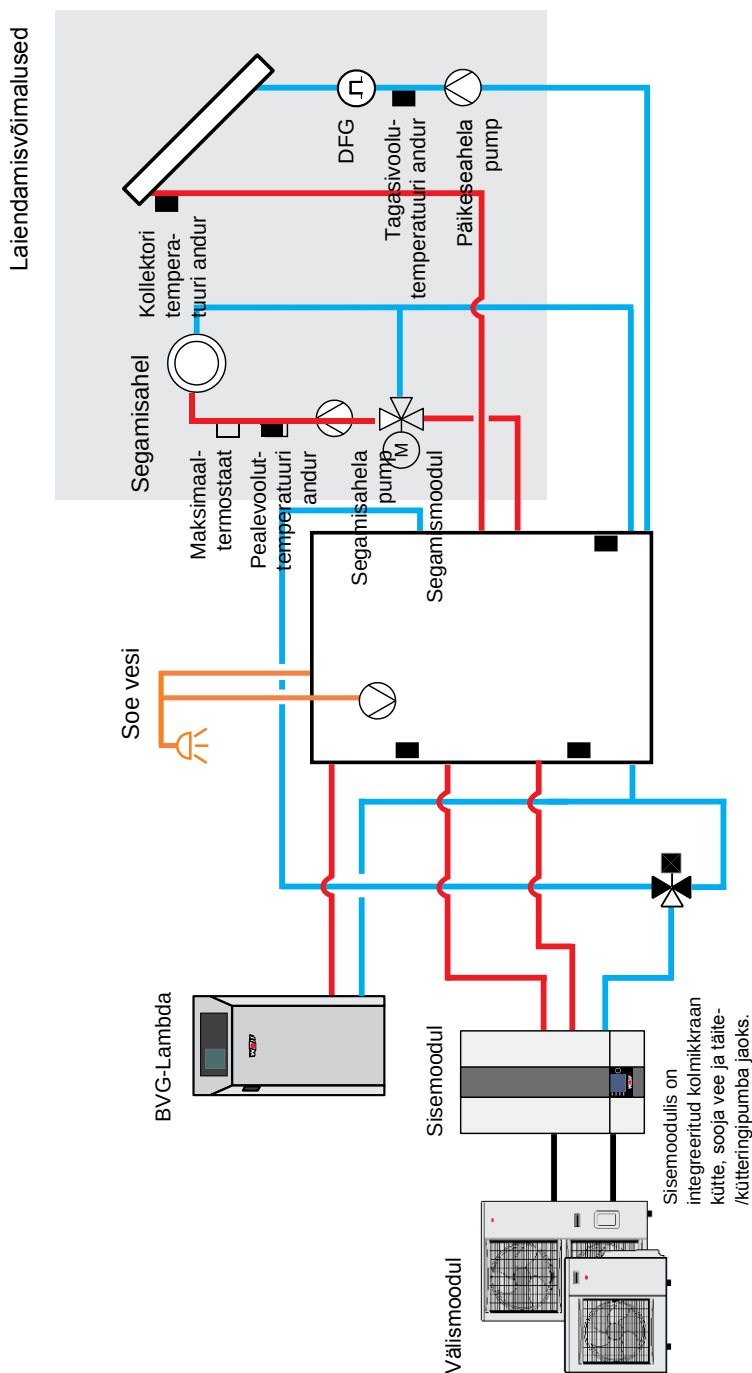
- õhk-vesi-split-soojuspump
- eralduspaak
- üks küttering
- sooja vee salvestamine



Oluline märkus!

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

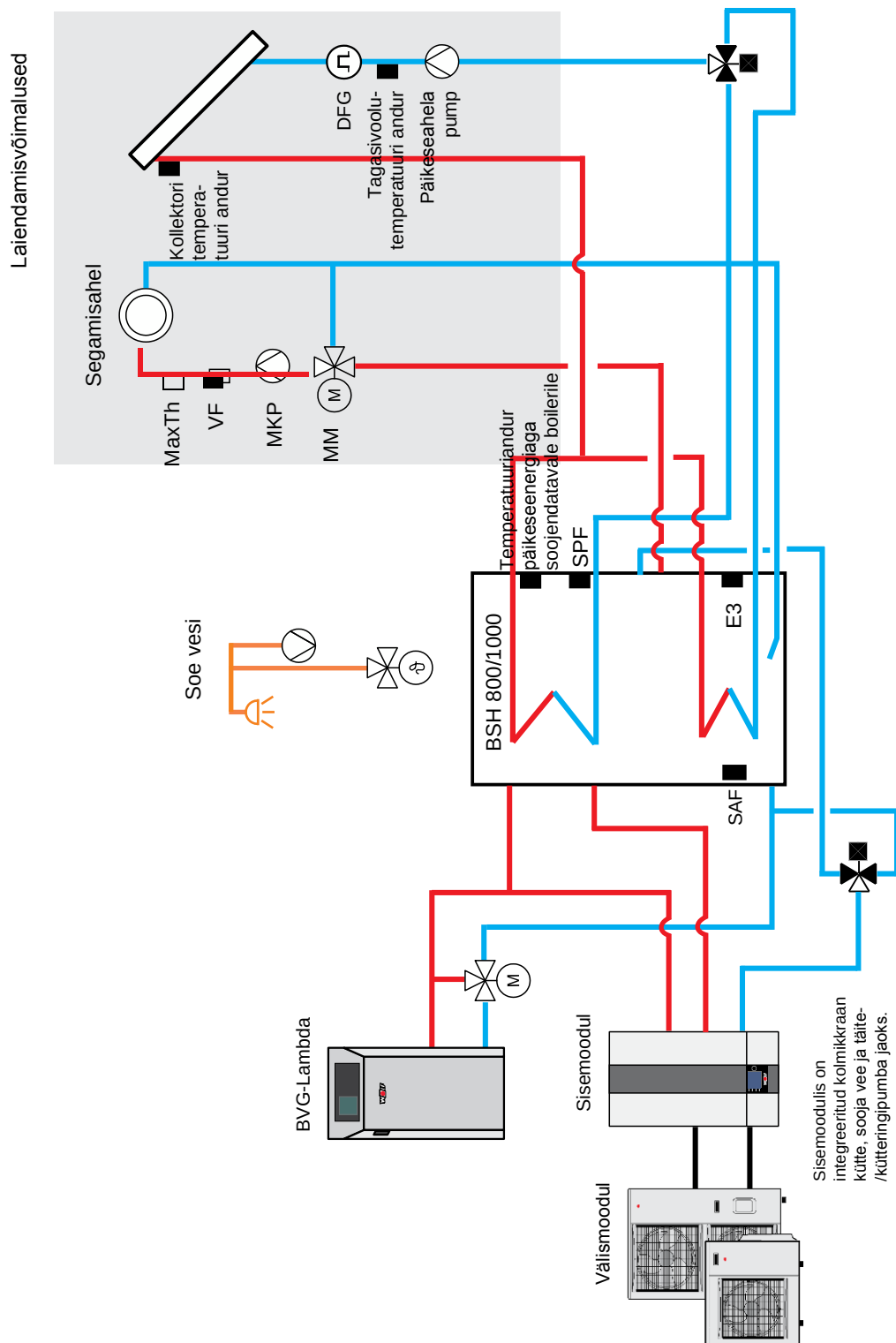
- õhk-vesi-split-soojuspump
- BSP-W
- BVG-Lambda
- segamisahela laiendamine segamismooduliga (MM)
- päikeseahela laiendamine SM1-ga



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

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- BSH-800/1000
- BVG-Lambda
- segamisaahela laiendamine segamismooduliga (MM)
- päikeseahela laiendamine SM1-ga
- sooja vee salvestamine

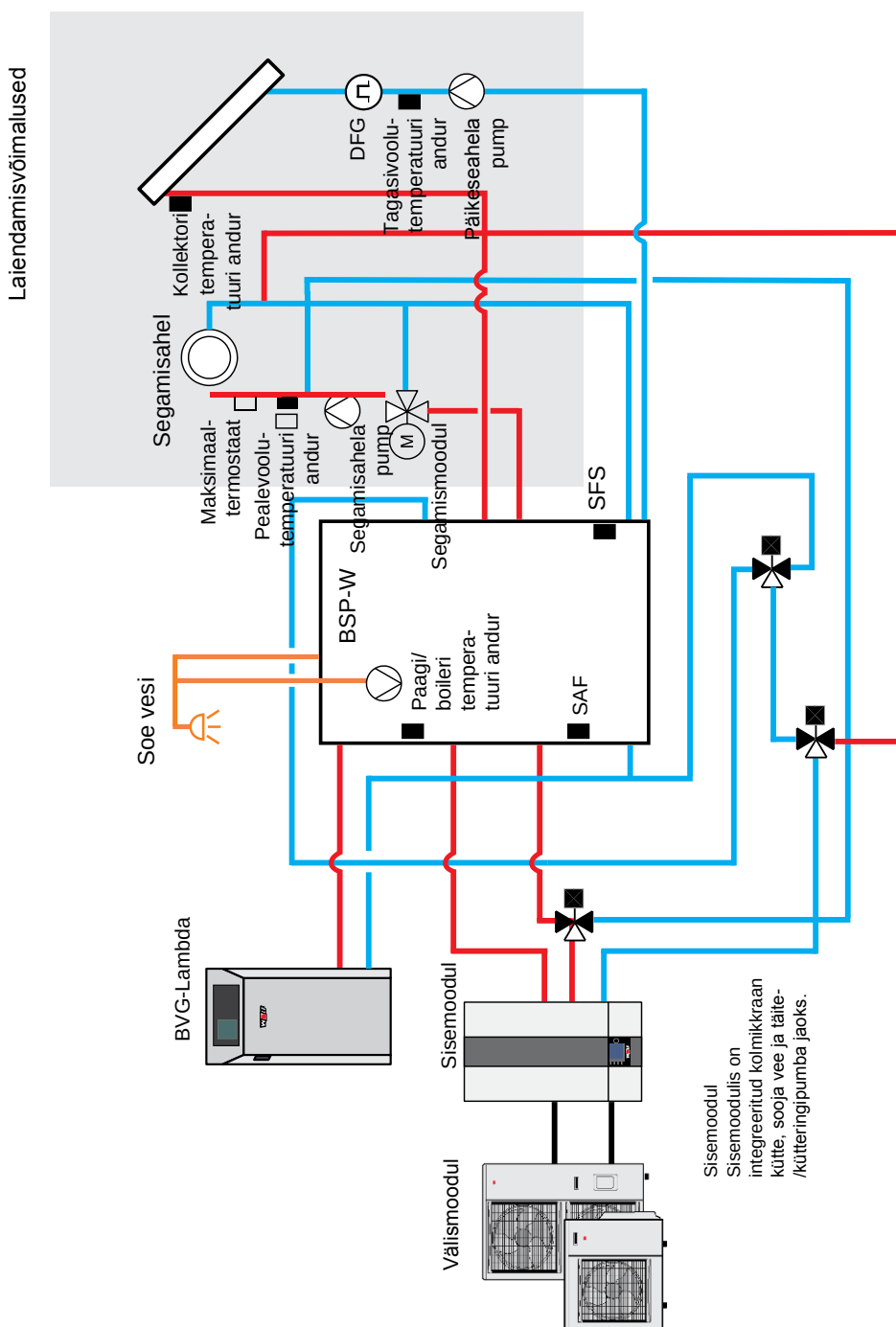


Oluline märkus!

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

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- BSP-W
- BVG-Lambda
- segamisahela laiendamine segamismooduliga (MM)
- päikeseahela laiendamine SM1-ga
- sooja vee salvestamine
- võimalik aktiivne jahutus

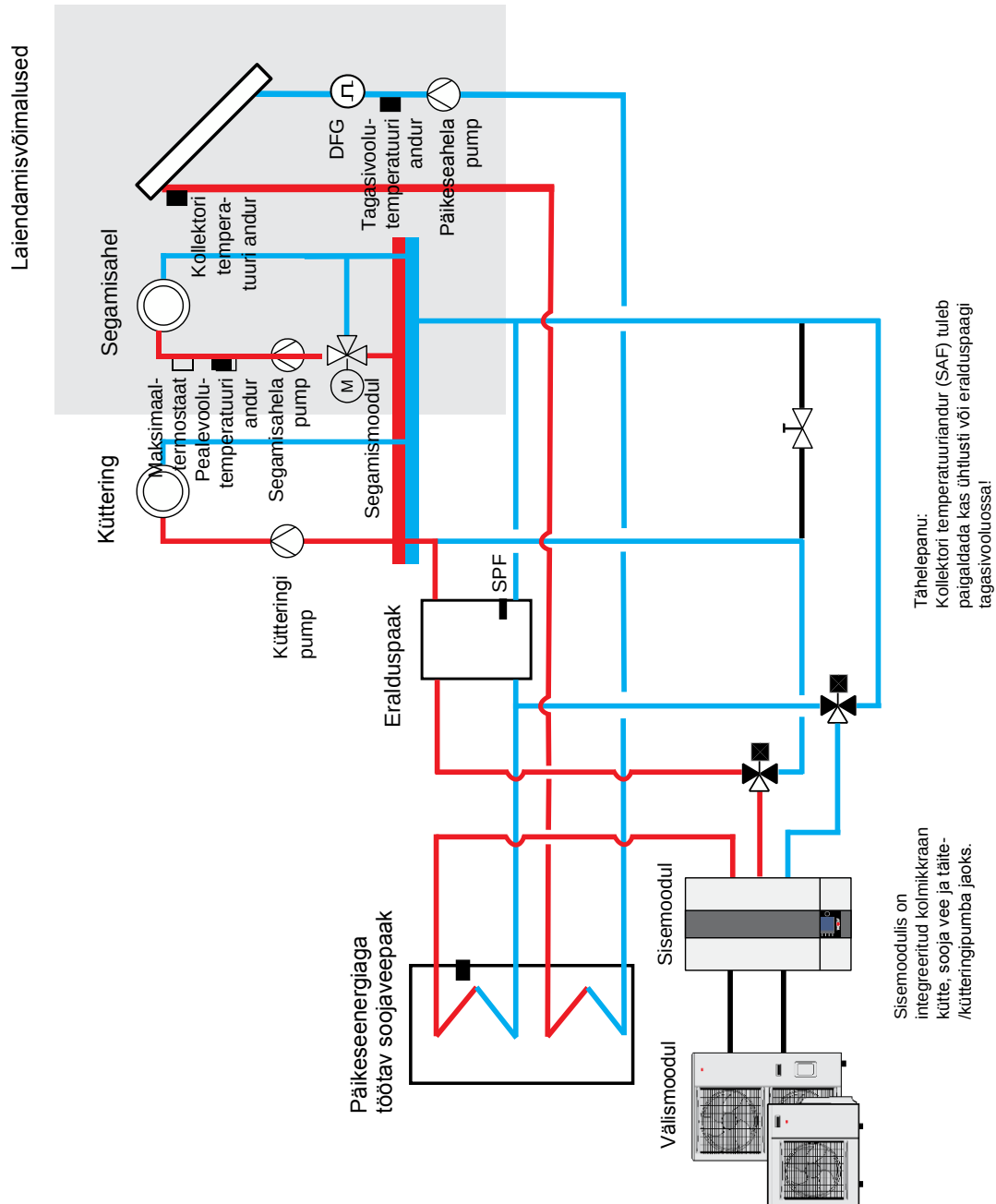


Oluline märkus!

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

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- eralduspaak
- päikeseenergiaga töötav soojaveepaak
- küttering
- segamisahela laiendamine segamismooduliga (MM)
- päikeseahela laiendamine SM1-ga
- sooja vee salvestamine
- otsese kütteringiga aktiivse jahutuse võimalus

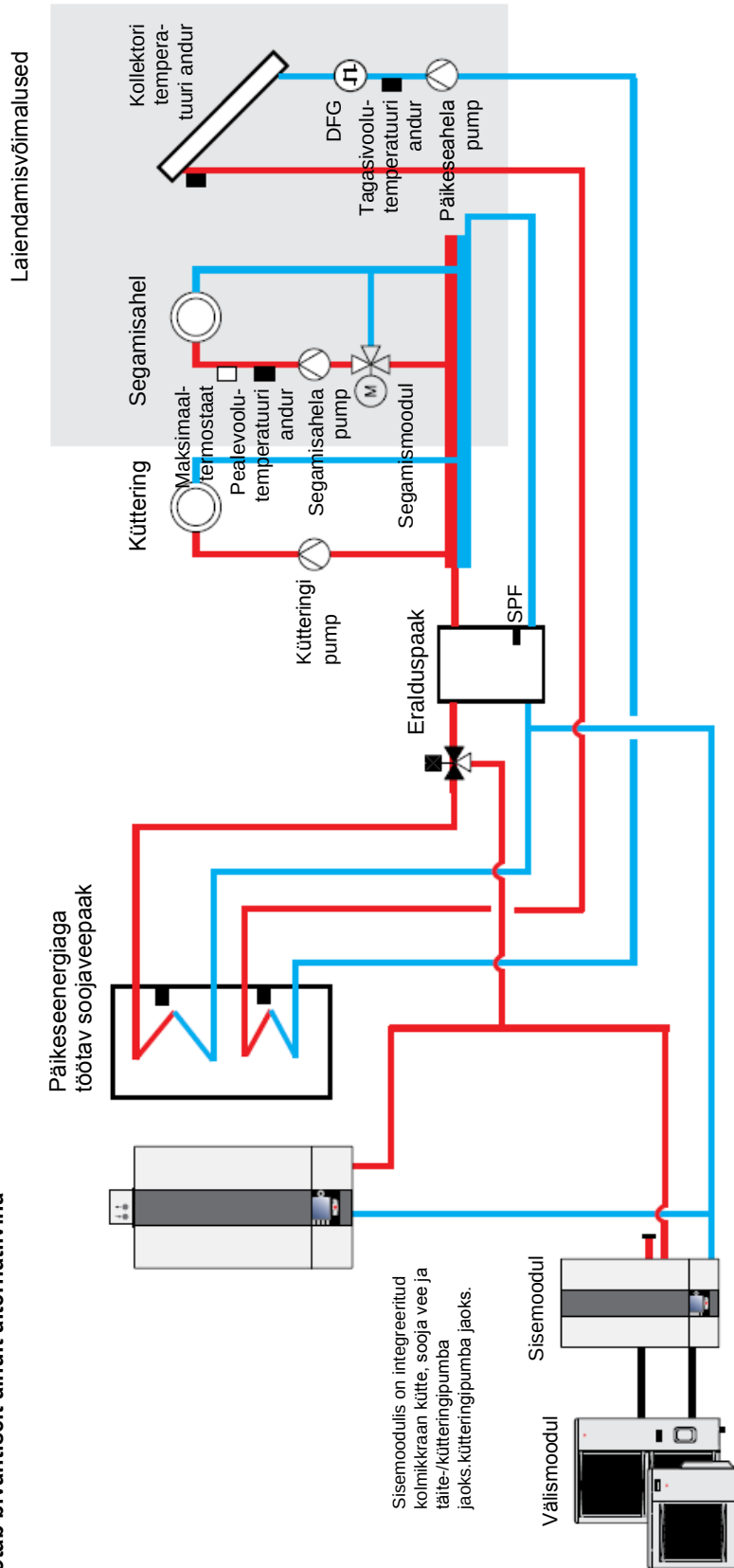


Oluline märkus!

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

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- eralduspaak
- päikeseenergiaga töötav soojaveepaak
- CGB-2
- küttering
- segamisahela laiendamine egamismooduliga (MM)
- päikeseahela laiendamine SM1-ga
- sooja vee salvestamine
- süsteem töötab bivaaltiselt ainult alternatiivina



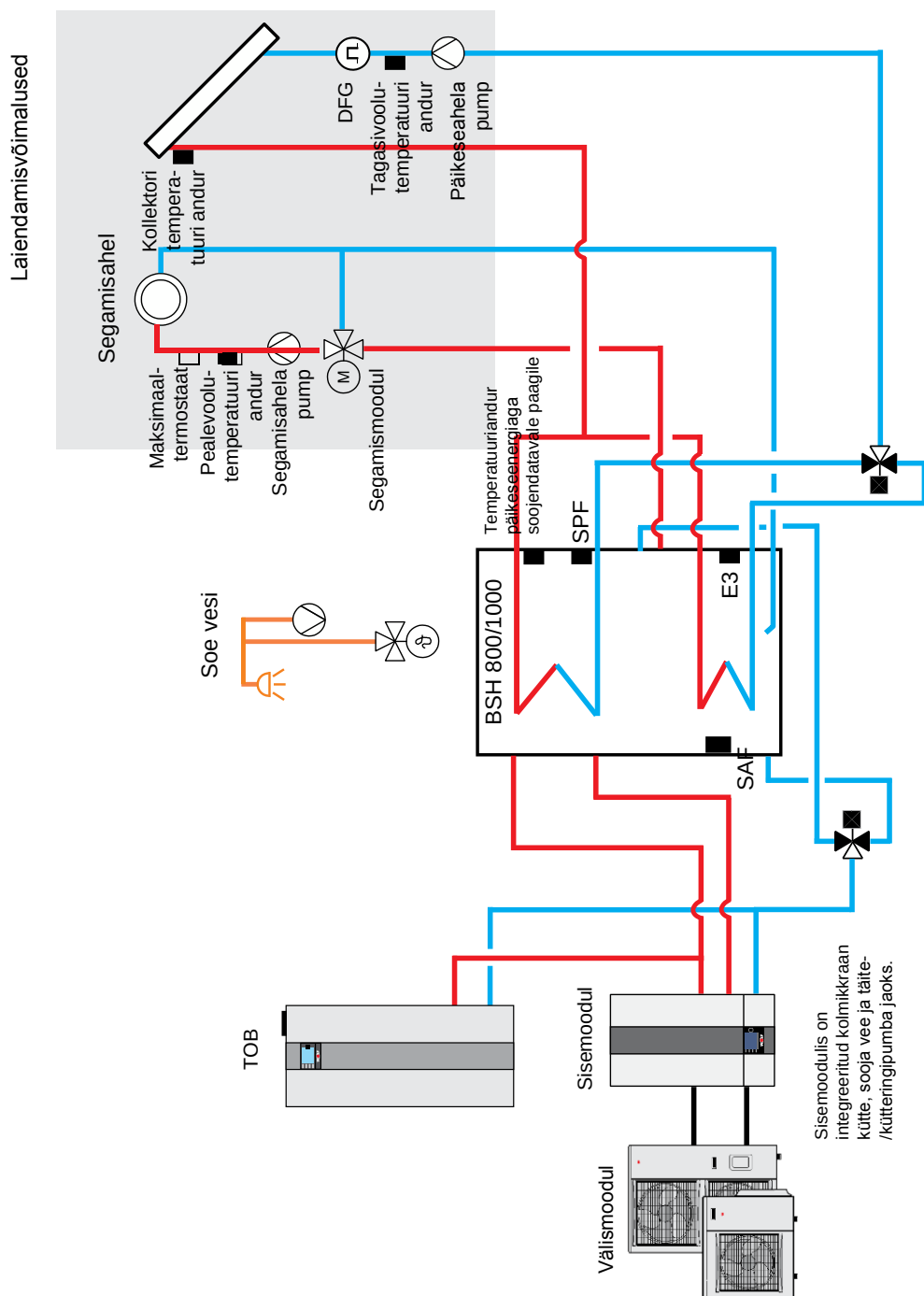
Tähelepanu:
Kollektori temperatuuriandur (SAF) tuleb paigaldada kas ühtlasi või eralduspaagi tagasi-temperatuuril.

Oluline märkus!

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

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- BSH-800/1000
- TOB
- segamisahela laiendamine segamismooduliga (MM)
- päikeseahela laiendamine SM1-ga
- sooja vee salvestamine
- süsteem töötab bivalentset ainult alternatiivina



Oluline märkus!

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

Kaugjuhtimine / hoonesisese juhtimistehnikaga juhtimine (GLT)

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

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



Märkused:

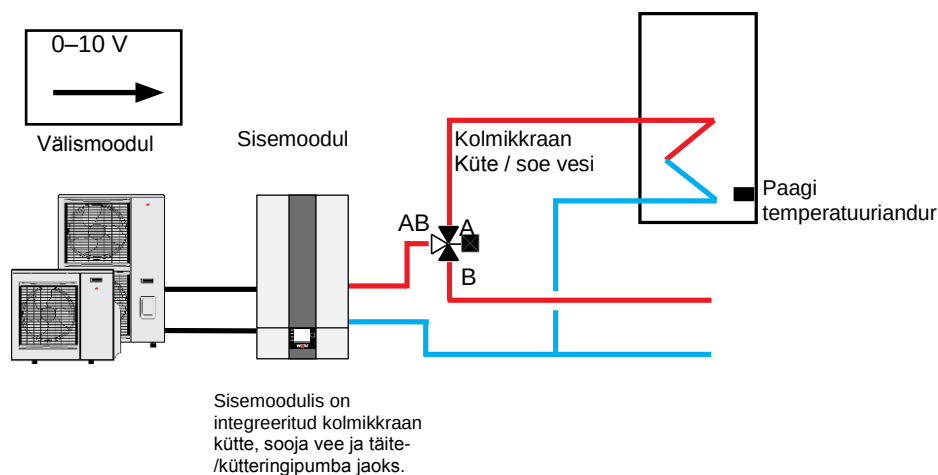
- ühendage välistemperatuuri andur AF
- aktiveerige elektriküte (WP090)
- seadistage WP003 parameeter sulatamisfunktsiooni peale
→ sulatamisrežiimi ajal lülitub tööle väljund A1, et näidata hoonesisesele juhtimistehnikale (GLT) sulatamisrežiimi!

Töörežiim Sooja vee kogus seadmekonfiguratsiooni 51 puhul

Töörežiimi Sooja vee kogus saab seadmekonfiguratsioonis 51 keelata paagi temperatuurianduri SPF eemaldamise, parameetrite algseadistuse taastamise või uute konfiguratsiooniseadete programmeerimisega.

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- 0–10 V juhtimine (sisendis E2)
- võimalik aktiivne jahutus



Integreeritud kolmikkraani kütte / sooja vee osa peab välja tõmbama!

Oluline märkus!

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

Kaugjuhtimine / hoonesisese juhtimistehnikaga juhtimine (GLT)

Väline potentsiaalivaba kontakt sisendis E2/SAF:

avatud → soojuspump VÄLJAS
suletud → kompressor SEES

Märkused:

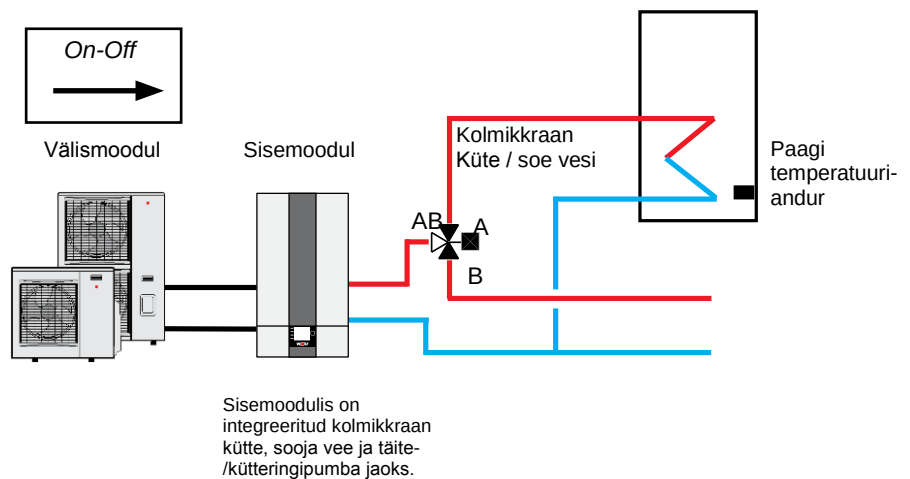
- ühendage välistemperatuuri andur AF
- elektriküte ei lülitu süsteemi ega käivitu (välja arvatud külmakaitse)
- seadistage WP003 parameeter sulatamisfunktsiooni peale
- sulatamisrežiimi ajal lülitub tööle väljund A1, et näidata hoonesisesele juhtimistehnikale (GLT) sulatamisrežiimi!

Töörežiim Sooja vee kogus seadmekonfiguratsiooni 52 puhul

Töörežiimi Sooja vee kogus saab seadmekonfiguratsioonis 52 keelata paagi temperatuurianduri SPF eemaldamise, parameetrite algseadistuse taastamise või uute konfiguratsiooniseadete programmeerimisega.

BWL-1S(B)

- õhk-vesi-split-soojuspump
- On-Off-juhtimine (sisendis E2)



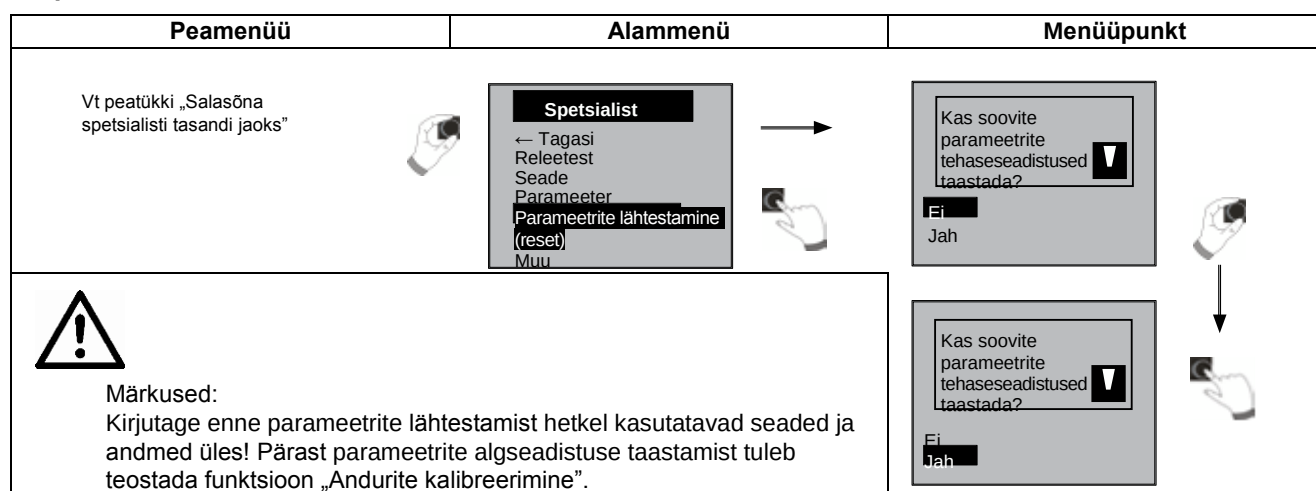
Integreeritud kolmikkraani kütte / sooja vee osa peab välja tõmbama!

Oluline märkus!

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

31.4 Parameetrite lähtestamine (reset)

Parameetrite lähtestamise korral taastatakse kõik tehaseseadistused ja statistilised andmed. Vt „Parameetrite seadistamine”.



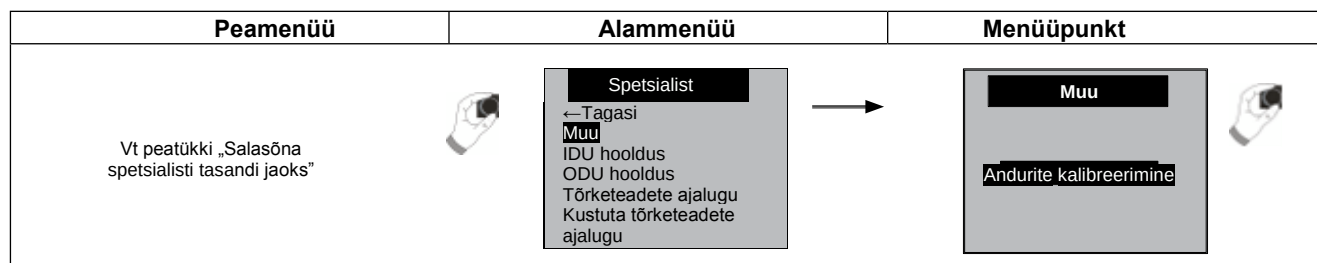
31.5 Muu

Andurite kalibreerimise funktsiooniga saab tasakaalustada peale- ja tagasivoolutemperatuuri anduri (T_Kessel ja T_Rücklauf/ T_katel ja T_tagasivool) mõõteandmete võimalikke erinevusi. Temperatuuriandurid on tehases kalibreeritud, kuid andurite kalibreerimine on vajalik pärast andurite vahetust või parameetrite lähtestamist (reseti)!

Teostus:

Aktiveerige täite-/küttingi pump ZHP ja korrigeerige pealevoolutemperatuuri anduri näit (T_Kessel/ T_katel) samale tasemele kui on tagasivoolutemperatuuri anduril – kasutage selleks seadet „Korrektur VL”- „Pealevoolu korrektuur”.

Lülitage kalibreerimiseks sisse täite-/küttingi pump ZHP, oodake 10 minutit, et temperatuurid ühtlustuksid ja korrigeerige siis vajaduse korral näidud.



31.6 IDU (sisemooduli) hooldus

Menüüs „IDU hooldus” saab vaadata sisemooduli protsessiväärtusi.

Peamenüü	Alammenüü	Menüüpunkt
Vt peatükki „Salasõna spetsialisti tasandi jaoks”	Spetsialist ← Tagasi Muu IDU hooldus ODU hooldus Tõrketeadete ajalugu Kustuta tõrketeadete ajalugu	IDU hooldus T_katel °C T_tagasivool °C T_väljas °C T_väljas °C T_soe vesi °C Küttingi rõhk °C

Ekraaninäit	Täheendus
T_katel	Kütte pealevoolutemperatuur
T_tagasivool	Kütte tagasivoolutemperatuur
T_väljas	Välistemperatuur
T_kogumispaak	Kogumispaagi temperatuur
T_soe vesi	Sooja vee temperatuur
Küttingi surve	Küttingi surve
Pöörded ZHP	Ventilaatori/pumba pöörete arv täite-/küttingi pumba puhul (ZHP)
Läbivool	Läbivooluhulk küttingis

31.7 ODU (välismooduli) hooldus

Menüüs „ODU hooldus” saab vaadata välismooduli protsessiväärtusi.

Peamenüü	Alammenüü	Menüüpunkt
Vt peatükki „Salasõna spetsialisti tasandi jaoks”	Spetsialist ← Tagasi Muu IDU hooldus ODU hooldus Tõrketeadete ajalugu Kustuta tõrketeadete ajalugu	ODU hooldus Mod.grad % Komp.f Hz Vent. p/min. U/m T_aur °C T_kuum gaas °C T_kondens °C
Ekraaninäit	Tähendus	
Mod.grad	Kompressori modulatsioon %	
Komp.f	Kompressori sagedus	
Vent.p/min	Ventilaatori pöörete arv minutis	
T_aur	Aurustusseadme temperatuur	
T_kuum gaas	Kuuma gaasi temperatuur	
T_kondens	Kondensaatori temperatuur	
T_sissep	Sissepuhutava õhu temperatuur	

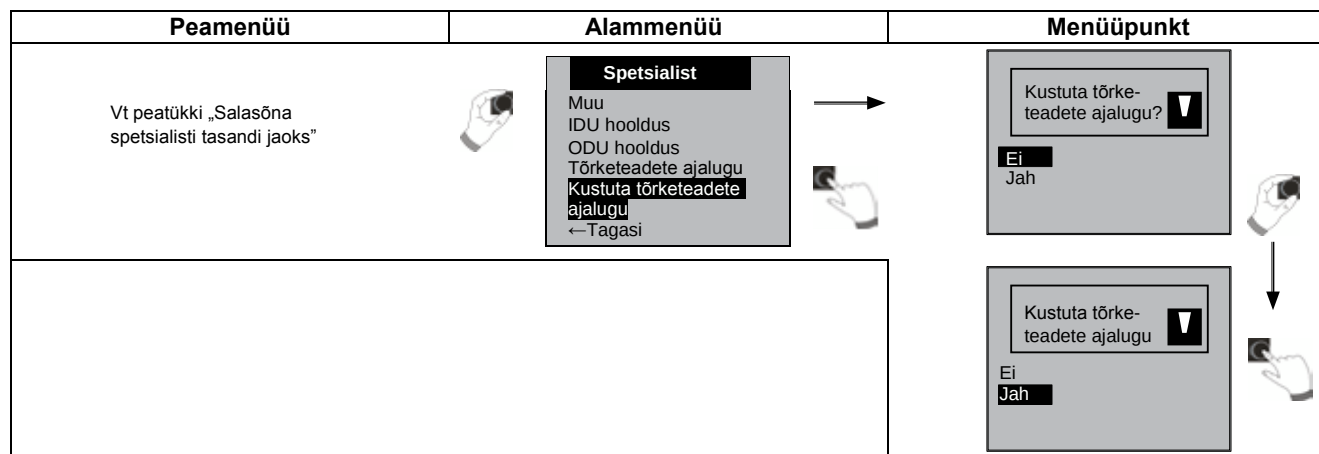
31.8 Veateadete ajalugu

Tõrketeadete ajaloos näidatakse 20 viimast tõrketeadet.

Peamenüü	Alammenüü	Menüüpunkt
Vt peatükki „Salasõna spetsialisti tasandi jaoks”	Spetsialist ← Tagasi Parameetrite lähtestamine (reset) Muu IDU hooldus ODU hooldus Tõrketeadete ajalugu	Tõrketeadete ajalugu Välisanduri defekt 15 Algus 5 h Kestvus 1 h Nr 1 12st
		Tõrketeadete ajalugu Katlaanduri defekt 12 Algus 5 h Kestvus 1 h Nr 2 12st
		Tõrketeadete ajalugu Välisanduri defekt 15 Algus 5 h Kestvus 1 h Nr 12 12st

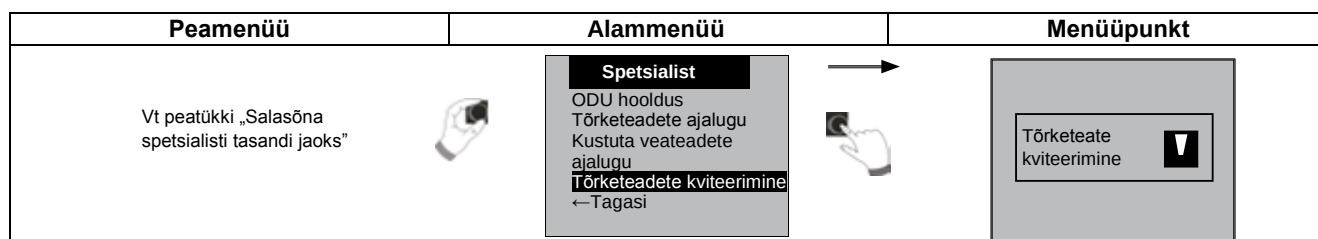
31.9 Veateadete ajaloo kustutamine

Parameetri „Tõrketeadete ajaloo kustutamine” kasutamisel kustutatakse kõik andmed.



31.10 Veateadete kviteerimine (veateadet ei kuvata enam ekraanil)

Tõrketeadete kviteerimine spetsialisti tasandil vastab kinnitamisele kiirklahviga nr 4.



Müratase

Seadme paigaldamisel tuleb arvestada müra tekkimisega.

Vastavalt müra puudutavatele tehnilistele juhistele (TA-Lärm) tuleb arvestada järgmiste müra piirväärtustega:

Piirkond	Müra piirväärtus [dB(A)]	
	Päeval 6.00–22.00	Öösel 22.00–6.00
Ravipuhkuseks mõeldud piirkonnad, haiglad, hooldusasutused, kui nad on koha- või tänavasildiga ära märgitud.	45	35
Piirkonnad, mille ümbruses asuvad ainult elumajad (elamurajoonid)	50	35
Piirkonnad, mille ümbruses on ülekaalus elumajad (suuremas osas elamurajoonid)	55	40
Piirkonnad, mille ümbruses pole ülekaalus ei tööstuslikud hooned ega ka elumajad (segaalad)	60	45
Piirkonnad, mille ümbruses on ülekaalus äripinnad / tööstuslikud hooned (äripiirkond)	65	50
Piirkonnad, mille ümbruses on ainult äripinnad / tööstuslikud hooned ja võib olla erandkorras korterid firmaomanikele ja valve- / vahetuses töötavale personalile (tööstuspiirkond)	70	70

Mõõtmispiirkond väljaspool vastavat elamut, selle naabruses (0,5 m kaugusel avatud, mürast kõige rohkem puudutatud aknast)

Paigaldamisel tuleb arvestada järgmist:

Hoiduge soojuspumba (osade) paigaldamisest müratundlike ruumide (nt magamistoa) akende külge/alla.

Kui soojuspump paigaldatakse nišši või kahe seina vahele, suureneb müratase peegeldusefekti tõttu ning seepärast pole selline paigaldusviis soovituslik.

Müravõimsus piiritletakse standardiga DIN EN 12102. See annab võrdlusmomendi olenemata piirkonnast, suunast või vahemaast.

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

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

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

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

Bivalent-punkti arvutamise näide

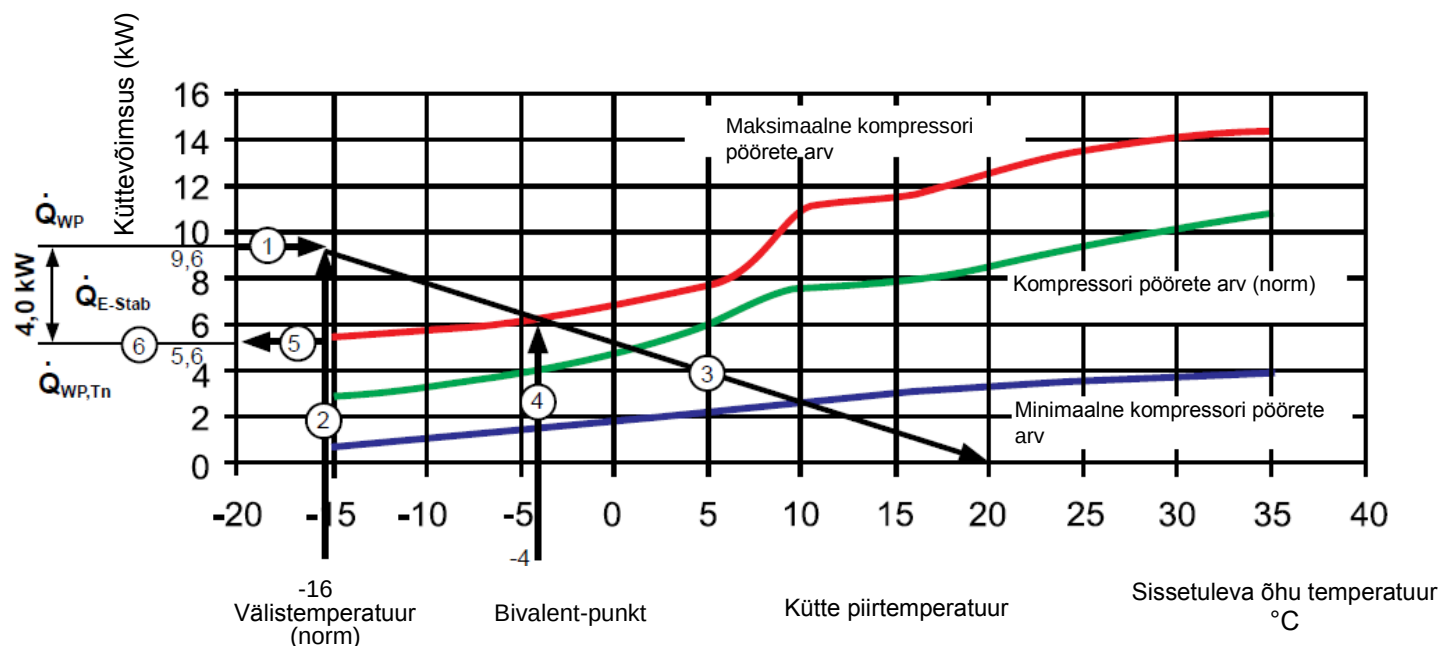
Kütmise kaudu saadava soojuste vajadus (hoone küttevajadus) on standardite DIN 4701 ja EN 12831 järgi 7,7 kW. Arvutuste tegemisel eeldatakse, et sooja vett vajavad 4 inimest (0,25 kW/in) ja välistemperatuur (norm) on -16 °C. Energiaettevõtte piirab soojuspumba tööd 2 × 2 h päevas. Ajalise piirangu faktor Z on 1,1. Nende andmetega arvutatakse soojuspumba vajalik võimsus:

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

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

$\dot{Q}_{WP}$	:	soojuspumbasüsteemi vajalik tippvõimsus
$\dot{Q}_G$	:	hoone küttevajadus (hoone soojavajadus, küttesoojuste vajadus)
$\dot{Q}_{WW}$	:	vee soojendamiseks vajalik võimsus
$\dot{Q}_{E\text{-}Stab}$	:	kütteelemendi võimsus
$\dot{Q}_{WP,Tn}$	:	soojuspumba küttevõimsus standardmõõtepunktis
Z	:	ajalise piirangu faktor

Elektrilise kütteelemendi võimsuse bivalent-punkti arvutamine



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

Bivalent-punkt asub u -4 °C juures.

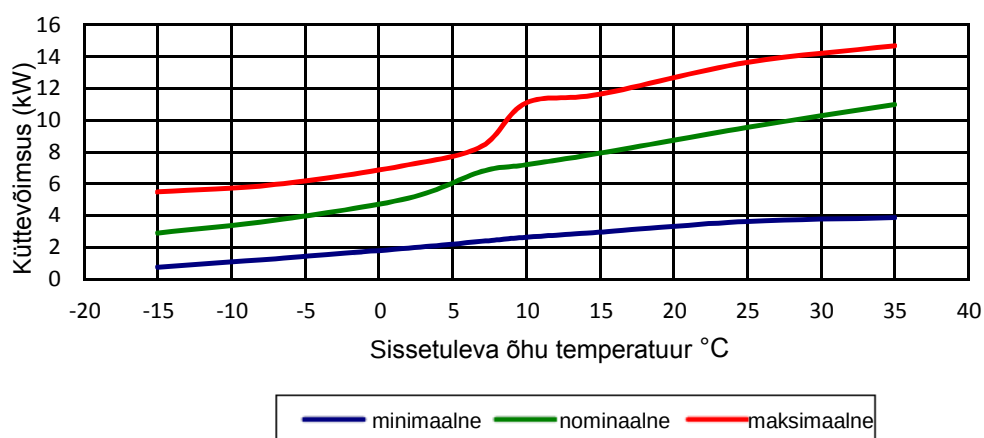
Mida ligemale nihkub bivalent-punkt normtemperatuurile, seda väiksemaks muutub lisakütte osakaal.

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

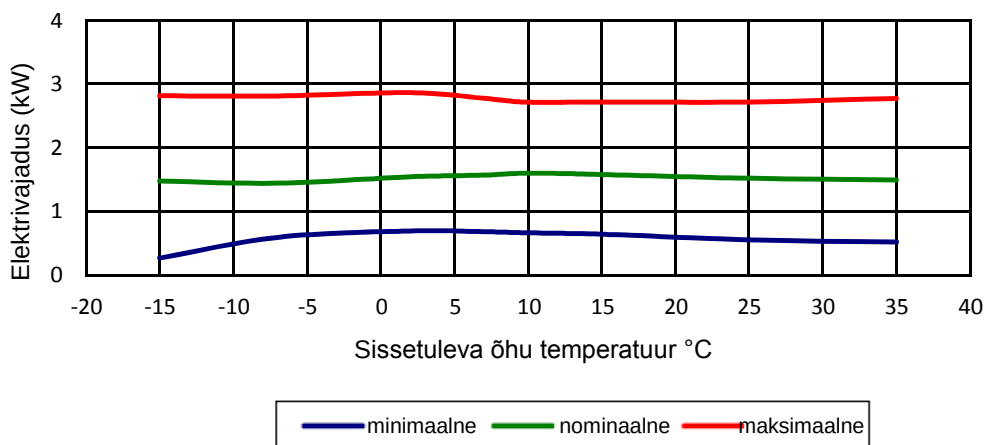
Eelneva näite järgi suudab 300-liitrine soojaveepaak katta neljaliikmelise perekonna päevase veevajaduse (ühepereelamutes on veevajadus suurem: 4 × 70 l/päev = sooja vee paak 400 l).

Antud näite puhul ei muutuks soojuspumba tüüp.

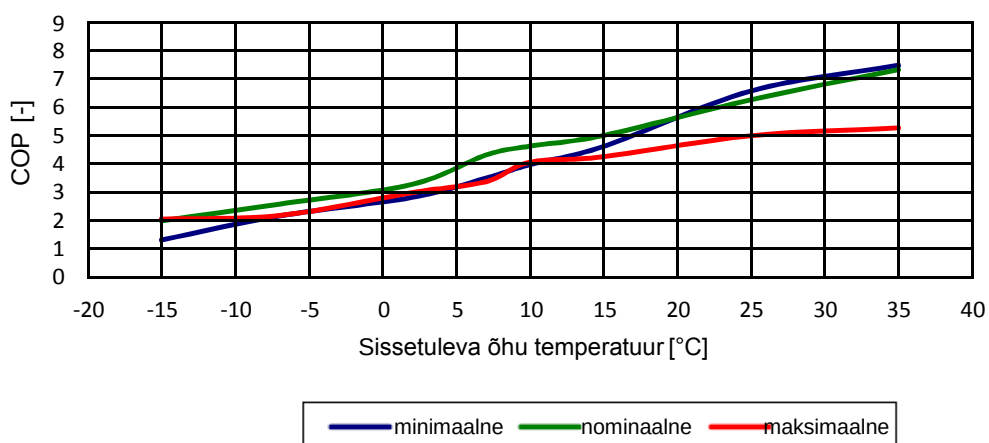
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



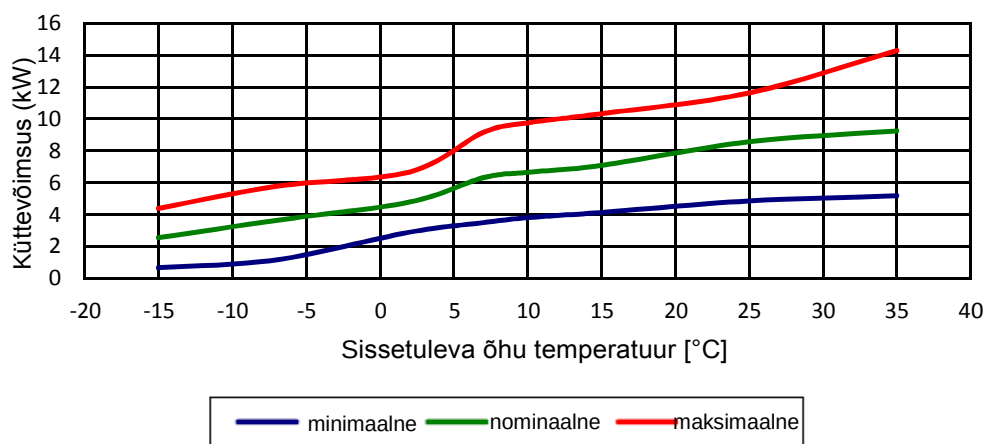
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



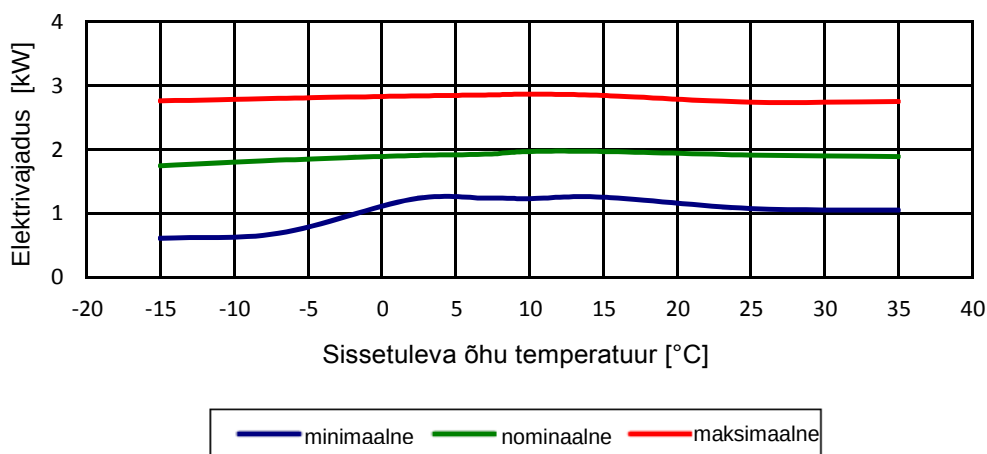
COP standardi EN 14511 järgi



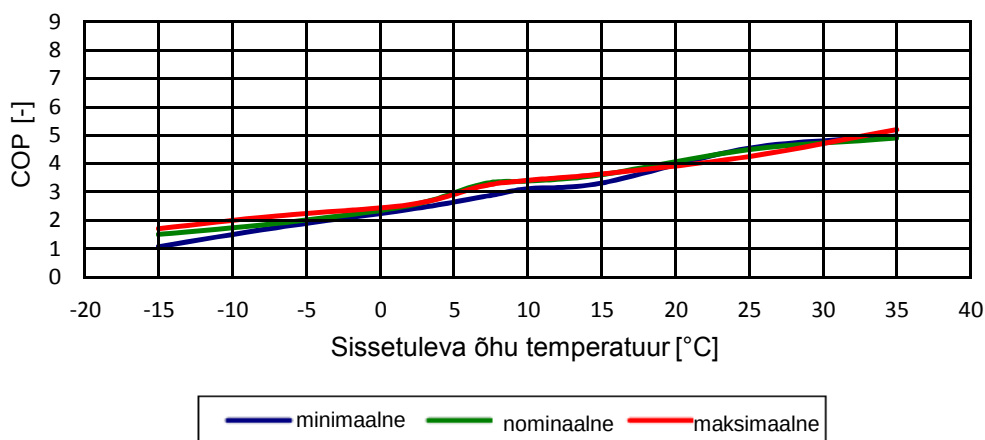
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



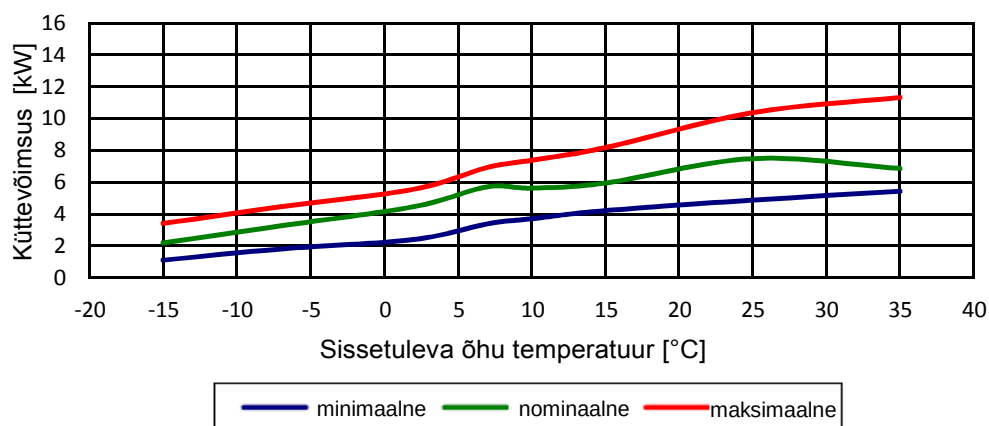
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



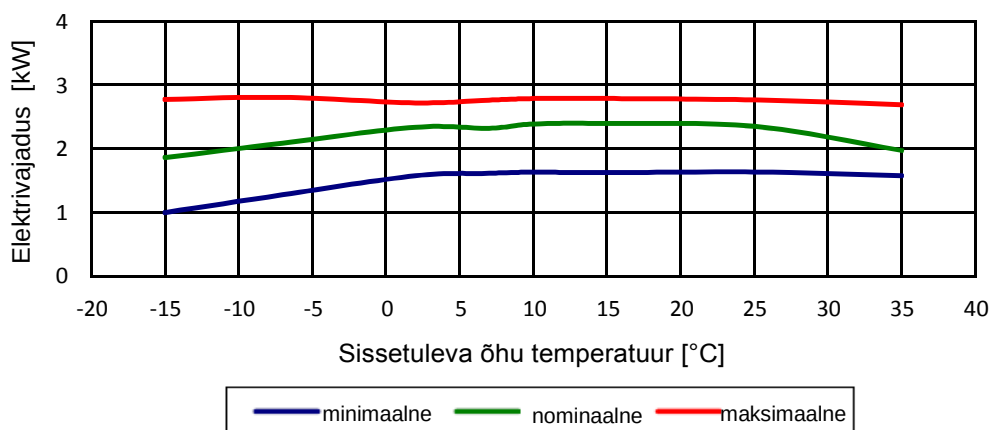
COP standardi EN 14511 järgi



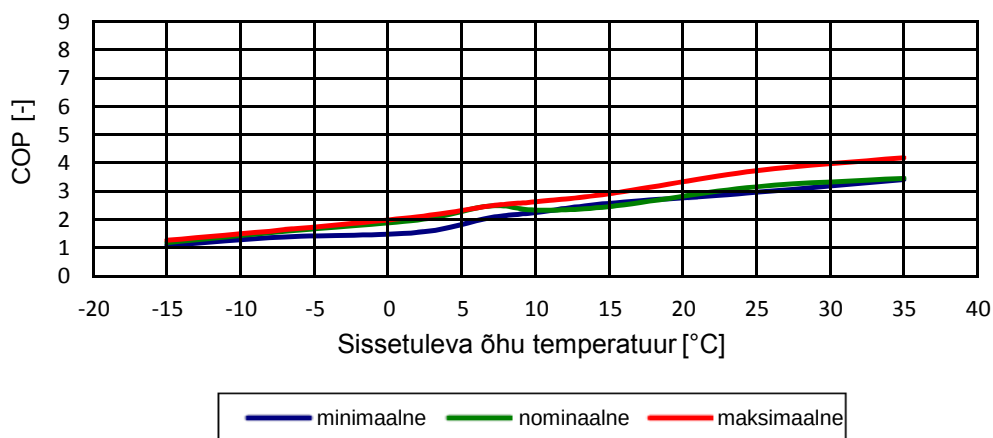
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



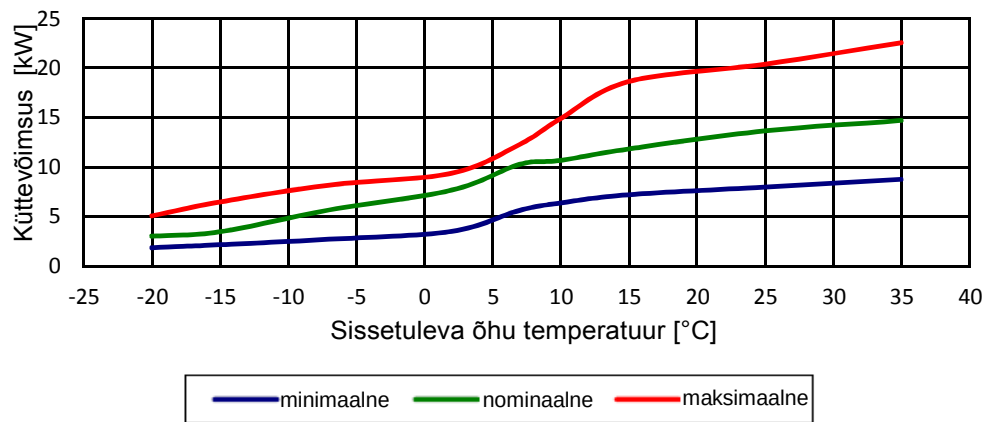
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



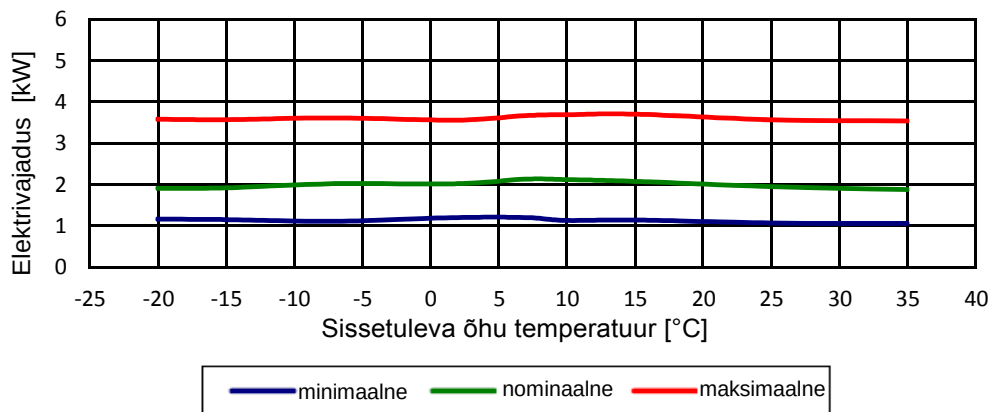
COP standardi EN 14511 järgi



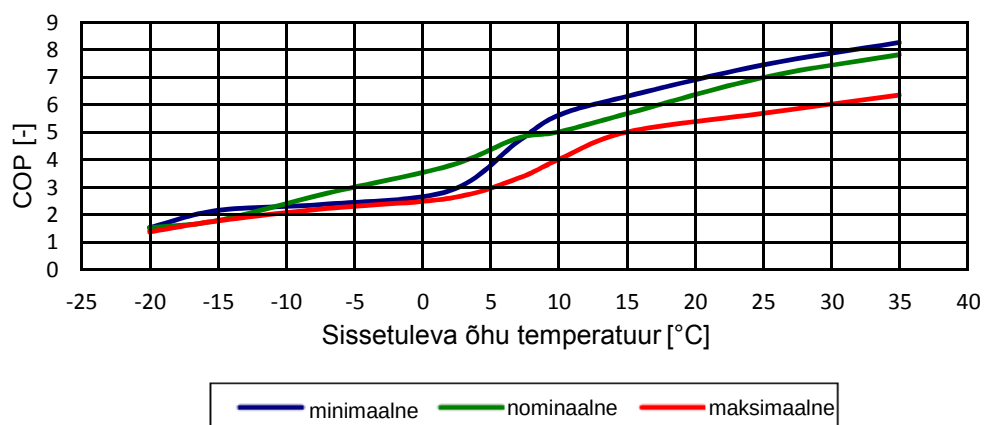
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



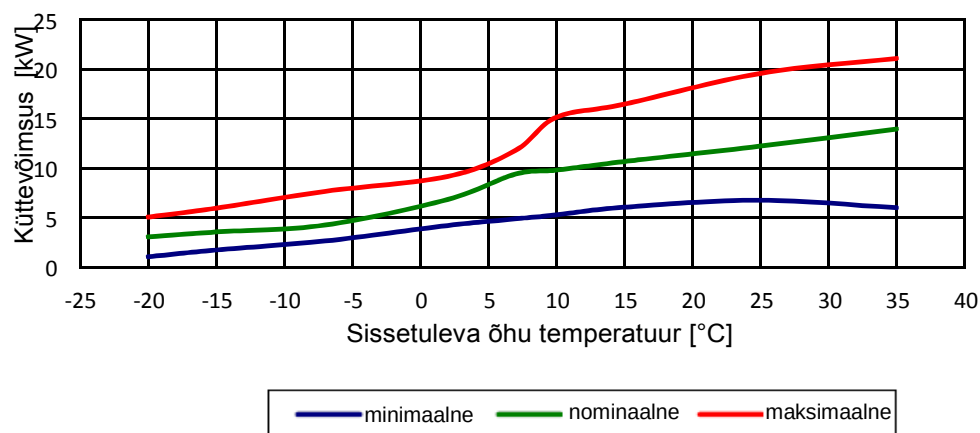
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



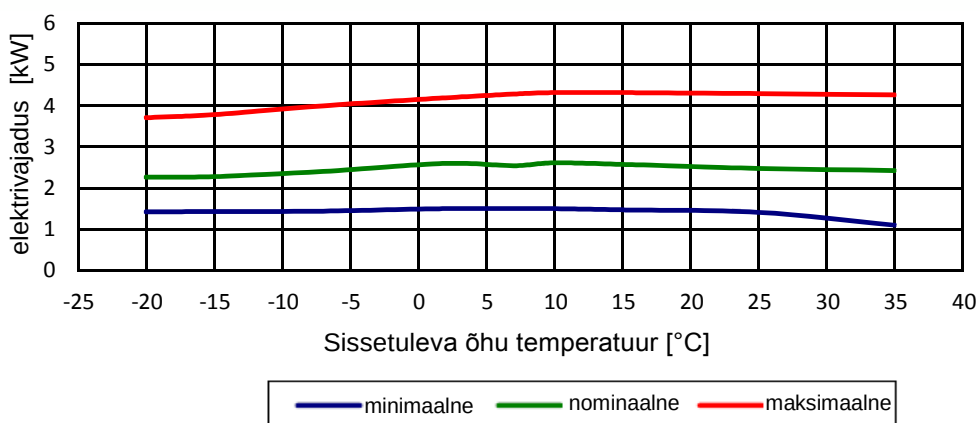
COP standardi EN 14511 järgi



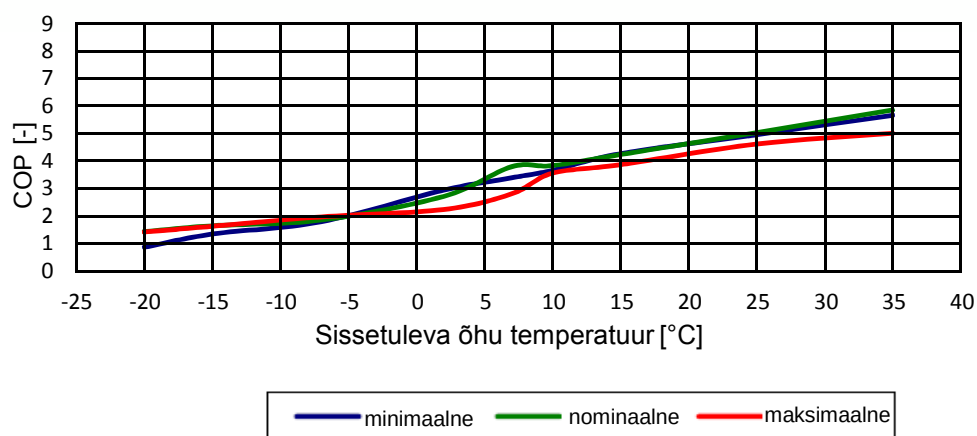
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



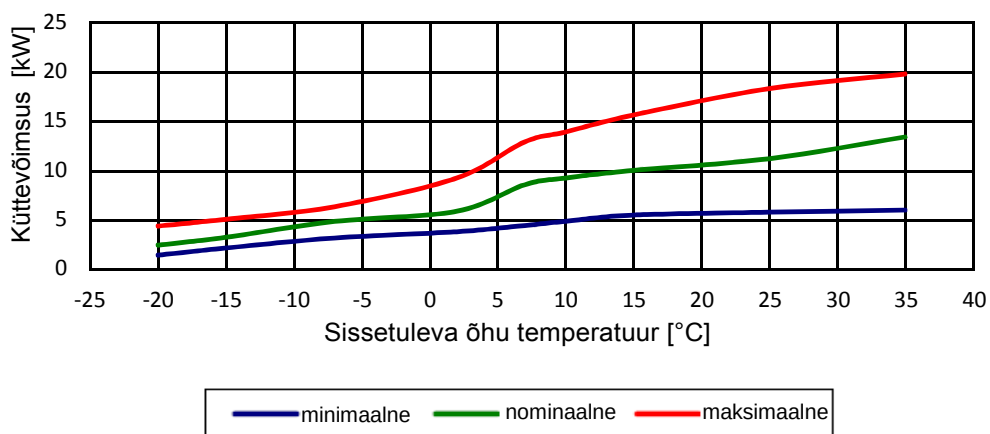
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



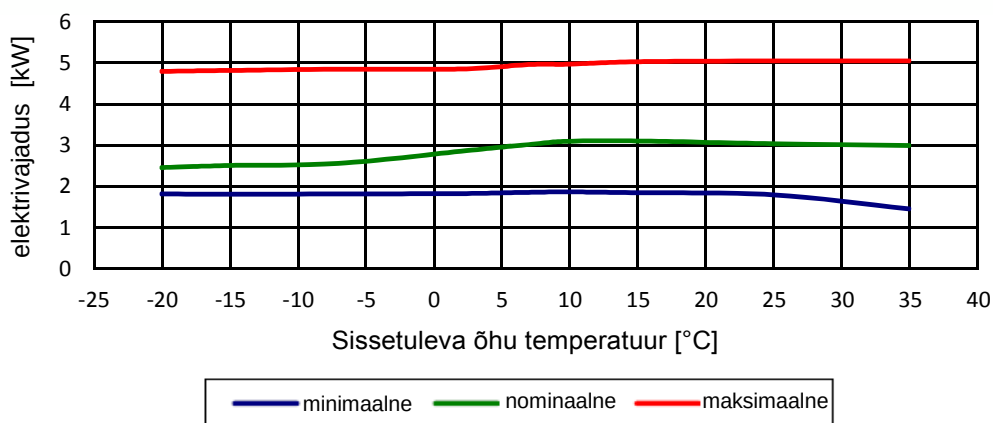
COP standardi EN 14511 järgi



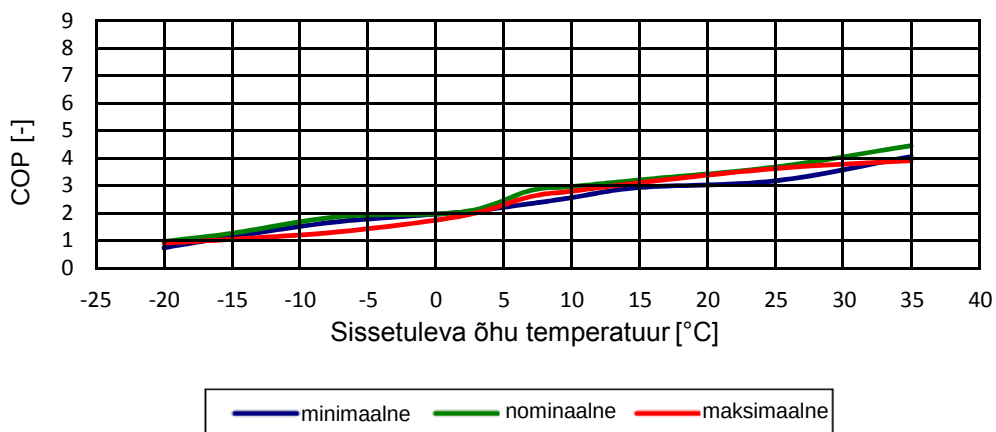
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



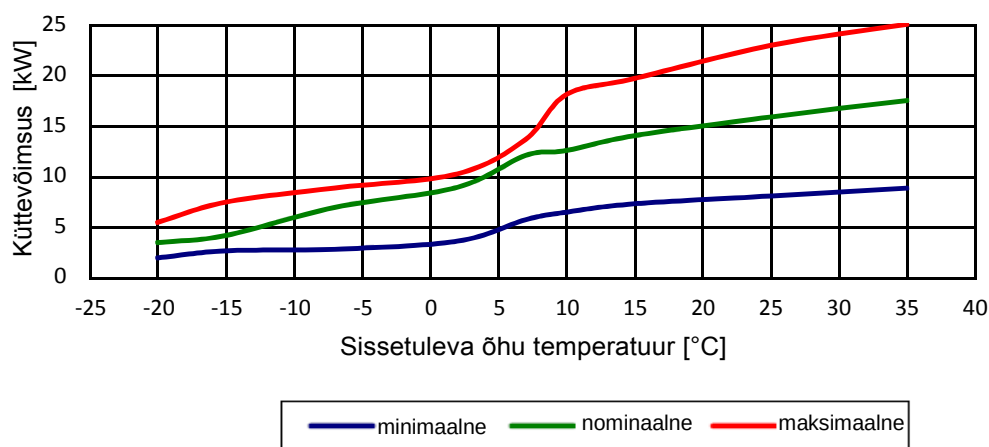
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



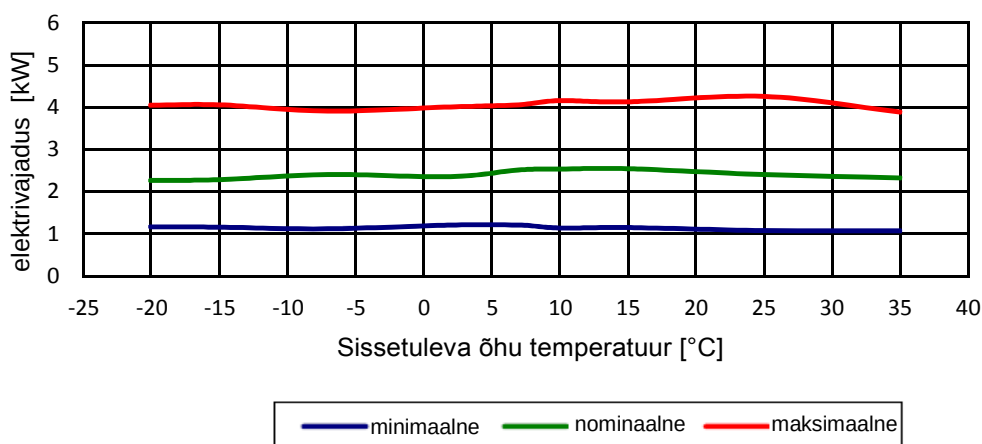
COP standardi EN 14511 järgi



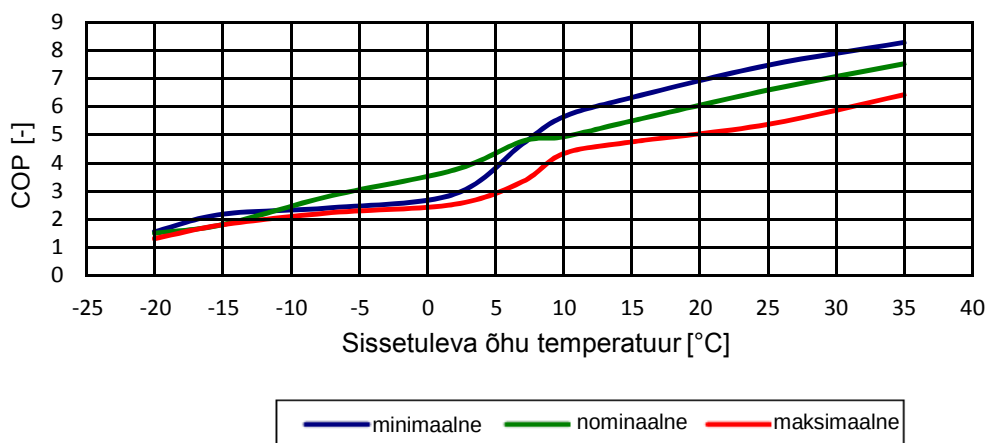
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



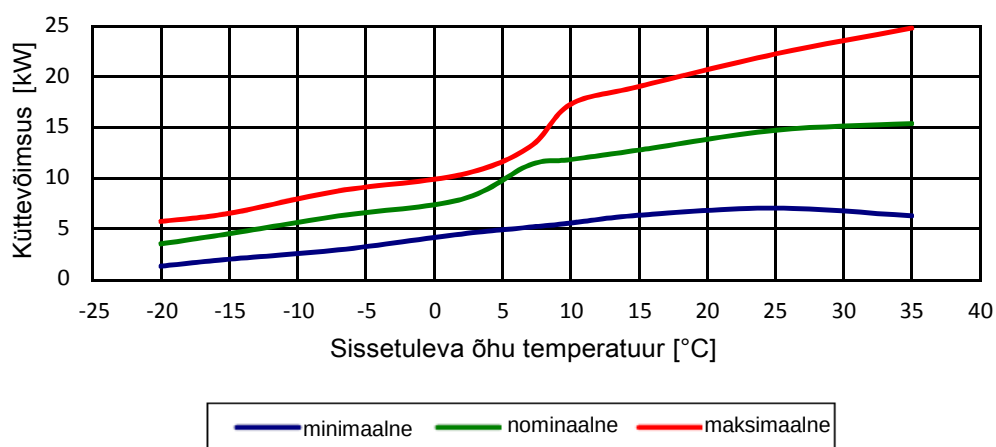
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



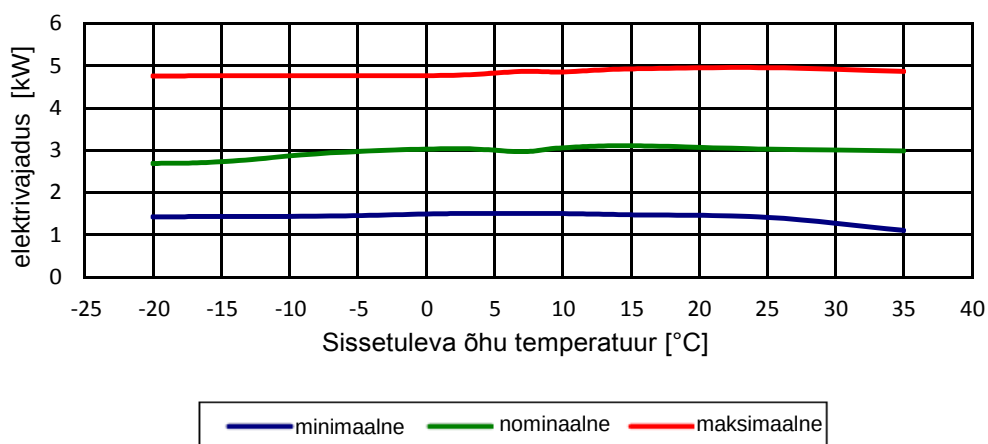
COP standardi EN 14511 järgi



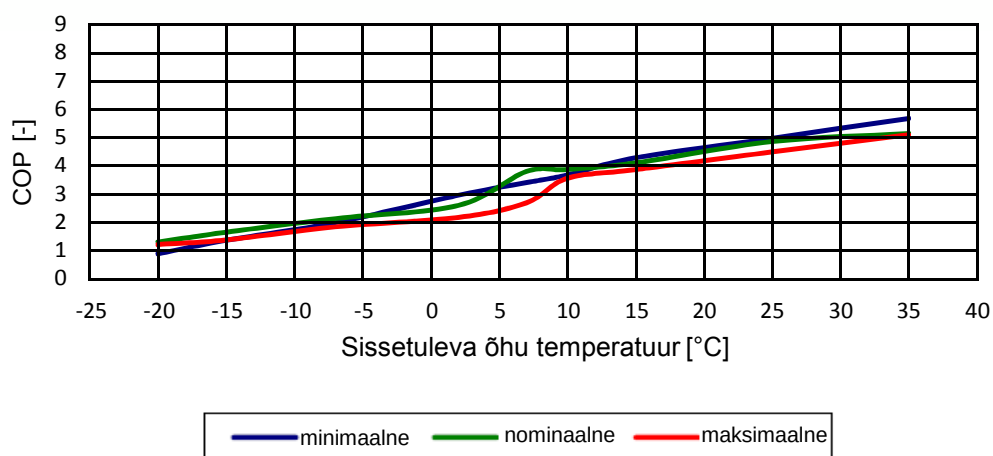
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



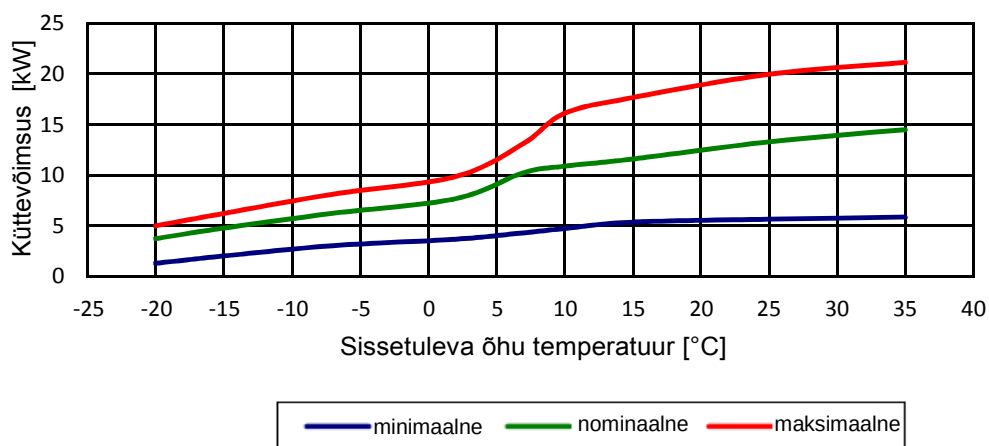
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



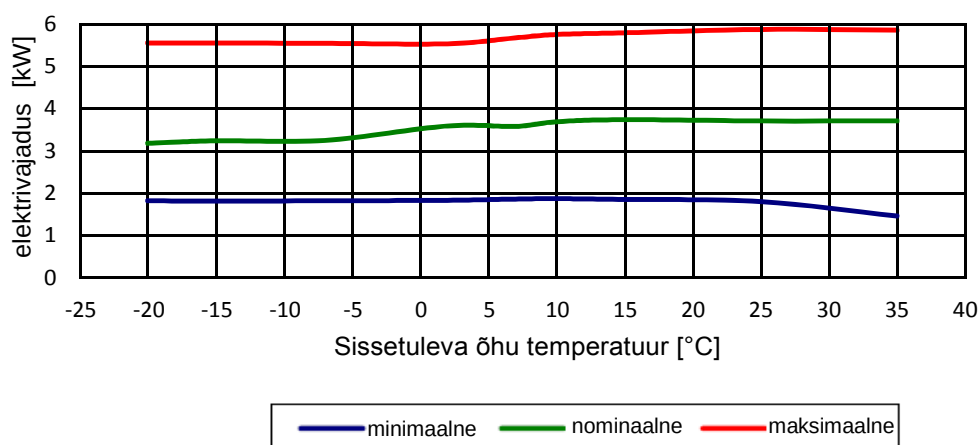
COP standardi EN 14511 järgi



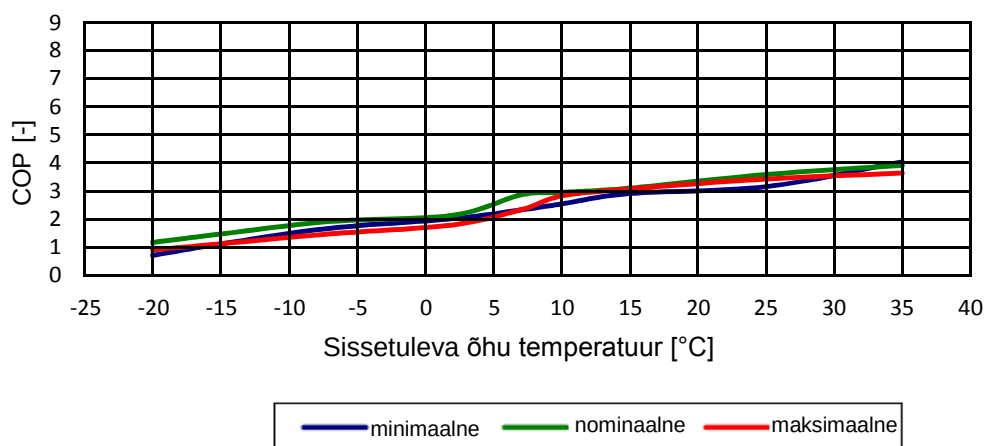
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



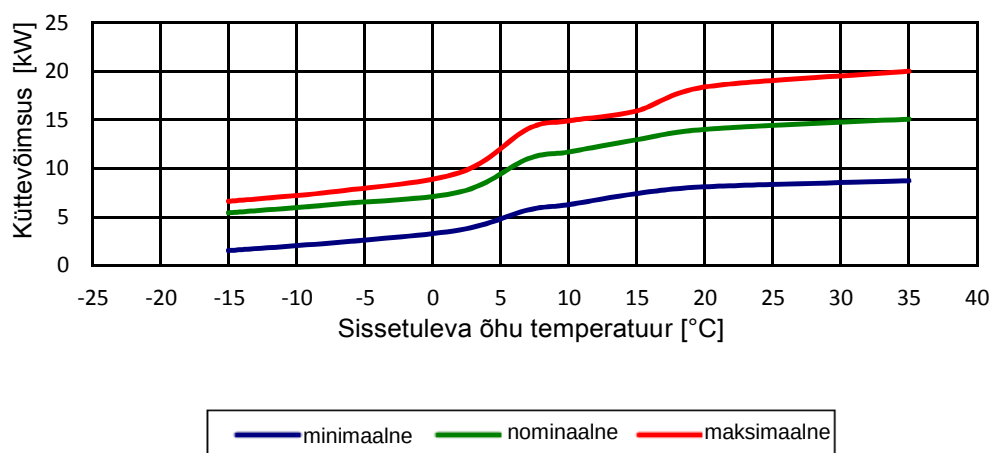
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



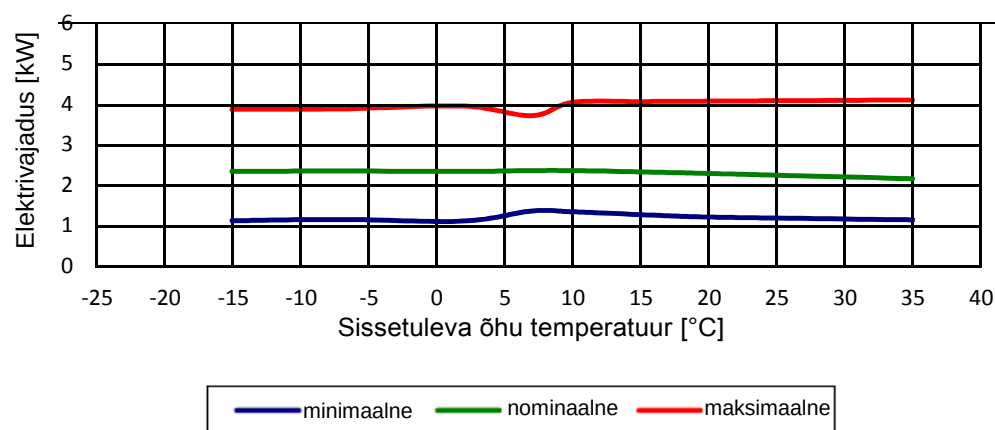
COP standardi EN 14511 järgi



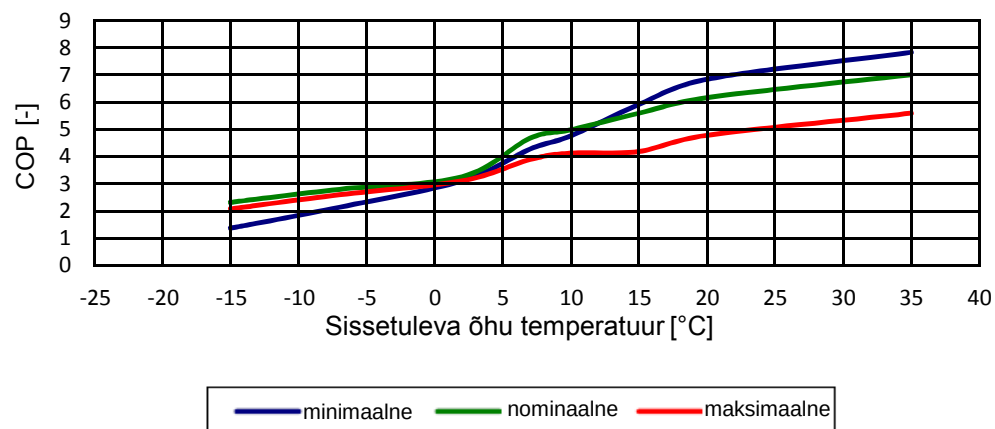
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



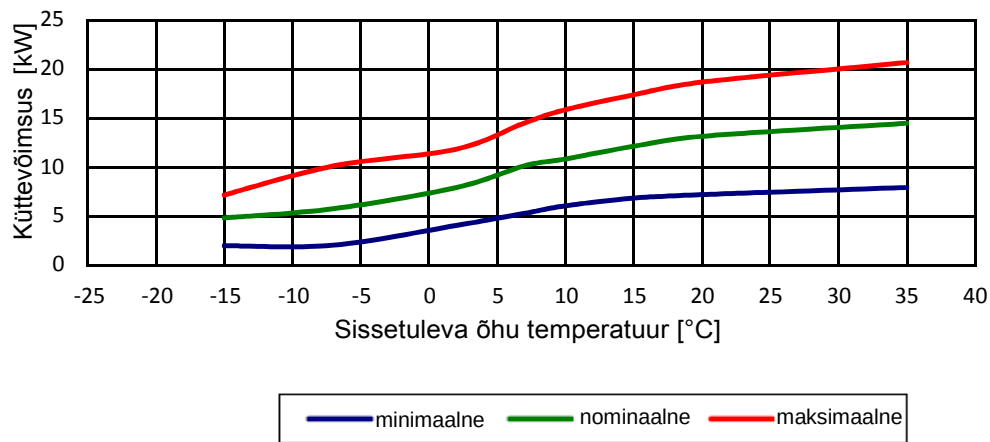
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



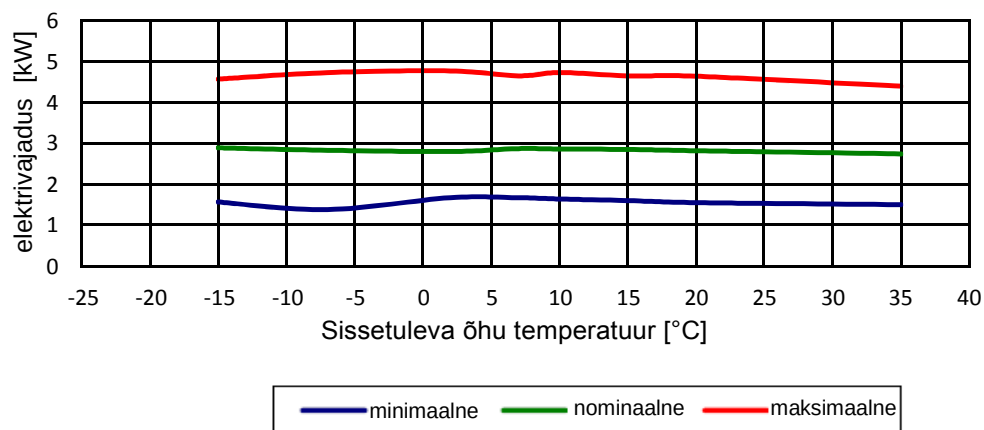
COP standardi EN 14511 järgi



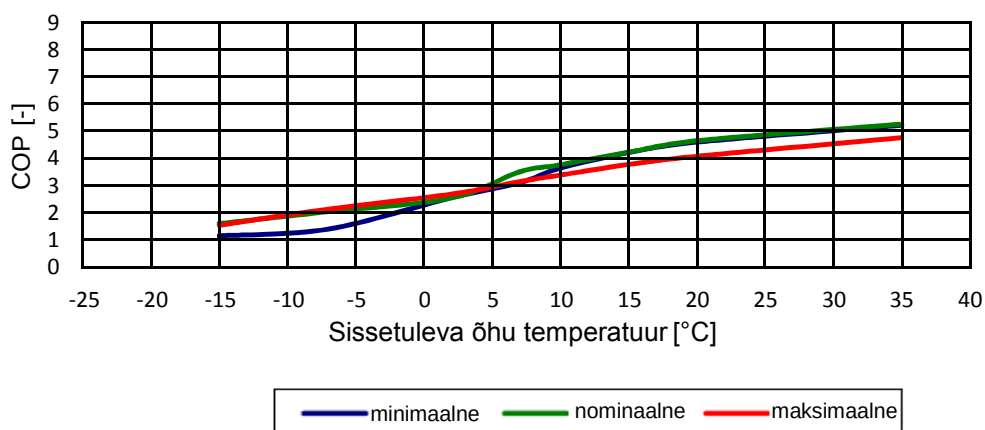
Küttevõimsus standardi EN 14511



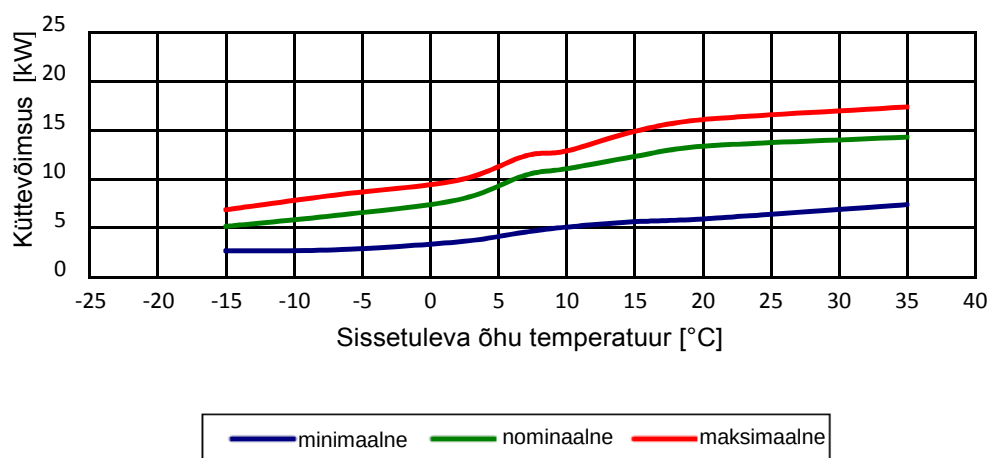
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



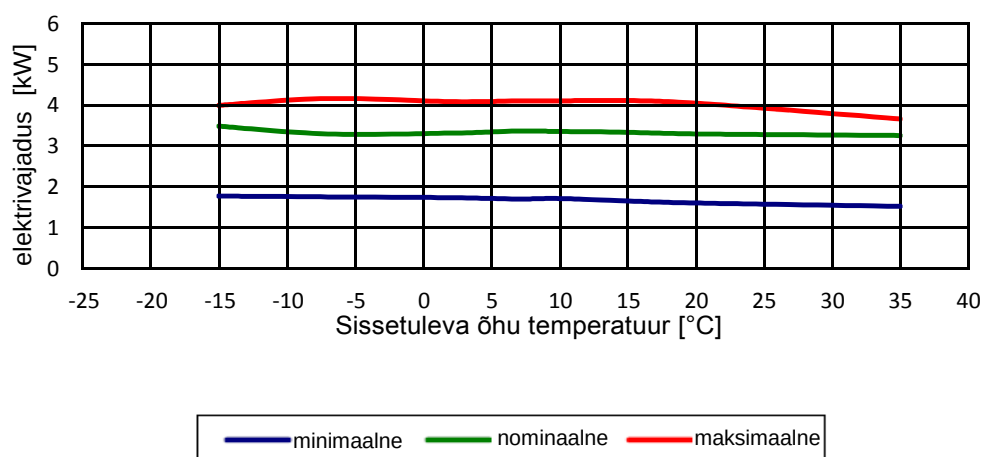
COP standardi EN 14511 järgi



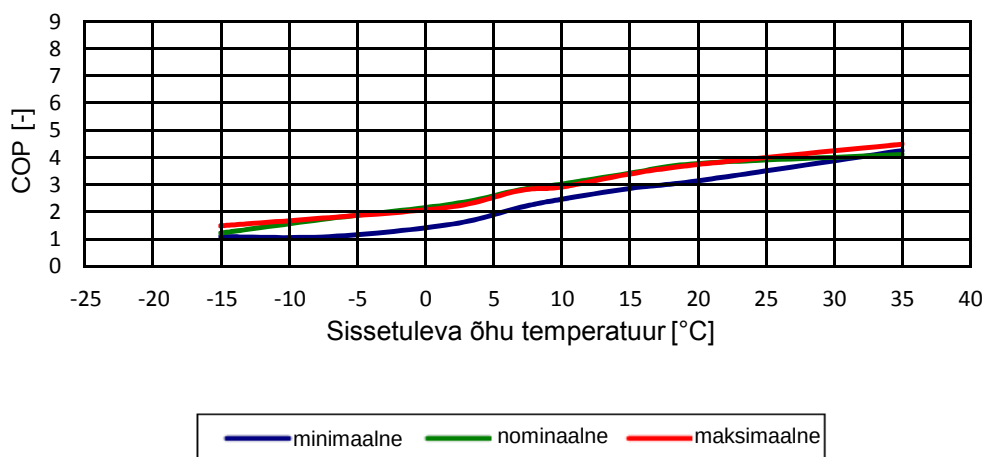
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



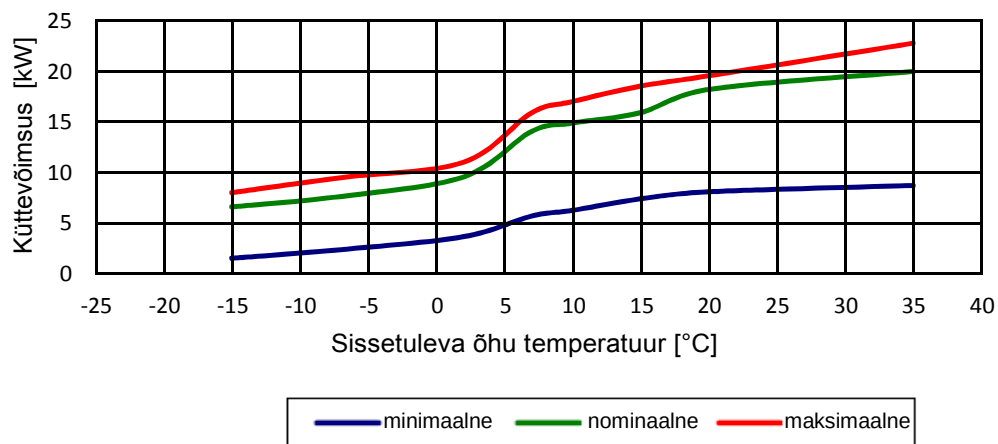
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



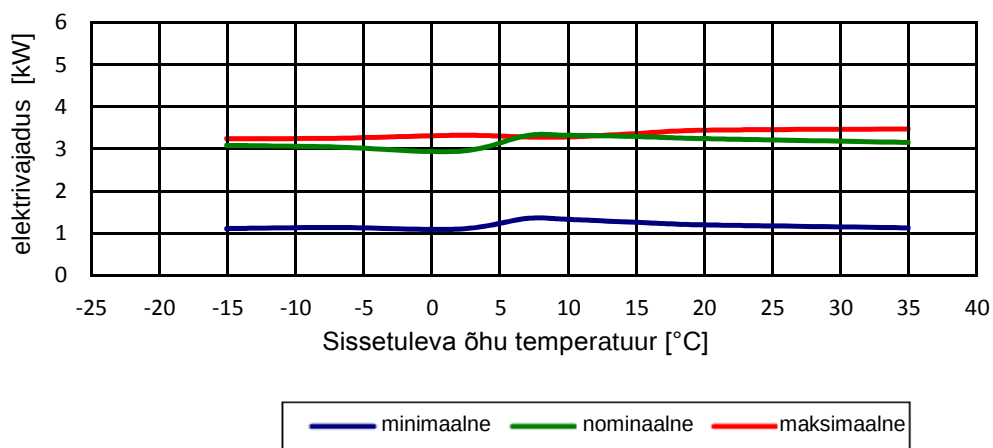
COP standardi EN 14511 järgi



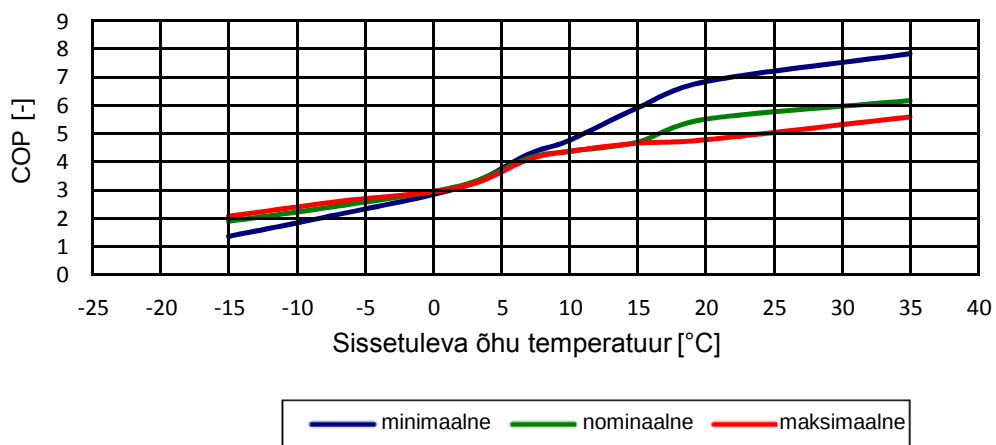
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



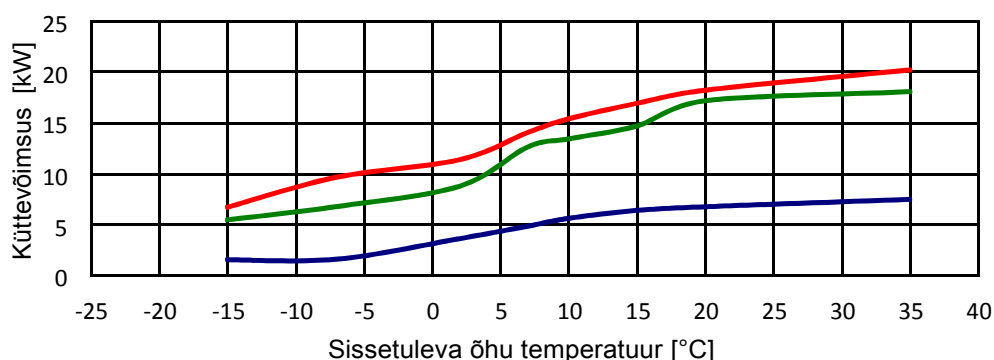
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



COP standardi EN 14511 järgi

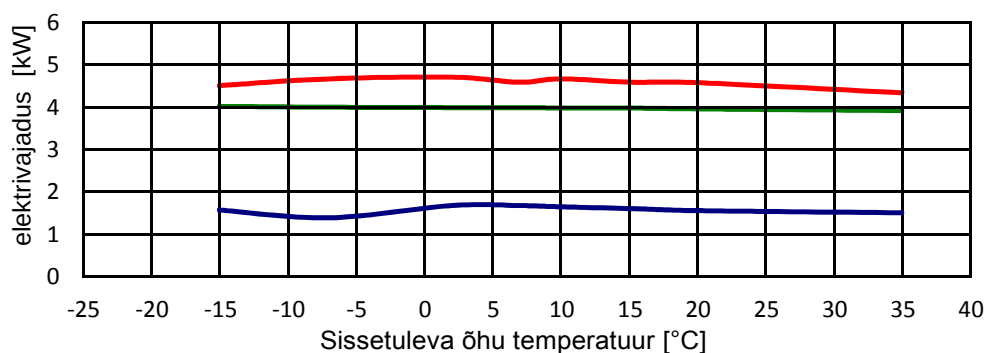


Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



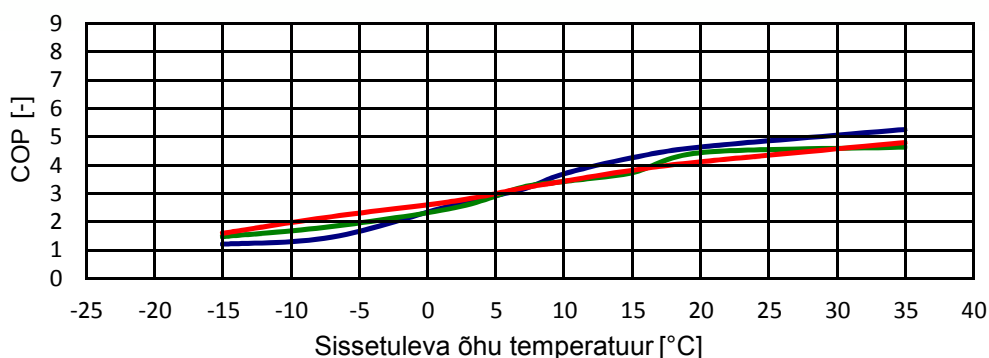
— minimaalne — nominaalne — maksimaalne

Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



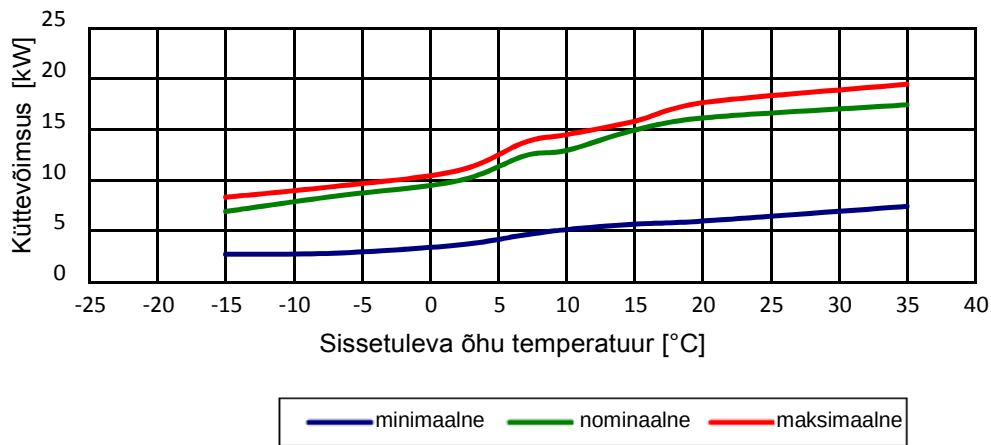
— minimaalne — nominaalne — maksimaalne

COP standardi EN 14511 järgi

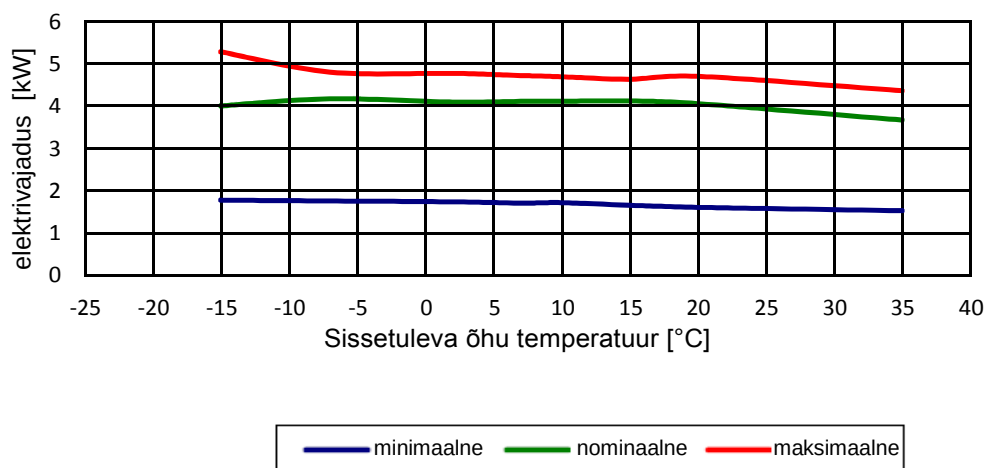


— minimaalne — nominaalne — maksimaalne

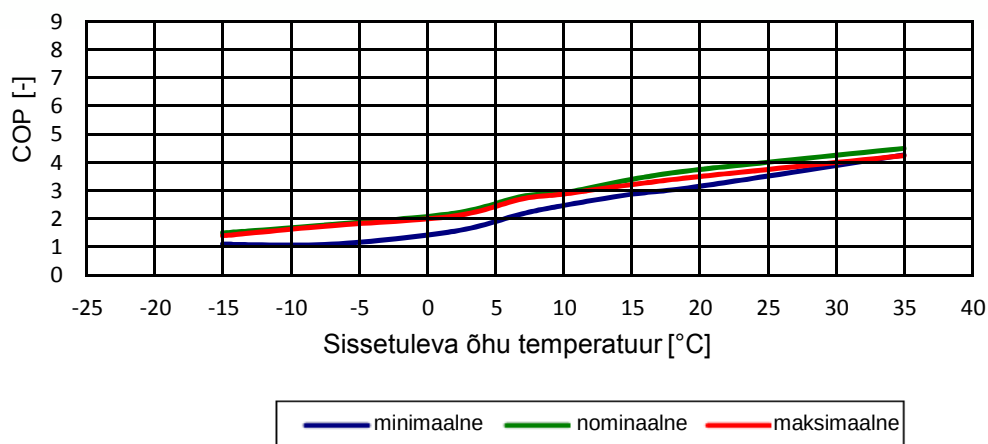
Küttevõimsus standardi EN 14511 järgi



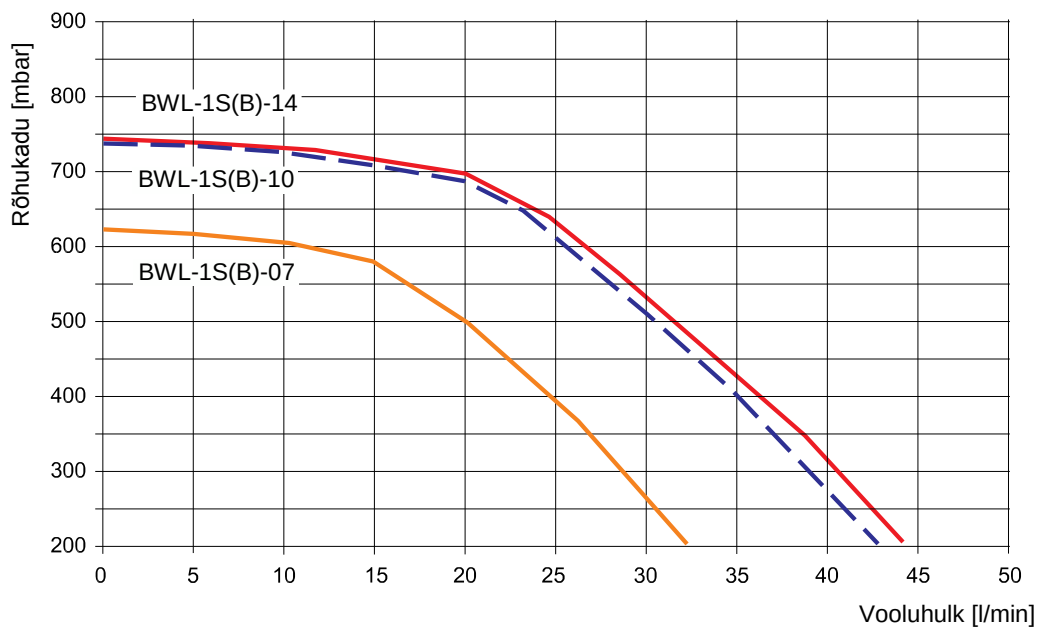
Elektrivajadus konstantse võimsuse korral



COP standardi EN 14511 järgi



Kütteringi jääsurukõrgus



Jääsurukõrgus / nominaalne vee vooluhulk

		BWL-1S(B)-07	BWL-1S(B)-10 / 400 V	BWL-1S(B)-14 / 400 V
Nominaalne vooluhulk (5K)	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
Nominaalne vooluhulk (5K)	l/min	31,8	40,4
Jääsurukõrgus	mbar	530	340

50. Tehnilised andmed

Tüüp		BWL-1S(B) - 07/230V	BWL-1S(B) - 10/400V	BWL-1S(B) - 14/400V
Välisüksuse laius × kõrgus × sügavus (k.a jalad, k.a esiüksed)	mm	1040 × 865 × 340	900 × 1255 × 340	900 × 1255 × 340
Siseüksuse laius × kõrgus × sügavus (k.a jalad, k.a esiüksed)	mm	440 × 790 × 340	440 × 790 × 340	440 × 790 × 340
Välisüksuse kaal	kg	66	110	110
Siseüksuse kaal	kg	31	33	35
Jahutusring				
Külmutusaine tüüp / täitekogus	- / kg	R410A / 2,15	R410A / 2,95	R410A / 2,95
Külmutusaine toru maksimaalpikkus	m	25		
Külmutusaine kogus, mis tuleb lisada, kui toru pikkus on > 12 m – 25 m	g/m	60		
Külmutusaine õli		FV68S	POE	POE
Külmutusaine õli kogus	ml	650	1100	1100
Kompressori tüüp		Rotatsioonikompressor	Topelt-rotatsioonikompressor	Topelt-rotatsioonikompressor
Maksimaalne töövõimsus	bar	43		
Küttevõimsus/COP standardi EN14511 järgi 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 maksimaalne võimsus	kW / -	6,1 / 2,5	9,2 / 2,9	10,3 / 2,8
A2/W35 võimsuse vahemik	kW	1,9–8,8	2,9–10,6	3,1–12,4
Jahutusvõimsus / EER standardi EN14511 järgi 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 võimsuse vahemik A35/W18 puhul	kW / -	2,9–9,6	3,1–11,0	3,2–13,2
Välisüksuse müratase				
Müratase (standardi EN 12102/EN ISO 9614-2 järgi) A7/W55 nimisoojusvõimsuse puhul	dB(A)	61	60	61
Helirõhutase 1 m kaugusel	dB(A)	55	54	55
Seadmega seotud piirangud				
Kütterežiimi temperatuuripiirangud	°C	+20 kuni +55	+20 kuni +55	+20 kuni +55
Jahutusrežiimi temperatuuripiirangud	°C	+7 kuni +20	+7 kuni +20	+7 kuni +20
Maksimaalne kütteveetemperatuur, kui sisse on lülitatud elektriküte	°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
Küttesüsteemi				
Minimaalne vooluhulk	l / min	15	21	25
Nominaalne vee vooluhulk (5 K)	l / min	19,7	28,8	34,1
Maksimaalne vee vooluhulk (4 K)	l / min	24,7	36	42,7
Soosuspumba rõhukaotus nominaalse vee vooluhulga puhul	mbar	78	121	141
Jääksurukõrgus vee nominaalse vooluhulga puhul	mbar	490	550	460
Maksimaalne (küttevee) rõhk	bar	3		
Soojusallikas				
Õhuvool nominaalses tööpunktis ²⁾	m³ / h	2600	3500	4200
Ühendused				
Kütte pealevoolu / tagasivoolu / sooja vee ühendus		28 × 1		
Külmutusaine torude ühendus	UNF	5/8 + 7/8		
Külmutusaine torude mõõdud	mm	10 × 1 + 16 × 1		
Välisüksuse kondensvee torude dimensioon	mm	16		
Välisüksuse elektrisüsteem				
Toitevõrguühendus/välisüksuse kaitse		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 20 A(C)	3~NPE, 400 VAC, 50 Hz / 20 A(C)	3~NPE, 400 VAC, 50 Hz / 20 A(C)
Ventilaatorite maksimaalne energiakulu	W	57	70	102
Energiakulu ooterežiimil	W	9	21	21
Kompressori maksimaalne energiakulu töövõimsuse vahemikus	kW	3,6	5	6,3
Maksimaalne kompressori voolutugevus töövõimsuse 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
Välisüksuse kaitse tüüp		IP 24		
Maksimaalne kompressori käivituste arv tunnis	1/h	3		
Siseüksuse elektrisüsteem				
Toitevõrguühendus / kütteleemendi kaitse ³⁾		Valikuliselt 3~PE, 400VAC, 50Hz / 16A(B) või 1~NPE, 230VAC, 50Hz / 32A(B)		
Toitevõrguühendus / juhtpinge kaitse		1~NPE, 230VAC, 50Hz / 16A(B)		
Elektrikütte energiakulu ³⁾	kW	2 / 4 / 6 või 3 / 6 / 9		
Pumba energiakulu	W	3–45	3–75	3–75
Energiakulu ooterežiimil	W	5		
6 kW elektrikütte maksimaalne voolutugevus ³⁾	A	8,7 (400 VAC) / 26,1 (230 VAC)		
9 kW elektrikütte maksimaalne voolutugevus ³⁾	A	13 (400 VAC)		
Siseüksuse kaitse tüüp		IP 20		

¹⁾ Esialgsed andmed

²⁾ Soosuspumba kõrge efektiivsuse tagamiseks ei tohiks õhuvool olla väiksem nominaalsest õhuvoolust.

³⁾ BWL-1SB puhul on tegu lisavarustusega.

Tüüp		BWL-1S(B) - 10/230V	BWL-1S(B) - 14/230V
Välisüksuse laius × kõrgus × sügavus (k.a jalad, k.a esiuksed)	mm	900 × 1255 × 340	900 × 1255 × 340
Siseüksuse laius × kõrgus × sügavus (k.a jalad, k.a esiuksed)	mm	440 × 790 × 340	440 × 790 × 340
Välisüksuse kaal	kg	110	110
Siseüksuse kaal	kg	30	32
Jahutusring			
Külmutusaine tüüp / täitekogus	- / kg	R410A / 2,95	R410A / 2,95
Külmutusaine toru maksimaalpikkus	m		25
Külmutusaine kogus, mis tuleb lisada, kui toru pikkus on > 12 m – 25 m	g/m		60
Külmutusaine õli		FV50S	FV50S
Külmutusaine õli kogus	ml	1700	1700
Kompressori tüüp		Topelt-rotatsioonikompressor	Topelt-rotatsioonikompressor
Maksimaalne töövõimsus	bar		43
Küttevõimsus/COP standardi EN14511 järgi 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 maksimaalne võimsus	kW / -	7,7 / 2,7	9,5 / 2,6
A2/W35 võimsuse vahemik	kW	3,6 - 9,5	3,6 - 10,9
Jahutusvõimsus / EER standardi EN14511 järgi 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 võimsuse vahemik A35/W18 puhul	kW / -	4,9–11,2	4,9–12,9
Välisüksuse müratase			
Müratase (standardi EN 12102/EN ISO 9614-2 järgi) A7/W55 nimisoojusvõimsuse puhul	dB(A)	61	62
Helirõhutase 1 m kaugusel	dB(A)	55	56
Seadmega seotud piirangud			
Kütterežiimi temperatuuripiirangud	°C	+20 kuni +55	+20 kuni +55
Jahutusrežiimi temperatuuripiirangud	°C	+7 kuni +20	+7 kuni +20
Maksimaalne kütteveetemperatuur, kui sisse on lülitatud elektriküte	°C	75	75
Õhu min/max temperatuur kütterežiimil	°C	-15 / +35	-15 / +35
Õhu min/max temperatuur jahutusrežiimil	°C	+10 / +45	+10 / +45
Küttesüsteemi			
Minimaalne vooluhulk	l / min	21	25
Nominaalne vee vooluhulk (5 K)	l / min	31,8	40,4
Maksimaalne vee vooluhulk (4 K)	l / min	39,8	50,6
Soosuspumba rõhukaotus nominaalse veel vooluhulga puhul	mbar	126	175
Jääksurukõrgus vee nominaalse vooluhulga puhul	mbar	530	340
Maksimaalne (küttevee) rõhk	bar		3
Soojusallikas			
Õhuvool nominaalses tööpunktis ²⁾	m³ / h	3800	3800
Ühendused			
Kütte pealevoolu / tagasivoolu / sooja vee ühendus			28 × 1
Külmutusaine torude ühendus	UNF		5/8 + 7/8
Külmutusaine torude mõõdud	mm		10 × 1 + 16 × 1
Välisüksuse kondensvee torude dimensioon	mm		16
Välisüksuse elektrisüsteem			
Toitevõrguühendus/välisüksuse kaitse		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 20 A(C)	1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 32 A(C)
Ventilaatorite maksimaalne energiakulu	W	87	87
Energiakulu ooterežiimil	W	21	21
Kompressori maksimaalne energiakulu töövõimsuse vahemikus	kW	6,4	6,4
Maksimaalne kompressori voolutugevus töövõimsuse 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
Välisüksuse kaitse tüüp			IP 24
Maksimaalne kompressori käivituste arv tunnis	1/h		3
Siseüksuse elektrisüsteem			
Toitevõrguühendus / küttelelemendi kaitse ³⁾		Valikuliselt 3~PE, 400 VAC, 50 Hz / 16 A(B) või 1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 32 A(B)	
Toitevõrguühendus / juhtpinge kaitse		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16 A(B)	
Elektrikütte energiakulu ³⁾	kW	2 / 4 / 6 või 3 / 6 / 9	
Pumba energiakulu	W	3–75	3–75
Energiakulu ooterežiimil	W		5
6 kW elektrikütte maksimaalne voolutugevus ³⁾	A	8,7 (400 VAC) / 26,1 (230 VAC)	
9 kW elektrikütte maksimaalne voolutugevus ³⁾	A	13 (400 VAC)	
Siseüksuse kaitse tüüp			IP 20

¹⁾ Esialgsed andmed

²⁾ Soosuspumba kõrge efektiivsuse tagamiseks ei tohiks õhuvool olla väiksem nominaalsest õhuvoolust.

³⁾ BWL-1SB puhul on tegu lisavarustusega.

**NTC (negatiivse
temperatuurikoefitsen
diga takistused)**
Andurite takistused

Välitemperatuur (AF), tagasivoolutemperatuur (RL), kollektori temperatuur (SAF),
pealevoolutemperatuur (VL, T_Kessel), segamisahela pealevoolutemperatuur (VF), soojaveepaagi
temperatuur (SF)

Temperatuur °C	Takistus Ohm	Temperatuur °C	Takistus Ohm	Temperatuur °C	Takistus Ohm	Temperatuur °C	Takistus Ohm
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	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 ja montaaž leidsid aset paigaldusjuhendi kohaselt?
- Kas kõik elektri- ja hüdraulilised ühendused on täies ulatuses paigaldatud?
- Kas kõik kütteringluse riivid ja lukustuselemendid on avatud?
- Kas kõik ringid on loputatud ja korralikult õhutatud?
- Kas kondensvee äravool on tagatud?
- Kas kompressori, elektrikütte ja juhtpaneeli toitevõrguga ühenduste kõik poolused on kaitstud?
- Enne kasutuselevõttu tuleb ilmtingimata kontrollida ringluspumba toimimist.

53.1 Operaatori kohustused

Kyoto protokollis raames kohustus Euroopa Liit vähendada fluortud kasvuhoonegaaside emissioone. Selleks kehtestati 16.04.2014 EÜ määrus nr 517/2014. Selle fluortud gaaside vastase määruse põhieesmärk on fluortud 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 seadmeid, mis on täidetud rohkem kui 3 kg külmutusainega ning pole hermeetiliselt suletud või mis sisaldavad alates 2017. aastast rohkem kui 5 t CO₂ ekvivalenti, igal aastal lekete osas kontrollida. 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 neid üks kord aastas kontrollida.

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

Järgnev 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 seadme kättetoimetamisel	2,15 kg (4,49 t CO ₂ eq)	2,95 kg (6,16 t CO ₂ eq)	2,95 kg (6,16 t CO ₂ eq)
Külmutusaine 1 m toru kohta	60 g R410 A/m torustikus vastab 125 kg CO ₂ eq / m toru pikkuse kohta		
2015. kuni 2016. aasta lõpuni	Ei (sisaldab vähem kui 3 kg külmutusainet)	Ei (sisaldab vähem kui 3 kg külmutusainet)	Ei (sisaldab vähem kui 3 kg külmutusainet)
	-	Jah, kui torustikku pikendati	Jah, kui torustikku pikendati
Alates 2017. aastast	Ei (vähem kui 5 t CO ₂ eq)	Jah (rohkem kui 5 t CO ₂ eq)	Jah (rohkem kui 5 t CO ₂ eq)
	Jah, kui torusid pikendati 4 m võrra (torude kogupikkus rohkem kui 16 m)	-	-

Mahu ümberarvestamine CO₂ ekvivalentiks:

Külmutusaine maht × GWP100 = maht CO₂ ekvivalentis

Näide: 2,15 kg R410A * 2.088 kg CO₂ = 4 489 kg CO₂ = 4,49 t CO₂

Lekkek kontrolli tohib teostada ainult sertifitseeritud spetsialist vastavalt EÜ määrustele 842/2006 ja 303/2008.

Tähtis!

Need juhised kehtivad ka seadmete puhul, mis müüdi/paigaldati enne 01.01.2015.

53.1.2 Dokumenteerimiskohustus

Kõik soojuspumba juures tehtud tööd nagu hooldus, remont või lekkekindluse kontroll, tuleb dokumenteerida ning saadud andmed viis aastat säilitada. See kohustus kehtib nii seadme kasutajale kui ka firmale, kes nimetatud töid teostab.

Ülesmärkimisele kuuluvad järgmised andmed:

- ▶ üksikasjad kõikide hooldus- ja remonditööde kohta
- ▶ lisatud külmutusaine tüüp (uus, teistkordses kasutuses, taaskasutuses) ning seadmest võetud külmutusaine hulk
- ▶ juhul kui on olemas taaskasutatud külmutusaine analüüs, tuleb ka selle andmed kanda seadme protokollile.
- ▶ taaskasutuses külmutusaine päritolu
- ▶ seadme juures läbiviidud muudatused ja komponentide vahetus
- ▶ kõikide regulaarsete tavakontrollide tulemused
- ▶ pikemad seisakuajad

53.1.3 Soojuspumba demonteerimine ja külmutusaine jäätmekäitlus

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

53.2

**Dokumenteerimisele
kuuluvad järgmised seadme
andmed:**

- seadme andmed
- täitevee liik ja omadused
- lekkekontrollid, spetsiifiline külmutusaine kadu / lekkemäär
- remondi- ja hooldusaruanded
- külmutusaine mahud

Seadme andmed:

Seadme operaatori nimi

Postiaadress

Paigaldamise koht

Seadme operaatori telefon

Wolfi soojuspumba tüüp:

Seerianumber

Ehitusaasta

Kasutuselevõtt

Külmutusaine/maht

Palun kirjutage eelnevad andmed seadmetüübi sildi pealt maha.

Täitevee liik ja omadused:

☐ Kraanivesi ja vee karedus: _____ °dH

☐ Küttesee töödeldud lähtuvalt normist VDI 2035: _____

☐ Täitevee juhtivus _____ µS/cm

Koht, kuupäev

Ettevõtte tempel, allkiri

Lähtuvalt määrusest (Saksamaa kemikaalidega seonduva kliimakaitse määruse (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3 ja direktiivi (EÜ) nr 303/2008 – I kategooria kohaselt) on soojuspumba jahutussüsteemis teostatud järgmised tööd:

Kuupäev	- hoolduse tulemused - välja võetud / lisatud külmutusaine (kg) - läbiviidud lekkekontroll	Ettevõtte / sertifitseeritud spetsialisti nimi	Spetsialisti allkiri

53. Seadme logiraamat

Lähtuvalt määrusest (Saksamaa kemikaalidega seonduva kliimakaitse määruse (ChemKlimaschutzV) § 5 lg 3 ja direktiivi (EÜ) nr 303/2008 – I kategooria kohaselt) on soojuspumba jahutussüsteemis teostatud järgmised tööd:

Kuupäev	- hoolduse tulemused - välja võetud/lisatud külmutusaine (kg) - läbiviidud lekkekontroll	Firma/ sertifitseeritud spetsialisti nimi	Asjatundja allkiri

Kuigi soojuspumpa peetakse vähe hooldust nõudvaks küttesüsteemiks, on regulaarsed, perioodilised hooldustööd igati kasulikud. Seeläbi

- säilitatakse töökindlus
- saavutatakse jätkusuutlikult võimalikult pikk tööaeg
- vähendatakse süsteemi tõrkeid
- võib pikendada seadme komponentide eluiga
- leiab varakult võimalikud kahjustused või puudused
- tagatakse pidev küttemugavus
- tagatakse vastavus seadusega määratud nõuetele.

Hooldustööde ülevaade

Puhastustööd	BWL-1S(B)	Tehtud
Kütteringi mustusefiltri puhastamine	X	
Soojuspumba katete ning 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	
Kütterežiimide ja lülitusaegade seadete kontroll	X	
Kütteringi surve ja kütteringi funktsiooni MAG (eelrõhk) kontroll	X	

Kontrollimine, näidud		
Elektriühendused / pistikuühendused / optiline kontroll, kas juhtmetel esineb kahjustusi	X	
Elektriliste komponentide mutritega ühendatud osade kinnituste kontroll	X	
Temperatuuriandurid (seadmete andurid)	X	

BWL-1S(B) aurusti puhastamine

Tähelepanu

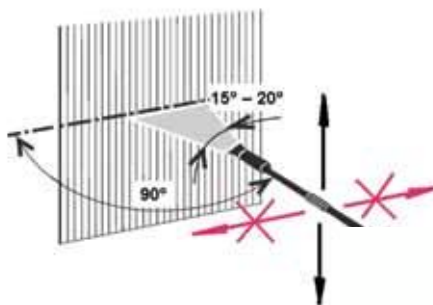
Kohustusliku iga-aastase kontrolli ja puhastamise kõrval võivad piirkondades, kus on palju tolmu ja õietolmu, osutuda efektiivse töökorra säilitamiseks vajalikuks lühemad puhastusintervallid. Puhastusintervallid tuleb kohandada kohalikule olukorrale.

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

Puhastamisel tuleks eelistada laiemat voolikuotsikut ning pritsida tuleks 15°–20° nurga alt. Lamellikahjustuse vältimiseks peab pritsimisjoa 90° nurga alt seadme eesosas oleva aurustusseadme peale suunama. Puhastamise ajal ei tohiks vee rõhk ületada 2–3 baari.

Tähelepanu

Ärge pritsige lamelle kunagi külje pealt, sest nad võivad väänduda ja kõveraks muutuda! Kaugus aurusti pinnast peaks sealjuures olema 20 kuni 30 cm.



Kondensaadivanni / kondensaadi väljavoolu puhastamine



Enne kütteperioodi algust tuleb kondensaadi väljavoolu osa puhastada mustusest (lehed, oksad, muda jne).

Enne seadme avamist tuleb kindlaks teha, et kõik vooluringid on pinge alt välja lülitatud.

Puhastamisel tuleb vältida teravate ja kõvade esemete kasutamist, et hoida ära aurusti ja kondensaadivanni kahjustusi. Ekstreemsete ilmastikuolude korral (nt lumetormide) puhul võib sissepuhke- ja väljalaskeava võre juures tekkida jää. Minimaalse nõutud õhuvoolu tagamiseks tuleb sissepuhke- ja väljalaskeava võre sel juhul jääd ja lumest puhastada.

Kondensaadivanni tuleb regulaarselt kontrollida ja puhastada, et vesi sealt liikuma pääseks. Kondensaadi äravooluvoolikut tuleb kontrollida ja puhastada. Seadme probleemivabaks töötamiseks tuleb arvestada ka kallet.

Korpuse puhastamine

Seadmeid võib puhastada märja lapi ja tavapäraste puhastusvahenditega. Seadmete pindu ei tohi kunagi töödelda abrasiivsete ainete ega hapet või kloori sisaldavate puhastusvahenditega.

Mustusetõkke/mudakoguja puhastamine

Kütte tagasivooluossa tuleb paigaldada mudakoguja. See kannab hoolt, et mustus või mustuseosad ei satuks soojuspumba plaatsoojusvahetisse (kondensaatorisse). Hoiduge kondensaatori ummistuse ja sellest tulenevatest kõrgsurvehäiretest.

Üldised juhised

Toote ohutus- ja jälgimisseadiste eemaldamine, sildamine ja nende tööfunktsiooni tõkestamine mis tahes muul viisil on keelatud. Soojuspumpa tohib kasutada ainult siis, kui see on tehniliselt laitmatus korras. 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 alljärgnevates tabelites toodud kirjeldustele. Kui ekraanile ilmub veateate sümbol (kolmnurk ja hüüumärk), on tegu aktiivse veateatega. Kui ilmub lukusümbol (tabalukk), on tegemist olukorraga, kus veateate tagajärjel on soojuspump lukustatud ja välja lülitatud. Ekraanil kuvatakse ka teate kestust.



Tähelepanu

Tõrkeid tohib likvideerida ainult vastava väljaõppe saanud spetsialist. 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.

Mida tõrgete puhul ette võtta:

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

Veakood	Lühikirjeldus	Võimalik põhjus	Lahendus
12	Katlaanduri defekt	Pealevoolutemperatuur T_Kessel/T_katel väljaspool lubatud piire (0...95 °C)	Kontrollige pealevoolutemperatuuri (T_Kessel/T_katel)
		Katlasse viiv toru defektne	Kontrollige katlasse viivat toru ja ühendusi
		Andur on katki	Kontrollige andurit / vahetage välja
14	Sooja vee anduri defekt	Soojaveepaagi temperatuur väljaspool lubatud piire (0...95 °C)	Kontrollige soojaveepaagi temperatuuri
		Andurini viiv toru defektne	Kontrollige toru ja ühendusi
		Andur pole korralikult mõõtekohas	Kontrollige anduri positsiooni ja vajaduse korral paigaldage õigesti
		Andur on katki	Kontrollige andurit / vahetage välja
15	Välisanduri defekt	Välistemperatuur väljaspool lubatud piire (-39...50 °C)	
		Andurini viiva juhtme defekt	Kontrollige juhet ja ühendusi
		Andur on katki	Kontrollige andurit / vahetage välja
16	T_tagasivool	Tagasivoolutemperatuur väljaspool lubatud piire (0...95 °C)	Kontrollige tagasivoolutemperatuuri
		Andurini viiva juhtme defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendusi
		Andur on katki	Kontrollige andurit / vahetage välja
32	Viga pinges 32 V	23 V pingearustus kukkus kokku	Kutsuge hooldustehnik
35	BCC puudub	Seadme tüübile omane pistik puudub	Pane sisse seadmele vastav pistik
37	BCC ei ühildu	Seadmega on ühendatud vale pistik	Pane sisse seadmele vastav pistik
52	Paagi max täitmisaeg	Paagi täitmine võtab lubatust kauem aega	Kontrollige paagi anduri (T_WW / T_soe vesi) positsiooni ja vajaduse korral korrigeerige Kontrollige parameetrit WP022 ja vajaduse korral muutke selle seadeid
			Eemaldage paagist katlakivi
78	Kollektorianduri defekt	Kogumisaagi temperatuur väljaspool lubatud piire (0...95 °C)	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaablit ja pistikühendusi
		Andur pole korralikult mõõtekohas	Kontrollige anduri positsiooni ja vajaduse korral paigaldage õigesti
		Andur on katki	Kontrollige andurit / vahetage välja
101	Elektriküte	Elektriküte pole vooluvõrguga ühendatud	Kontrollige kaableid ja pistikühendusi
			Tõrke kviteerimine, kui WP090 = AUS
		Häire põhjustas ohutustemperatuuripiiraja (STB):	
		enne soojuspumba kasutuselevõttu	Taastage elektriküte ohutustemperatuuripiiraja (STB) algseaded (reset)
		elektriküte on katlakivi täis	Kas järgiti paigaldusjuhises antud juhiseid kütteevee käitlemise kohta? Taastage elektriküte ohutustemperatuuripiiraja (STB) algseaded (reset). Pärast max 3× algseadete taastamist tuleb elektriküte välja vahetada!
		elektriküttes on õhk	Elektriküte on läbi põlenud, vahetage elektriküte!
104	Ventilaator	Ventilaatori kommunikatsioon katkes (ODU)	Kutsuge hooldustehnik
107	Kütteringi surve	Kütteringi surve on väljaspool lubatud piire (0,5...3,0 bar)	Kontrollige kütteringi survet
		Surveandurini viiv juhe on defektne	Kontrollige kaableid ja pistikühendusi
		Surveanduri defekt	Kontrollige andurit / vahetage välja

Veakood	Lühikirjeldus	Võimalik põhjus	Lahendus
108	Madal surve	Madala surve tõrge (ODU) (jahutusringi / sissepuhke poolel)	Kutsuge hooldustehnik
109	Suur surve	Suure surve tõrge (ODU) (jahutusringi / kuuma gaasi poolel)	Kutsuge hooldustehnik
110	T_imigaas (AWO)	Külmutusaine temperatuur väljaspool lubatud piire Andurini viiv kaabel defektne Andur on katki	Kontrollige külmutusaine temperatuuri Kontrollige kaableid ja pistikühendusi Kontrollige andurit / vahetage välja
111	T_kuum gaas	Kuuma gaasi temperatuur väljaspool lubatud piire (ODU)	Kutsuge hooldustehnik
112	T_õhuvarustus	Õhuvarustuse temperatuur väljaspool lubatud piire (ODU)	Kutsuge hooldustehnik
116	Välistõrge (E1)	Teade välisest tõrkest parameetriga kohandatava sisendi E1 juures.	Kõrvaldage tõrke põhjus
			Kontrollige kaableid ja pistikühendusi
118	PCB katkenud	AWO-BUS-ühendus on katkenud, ühendus ODU-ga puudub ODU-l puudub pingevarustus	Kontrollige AWO kaableid ja pistikühendusi Kontrollige ODU pingevarustust
119	Sulamisenergia	Sulamise ajal on sulamisenergia kütteringis liiga väike	Kontrollige kütteringi ja elektrikütte läbivoolu, vajaduse korral vähendage ajutiselt kütteringi mahtu
124	AWO surveandur	Surve on väljaspool lubatud piire	Kontrollige kondensaatori temperatuuri
		Surveandurini viiv kaabel on defektne	Kontrollige kaableid ja pistikühendusi
125	Katlaandur AWO	Pealevoolutemperatuur (T_Kessel AWO / T_katel AWO) väljaspool lubatud piire	Kontrollige pealevoolutemperatuuri (T_Kessel AWO / T_katel AWO)
		Andurini viiv kaabel on defektne	Kontrollige kaableid ja pistikühendusi
		Andur on katki	Kontrollige andurit / vahetage välja
126	Aurusti temperatuuriandur	Aurusti temperatuur väljaspool lubatud piire (ODU)	Kutsuge hooldustehnik
127	Külmutusaine sisenemis-temperatuuri andur	Külmutusaine sisenemistemperatuur väljaspool lubatud piire (ODU)	Kutsuge hooldustehnik
128	ODU	ODU või üks selle komponentidest on defektne	Kutsuge hooldustehnik
129	Kompressor	Kompressori defekt (ODU)	Kutsuge hooldustehnik
130	Kehtetu mudel	Välisüksuse (ODU) parameetrite vale seadistus	Kutsuge hooldustehnik
131	Liiga kõrge soojusvaheti temperatuur	Sise-või välisüksuse soojusvaheti temperatuur on liiga kõrge	Läheb ise reguleerimisega tagasi
132	Süsteem	IDU (siseüksuse) tõrge (AWO)	Tõrketeade on ainult lisainformatsiooniks

Lühendid/legend

0–10 V / On-Off	sisend kaugjuhtimiseks
3WUV HZ/Kühl	kolmikkraan küte/jahutus
3WUV HZ/WW	kolmikkraan küte / soe vesi
A1	muudetavate parameetritega väljund A1
AF	välitemperatuuri andur
AWO	sisemooduli regulaatori juhtplaat
BCC	seadmetüübile vastav pistik
BM-2	juhtimismoodul
BVG	bioline puugaasikatel
BWL-1SB	bioline split-õhksoojuspump ilma elektrikütteta
BWL-1S	bioline split-õhksoojuspump koos elektrikütteta
C1	välismooduli BWL-1S-10/14 BUS-ühendus
C2	välismooduli BWL-1S-10/14 BUS-ühendus
COM	välismooduli BWL-1S-07 BUS-ühendus
DFL HK	kütteringi läbivool
E1 / E2	muudetavate parameetritega sisendid E1/E2
eBus	BUS-süsteem
eHz	elektriküte
EVU	sisend elektritarnijale, piirangute seadmiseks
GTS	seadme tüübi pistik (parameetri pistik)
GLT	hoonesisene juhtimistehnika
GND	mass
HCM-3	sisemoodulis olev regulaatori juhtplaat
HK 1	küttering 1
HKP	kütteringi pump
HP	kütteperiood
HZ	küte
IDU	sisemoodul
JAZ	aastane kütte töö
L _o	välisüksuse võrk 230 V
Ni	välismooduli BWL-1S-07 BUS-ühendus
N _o	välisüksuse võrk 230 V
MaxTh	maksimaaltermostaat
MK 1	segamisahel 1
MKP	segamisahela pump
MM	segamismootor või segamismoodul
ODU	välismoodul
PWM	toite-/küttepumba juhtimine PWM-iga
RL	tagasivool
RLF	tagasivoolu temperatuuriandur
RT	ruumi termostaat
SAF	kollektori tagasivoolutemperatuuri andur
SFK	kollektori temperatuuriandur (päikesepaneel)
SFS	paagi temperatuuriandur (päikesepaneel)
SG	Smart grid
SKP	päikeseahela pump
SM 1	päikesemoodul 1
SPF	paagi temperatuuriandur
TW	kastepunkti andur
PWM	ventilaatori või pumba pöörete arv
VF	pealevoolu temperatuuriandur
VL	pealevool
VT	eelnev päev
WW	soe vesi
ZHP	täite-/kütteringi pump (seadme pump)
Zirk	tsirkulatsiooniklahv või tsirkulatsioonipump (Zirkomat)
Zirk100	tsirkulatsioonipump 100% võimsusega (kogu aeg töö)
Zirk20	tsirkulatsioonipump 20% võimsusega (2 min sees, 8 min väljas)
Zirk50	tsirkulatsioonipump 50% võimsusega (5 min sees, 5 min väljas)
Z1	tsirkulatsioonipump
ZWE	lisasoojusallikas/lisaküttekeha

Tootegrupp: BWL-1S(B) (35°C)

Tootja nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Tarnija mudelimärgis			BWL-1S-07/230V	BWL-1S-10/400V	BWL-1S-14/400V	BWL-1SB-07/230V
Aastaajast oleneva ruumikütte energiamärgistus (klass)			A++	A++	A++	A++
Nimisoojusvõimsus keskmiste kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	7	10	12	7
Ruumikütte efektiivsus keskmiste kliimaolude puhul	η_s	%	180	195	178	180
Aastane energiakulu keskmiste kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	2068	2997	3969	2068
Müratase siseruumides	L_{WA}	dB	42	42	44	42
Abinõud, mis tuleb tarvitusele võtta seadme kokkupanekul, paigaldamisel või hooldusel			vt paigaldus-juhis	vt paigaldus-juhis	vt paigaldus-juhis	vt paigaldus-juhis
Nimisoojusvõimsus külmemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	7	11	11	7
Nimisoojusvõimsus soojemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	7	10	13	7
Ruumikütte efektiivsus külmemate kliimaolude puhul	η_s	%	139	142	136	139
Ruumikütte efektiivsus soojemate kliimaolude puhul	η_s	%	239	252	160	239
Aastane energiakulu külmemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	4287	6120	6848	4287
Aastane energiakulu soojemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	1687	2119	4244	1687
Müratase õues	L_{WA}	dB	61	60	61	61

Tootegrupp: BWL-1S(B) (35°C)

Tootja nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Tarnija mudelimärgis			BWL-1S-07/230V	BWL-1S-10/400V	BWL-1S-14/400V	BWL-1SB-07/230V
Aastajaast oleneva ruumikütte energiamärgistus (klass)			A++	A++	A++	A++
Nimisoojusvõimsus keskmiste kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	10	10	12	12
Ruumikütte efektiivsus keskmiste kliimaolude puhul	η_s	%	150	195	150	178
Aastane energiakulu keskmiste kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	3583	2997	4206	3696
Müratase siseruumides	L_{WA}	dB	42	42	44	44
Abinõud, mis tuleb tarvitusele võtta seadme kokkupanekul, paigaldamisel või hooldusel			vt paigaldus-juhhis	vt paigaldus-juhhis	vt paigaldus-juhhis	vt paigaldus-juhhis
Nimisoojusvõimsus külmemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW		11	11	7
Nimisoojusvõimsus soojemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	10	10	12	13
Ruumikütte efektiivsus külmemate kliimaolude puhul	η_s	%		142		136
Ruumikütte efektiivsus soojemate kliimaolude puhul	η_s	%	171	252	195	160
Aastane energiakulu külmemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh		6120		6848
Aastane energiakulu soojemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	3061	2119	3061	4244
Müratase õues	L_{WA}	dB	61	60	61	61

Toote andmed lähtuvalt määrusest (EÜ) nr 811/2013

Tootegrupp: BWL-1S(B) (55°C)

Tootja nimi või kaubamärk			Wolf GmbH BWL-1S- 07/230V	Wolf GmbH BWL-1S- 10/400V	Wolf GmbH BWL-1S- 14/400V	Wolf GmbH BWL-1SB- 07/230V
Tarnija mudelimärgis						
Aastaajast oleneva ruumikütte energiamärgistus (klass)			A++	A++	A++	A**
Nimisoojusvõimsus keskmiste kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	6	11	13	6
Ruumikütte efektiivsus keskmiste kliimaolude puhul	η_s	%	133	130	131	133
Aastane energiakulu keskmiste kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	2690	4569	5437	2690
Müratase siseruumides	L_{WA}	dB	42	42	44	42
Abinõud, mis tuleb tarvitusele võtta seadme kokkupanekul, paigaldamisel või hooldusel			vt paigaldus- juhise	vt paigaldus- juhise	vt paigaldus- juhise	vt paigaldus- juhise
Nimisoojusvõimsus külmemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	7	12	11	7
Nimisoojusvõimsus soojemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	7	9	11	7
Ruumikütte efektiivsus külmemate kliimaolude puhul	η_s	%	105	105	112	105
Ruumikütte efektiivsus soojemate kliimaolude puhul	η_s	%	143	174	158	143
Aastane energiakulu külmemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	5213	9125	7439	5313
Aastane energiakulu soojemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	2717	2862	3765	2717
Müratase õues	L_{WA}	dB	61	60	61	61



Tootja nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Tarnija mudelimärgis			BWL-1S-07/230V	BWL-1S-10/400V	BWL-1S-14/400V	BWL-1SB-07/230V
Aastajaast oleneva ruumikütte energiamärgistus (klass)			A+	A++	A+	A++
Nimisoojusvõimsus keskmiste kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	10	11	11	13
Ruumikütte efektiivsus keskmiste kliimaolude puhul	η_s	%	111	130	111	131
Aastane energiakulu keskmiste kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	4711	4569	5619	5437
Müratase siseruumides	L_{WA}	dB	42	42	44	44
Abinõud, mis tuleb tarvitusele võtta seadme kokkupanekul, paigaldamisel või hooldusel			vt paigaldus-juhis	vt paigaldus-juhis	vt paigaldus-juhis	vt paigaldus-juhis
Nimisoojusvõimsus külmemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW		12		11
Nimisoojusvõimsus soojemate kliimaolude puhul	P_{rated}	kW	10	9	13	11
Ruumikütte efektiivsus külmemate kliimaolude puhul	η_s	%	135	174	135	158
Ruumikütte efektiivsus soojemate kliimaolude puhul	η_s	%	239	252	160	239
Aastane energiakulu külmemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh		9125		7439
Aastane energiakulu soojemate kliimaolude puhul	Q_{HE}	kWh	3904	2862	5083	3765
Müratase õues	L_{WA}	dB	61	60	61	61

Tüüp			BWL-1S(B)-07/230V		BWL-1S(B)-10/400V		BWL-1S(B)-14/400V		BWL-1SB-10/230V		BWL-1SB-14/230V	
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
Maa-vesi soojuspump	(Jah/ei)		Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Madala temperatuuriga soojuspump	(Jah/ei)		Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah
Lisakütteseadmega	(Jah/ei)		Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei	Jah/Ei
Kombineeritud kütteseade soojuspumbaga	(Jah/ei)		Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Näidud, kui kasutatakse keskmisel (55 °C) / madalal temperatuuril (35 °C) keskmiste kliimaolude puhul												
Näit	Sümbol	Ühik	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Nimisoojusvõimsus (*)	P _{rated}	kW	6	7	11	10	13	12	10	10	11	12
Võimsus osalise koormuse puhul, kui siseõhu temperatuur 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 = bivalent-punkti 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 = seadme temperatuuri piirnorm	P _{dh}	kW	5,5	6,6	8,2	9,3	9,4	10,8	6,8	9,1	6,8	8,7
Õhk-veisoojuspumba puhul: T _j = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	P _{dh}	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bivalent-punkti temperatuur	T _{biv}	°C	-3	-7	-3	-8	-3	-8	-5	-5	-3	-4
Aastaajast olenev ruumikütmise energiatõhusus	n _s	%	133	180	130	195	131	178	111	150	111	150
Märgitud võimsus või küttenäit osalise koormuse puhul, kui siseõhu temperatuur 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 = bivalent-punkti 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 = seadme temperatuuri piirnorm	COP _d	-	1,85	2,66	1,86	2,81	1,86	2,86	1,38	2,10	1,38	2,04
Õhk-veisoojuspumba puhul: T _j = -15 °C (kui TOL < -20 °C)	COP _d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Õhk-veisoojuspumba seadme temperatuuri piirnorm	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Küttevee temperatuuri piirnorm	WTOL	°C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Elektrikulu 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
Elektrikulu 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
Elektrikulu muudes olekutes kui „valmisolek“	P _{SB}	kW	0,010	0,010	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Elektrikulu muudes olekutes kui „töös, 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
Lisasoojusallika/küttekeha 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
Energia omandamise viis	-	-	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-veisoojuspumba korral: õhu läbilaske nimiväärtus, väljaspool ruume	-	m³/h	2600	2600	3500	3500	4200	4200	3800	3800	3800	3800
Vesi/maa-veisoojuspumba korral: vee või maa läbilaskevõime nimiväärtus	-	m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontakt			Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg									

(*) Koos soojuspumbaga kasutatavate kütteseadmete ja kombineeritud kütteseadmete puhul on nimisoojusvõimsus P_{rated} sama kui väljaarvutatud küttekoormus kütmise korral – P_{designh} – ja lisaküttekeha nimisoojusvõimsus P_{sup} sama kui lisaküttevõimsus sup(T_j).

VASTAVUSDEKLARATSIOON

(vastavalt dokumendile
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)-07/230V
BWL-1S(B)-10/400V
BWL-1S(B)-14/400V
BWL-1S(B)-10/230V
BWL-1S(B)-14/230V

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

EÜ 2006/42 (masinadirektiiv)
EÜ 2006/95 (madalpingedirektiiv)
EÜ 2004/108 (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv)
EÜ 2009/125 (ökoloogilise disaini direktiiv)
EÜ 2011/65 (ohtlike ainete piiramine ja kasutamine elektriseadmetes)

kantakse tootele järgmine märgistus:



Mainburg, 15.07.2015


Gerdewan Jacobs
Tehnikaosakonna
juhataja


i.V. Klaus Grabmaier
Toote registreerimine

Wolf GmbH

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

[Veebileht: www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)

Paigaldus-ja kasutusjuhend BWL-1S(B)

Võib esineda muudatusi