



EE

Kasutusjuhend spetsialistile

ÕHK/VESI-SOOJUSPUMP MONOBLOCK

CHA-07 / 400 V • CHA-10 / 400 V

(Originaali tõlge)

Eesti | Võib esineda muudatusi!

Sisukord

1	Selle dokumendi teave	06
1.1	Dokumendi kehtivusala	06
1.2	Sihtrühm	06
1.3	Kaaskehtivad dokumendid	06
1.4	Dokumentide hoidmine	06
1.5	Sümbolid	06
1.6	Hoiatusjuhised	07
1.7	Lühendid	07
2	Ohutus	09
2.1	Õigel otstarbel kasutamine	09
2.2	Ohutusmeetmed	09
2.3	Üldised ohutusjuhised	10
2.4	Seadme üleandmine kasutajale	10
2.5	Vastavusdeklaratsioon	11
3	Kirjeldus	12
3.1	Siseseadme komponendid	12
3.2	Välisseadme komponendid	12
3.2.1	Välisseadme komponendid – kompressor	13
3.2.2	Välisseadme komponendid – aurusti	14
3.3	Soojuspumba reguleerimine	14
3.4	Varustuse kirjeldus	15
3.4.1	Siseseade	15
3.4.2	Välisseade	16
4	Planeerimine	17
4.1	Eeskirjad	17
4.1.1	Kohalikud eeskirjad	17
4.1.2	Üldised eeskirjad	17
4.2	Turvatehnika	17
4.2.1	Vee kvaliteet seoses WOLFi soojuspumpadega	20
4.3	Välisseadme paigalduskoht	22
4.3.1	Paigalduskohtade esitatavad nõuded	22
4.3.2	Kaitsepiirkonnad välisseadme ümber	23
4.3.3	Kondensaadi väljavool	26
4.3.4	Müraga seotud paigaldusjuhised	26
4.3.5	Ruumi nurgamõõde K_0	27
4.3.6	Kontrollige piirväärtust või arvutage vajalik kaugus	28
4.4	Minimaalsed vahekaugused	29
4.4.1	Siseseadme minimaalsed vahekaugused	29
4.5	CHC-Monoblock / 200	29
4.6	Mõõtmised / minimaalsed vahekaugused CHC-Monoblock / 300	31
4.6.1	Välisseadme minimaalsed vahekaugused	32
4.7	Vundament	33
4.7.1	Sokkelvundament otse põrandale paigaldamiseks	33
4.7.2	Sokkelvundament põhjakonsoolile	34
4.7.3	Lintvundament otse põrandale paigaldamiseks	35
4.7.4	Lintvundament põhjakonsoolile	36
4.8	Seinaläbiviik	37
4.8.1	Torustiku paigaldamine läbi seina maapinnast kõrgemal	37
4.8.2	Torustiku paigaldamine läbi seina allpool maapinda	37
5	Paigaldus	38
5.1	Kontrollige soojuspumpa transpordikahjustuste tuvastamiseks	38
5.2	Välisseadme ladustamine	38
5.3	Sise- ja välisseadme transportimine	38
5.4	Tarnekomplekti sisu kontrollimine	38
5.4.1	Vajalik lisavarustus	39
5.5	Siseseadme kinnitamine riputusvinkliga	39
5.6	Välisseadme monteerimine	40

Sisukord

5.6.1	Paigaldamine soklile	41
5.6.2	Põhjakonsooliga välisseadme paigaldamine soklile	44
5.6.3	Ühendage sise- ja välisseade hüdrauliliselt	47
5.7	Katte eemaldamine/paigaldamine	48
5.7.1	Siseseadme katte eemaldamine/paigaldamine	48
5.7.2	Välisseadme katte eemaldamine/paigaldamine	48
5.7.3	Kompressori transpordi turvakinnituse eemaldamine	49
5.7.4	Välisseadme hüdrauliliste ühenduste põhjakonsooliga tagant allapoole pööramine	49
5.8	Kütte- ja sooja vee ahela ühendamine	50
5.8.1	Küttesüsteemi täitmine veega	51
5.8.2	Paigaldusnõuete eiramise tagajärjed	52
5.9	Elektriühendus	52
5.9.1	Üldised juhised	52
5.9.2	Sise-/välisseadme elektriühenduse ülevaade	53
5.9.3	Välisseadme elektriline ühendamine	54
5.9.4	Siseseadme elektriline ühendamine	55
5.9.5	Juhtplaadi HCM-4 klemmide paigutus	58
5.9.6	Elektriühendus (230 VAC)	59
5.9.7	Elektriühendus (madalpingeühendused)	61
5.9.8	Siseseadme elektrilbi sulgemine	62
5.9.9	Välisseadme elektrilbi sulgemine	63
5.10	Reguleerimismoodulid	64
5.10.1	Ühenduspesa valimine	64
5.10.2	Reguleerimismooduli sisestamine siseseadmesse	64
6	Kasutuselevõtt	65
6.1	Kasutuselevõtuks ettevalmistamine	65
6.2	Soojatootmiseseadme sisselülitamine	65
6.3	Süsteemi konfigureerimine	66
6.3.1	Küttesüsteemi läbipesu ja puhastamine	66
6.3.2	Kütteahelatest õhu eemaldamine	67
6.3.3	Ülevooluventiili seadistus ridapaagi korral	67
6.3.4	Põrandakuivatus	68
6.3.5	Üleskütmine	68
6.4	Juhtimismoodul BM-2	69
6.5	Ekraanimoodul AM	70
7	Parameetrite seadistamine	71
7.1	Süsteemispetsiifiliste andmete näidud ekraanimoodulil AM	71
7.2	Põhiseadistused ekraanimoodulil AM	72
7.2.1	Sooja vee töörežiim	72
7.2.2	Kompressori töörežiim	73
7.3	Süsteemispetsiifiliste andmete näidud juhtimismoodulil BM-2	73
7.4	Põhiseadistus juhtimismoodulil BM-2	74
7.4.1	Sooja vee töörežiim	75
7.4.2	Kompressori töörežiim	75
7.4.3	Ruumimõjuga kütmine	75
7.4.4	Päevane temperatuur	76
7.4.5	Ruumimõjuga jahutus	76
7.4.6	Päevase temperatuuri jahutus	76
8	Töörežiim / soojuspumba olek	77
8.1	Töörežiim	77
8.2	Soojuspumba olek	77
9	Spetsialisti tasandi menüü	78
9.1	Spetsialisti menüü struktuur ekraanimoodulil AM	78
9.2	Spetsialisti menüü struktuur juhtimismoodulil BM-2	78
9.3	Menüü kirjeldus	79
9.3.1	Alammenüü Süsteem	79
9.3.2	Parameeter / parameetrite terviknimekiri	79

Sisukord

9.3.3	Erifunktsioon (anduri kalibreerimine).....	79
9.3.4	Erifunktsioon (käsitsi sulatus).....	80
9.3.5	Sündm. ajalugu	80
9.3.6	Releekatse	80
9.3.7	Ahela liik.....	81
10	Spetsialistiparameetrid	82
10.1	Spetsialistiparameetrite ülevaade	82
10.2	Parameetrite kirjeldus	84
10.3	Lisafunktsioonid	89
10.3.1	Jahutusrežiim	89
10.3.2	EVU-tõke	90
10.3.3	PV suurendamine.....	90
10.3.4	Smart Grid (SG)	91
11	Tõrge	93
11.1	Tõrke- ja hoiatusteadete näidud.....	93
11.2	Tõrketeadete ajaloo kuvamine	93
11.3	Tõrke- ja hoiatusteadete põhjuste kõrvaldamine	93
11.4	Veakoodid	93
11.5	Üldised juhised.....	93
11.6	Tõrketeade ekraanimoodulil AM.....	94
11.7	Tõrketeade juhtimismoodulil BM-2.....	94
11.8	Tegutsemisjuhised tõrketeadete korral.....	94
11.9	Veakoodid	95
11.9.1	Kaitsme vahetamine siseseadmes.....	98
12	Kasutuselt kõrvaldamine	99
12.1	Soojatootmiseseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine	99
12.2	Soojatootmiseseadme uuesti kasutuselevõtmine	99
12.3	Soojatootmiseseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine hädaolukorras.....	99
12.4	Külmumisvastane kaitse on aktiveeritud.....	99
12.5	Soojatootmiseseadme lõplik kasutuselt kõrvaldamine.....	100
12.5.1	Kasutuselt kõrvaldamise ettevalmistamine	100
12.5.2	Küttesüsteemi tühjendamine	100
12.5.3	Välisseadme tühjendamine	101
12.6	Soojatootmiseseadme demonteerimine	101
13	Ringlussevõtt ja jäätmekäitlus	102
14	Tehnilised andmed	103
14.1	CHA-Monoblock	103
14.2	Tarkvara minimaalne nõue	105
14.3	Mõõtmised	106
14.3.1	Siseseadme mõõtmised	106
14.3.2	Välisseadme mõõtmised.....	107
14.3.3	Põhjakonsooliga välisseadme mõõtmised.....	107
14.3.4	Seinakonsooliga välisseadme mõõtmised.....	108
15	Lisa	109
15.1	Siseseadme lülitusskeem.....	109
15.2	Välisseadme lülitusskeem	111
15.3	Seadmekonfiguratsioon	112
15.3.1	Seadmekonfiguratsioon 01	113
15.3.2	Seadmekonfiguratsioon 02	115
15.3.3	Seadme konfiguratsioon 11.....	117
15.3.4	Seadme konfiguratsioon 12	119
15.3.5	Seadmekonfiguratsioon 51	121
15.3.6	Seadmekonfiguratsioon 52	122
15.4	Kahevalentsuspunkti arvutamine	124
15.4.1	Arvutusnäide	124
15.4.2	Diagramm elektriküttekeha kahevalentsuspunkti ja võimsuse tuvastamiseks	124

Sisukord

15.5	Küttevõimsus CHA-07	125
15.6	Küttevõimsus CHA-10	126
15.7	Jahutusvõimsus CHA-07	127
15.8	Jahutusvõimsus CHA-10.....	127
15.9	Kütte-/jahutusahela jääsurukõrgus.....	128
15.10	Kolmikkraani DN 25 rõhukadu	129
15.11	Energiatarbe tooteandmed.....	130
15.12	Tehnilised parameetrid määruse (EL) nr 813/2013 kohaselt.....	132
15.13	EL-i vastavusdeklaratsioon	134
16	Märkmed.....	135

Selle dokumendi teave

1 Selle dokumendi teave

- Lugege see dokument enne tööde algust läbi.
 - Järgige selles dokumendis toodud nõudeid.
- Eiramise korral muutub ettevõtte WOLF GmbH antav tootegarantii kehtetuks.

1.1 Dokumendi kehtivusala

See dokument kehtib Monoblock-õhk/vesi-soojuspumba CHA kohta.

1.2 Sihtrühm

See dokument on mõeldud gaasi- ja veeseadmete, kütte- ja elektrotehnika ning külmatehnika spetsialistile.

Spetsialistid on kvalifitseeritud ja koolitatud paigaldajad, elektrikud jne.

WOLFi koolitatud spetsialistid peavad lisaks omama allpool nimetatud kvalifikatsioone:

- Osavõtmine selle soojatootmiseadme tootekoolitusest ettevõttes WOLF GmbH.

WOLFi volitatud spetsialistid peavad lisaks omama allpool nimetatud kvalifikatsioone:

- Osavõtmine selle soojatootmiseadme tootekoolitusest ettevõttes WOLF GmbH
- Sertifitseerimine vastavalt F-gaasi määrulesele (EL) 517/2014, kemikaalide kliimakaitse määrulesele ja rakendusmäärulesele (EL) 2015/2067
- Tuleohtlike külmutusainete kvalifikatsioon vastavalt DIN EN 378 4. osale või DIN IEC 603352-40 jaole HH

Kasutajad on isikud, kellele on spetsialist andnud soojatootmiseadme kasutamiseks vajalikud juhised.

1.3 Kaaskehtivad dokumendid

Kasutusjuhend

Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile

Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend

Ekraanimooduli AM kasutusjuhend spetsialistile

Ekraanimooduli AM kasutusjuhend

Kasutuselevõtu kontrollnimekiri spetsialistile

Kasutuselevõtu protokoll spetsialistile

Lisaks kehtivad süsteemis kasutatavate lisamoodulite ja -tarvikute dokumendid.

1.4 Dokumentide hoidmine

Spetsialist annab dokumendid kasutajale üle.

Kõikide dokumentide säilimise eest vastutab seadme kasutaja.

Dokumente tuleb hoida sobivas kohas ja need peavad olema igal ajal kättesaadavad.

1.5 Sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid.

Sümbol	Tähendus
►	Tähistab toimingut.
⇒	Tähistab hädavajalikku eeldust.
✓	Tähistab toimingu tulemust.
i	Tähistab olulist teavet seadme oskusliku käsitlemise kohta.
📖	Tähistab viidet kaaskehtivatele dokumentidele.

Tab. 1.1 Sümbolite tähendused

Selle dokumendi teave

1.6 Hoiatusjuhised

Tekstis olevad hoiatusjuhised hoiatavad teid enne tööde alustamist vastava tegevusega seotud ohtude eest. Hoiatusjuhistes kasutatakse eri piktogramme ja märksõnu, mis tähistavad ohu suurust.

Sümbol	Märksõna	Selgitus
	OHT	Tähendab, et tagajärjeks on rasked kuni eluohtlikud vigastused.
	HOIATUS	Tähendab, et tagajärjeks võivad olla rasked kuni eluohtlikud vigastused.
	ETTEVAATUST	Tähendab, et tagajärjeks võivad olla kerged kuni keskmised vigastused.
	MÄRKUS	Tähendab, et tagajärjeks võib olla materiaalne kahju.

Tab. 1.2 Hoiatusjuhiste tähendused

Hoiatusjuhiste ülesehitus

Hoiatusjuhiste ülesehitus on järgmine.



MÄRKSONA

Ohu liik ja selle allikas!

Ohu selgitus.

► Tegutsemissuunised, kuidas ohu vältida.

1.7 Lühendid

0–10 V / sisse-välja	Välise nõudluse signaal (näiteks hoone juhtimistehnika kaudu)
3WUV HZ/Kühl	Kütte/jahutuse kolmikkraan
3WUV HZ/WW	Kütte / sooja vee kolmikkraan
A1 / A3 / A4	Muudetavate parameetritega väljundid A1/A3/A4
AF	Välistemperatuuriandur
CHA	Comfort Heatpump Air
CHC	Comfort Heatpump Center
CWO	CWO-Board (= juhtplaat siseseadmes)
DFL HK	Kütteahela läbivool
E1 / E3 / E4	Muudetavate parameetritega sisendid E1/E3/E4
eBus	eBus-siinisüsteem
EHZ	Elektriküte / elektrikütte element
EVU	Energiavarustusevõttepoolse tõkestuse (EVU tõkke) sisend
GLT	Hoone juhtimistehnika
GND	Mass
HK 1	Kütteahel 1
HKP	Kütteahelapump
HP	Kütteperiood
HZ	Küte / kütterežiim
IDU	(Indoor Unit) siseseade
JAZ	Aastane energiatõhusustegur
MaxTh	Maksimaaltermostaat
MK 1	Segamisahel 1
MM	Segamismootor või segamismoodul
ODU	(Outdoor Unit) välisseade
PV	Fotoelektriline süsteem
PWM	Täitmis-/kütteahelapumba (ZHP) PWM-juhtimine
RLF	Tagasivoolu temperatuuriandur
RT	Ruumitermostaat
S0	S0-liides (loendur-impulss-sisend)
SAF	Kollektori temperatuuriandur
SF	Ppaagi temperatuuriandur
SFK	Kollektori temperatuuriandur (päikeseküttesüsteem)
SFS	Paagi temperatuuriandur (päikeseküttesüsteem)
SG	Smart Grid
SM1 / SM2	Päikeseküttemoodul 1 / päikeseküttemoodul 2

Selle dokumendi teave

TAZ	Päevane energiatõhusustegur
TPW	Kastepunkti andur
TV	Tagasivool
VJ	Aasta algus
VL	Pealevool
VLf / VF	Pealevoolu temperatuuriandur
VT	Eelmine päev
WW	Soe vesi / sooja vee režiim
Z1	230 V väljund (kui töölülitid on sisse lülitatud)
ZHP	Täitmispump/kütteahelapump
Zirk	Tsirkulatsiooniklahv või tsirkulatsioonipump (Zirkomat)
Zirk100	Tsirkulatsioonipump 100% (pidev töörežiim)
Zirk20	Tsirkulatsioonipump 20% (2 min töötab, 8 min seisab)
Zirk50	Tsirkulatsioonipump 50% (5 min töötab, 5 min seisab)
ZWE	Täiendav soojatootmiseseade

2 Ohutus

- ▶ Laske soojatootmiseseadmega seotud töid teha ainult spetsialistil.
- ▶ Seadme elektrisadega seotud töid tohivad teha ainult elektrikud.
- ▶ Kõiki välisseadme hooldus- ja remonditöid tohib lasta teha ainult WOLFi klienditeenindusel või WOLFi volitatud spetsialistidel.
- ▶ Laske iga-aastaseid ülevaatus- ja hooldustöid teha WOLFi koolitatud spetsialistil.

2.1 Õigel otstarbel kasutamine

Soojatootmiseseadet tohib kasutada ainult sooja vee soojendamise süsteemides vastavalt standardile DIN EN 12828.

Soojatootmiseseade on ette nähtud kasutamiseks ainult kodumajapidamises. Kodumajapidamise all mõeldakse:

- Ühe- ja mitmepereelamuid;
- Mitmepereelamuid ja ridaelamute asumeid kuni 25 elamuga;
- Kuni 10 külalistetoaga majutusasutusi;
- Maksimaalselt 1000 m² hoonepinnaga klubihooneid;
- Büroopindu elamutes (nt arstikabinette) äripinnaga kuni 250 m²;
- Väikesed kauplusi (nt juuksureid, lillepoode) kaubanduspinnaga kuni 250 m².

Soojatootmiseseadme mis tahes muu kasutamine on lubatud ainult pärast konsulteerimist WOLF GmbH riikliku esindajaga ja eeldab kasutuselevõttutööde tegemist WOLFi klienditeeninduse poolt. Selleks pöörduge kohaliku kütteseadmete paigaldamise ettevõtte või WOLF GmbH esindaja poole.

Soojatootmiseseadet tohib kasutada ainult allpool nimetatud eesmärkidel:

- Ruumide kütmine;
- Ruumide jahutamine;
- Joogivee soojendamine.

Kõik muud rakendused, mis sellest kõrvale kalduvad, eelkõige tööstuslikud rakendused või basseinides kasutamine, loetakse sobimatuteks.

Ärge kasutage soojatootmiseseadet allpool kirjeldatud töökeskkonna tingimustes:

- Plahvatusohtlikud piirkonnad või plahvatusvõimelised atmosfäärid;
- Tugevalt söövitav (nt kloor, ammoniaak) või saastunud keskkond (nt metalli sisaldav tolm);
- Kohtades, mille kõrgus merepinnast on üle 2000 m.

Siseseadme (IDU) kohta kehtivad täiendavalt alljärgnevad töökeskkonna tingimused:

- Kasutage ainult suletud ja köetud ruumides;
- Ümbritseva keskkonna temperatuur ja õhuniiskus peavad olema tehnilistes andmetes toodud piirväärtuste piires.

Välisseadme (ODU) kohta kehtivad täiendavalt alljärgnevad töökeskkonna tingimused:

- Kasutage ainult välistingimustes;
- Järgige selles juhendis toodud paigaldusjuhiseid eelkõige välisseadet ümbritseva kaitseala kohta.

2.2 Ohutusmeetmed

- ▶ Ohutus- ja jälgimisseadiseid ei tohi eemaldada ega sillata, ka on nende funktsiooni tõkestamine mis tahes muul viisil keelatud.
- ▶ Käitage soojatootmiseseadet üksnes tehniliselt laitmatu seisukorras.
- ▶ Ohutust mõjutavad tõrked ja kahjustused tuleb viivitamata nõuetekohaselt kõrvaldada.
- ▶ Asendage kahjustatud komponendid ainult WOLFi originaalvaruosadega.
- ▶ Kasutage isikukaitsevahendeid.

2.3 Üldised ohutusjuhised



OHT

Elektripinge!

Surmavad elektrilöögid.

- ▶ Laske elektritöid teha spetsialistil.



OHT

Tuleohtlik külmaaine!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku põletuse oht.

- ▶ Külmaaineringluse lekete korral vabastage soojatootmiseseade pinge alt.
- ▶ Teavitage spetsialiste või WOLFi klienditeenindust.
- ▶ Paigaldage süsteemi mustusekogu ja magnetiidikoguga mudaärasti.



HOIATUS

Kuum vesi!

Käte põletamise oht kuuma vee tõttu.

- ▶ Enne vees olevate detailide juures töötamist tuleb soojatootmiseseadmel lasta jahtuda temperatuurini alla 40 °C.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS

Kõrge temperatuur!

Käte põletamise oht kuumade detailide tõttu.

- ▶ Enne avatud soojatootmiseseadme juures tööde alustamist: laske soojatootmiseseadmel jahtuda temperatuurini alla 40 °C.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS

Pöörlevad detailid!

Kehavigastuste oht ventilaatori pöörlevate osade tõttu.

- ▶ Ärge demonteerige välisseadmelt ventilaatori kaitsevõret.
- ▶ Välisseadmel peab käituse ajal olema kaitseümbris alati suletud.



HOIATUS

Ülerõhk vee poolel!

Kehavigastuste oht suure ülerõhu tõttu soojatootmiseseadmel, paisupaakidel, tajuritel ja anduritel.

- ▶ Sulgege kõik kraanid.
- ▶ Vajaduse korral tühjendage soojatootmiseseade.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS

Ülerõhk külmaaine poolel!

Kehavigastuste oht jahutusahela suure ülerõhu tõttu.

- ▶ Jahutusahelaga seotud töid tohivad teha ainult WOLFi klienditeeninduse töötajad.



MÄRKUS

Ajutine kasutuselt kõrvaldamine külmaperioodi ajal!

(nt suvilas ja mittekasutamise korral)

Kui seade on vooluvõrgust lahutatud, siis automaatne külmumiskaitsefunktsioon ei toimi.

Vettjuhtivate komponentide külmumine võib tuua kaasa tuleohtliku külmaaine lekke.

- ▶ Ärge lülitage seadet välja.
- ▶ Ärge lahutage seadet elektrivõrgust.



MÄRKUS

Voolukatkestus kauem kui 6 tundi temperatuuril alla –5 °C!

Kui seade on vooluvõrgust lahutatud, siis automaatne külmumiskaitsefunktsioon ei toimi.

Vettjuhtivate komponentide külmumine võib tuua kaasa tuleohtliku külmaaine lekke.

- ▶ [12.5.3 Välisseadme tühjendamine.](#)

2.4 Seadme üleandmine kasutajale

- ▶ Andke see juhend ja kaaskehtivad dokumendid süsteemi käitajale üle.
- ▶ Teavitage seadme käitajat kütteseadme käsitlemisest.

- ▶ Juhtige süsteemi käitaja tähelepanu järgmisele.
 - Kord aastas peab WOLFi spetsialist tegema tehnohoolduse ja tehnoülevaatuse.
 - Soovitame sõlmida WOLFi spetsialistiga tehnohoolduse ja -ülevaatuse lepingu.
 - Kõiki välisseadme hooldus- ja remonditöid tohib lasta teha ainult WOLFi klienditeenindusel või WOLFi volitatud spetsialistidel.
 - Kasutada tohib vaid WOLFi originaalvaruosi.
 - Soojatootmisseadet, kaitstud piirkondi ja reguleerivaid osi ei tohi tehniliselt muuta.
 - Laske spetsialistil pärast kasutuselevõtmist kontrollida pH-väärtusi iga 8–12 nädala järel.
 - Hoidke seda kasutusjuhendit ja kaaskehtivaid dokumente hoolikalt ja sobivas kohas, nii et need oleksid alati käepärast.
 - Soojuspumba kasutamisest tuleb teavitada kohalikku energiavarustusettevõtet.

Kasutaja vastutab Saksamaa hoonete energiaseaduse kohaselt kütteseadme ohutuse, keskkonnahoidlikkuse ja küttesüsteemi energeetilise kvaliteedi eest.

- ▶ Teavitage kasutajat sellest.
- ▶ Juhtige kasutaja tähelepanu kasutusjuhendile.

2.5 Vastavusdeklaratsioon

See toode täidab Euroopa direktiivide ja riiklikke nõudeid. ([15.13 EL-i vastavusdeklaratsioon](#))

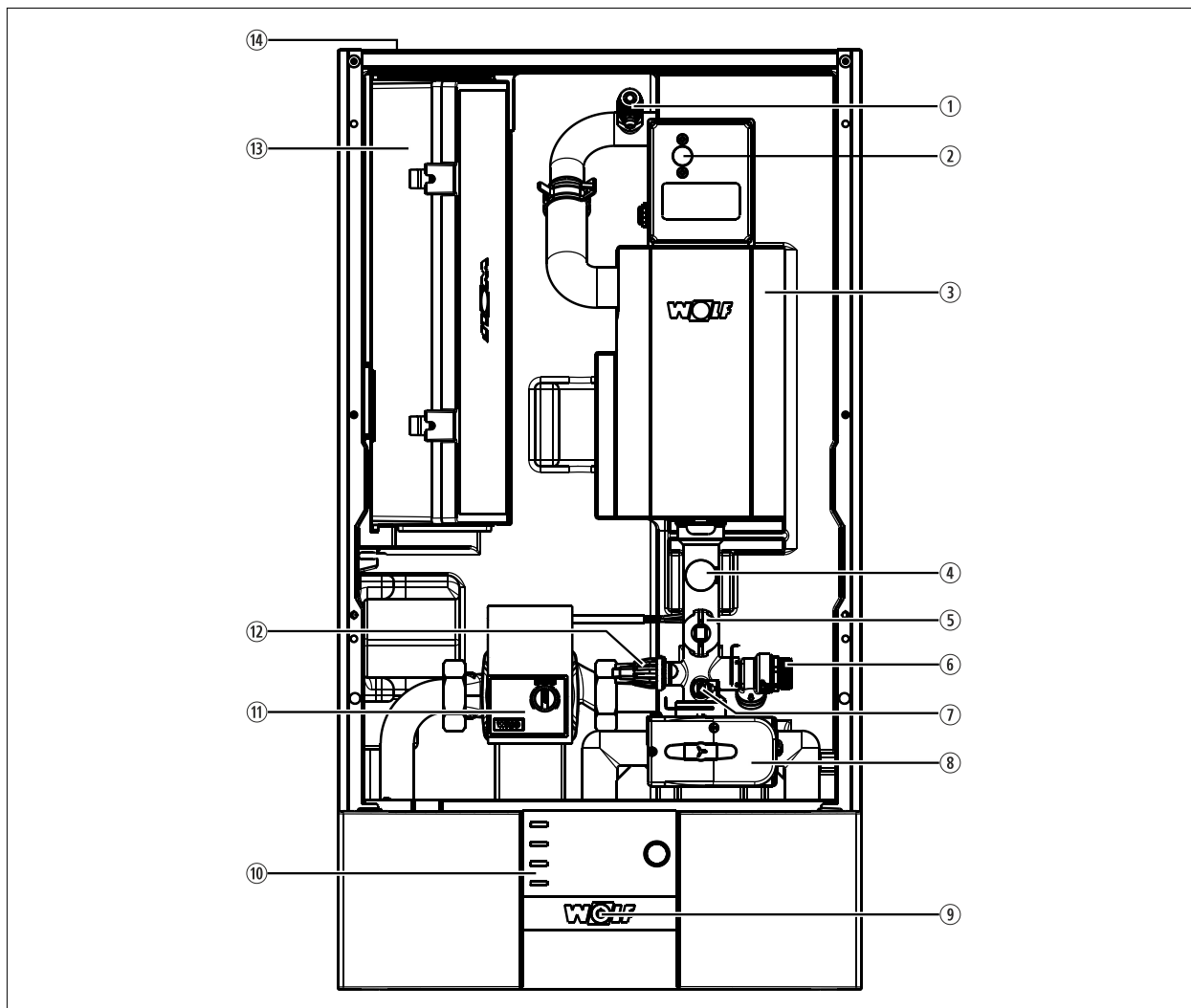
3 Kirjeldus

3.1 Siseseadme komponendid

Sise- ja välisseade on teineteisega hüdrauliliselt ühendatud.

Siseseade sisaldab juhtelektroonikat koos küttekontuuri juhtimisega, ringluspumpa, elektrikütteelementi, kolmikkraani, läbivooluandurit, rõhuandurit, ohutusventiili (3 bar).

Kolmikkraan lülitab pealevoolu ümber ruumide kütmise, jahutuse/puhverkütte ja joogivee soojendamise vahel. Siseseadme komplekti kuulub mustusekogujaga 1½" paigaldamiseks välisseadme tagasivoolule.



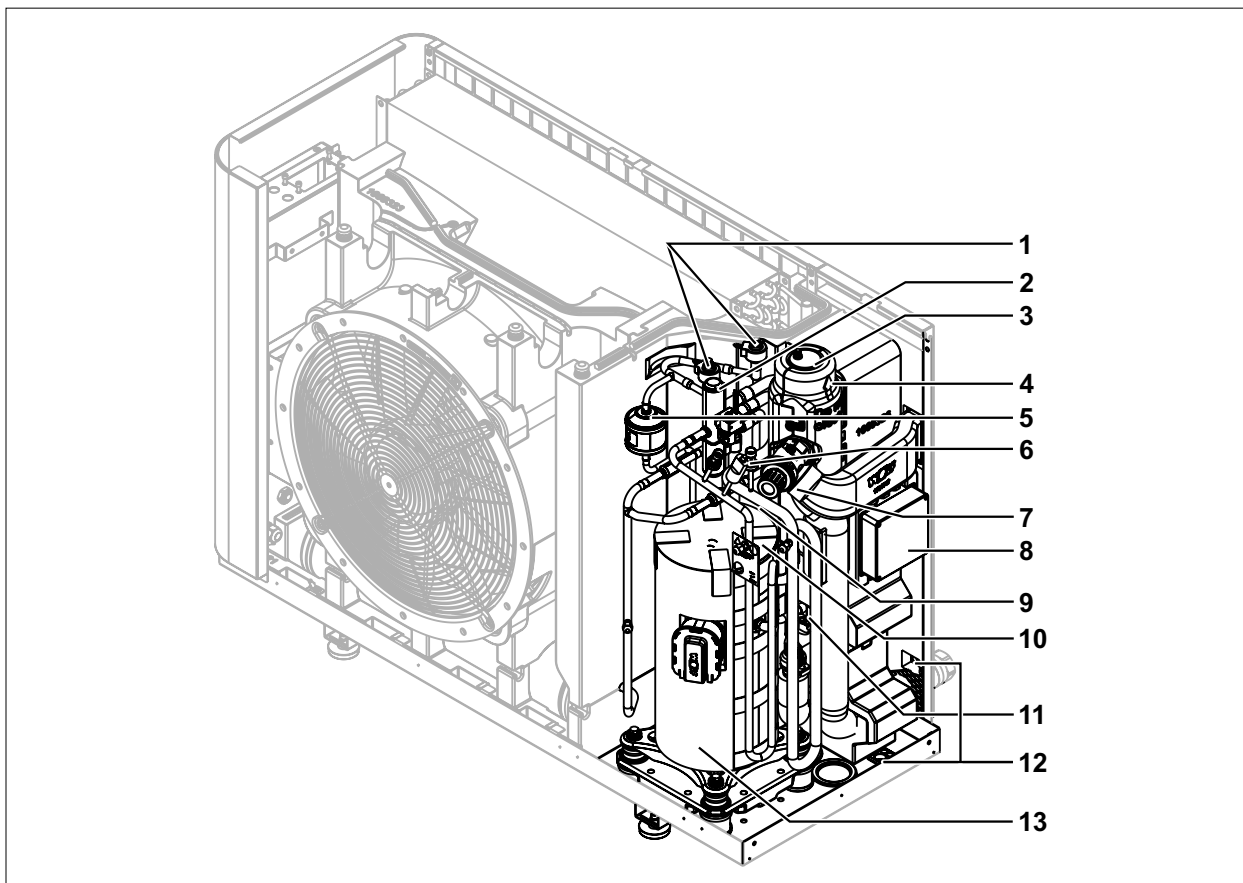
Joonis 3.1 Siseseadme komponendid

- | | |
|--|---|
| ① Õhuti | ⑧ Kolmikkraan küte / soe vesi |
| ② Ohutustemperatuuripiiraja lähtestamine, elektrikütteelement (sisemine) | ⑨ Töölüli |
| ③ Elektrikütteelement | ⑩ Reguleerimismoodul |
| ④ Manomeeter | ⑪ Kütteahelapump |
| ⑤ Kütteahela läbivooluandur | ⑫ Surveandur |
| ⑥ Ohutusventiil (3 bar) | ⑬ Regulaator ja elektriühendus integreeritud korpuses |
| ⑦ Pealevoolu temperatuuriandur (T_katel / katla temperatuur) | ⑭ Kaabliava |

3.2 Välisseadme komponendid

Kõik jahutusahela komponendid asuvad välisseadmes, sealhulgas jahutusahela regulaator ja ventilaator. Väljund on kohandatud vastava kütte- / jahutusvajadusega inverteri abil juhitava kompressori kaudu.

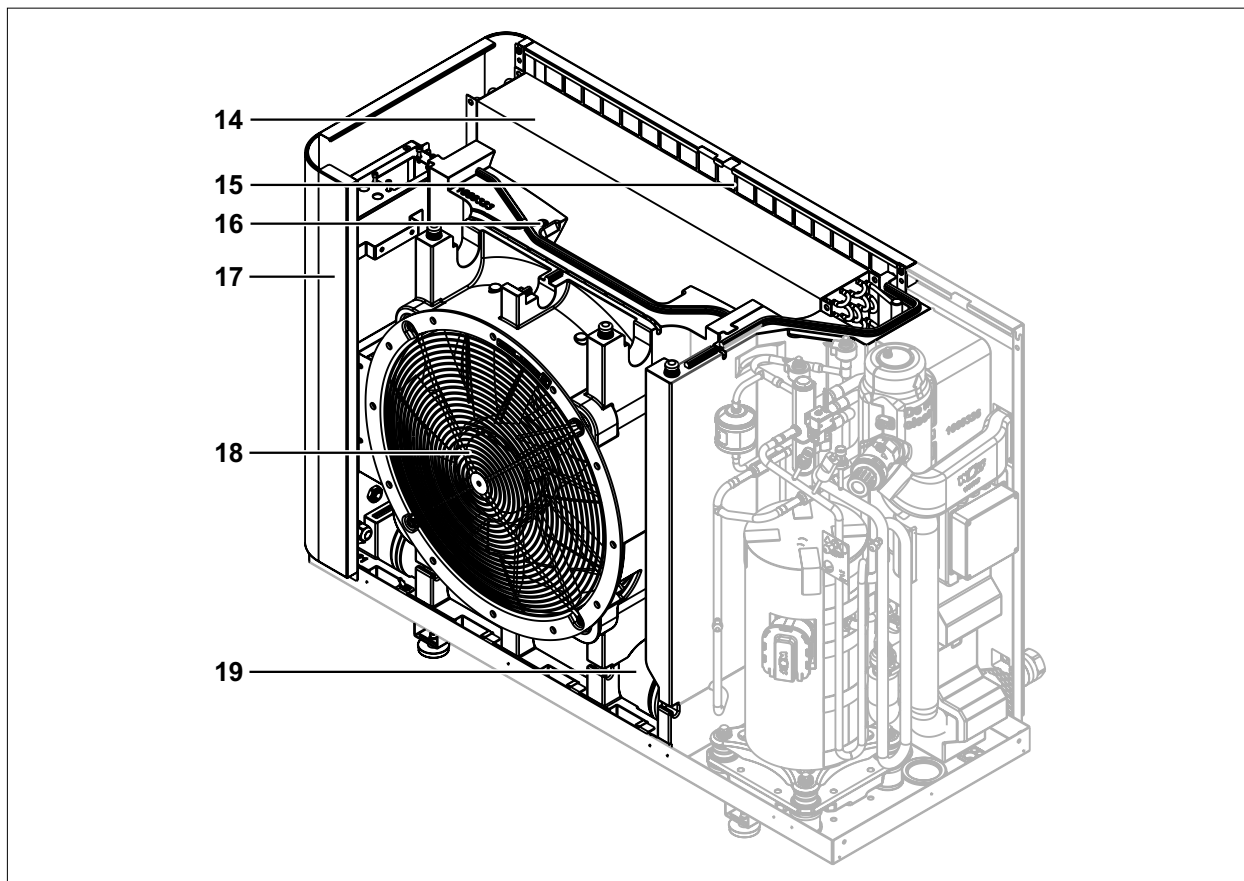
3.2.1 Välisseadme komponendid – kompressor



Joonis 3.2 Välisseadme komponendid – kompressor

- | | |
|--|--|
| ① Paisumisventiilid | ⑧ Elektriühendus |
| ② Nelik-/kaksikkraan | ⑨ Imigaasi temperatuuriandur (T _{imigaas}) |
| ③ Õhu-/külmaaineeraldaja | ⑩ Aurustipea temperatuuriandur (T _{kuumgaas} / kuumgaasi temperatuur) |
| ④ Pealevoolu temperatuuriandur (T _{katel2} / katla temperatuur 2) | ⑪ Tagasivoolutemperatuuri andur tagasivoolutakisti, mustussõela ja tühjenduskraaniga |
| ⑤ Filterkuivati | ⑫ Kaabliava |
| ⑥ Kõrgsurvelüliti | ⑬ Kompressor |
| ⑦ Ohutusventiil (2,5 bar) | |

3.2.2 Välisseadme komponendid – aurusti



Joonis 3.3 Välisseadme komponendid – aurusti

- | | |
|------------------------|--|
| ⑭ Aurusti | ⑰ Juhtplokk inverteri PSD2 ja jahutusahela regulaatoriga HPM-2 |
| ⑮ Õhu juurdevooluandur | ⑱ Ventilaator |
| ⑯ Väljatõmbeõhu andur | ⑲ Külmaaine kogur |

3.3 Soojuspumba reguleerimine

Ruumi ja ilmastikuoludest lähtuv temperatuuri regulaator koos kütte ja sooja vee tööaegade programmeerimisega, et reguleerida kütteahelat ja tarbeveepaagi täitmist. Segamisahela regulaatorit saab laiendada täiendmooduliga.

Soojuspumba, kütte- ja tarbevee süsteemiga kohandamiseks tuleb teha valik eelkonfigureeritud hüdraulikavariandi või seadmekonfiguratsiooni vahel.

Muudetavate parameetritega sisendite ja väljundite kaudu saab realiseerida täiendavaid funktsioone nagu näiteks tsirkulatsioonipumba juhtimine (ajaline juhtimine või klahvivajutusega juhtimine) või teise soojatootmiseseadme juurdelülitamine.

Eraldatud soojakogus tuvastatakse ja kuvatakse regulaatori kaudu. Kui kohapeal oleva voolumõõdja impulss-signaali ühendatakse S0-liidesega, on võimalik kuvada ka tarbitud elektrienergiat ning päevast ja aastast energiatõhusustegurit (TAZ ja JAZ).

3.4 Varustuse kirjeldus

3.4.1 Siseseade



Joonis 3.4 Siseseade

- Voolu / tõhususe järgi optimeeritud elektriline kütteelement on reguleeritav näiteks tippkoormuste katmiseks, põrandatasanduskihi soojendamiseks või hädaolukorras kasutamiseks
- Erinevuse reguleerimine kütteahelapumba pöörlemiskiiruse järgi
- Energiavarustusevõtte juhtsignaali kontaktid
- Süsteemi temperatuuri süsteemiväline tõstmine Smart Gridi või fotoelektrilise süsteemi kaudu
- Manomeeter, tühjendusvoolikuga kaitseklapp, kütteahela rõhuandur, kütteahela pump ja kolmikkraan
- Integreeritud soojakoguse arvesti ja läbivooluandur
- S0-liides energiakulu näitamiseks
- 3 muudetavate parameetritega sisendit, 3 muudetavate parameetritega väljundit
- Regulaatori elektroonika ja elektriühendus integreeritud korpuses
- Kiire, turvaline ja lihtne kaabliühendus
- HP-Keymarki sertifikaat, EHPA-kvaliteedimärgis ja SG-Ready-Labeli märgis
- Väline juhtimine on võimalik potentsiaalivaba kontaktiga või signaaliga 0–10 V.
- Pistikühenduse koht LAN-/WLAN-liidese WOLF Link home jaoks
- Kondensatsioonivee vastu kaitstud heli- ja soojusisolatsioon
- Kütteahela ühendused Ø 28 mm
- Mustusekoguja 1½" paigaldamiseks välisseadme tagasivoolule

3.4.2 Välisseade



Joonis 3.5 Välisseade

- ① Välisseade
 - ② Välisseade põhjakonsoolil
 - ③ Välisseadme tagantvaade
- Looduslik külmaaine R290 (propaan)
 - Võimsuse elektrooniline reguleerimine (standardne küte/jahutus)
 - Blue-Fin-kaitsekatttega aurusti
 - Nelikkraan ja kaks elektroonilist paisuventiili
 - Võimalikud on pealevoolutemperatuurid 70 °C ilma elektrikütte elemendita
 - Integreeritud tagasivoolutõkestiga hüdraulika
 - Madalama temperatuuriga öörežiim müra vähendamiseks
 - Ühendusvõimalus tagant või alt
 - Kondensaadivanni integreeritud küte
 - Integreeritud õhutusventiil

4 Planeerimine

4.1 Eeskirjad

- ▶ Küttesüsteemi paigaldamisel ja käitamisel järgige riigis kehtivaid standardeid ja eeskirju.

4.1.1 Kohalikud eeskirjad

- ▶ Küttesüsteemi paigaldamisel ja käitamisel tuleb järgida alljärgnevates punktides toodud kohalikke eeskirju:
 - Paigalduskoha nõuded
 - Nõuded elektrivõrguga ühendamise kohta
 - Veepõhise küttesüsteemi ohutusseadistele kehtivad standardid ja eeskirjad
 - Joogiveetorustik

4.1.2 Üldised eeskirjad

- ▶ Paigaldamisel tuleb kinni pidada alljärgnevatest üldistest eeskirjadest, reeglitest ja direktiividest.
 - (DIN) EN 806 Joogiveepaigaldiste tehnilised nõuded
 - (DIN) EN 1717 Joogivee kaitsmine joogiveepaigaldistest tuleneva saaste eest
 - (DIN) EN 12831 Hoonete küttesüsteemid. Arvutusliku küttekoormuse arvutusmeetodid
 - (DIN) EN 12828 Hoonete küttesüsteemid. Vesiküttesüsteemide projekteerimine hoonetes
 - VDE 0470/(DIN) EN 60529 Korpuste kaitseklassid
 - VDI 2035 Soojavee- ja küttesüsteemide kahjustuste vältimine
 - Katlakivi (teabeleht 1)
 - Veeseadmete korrosioon (teabeleht 2)

Saksamaa

Peale eelmainitute kehtivad Saksamaal paigaldamisele ja käitamisele ka järgmised nõuded:

- DIN 8901
- DIN 1988 Joogiveepaigaldiste tehnilised nõuded
- VDE 0100 Kuni 1000 V nimipingega kõrgepinge-elektripaigaldiste rajamise nõuded
- VDE 0105 Kõrgepinge-elektripaigaldiste üldised käitamisenõuded
- Hoonete energiaseadus

Austria

Seadme paigaldamisel Austrias kehtivad eelkõige järgmised nõuded:

- ÖVE – eeskirjad
- ÖVGW ettekirjutused ja vastavad Ö-standardid
- Kohaliku energiavarustuse võtte nõuded
- Regionaalse ehitusseaduse nõuded
- Küttesüsteemi veele kehtivad standardi ÖNORM H5195-1 kohased miinimumnõuded

Šveits

Seadme paigaldamisel Šveitsis kehtivad järgmised nõuded:

- SVGW – eeskirjad
- BUWAL ja kohalikud ettekirjutused
- NEV (SR 743.26)

4.2 Turvatehnika

Õhuti

Seadme kõige kõrgemasse ossa tuleb paigaldada õhuti.

Ohutusventiil

Välisseadmesse on integreeritud ohutusventiil (2,5 bar) ja siseseadmesse ohutusventiil (3 bar). Juhtige siseseadme ohutusventiili tühjendusvoolik lehtri sifooni kaudu äravoolu.

Paisupaak

Paigaldage süsteemi paisupaak kohapeal kehtivate standardite ja juhiste kohaselt.

Sulgurseedmed

Paigaldage tühjendusfunktsiooniga sulgventiilid siseseadme ja välisseadme ühendustorudesse.

Ülevooluventiil

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

Hüdrauliline puhverpaak (ühtlusti)

Lahutab kütteseadme ja kütteahelad hüdrauliliselt.

Maksimumtermostaat (MaxTh)

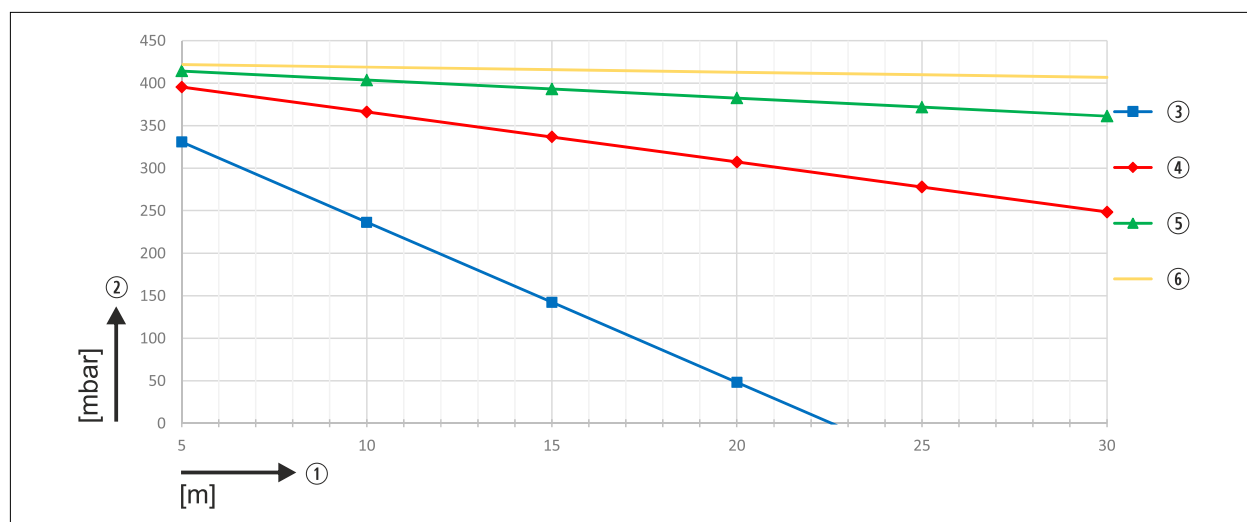
Tagada tuleb pinnaküttesüsteemide (nt põrandakütte) temperatuurijälgijad või maksimaalsed termostaadid, et vältida liiga kõrgeid pealevoolutemperatuure.

- Otsese kütteahela korral ühendage maksimaalse termostaadi potentsiaalivabad kontaktid (mitme maksimaalse termostaadi korral tuleb need ühendada järjestikku) konfigurereitava sisendiga E1.
- Segamismooduliga MM-2 segamisahelatel ühendage maksimumtermostaat segamismooduliga MM-2.
- Määrake sisendi E1 parameetrid reguleerimismooduli spetsialistiparameetrite kaudu.
- Kui kontakt E1 avaneb, lülitatakse soojatootmiseseade ja kütteahela pumbad välja.

Sise- ja välisseadet ühendavate torude mõõtmed

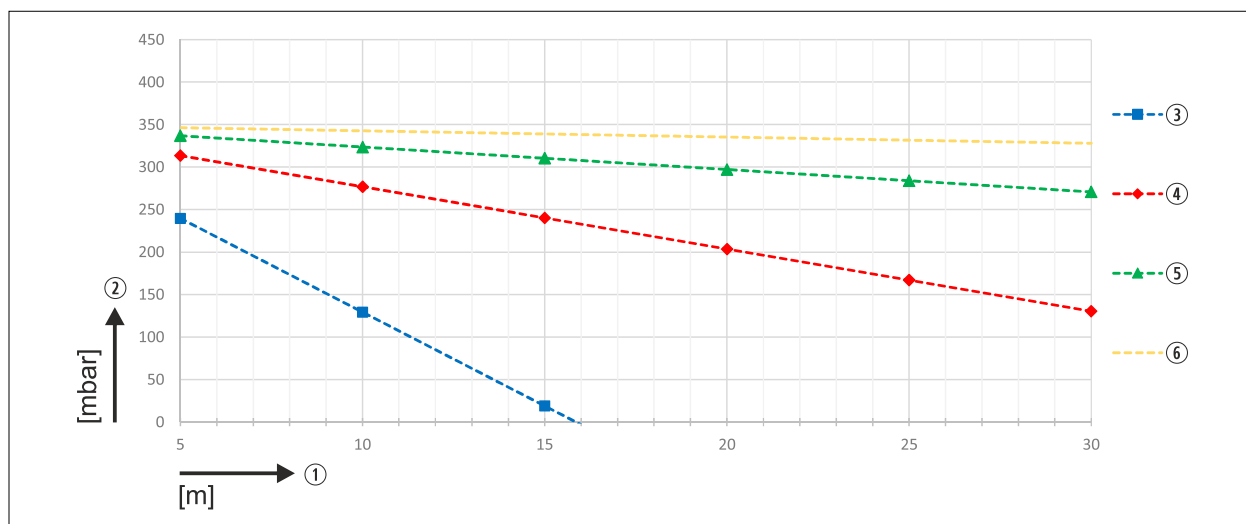
Määrake torude mõõtmed arvutusliku mahuvoolu järgi.

Järgmisel skeemil on näidatud küttesüsteemi saadaolevad pumpamiskõrgusi pärast rõhukadude lahutamist välisseadmest ja siseseadmest kiirusel 27 l/min (CHA -07) või 29 l/min (CHA -10) olenevalt ühendustorust välis- ja siseseadme vahel.



Joonis 4.1 CHA-07 saadaolevad pumpamiskõrgused

- | | |
|---|---|
| ① Torude ühekordsed pikkused välis- ja siseseadme vahel [m] | ③ Laineline toru DN25 / siletoru 25 × 2,3 |
| ② Küttesüsteemi saadaolevad pumpamiskõrgused [mbar] | ④ Laineline toru DN32 / siletoru 32 × 2,9 |
| | ⑤ Laineline toru DN40 / siletoru 40 × 3,7 |
| | ⑥ Laineline toru DN50 / siletoru 50 × 4,6 |



Joonis 4.2 CHA-10 saadaolevad pumpamiskõrgused

- | | |
|---|---|
| ① Torude ühekordsed pikkused välis- ja siseseadme vahel [m] | ③ Laineline toru DN25 / siletoru 25 × 2,3 |
| ② Küttesüsteemi saadaolevad pumpamiskõrgused [mbar] | ④ Laineline toru DN32 / siletoru 32 × 2,9 |
| | ⑤ Laineline toru DN40 / siletoru 40 × 3,7 |
| | ⑥ Laineline toru DN50 / siletoru 50 × 4,6 |

Soojuspumbakeskuse CHC Monoblock kasutamise korral tuleb lisaks küttesüsteemi olemasolevast pumpamiskõrgusest maha arvata ka järgmised rõhukaod:

- Ilma puhvrita või ridapaagi kujul puhvriga: 150 mbar (CHA-10) või 120 mbar (CHA-07)
- Puhvriga eralduspaagi kujul: 100 mbar (CHA-10) või 80 mbar (CHA-07)
- Metallist komposiitorude puhul tuleb liitmike suuremate individuaalsete takistuste tõttu kasutada jääksurukõrgusega konstruktsiooni.
- Hoolitsege torustiku piisava isolatsiooni eest.

Mustusekoguja ja magnetiidikogujaga mudaärasti

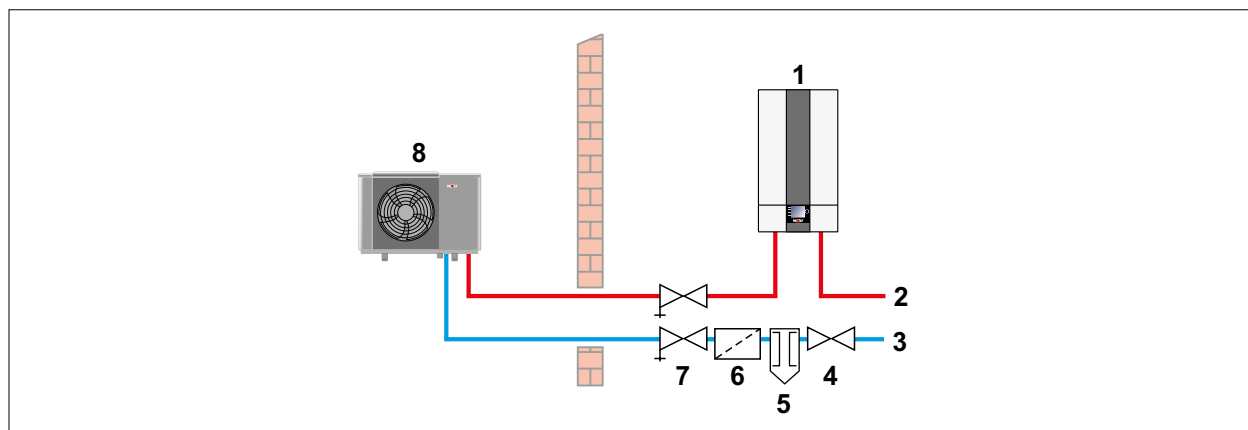


MÄRKUS

Küttesüsteemis on mustus ja magnetiit!

Pumpade, küttesüsteemi, küttevee soojusvaheti ja välisseadme kahjustused.

- Paigaldage mustusekoguja ja magnetiidikogujaga mudaärasti välisseadme tagasivoolule.



Joonis 4.3 Mustusekoguja ja magnetiidikogujaga mudaärasti

- | | |
|---------------|---|
| ① Siseseade | ⑤ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ② Pealevool | ⑥ Mustusekoguja (kuulub siseseadme komplekti) |
| ③ Tagasivool | ⑦ Tühjendusega sulgurkraan |
| ④ Sulgurkraan | ⑧ Välisseade |

Kastepunkti andur (TPW)

Pindjahutussüsteemide (nt põrandakütte ahel, jahutusega lagi) puhul tuleb paigaldada kastepunkti andur (lisavarustus).

- Kui jahutusahel hõlmab mitut ruumi, tuleb igale ruumile ette näha kastepunkti andur.
- Lülitage järjestikku mitu kastepunkti andurit ja ühendage siseseadme kastepunkti andurite sisendiga.
- Ühendage segamisahela kastepunkti andur asjakohase segamismooduli MM-2 kastepunkti anduri sisendiga (nt WOLFi ühenduskarbi TPW abil).
- Jahutusahela pealevoolu kastepunkti andur tuleb paigaldada jahutatavasse ruumi. (Eemaldage soojusisolatsioon)

Soojaveepaak

- Kohandage soojaveepaagi soojusvaheti soojuspumba küttevõimsusega.
- Soojusvaheti pindala peab küttevõimsuse kW kohta olema vähemalt 0,25 m².
- Määrake torustikele piisavad mõõtmed (> DN 25).

Puhverpaak

Küttepoolel võivad olenevalt koormusjuhtumist esineda erinevad läbivoolud. Tõrgeteta töö tagamiseks tagage sulatamiseks minimaalne mahuvool. Selleks planeerige vähemalt 35-liitrise mahuga puhvermahuti või hüdrauline ühtlusti.

Alljärgnevatel juhtudel on vajalik puhverpaak:

- Küttekehadega süsteemid
- Üksiku ruumi reguleerimine (termostaatventiilid)
- Mitu soojatootmisseadet või kütteahelat
- Süsteemid lisafunktsiooniga PV suurendamine
- Smart Grid kütterežiimile



Kui sulatamisenergiat ei ole piisavalt, tekivad süsteemil talitlushäired ja elektrikütte element lülitatakse sagedamini sisse.

4.2.1 Vee kvaliteet seoses WOLFi soojuspumpadega

Nõuded küttevee kvaliteedile:

Saksa inseneride ühingu (VDI) direktiivi 2035 lehel 1 käsitletakse soovitusi katlakivi ärahoidmiseks küttesüsteemides. Lehel 2 käsitletakse veest põhjustatud korrosiooni.

- pH-väärtus vahemikus 6,5 kuni 9,0
- Kui kasutate küttesüsteemis (nt puhver- või kuumaveemahutis) terast, hoidke segamispäigaldise puhul pH-väärtus vahemikus 8,2 kuni 9,0.
- Elektrijuhtivus < 800 µS/cm, eelistatult < 100 µS/cm
- Vee parameetrid muutuvad, kui kasutuselevõtt on möödunud kuni 12 nädalat. Seejärel kontrollige veekvaliteeti veel kord.
- Kui põranda tasanduskiht kuivab elektrilise küttekeha abil, järgige lubatud üldkaredust (16,8 °dH kuni 250 liitrit süsteemi mahtu). Liiga lubjarikas vesi põhjustab lubjastumist ja elektriküttelelemendi tõrkeid.

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

- ① Vee karedus °dH
- ② Küttesüsteemi maht liitrites
- ③ Veepuhastus ei ole vajalik
- ④ Veepuhastus on vajalik

Piirväärtust märkiva joone ületamisel tuleb vastavat osa küttesüsteemi veest töödelda.

Näide:

Joogivee karedus on 16 °dH

Süsteemi mahtuvus on 500 l. Seetõttu tuleb töödelda vähemalt 250 l vett.

Küttevee lisand



MÄRKUS

Küttevee lisand!

Küttevee soojusvaheti kahjustamine.

- Ärge kasutage külmumiskaitsevahendeid või inhibiitoreid.

Nõuded joogivee kvaliteedile:

- Alates üldkaredusest 15 °dH (2,5 mol/m³) reguleerige sooja vee temperatuuriks maksimaalselt 50 °C.
- Alates üldkaredusest üle 16,8 °dH paigaldage hooldusvälpade pikendamiseks külma vee toitetorusse veepuhastusseade.
- Lubjasette oht ja veekaredust vähendavate meetmete rakendamise vajadus võib esineda ka siis, kui veekaredus on väiksem kui 16,8 °dH. Nõude eiramilis võib katlakivi tekkida seadmesse tavapärasest kiiremini ja teie sooja vee tarbimise mugavus langeda.
- Laske kohalikke tingimusi spetsialistil kontrollida.

Veepaagi vee saab reguleerida temperatuurile, mis ületab 60 °C.

- Kui käitate seadet lühikest aega temperatuuril, mis ületab 60 °C, arvestage, et teil on oht ennast kuuma veega põletada.
- Seadme püsival käitamisel kõrgel temperatuuril tuleb rakendada erimeetmeid, nt paigaldada termostaatventiil, mis tagab, et kraanist väljuva vee temperatuur ei ületa 60 °C.

4.3 Välisseadme paigalduskoht

4.3.1 Paigalduskohale esitatavad nõuded



OHT

Tuleohtlik külmaaine!

Raske kuni eluohtliku põletuse oht!

► Paigaldage välisseade ainult välistingimustesse.

Paigalduskoha valimisel arvestage järgmisega.

- Soojuspumbale peab igast küljest vabalt juurde pääsema.
- Kaitske soojuspumpa ehitustööde aegsete kahjustuste eest.
- Vajaduse korral tuleb süsteem ühendada pikse- ja ülepingekaitsmetega.
- Õhuringluse katkemise ja müra peegeldamise vältimiseks ei tohi seadet paigaldada niššidesse ega kahe müüri vahele.
- Torustikud tuleb paigaldada külmumiskindlalt või isoleerituna.
- Tehke sein- ja kaabliläbiviigud õhutihedaks.
- Lumistes piirkondades või väga külmades kohtades kasutage põhjakonsoole (lisavarustus) ja kohapeal rajatavaid kaitsekatusi.
- Tugev tuul võib häirida aurustusseadme õhu juurdevoolu.
Ärge paigaldage seadet õhu väljalaskeava peamise tuulesuuna poole.
Paigutage väljalaskeava peamise tuulesuunaga risti või paigaldage püsiv tuulekaitse.
- Kaitske soojusisolatsioonimaterjale, elektriühendusi, paigalduskanaleid/-torusid jne mehaanilise kahjustamise eest ja nende paigaldus peab olema vastupidav ilmastikuoludele ning taluma UV-kiirgust.

Märkus õhu sisselaskepoole kohta:

- Kaugus imipoolsest seinani vähemalt 200 mm.
- Imipiirkonda ei tohi blokeerida lehed, lumi jne.

Märkus õhu väljalaskepoole kohta:

- Kuna õhk väljub seadmest umbes 8 K võrra külmemana kui seda ümbritsev välistemperatuur, tuleb siin arvestada varase jäätumisega. Soojuspumba väljalaskeava ja terrasside, kõnnitee jmt vahele peab jääma vähemalt 3 meetrit vaba ruumi.

Paigaldamisel rannapiirkonna lähedale (st < 5 km kaugusele rannast) pange tähele järgmist.

- Välisseadet ei tohi paigaldada kalda vahetusse lähedusse (< 300 m).
- Ärge paigutage välisseadet nii, et see oleks otseselt meretuule (soolase õhu) käes.
- Asetage välisseade hoone küljele, mis on meretuule eest kaitstud.
- Kui paigutate välisseadme hoone merepoolsele küljele, kasutage tuulevarju, et kaitsta seda meretuule eest.
- Tuulekaitse peab olema meretuulele vastupidav, seega peab see võimaluse korral olema betoonist. Tuulekaitse kõrgus ja laius peavad olema välisseadme mõõtmetest vähemalt 150% suuremad.
- Kui välisseade on paigaldatud mereranna lähedale, võib kasutusiga lüheneda.

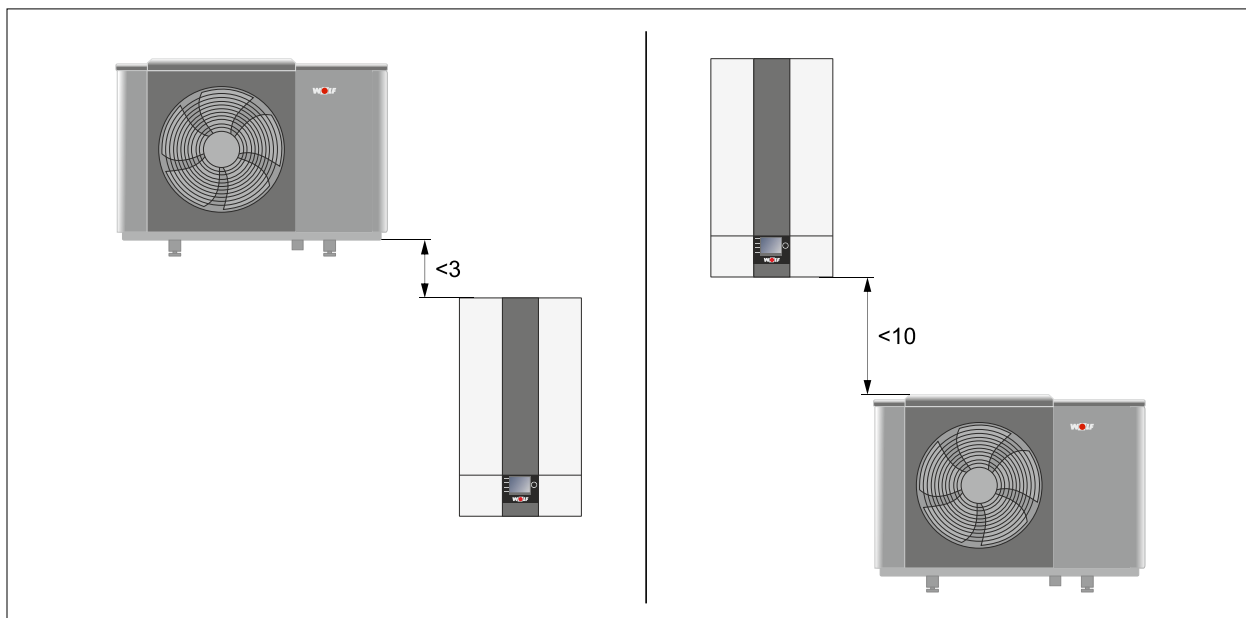
Kaitse korrosiooni eest

- Aerosoolide, lahustite, kloori sisaldavate puhastusvahendite, samuti värvide, lakkide, liimide, tänavasoola jmt ladustamine soojuspumba (sise- ja välisseadme) peal ja selle lähedal (nt puhastamine ja värvimine) on keelatud.
- Need ained võivad ebasoodsate asjaolude kokkulangemisel põhjustada nii soojuspumbas kui ka küttesüsteemi teistes komponentides korrosiooni.

Paigalduskõrgus

Sisemise lekke korral takistab õhu / külmaaine eraldaja täiendav ohutusventiil (2,5 bar) liigse külmaaine surumist kütteseadmesse. Küttesüsteemi erinevate rõhkude tõttu arvestage järgmiste kõrguste erinevustega:

- Paigaldage välisseade siseseadmest maksimaalselt 3 m kõrgemale.
- Paigaldage siseseade välisseadmest maksimaalselt 10 m kõrgemale.

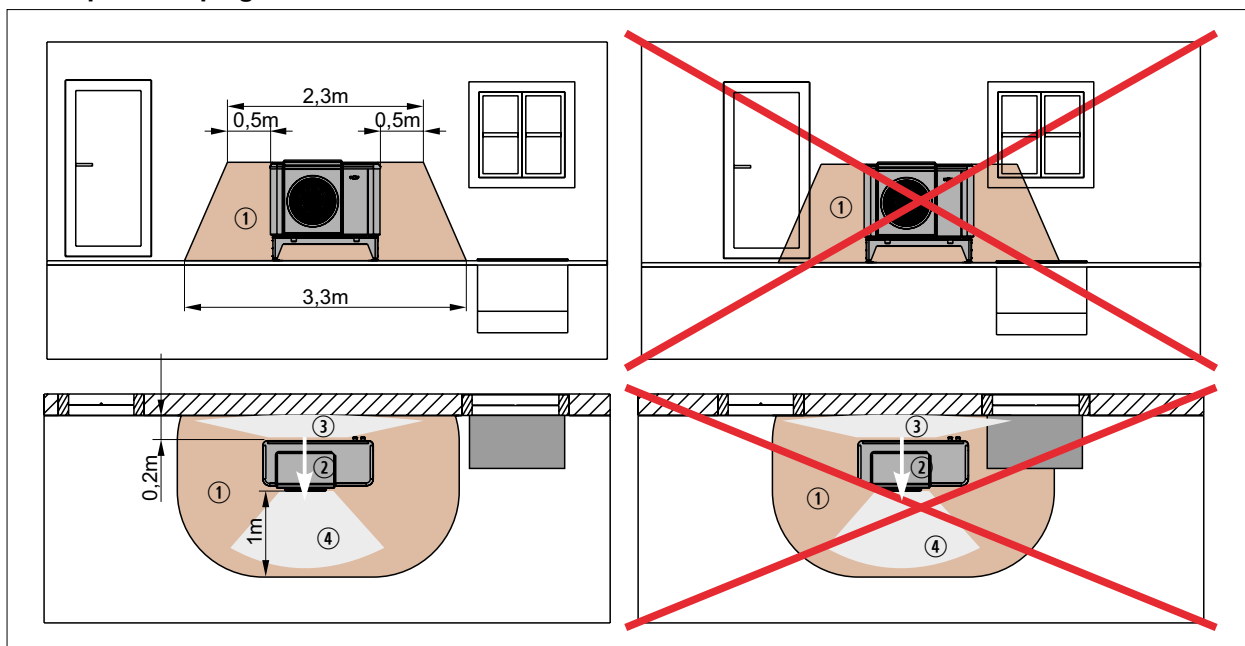


Joonis 4.5 Max kõrgustevahe

4.3.2 Kaitsepiirkonnad välisseadme ümber

- Paigutage välisseade nii, et lekke korral ei saaks külmaaine tungida hoonesse ega suletud ruumidesse.
- Põranda ja soojustpumba ülaserva vahelises kaitsepiirkonnas ei tohi olla süttimisallikaid, aknaid, uksi, ventilatsiooniavasid, valgusšakte, keldri sissepääse, luuke, lamekatuseaknaid, allavoolutorusid ega muid isoleerimata šakte. Süttimisallikad on näiteks lahtine tuli, siseõue kütteseadmed, grillid, elektrisüsteemid, pistikupesad, lambid, tulede lülitid, sädemeid tekitavad tööriistad, esemed temperatuuriga $> 360\text{ °C}$.
- Kaitsepiirkond ei tohi laieneda parkimiskohtadele, naaberkinnistutele ega avaliku liiklusega aladele.
- Kaldkatusele paigaldamine ei ole lubatud.
- Paigaldamine süvendisse ei ole lubatud.
- Sõidukite manööverdusalale paigaldamise korral on väljaspool kaitsepiirkonda vajalik tugev kaitse kokkupõrke eest.

Kaitsepiirkond paigaldamisel suletud seinale

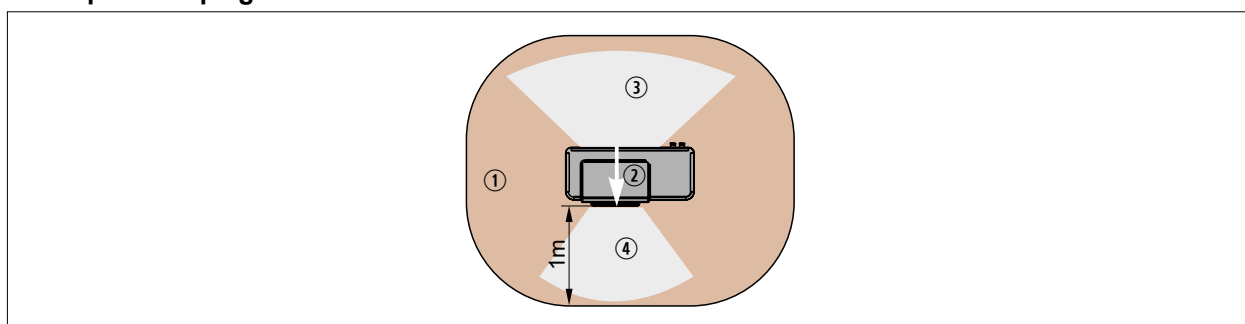


Joonis 4.6 Paigaldamine suletud seinale

- ① Kaitsepiirkond
- ② Õhusuund

- ③ Imipiirkond
- ④ Väljapuhkepiirkond

Kaitsepiirkond paigaldamisel hoone lähedale

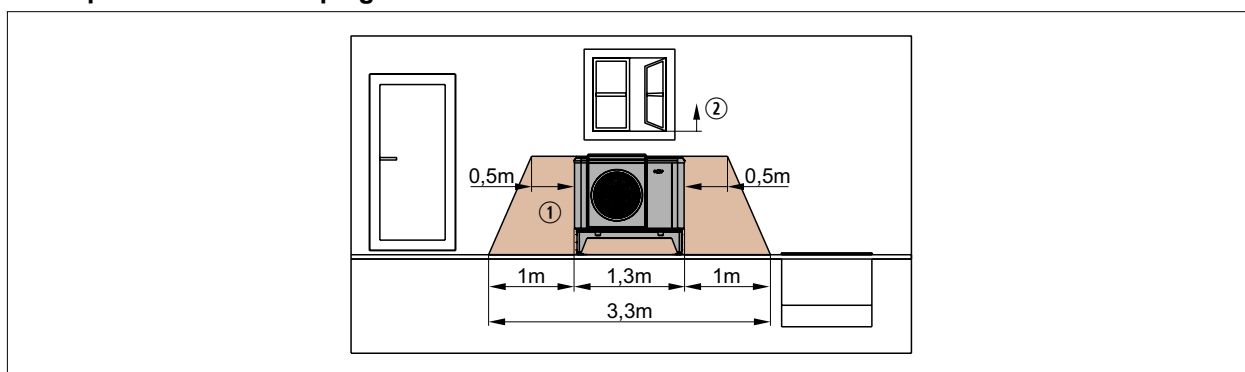


Joonis 4.7 Kaitsepiirkond hoonest kaugemal

- ① Kaitsepiirkond
- ② Õhusuund

- ③ Imipiirkond
- ④ Väljapuhkepiirkond

Kaitsepiirkond akna alla paigaldamise korral



Joonis 4.8 Paigaldamine akna alla

- ① Kaitsepiirkond

- ② Akna avamise algus

- Välismooduli tohib paigutada aknaava alla.
- Kaitsepiirkond ei tohi ulatuda aknaavasse.

WOLF GmbH | 25



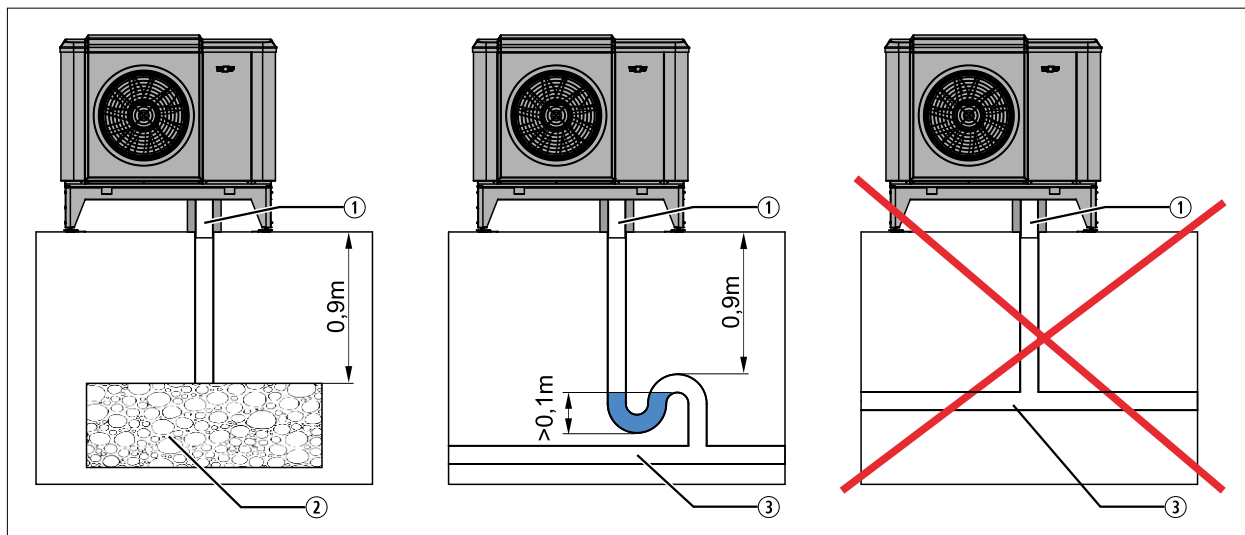
- ## Kaitsepiirkond paigaldamisel lamekatusele



- | | |
|--------------------|----------------|
| ① Kaitsepiirkond | ③ Vaba äravool |
| ② Vihmavee äravool | ④ Atika |

 - Võtke arvesse katuse- ja tuulekoormust.
 - Pidage kinni akende kaitsepiirkondadest.
 - Lamekatuse poolel ei tohi olla uksi või nendega võrreldavaid maast laeni akenuksi.
 - Lamekatusel ei tohi olla ventilaatoreid, katuseaknaid jms.
 - Atika (rinnatise või lamekatuse kõrgenduse) kõrgus tohib olla maksimaalselt 0,15 m.
 - Juhtige kondensaadi äravoolutoru DN50 soojuspumba juurest isoleerituna sifooni sisse.
 - Paigaldage sifoon otse lae alla
 - Külumisohtus piirkonnas on see teostatav ilma lisameetmeteta.
 - Piirkondades, mis ei ole külmumiskindlad (näiteks kütmata garaaž), tuleb seadmest sifoonini tingimata paigaldada lisasoojendus.
 - Kui ühendate reovee, vihmavee kanalisatsiooni või äravoolutoruga, pöörake tähelepanu toru kaldele ja paigaldage toru külmakindlalt.
 - Tagada tuleb juurdepääs hoolduseks ja korrashoiuks (nt turvaredelid).

4.3.3 Kondensaadi väljavool



Joonis 4.11 Kondensaadi väljavool

- ① Kondensaadi äravoolutoru DN 50 peab põranda ja soojuspumba vahel olema isoleeritud
- ② Kergkruusakiht külmumisohtu piirkonnas kuni 50 liitri kondensaadi vastuvõtmiseks päevas
- ③ Reo- ja vihmavee kanalisatsioon või äravoolutoru
- Kanalisatsiooni või drenaaži sisseviigul: Järgige toru kaldele esitatud nõudeid ja paigaldage torustik külmumise eest kaitstuna.
- Alternatiivina: Juhtige kondensaati hoonesse ja sealt sifooni kaudu otse kanalisatsiooni.

4.3.4 Müraga seotud paigaldusjuhised

- Vältige paigaldamist müra suhtes tundlike ruumide (nt magamistoa) akende külge/alla.
- Paigaldamine heli peegeldavatele pindadele, nt niššides, seinte vahel ja varikatuste all.

Standardile TA Lärm vastavad piirväärtused

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

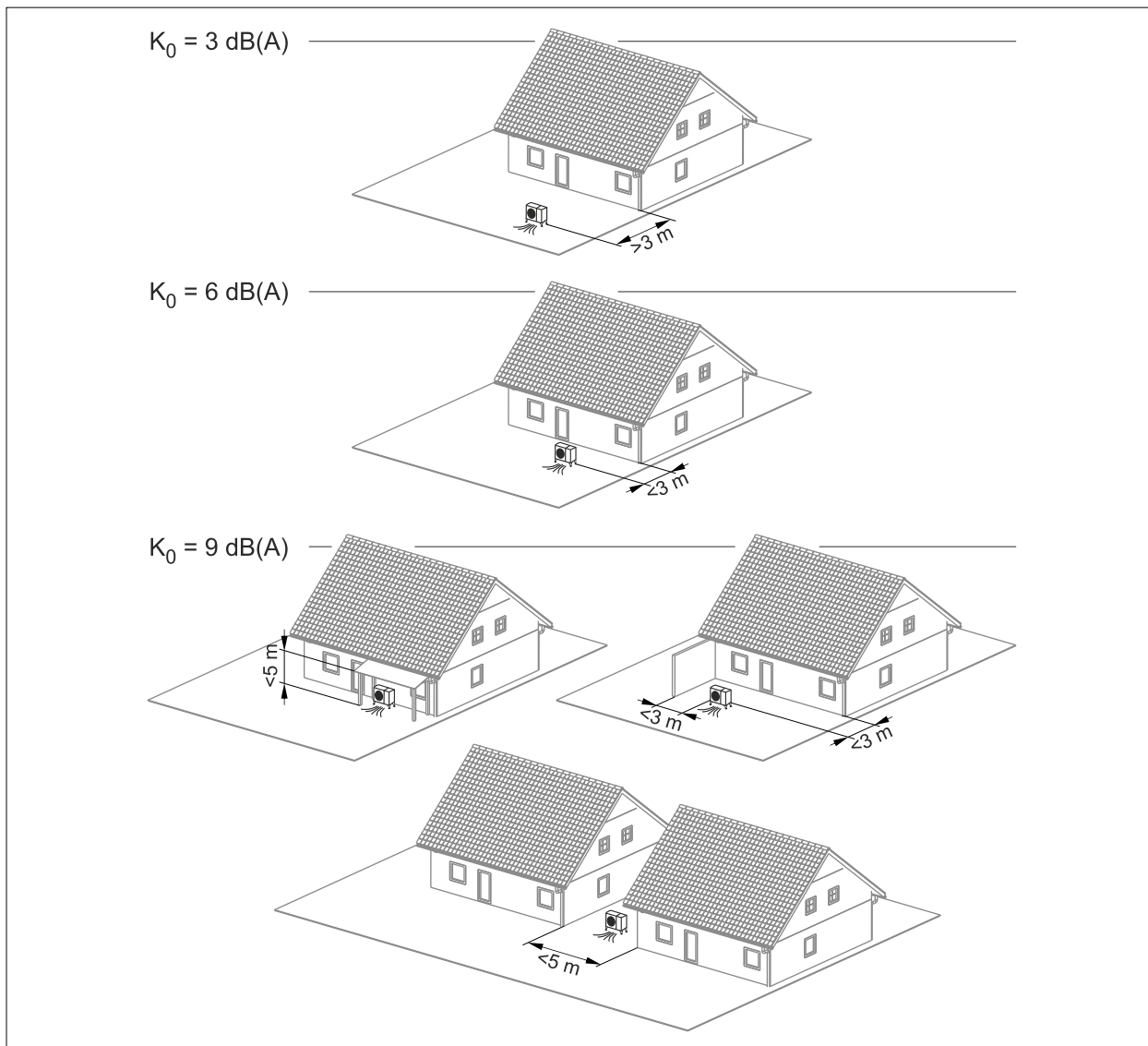
Olenevalt paigalduspiirkonnast arvestage standardi TA Lärm kohaselt päeval ja öösel alljärgnevaid müra piirväärtusi:

Piirkonna tüüp	Müra piirväärtused [dB(A)]	
	☀ Päev (6.00–22.00)	🌙 Öö (22.00–6.00)
Spaad, haiglad, hooldekodud	45	35
Valdavalt elamupiirkonnad	50	35
Üldised elamurajoonid, väikesed asulapiirkonnad	55	40
Põhialad, segapiirkonnad	60	45
Äripiirkonnad	65	50
Tööstuspiirkonnad	70	70

Tab. 4.1 Müra piirväärtused

Planeerimine

4.3.5 Ruumi nurgamõõde K_0



Joonis 4.12 Ruumi nurgamõõde

Kaugus s[m]	Müra leviku parandus ΔL_P [dB(A)]					
	$K_0 = 3 \text{ dB(A)}$		$K_0 = 6 \text{ dB(A)}$		$K_0 = 9 \text{ dB(A)}$	
	WP vabalt paigaldatud		WP seinalle paigaldatud		2 peegelduvat pinda	
	☀ Päev (6.00–22.00)	🌙 Öö (22.00–6.00)	☀ Päev (6.00–22.00)	🌙 Öö (22.00–6.00)	☀ Päev (6.00–22.00)	🌙 Öö (22.00–6.00)
2	–8,0	–14,0	–5,0	–11,0	–2,0	–8,0
3	–11,5	–17,5	–8,5	–14,5	–5,5	–11,5
4	–14,0	–20,0	–11,0	–17,0	–8,0	–14,0
5	–16,0	–22,0	–13,0	–19,0	–10,0	–16,0
6	–17,6	–23,6	–14,6	–20,6	–11,6	–17,6
7	–18,9	–24,9	–15,9	–21,9	–12,9	–18,9
8	–20,1	–26,1	–17,1	–23,1	–14,1	–20,1
9	–21,1	–27,1	–18,1	–24,1	–15,1	–21,1
10	–22,0	–28,0	–19,0	–25,0	–16,0	–22,0
12	–23,6	–29,6	–20,6	–26,6	–17,6	–23,6
15	–25,5	–31,5	–22,5	–28,5	–19,5	–25,5
20	–28,0	–34,0	–25,0	–31,0	–22,0	–28,0

Tab. 4.2 Müra levik

4.3.6 Kontrollige piirväärtust või arvutage vajalik kaugus

Võimaliku heliallikast tingitud keskkonnakahju hindamine

Hindamistase $L_{r,T}$ päeval ja $L_{r,N}$ öösel peab olema väiksem standardis TA Lärm toodud piirväärtusest. Hindamistase L_r kaitset vajavas kohas nii päeval kui ka öösel määratakse ligikaudselt järgmise valemi abil:

Hindamistase standardi TA Lärm kohaselt [dB(A)] L_r

$$L_r = L_{WA} + K_{Tj} + \Delta L_P$$

L_{WA} Helivõimsustase [dB(A)]

K_{Tj} Lisa tonaalsuse arvel [dB(A)]

ΔL_P Mära leviku parandus tabeli järgi [dB(A)]

Tab. 4.3 Hindamistaseme arvutamine

Helivõimsustase L_{WA} ja lisad tonaalsuse arvel K_{Tj} päeval ja öisel ajal

Seadme tüüp	Helivõimsustase ¹⁾ L_{WA} dB(A)					Lisa tonaalsuse arvel K_{Tj} dB(A)				
	 Päev	 Öö (vähendatud võimsus)				 Päev	 Öö (vähendatud võimsus)			
WP064	100%	75% ²⁾	65%	55%	50%	100%	75%	65%	55%	50%
CHA-07	58	55	53	51	49	–	–	–	–	–
CHA-10	60	58	56	53	51	–	–	–	–	–

¹⁾ Järgides standardit EN 12102 / EN ISO 9614-2

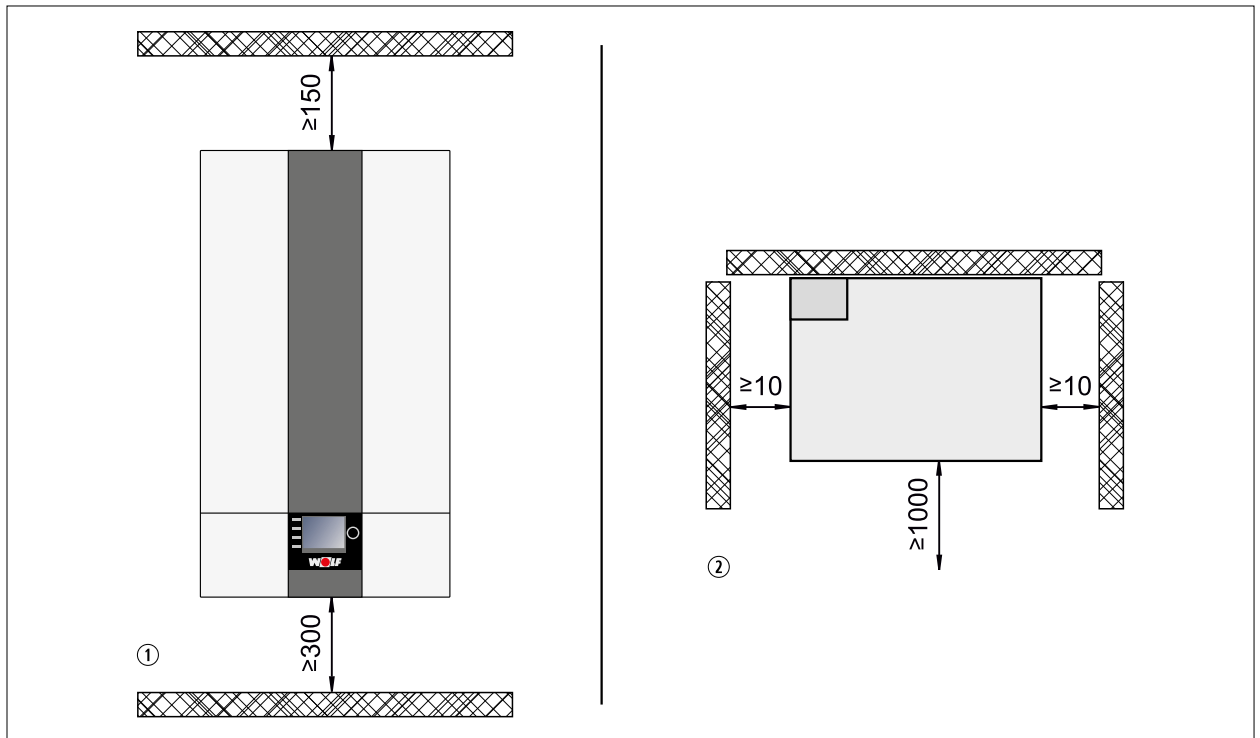
²⁾ Tehaseseadistus

Tab. 4.4 Helivõimsustase ja lisa tonaalsuse arvel

Mära leviku parandus ΔL_P tuleb võtta jaotisest [Tab. 4.4 Helivõimsustase ja lisa tonaalsuse arvel](#). See võtab arvesse ruumilisi tingimusi ruuminurga mõõtme K_0 abil, kaugust s heliallika ja müra asukoha vahel, samuti lisa K_R 6 dB (A) tundlikkuse suurendamiseks ainult päeval ajal.

4.4 Minimaalsed vahekaugused

4.4.1 Siseseadme minimaalsed vahekaugused

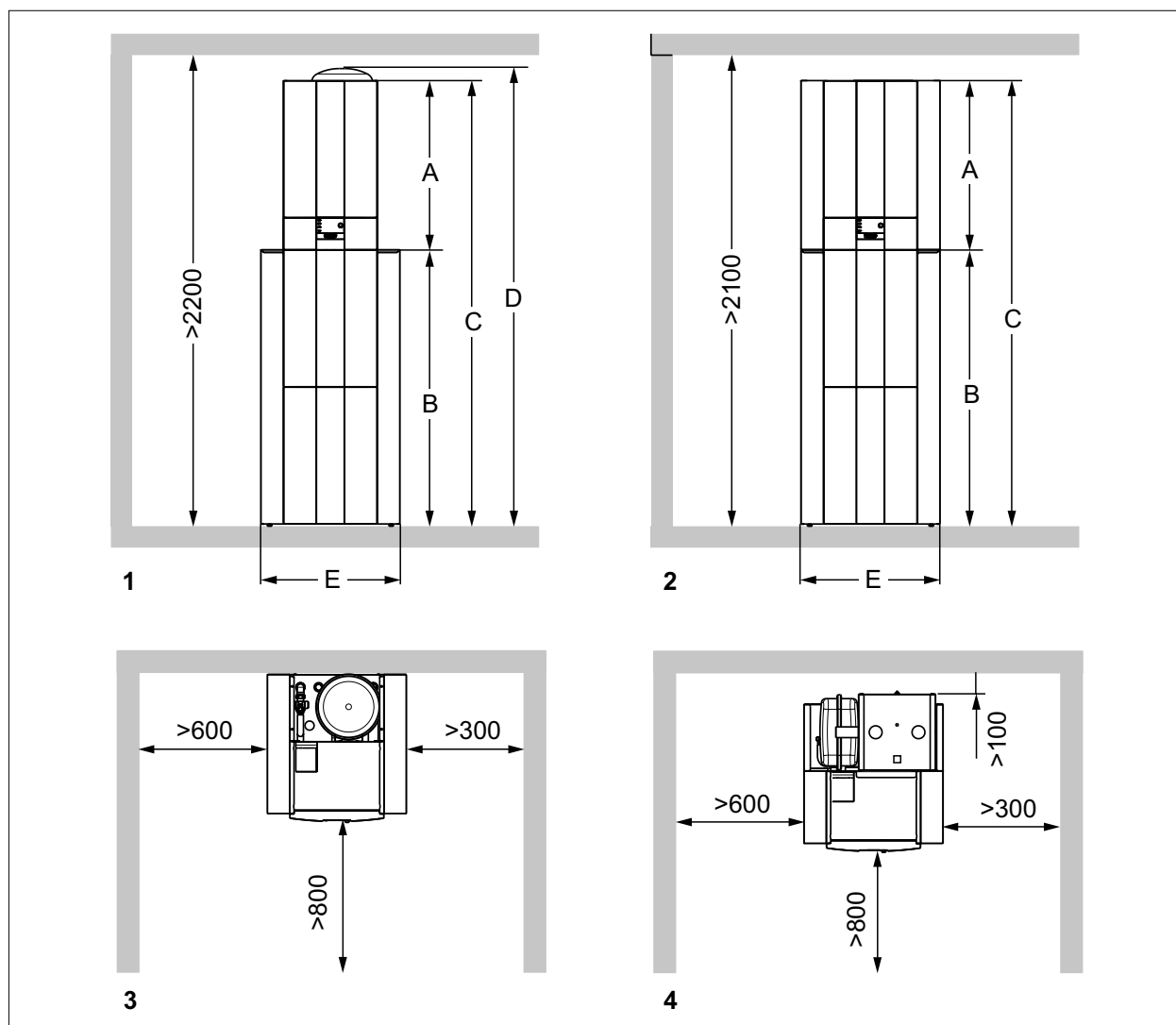


Joonis 4.13 Siseseadme minimaalsed vahekaugused [mm]

- ① Siseseadme eestvaade
- ② Siseseadme pealtvaade

4.5 CHC-Monoblock / 200

Seadet CHA-07/10 võib soojuspumba paagina kombineerida soojaveepaagi CEW-2-200 ja puhverpaagiga PU-35. Jadaühenduses puhverpaak tagab kindlalt vajamineva sulatusenergia.



Joonis 4.14 Mõõtmed / minimaalsed vahekaugused CHC-Monoblock / 200 [mm]

- ① Eestvaade CHC-Monoblock / 200
- ② Eestvaade CHC-Monoblock / 200-35
- ③ Pealtvaade CHC-Monoblock / 200
- ④ Pealtvaade CHC-Monoblock / 200-35

Soovitavad kaugused seinast hõlbustavad montaaži- ja hooldustöid.

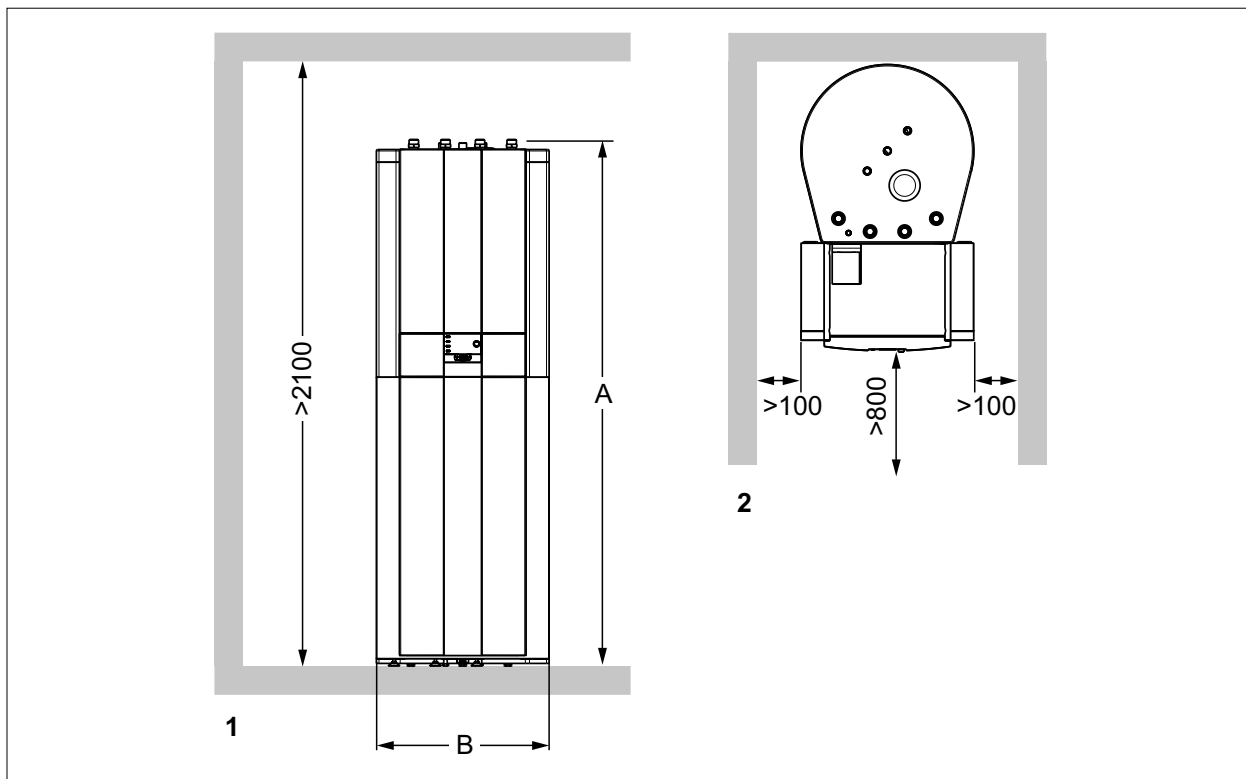
		CHC-Monoblock / 200	CHC-Monoblock / 200-35
Siseseadme kõrgus	Amm	790	790
CEW-2-200 kõrgus	Bmm	1290	1290
Kogukõrgus	Cmm	2080	2080
Kogukõrgus koos paisupaagiga	Dmm	2160	–
Laius	Emm	650	650
Sügavus	mm	685	740

Tab. 4.5 Seadme CHC-Monoblock mõõtmed

4.6 Mõõtmed / minimaalsed vahekaugused CHC-Monoblock / 300

Seadet CHA-07/10 võib soojuspumbakeskusena kombineerida soojaveepaagi SEW-2-300 ja puhverpaagiga PU-50.

Puhverpaagi PU-50 võib paigaldada kas jada- või eralduspuhvrina ja see tagab kindlalt vajamineva sulatusenergia.



Joonis 4.15 Minimaalsed vahekaugused CHC-Monoblock / 300 [mm]

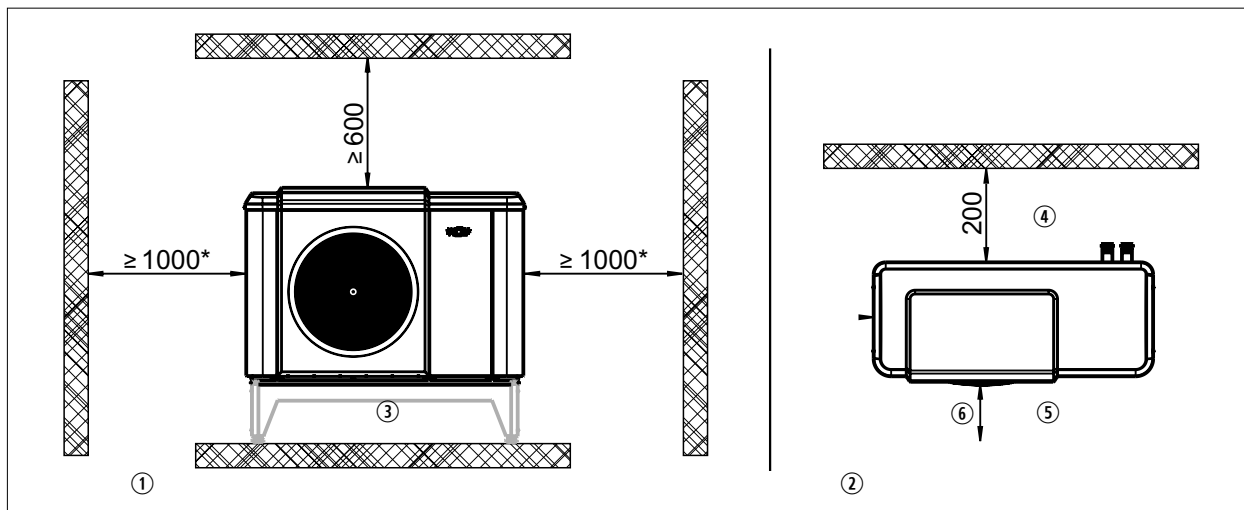
- ① Eestvaade CHC-Monoblock / 300
- ② Pealtvaade CHC-Monoblock / 300

Mõõtmed CHC-Monoblock / 300

CHC-Monoblock / 300		
Kogukõrgus A	mm	1785
Laius B	mm	604
Sügavus	mm	997

Tab. 4.6 Mõõtmed CHC-Monoblock / 300

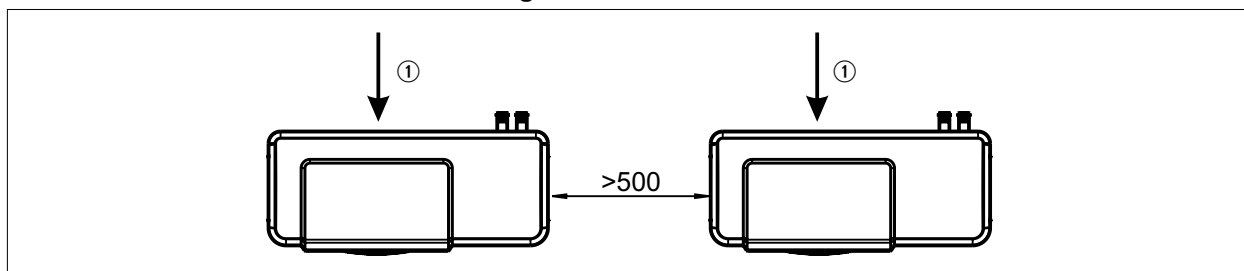
4.6.1 Välisseadme minimaalsed vahekaugused



Joonis 4.16 Välisseadme minimaalsed vahekaugused [mm]

- ① Välisseadme eestvaade
 - ② Välisseadme pealtvaade
 - ③ Sokkel (lisavarustus)
 - ④ Imipiirkond
 - ⑤ Väljapuhkepiirkond
 - ⑥ > 1000 mm takistusteni, mis takistavad õhu väljapääsu, > 3000 mm käiguteede ja terrassini
- * ühel küljel (paremal või vasakul) võib seda vähendada 500 mm-ni

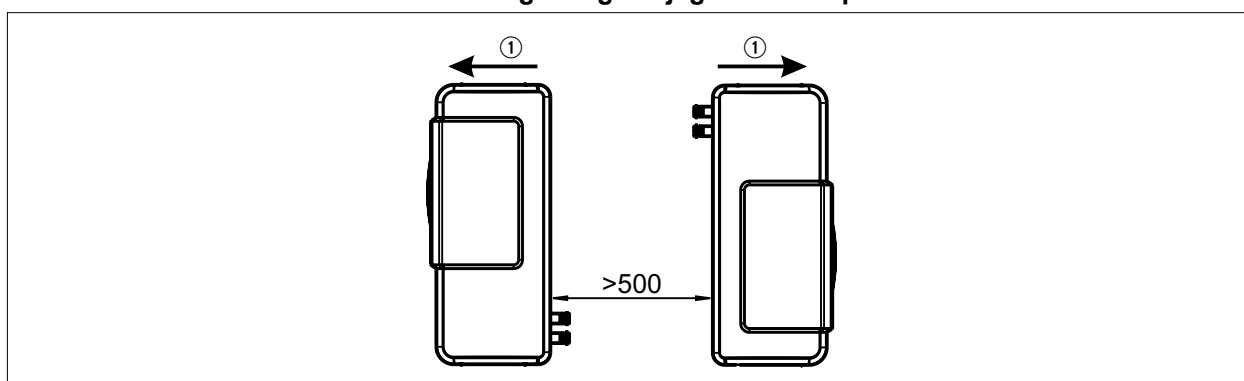
Mitme välisseadme minimaalne vahekaugus



Joonis 4.17 Mitme välisseadme minimaalne vahekaugus [mm]

- ① Õhusuund

Mitme välisseadme minimaalne vahekaugus tagaküljega üksteise poole



Joonis 4.18 Mitme välisseadme minimaalne vahekaugus tagaküljega üksteise poole

- ① Õhusuund

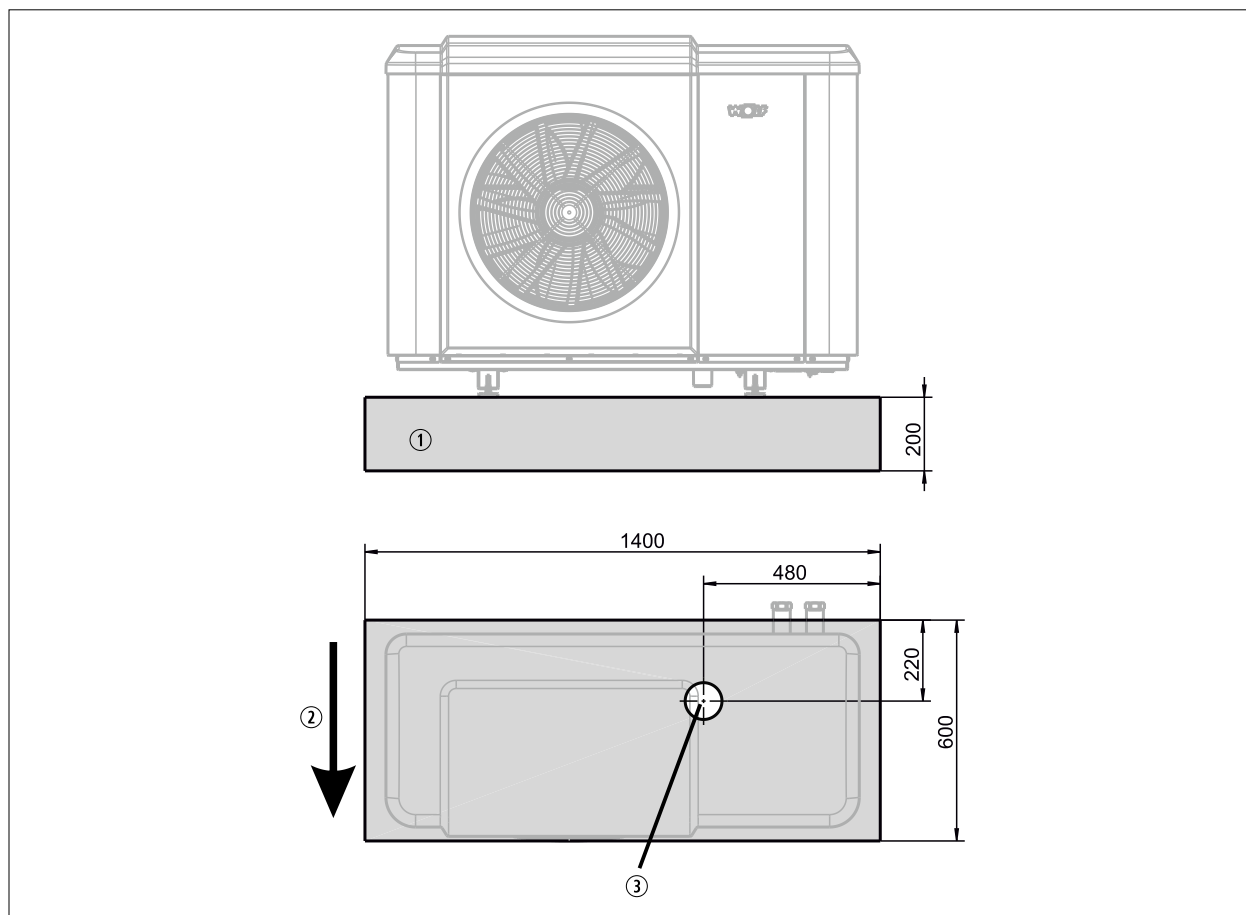
4.7 Vundament

Ühendusega kombineerides on võimalikud alljärgnevad vundamendid.

Vundament	Ühendus all	Ühendus taga
Sokkelvundament	- Paigaldamine põhjakonsooli abil	- Otse põrandale paigaldatav - Paigaldamine põhjakonsooli abil
Lintvundament	Ei ole võimalik	- Otse põrandale paigaldatav - Paigaldamine põhjakonsooli abil

- ▶ Vundament peab olema piisavate mõõtmetega, võttes arvesse välisseadme massi.
- ▶ Järgige jaotisi [14 Tehnilised andmed](#).

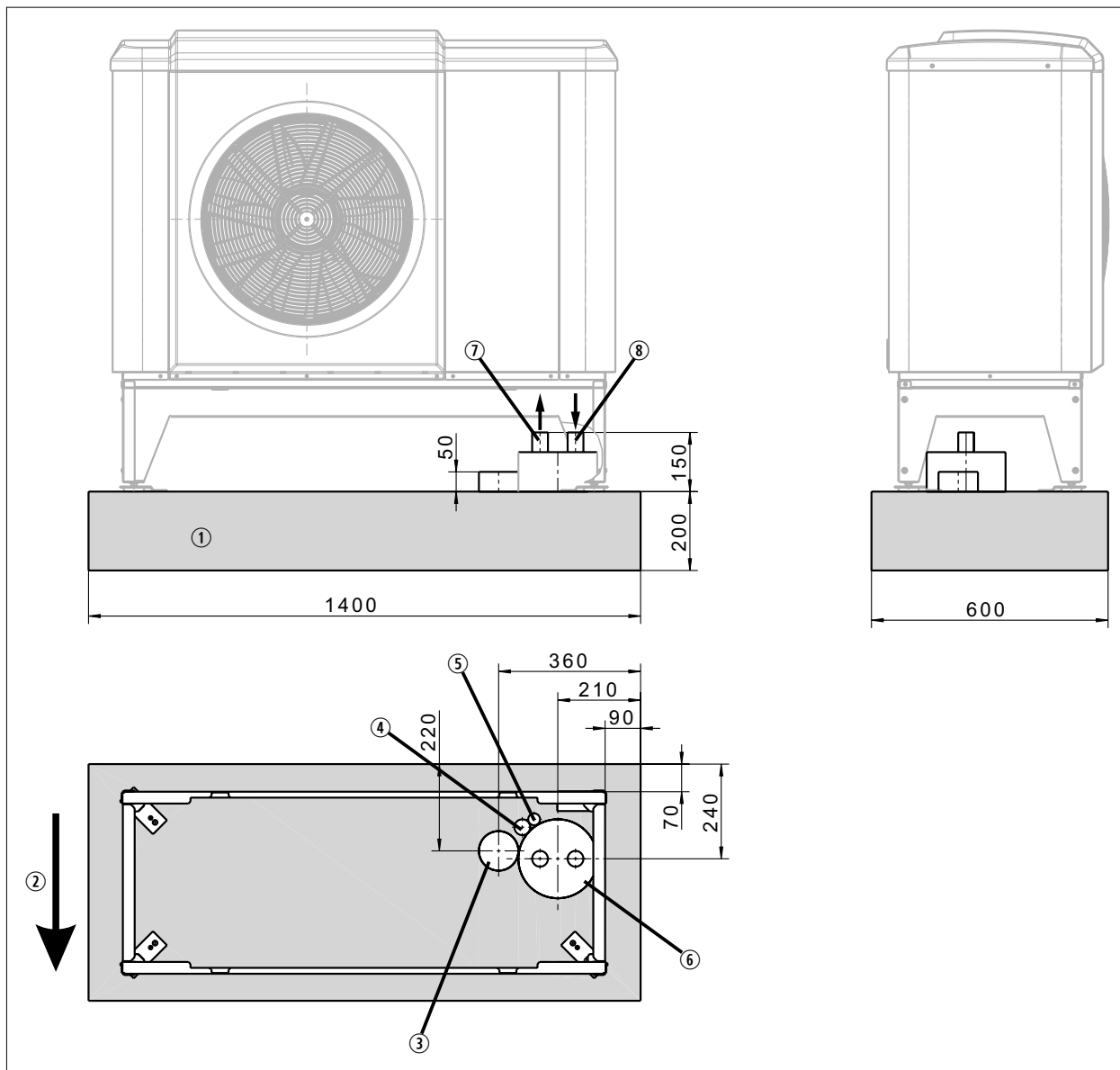
4.7.1 Sokkelvundament otse põrandale paigaldamiseks



Joonis 4.19 Otse põrandale paigaldatav sokkel

- ① Sokkel
- ② Õhusuund
- ③ Kondensaadi väljavool DN 100

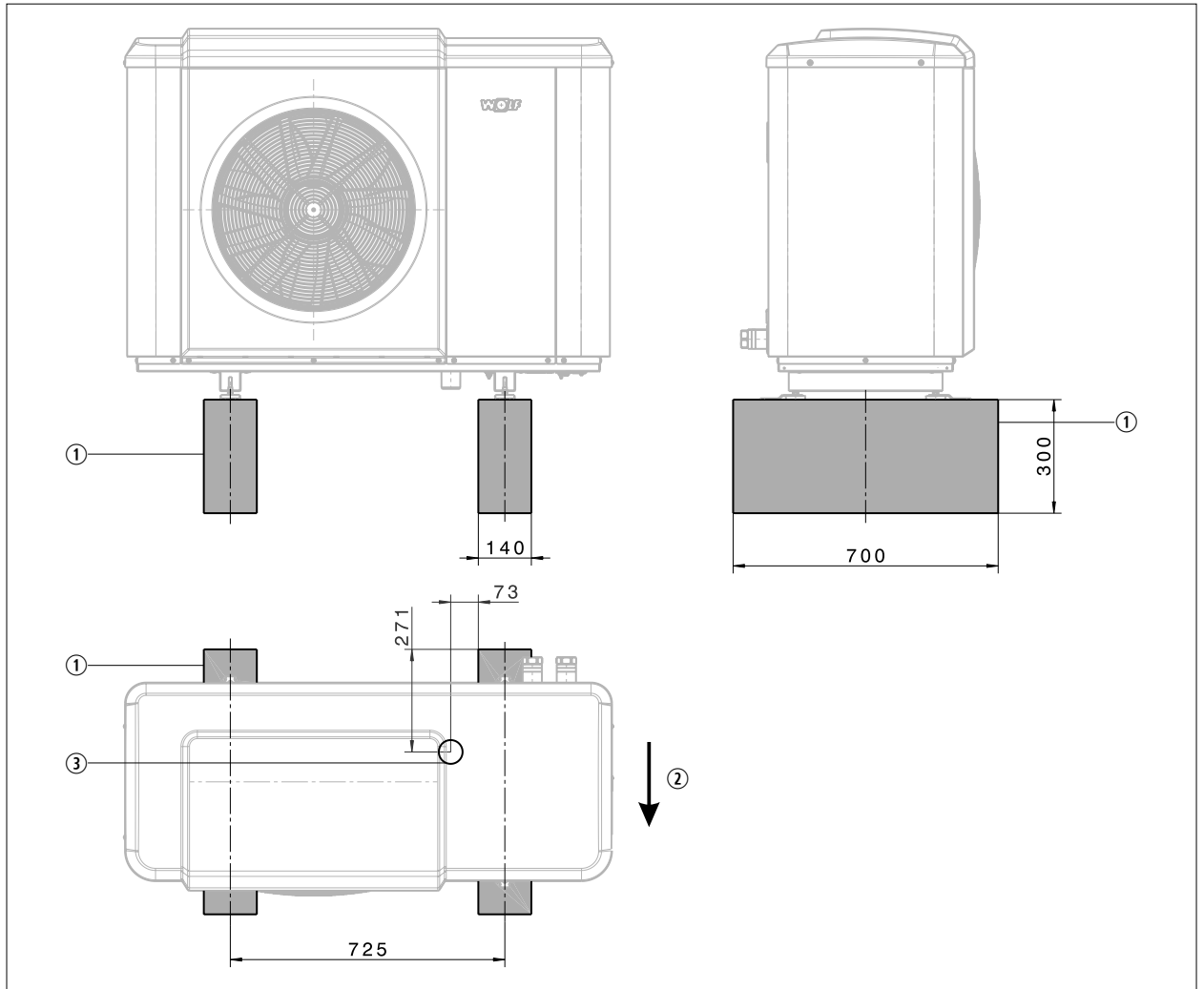
4.7.2 Sokkelvundament põhjakonsoolile



Joonis 4.20 Sokkel põhjakonsoolile

- ① Sokkel
- ② Õhusuund
- ③ Kondensaadi väljavool DN 100
- ④ Kaitsetoru 400V ja 230V
- ⑤ Kaitsetoru siinikaablile
- ⑥ Soojuspumba peale-/tagasivoolu torustik
- ⑦ Välisseadme tagasivool
- ⑧ Välisseadme pealevool

4.7.3 Lintvundament otse põrandale paigaldamiseks

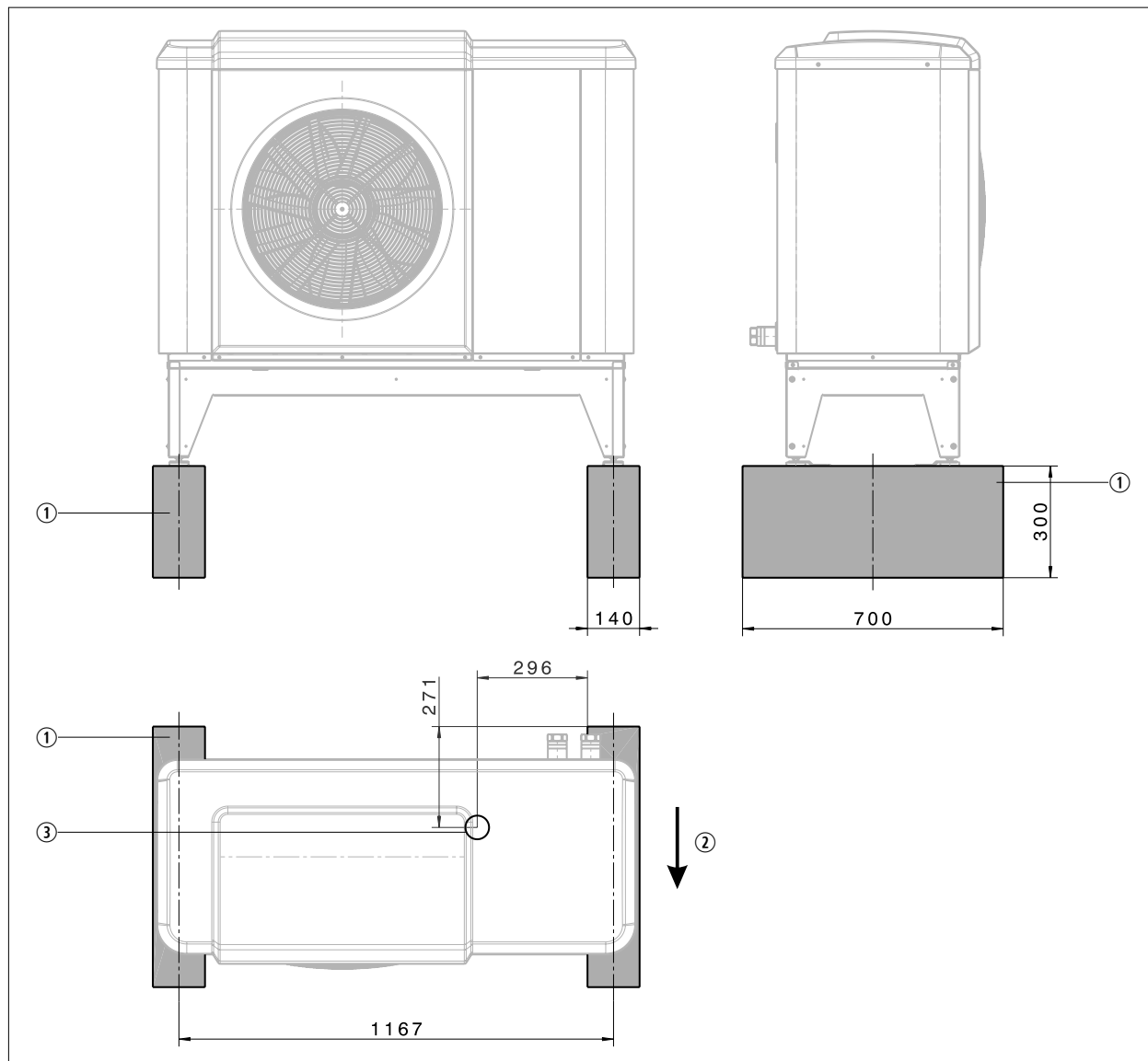


Joonis 4.21 Lintvundament otse põrandale paigaldamiseks

- ① Lintvundament
② Õhusuund

- ③ Kondensaadi väljavool DN 100

4.7.4 Lintvundament põhjakonsoolile



Joonis 4.22 Lintvundament põhjakonsoolile

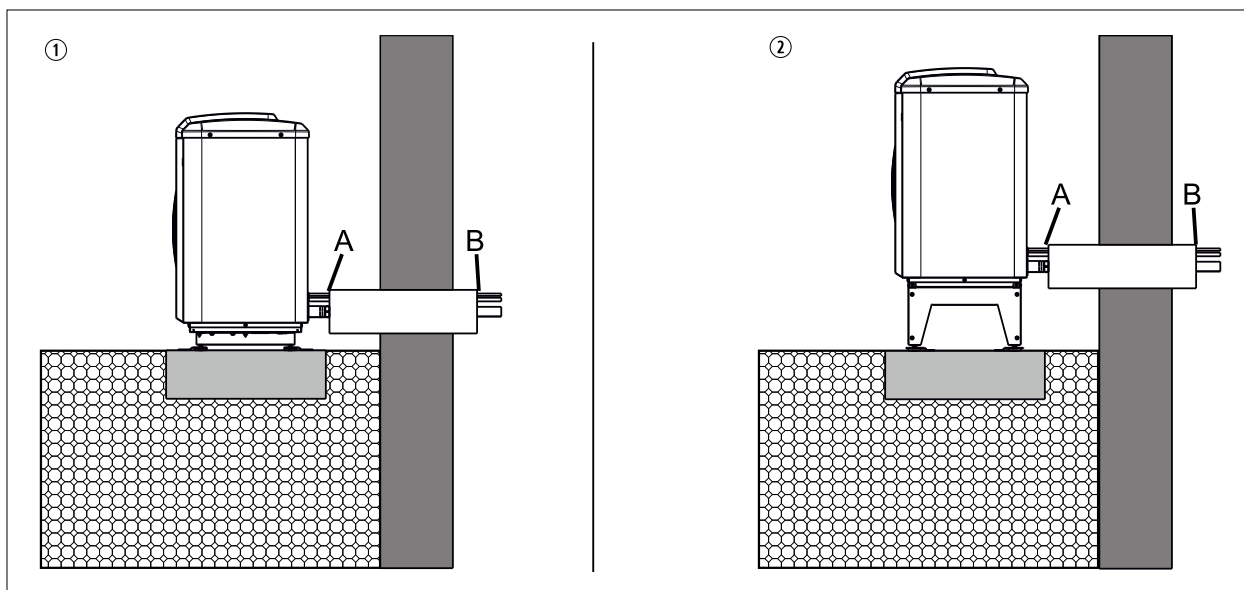
① Lintvundament

② Õhusuund

③ Kondensaadi väljavool DN 100

4.8 Seinaläbiviik

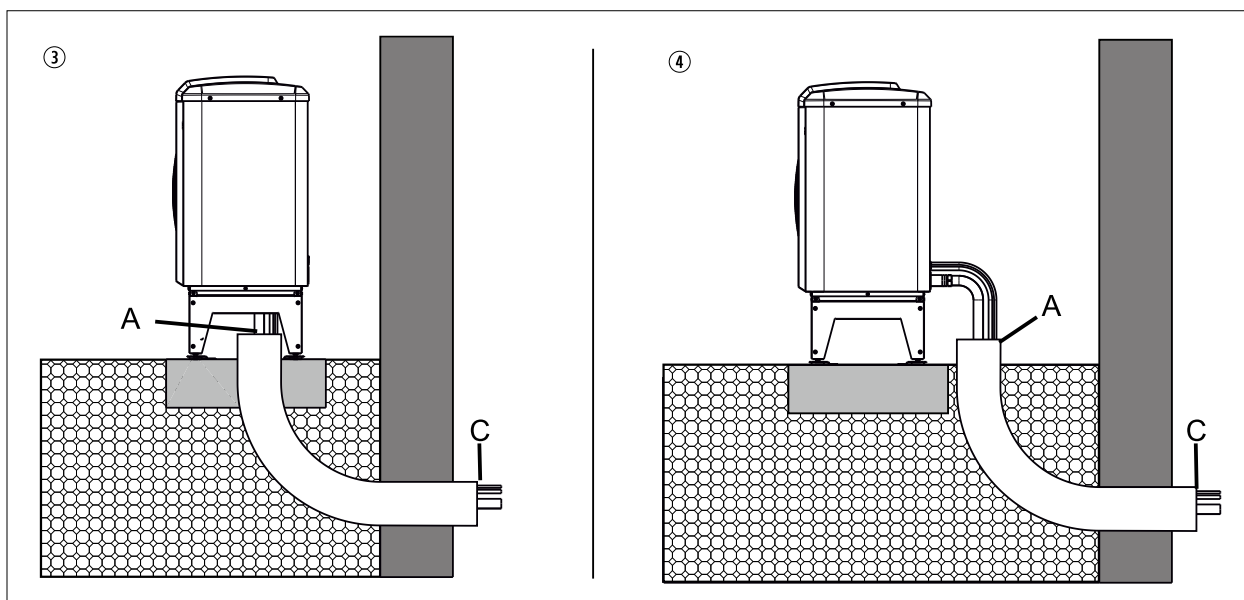
4.8.1 Torustiku paigaldamine läbi seina maapinnast kõrgemal



Joonis 4.23 Torustiku paigaldamine läbi seina maapinnast kõrgemal

- ① Välisseade otse pörandale, ühendus tagant
- ② Põhjakonsooliga välisseade, ühendus tagant
- A Torustiku isolatsioon
- B Seinaläbiviik 1% kaldega väljapoole; õhu- ja veekindel

4.8.2 Torustiku paigaldamine läbi seina allpool maapinda



Joonis 4.24 Torustiku paigaldamine läbi seina allpool maapinda

- ① Põhjakonsooliga välisseade, ühendus alt
- ② Põhjakonsooliga välisseade, ühendus tagant
- A Torustiku isolatsioon
- C Õhu- ja veekindel seinaläbiviik

5 Paigaldus

5.1 Kontrollige soojuspumpa transpordikahjustuste tuvastamiseks

Kahjustuste kahtluse või olemasoleva kahjustuse korral toimige järgmiselt.

- ▶ Tehke kahjustuse kohta märkus saatelehele.
- ▶ Võtke ekspediitorilt selle kohta saatelehele allkiri.
- ▶ Kauba vastuvõtja peab asjaoludest kohe teavitama WOLF GmbH-d.
- ▶ Ärge paigaldage transpordikahjustustega soojuspumpa.

Toimimine välisseadme kahjustuste korral:

- ▶ Viige välisseade õues ohutusse kohta.
- ▶ Seadme ümbrus peab 6 m raadiuses olema vaba süüteallikatest.
- ▶ Laske külmaaine välja.

Alternatiivina:

- ▶ Laske külmaaine väliseadmest välja võtta WOLFi klienditeeninduses või WOLFi volitatud spetsialistil.

5.2 Välisseadme ladustamine

- ▶ Välisseadme ladustamisel arvestage alljärgnevat:
 - Hoidke seadet ainult originaalpakendis
 - Hoidke seadet kaitsepiirkonnas, kus ei ole püsivaid süüteallikaid
 - Hoolitsege laoruumi piisava ventilatsiooni eest
 - Paigaldage käivituskaitse

Kui ladustatakse mitut välisseadet, soovib WOLF GmbH kontrollida plahvatusohtu ja lao tulekaitsekontseptsiooni.

5.3 Sise- ja välisseadme transportimine

WOLF GmbH soovib transportimise ajal kaasas kanda gaasihoiatusseadet. Selle abil saab õnnetuse korral kontrollida, kas külmaaine on välja pääsenud.



Pakendi kõrguse tõttu valitseb ümbermineku oht!

- ▶ Soojuspumba transportimisel arvestage alljärgnevaga:
 - Tarne ehitusplatsile võimalikuse korral otse logistikult või hulgimüüjalt.
 - Ärge kahjustage soojuspumpa.
 - Tooge soojuspump originaalpakendis tõstukiga paigalduskohta.
 - Ärge kandke soojuspumpa plastkattest ega torustikust.
 - Välisseadet tohib kallutada maksimaalselt 45°.
 - Varustage välisseade transpordi ajal õhu piisava juurdevooluga.

5.4 Tarnekomplekti sisu kontrollimine

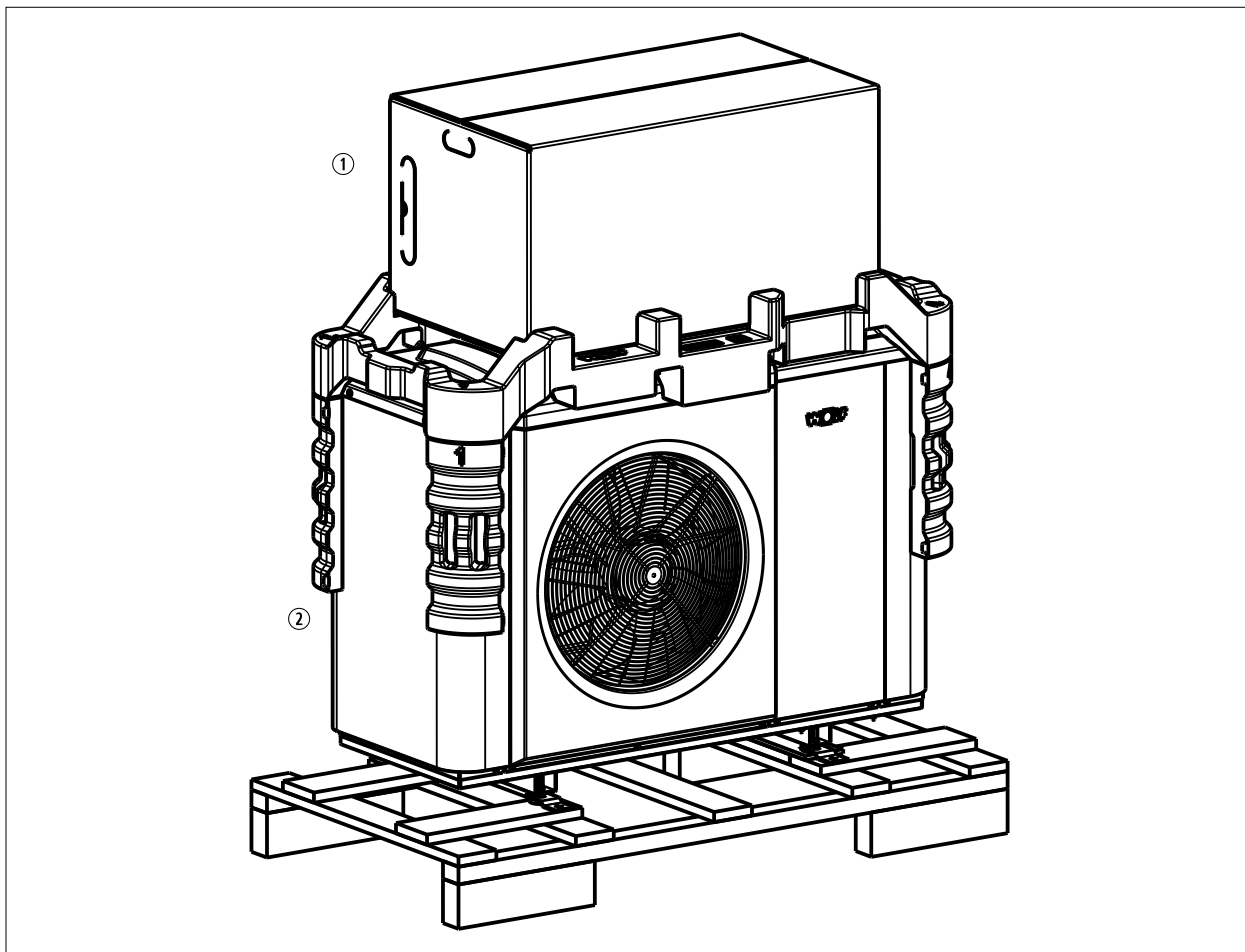
Tarnekomplekti kuuluvad alljärgnevad osad.

Tarnekomplekt

Pappkast:

- Siseseade on täielikult kaetud kaitseümbrisega
- Kasutusjuhend spetsialistile
- Kasutusjuhend
- Hooldusjuhend
- Kasutuselevõtu protokoll koos kontrollnimekirjaga
- Siseseadme riputusvinkel koos paigalduskomplektiga
- 3 pistikühendusega toru Ø 28 mm koos rõngastihendite ja klambritega
- Seadme kasutuselevõtuks vajalik õhutusvoolik
- Mustusekogu 1½" paigaldamiseks välisseadme tagasivoolule
- Lainelise vooliku DN25 lühendamiskomplekt koos juhendiga

Välisseade on täielikult kaetud kaitseümbrisega



Joonis 5.1 Põhiseade

① Siseseade

② Välisseade

5.4.1 Vajalik lisavarustus

- Kasutamiseks on vajalik reguleerimismoodul (juhtimismoodul BM-2 või ekraanimoodul AM). (Kui juhtimismoodulit BM-2 kasutatakse seinaalusel kaugjuhtimispuldina või kui juhtimismoodulit BM-2 kasutatakse mõnes täiendmoodulis, peab seadmes olema ekraanimoodul AM.)
- Kastepunkti andur aktiivse jahutusega süsteemides.

5.5 Siseseadme kinnitamine riputusvinkliga

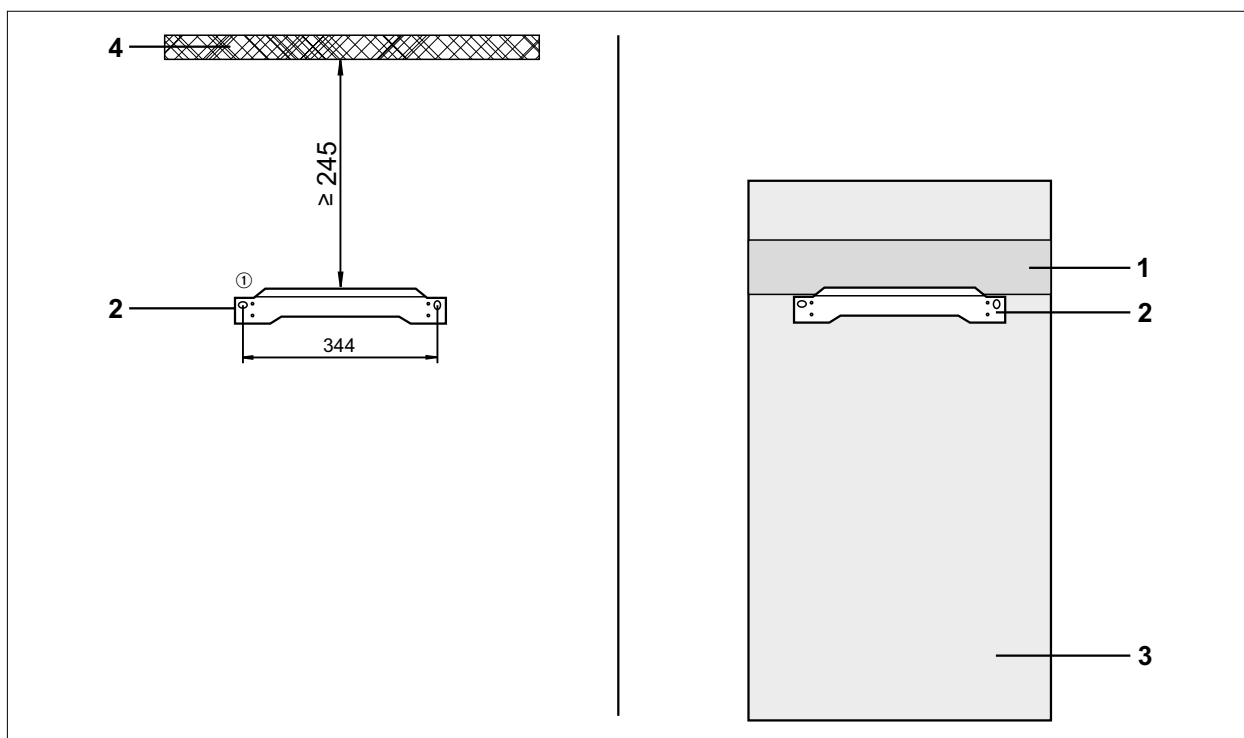


HOIATUS

Veepoole leke!

Vee leke siseseadme ebapiisava kinnitamise tõttu

- ▶ Võtke arvesse seina omadusi ja kandevõimet
- ▶ Sobiva kinnitussüsteemi valimine
- ▶ Puurige riputusvinkli kinnitamiseks vajalikud augud Ø12 mm, järgides minimaalset kaugust seinast.
- ▶ Kasutage tüübleid ja paigaldage riputusvinkel tootega kaasasolevate kinnituskruvidega.
- ▶ Riputage siseseade riputuslati abil riputusvinklile.



Joonis 5.2 Seadme paigaldamine riputusvinkliga

- ① Riputuslatt
- ② Riputusvinkel
- ③ Siseseadme tagantvaade
- ④ Lagi

5.6 Välisseadme monteerimine



MÄRKUS

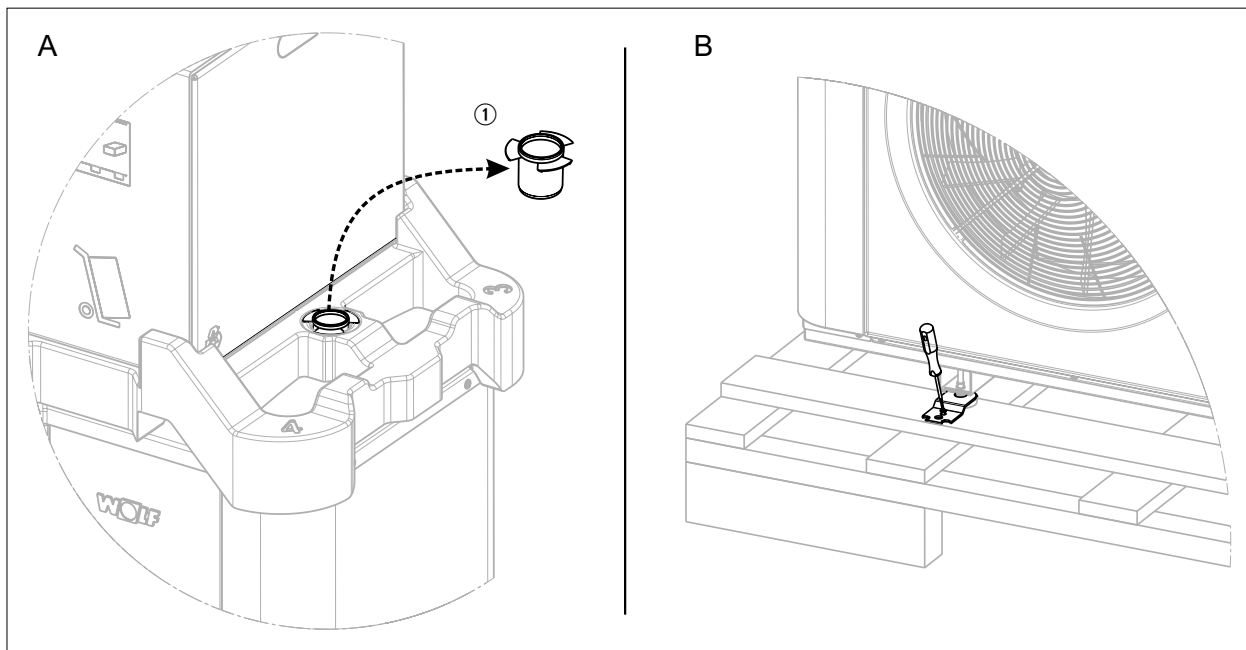
Ümberkukkumisoht!

Välisseade võib ühepoolse koormuse või tuulejõu tõttu ümber kukkuda ja kahjustuda.

- Ühendage välisseade tugevasti sokliga.
- Ärge kasutage välisseadet ülesronimise abivahendi ega podestina.

Paigaldus

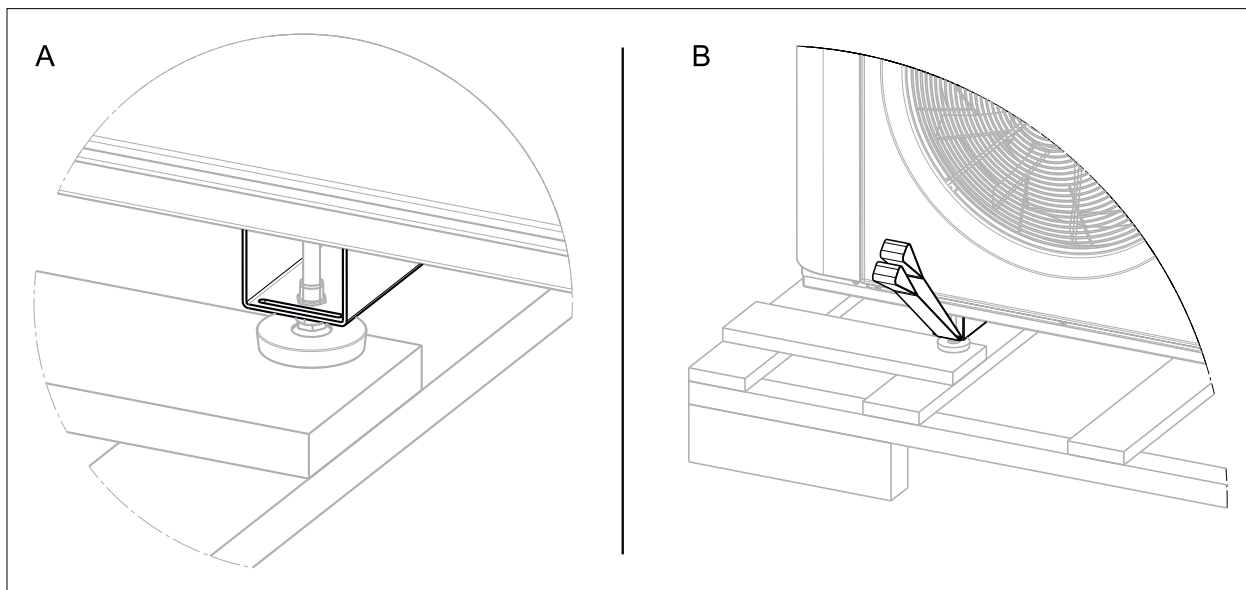
5.6.1 Paigaldamine soklile



Joonis 5.3 Montaaži ettevalmistamine

- Võtke kondensaadiotsakud ① pakendist välja ja hoidke alles.
- Võtke kinnitusplekid ② välja ja hoidke alles.

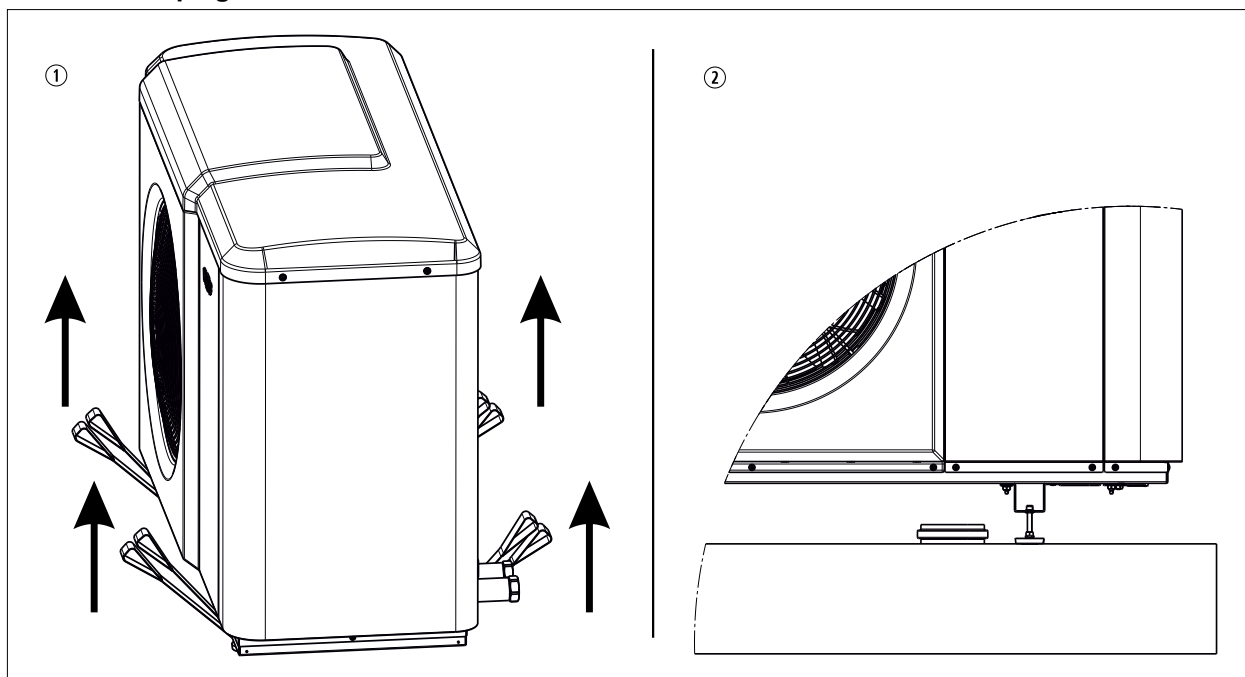
Kanderihmade sidumine



Joonis 5.4 Kanderihmade sidumine

- Siduge kanderihmade põikikanduri külge.

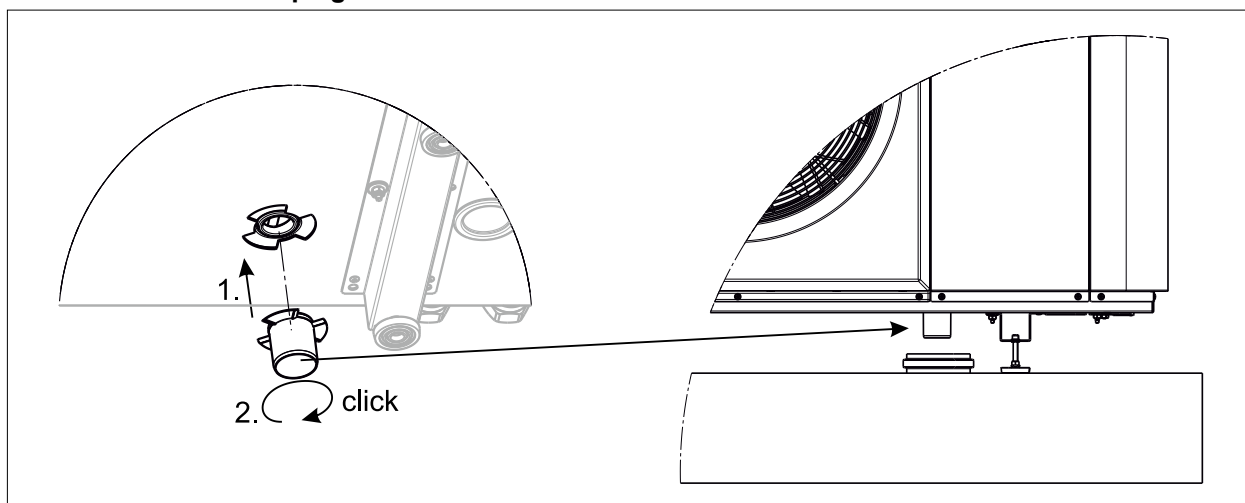
Välisseadme paigaldamine



Joonis 5.5 Välisseadme paigaldamine

- Tõstke kaubaalus neljakesi kaubaaluselt soklile.
- Kondensaadiotsakute paigaldamiseks kruvige jalad üles.

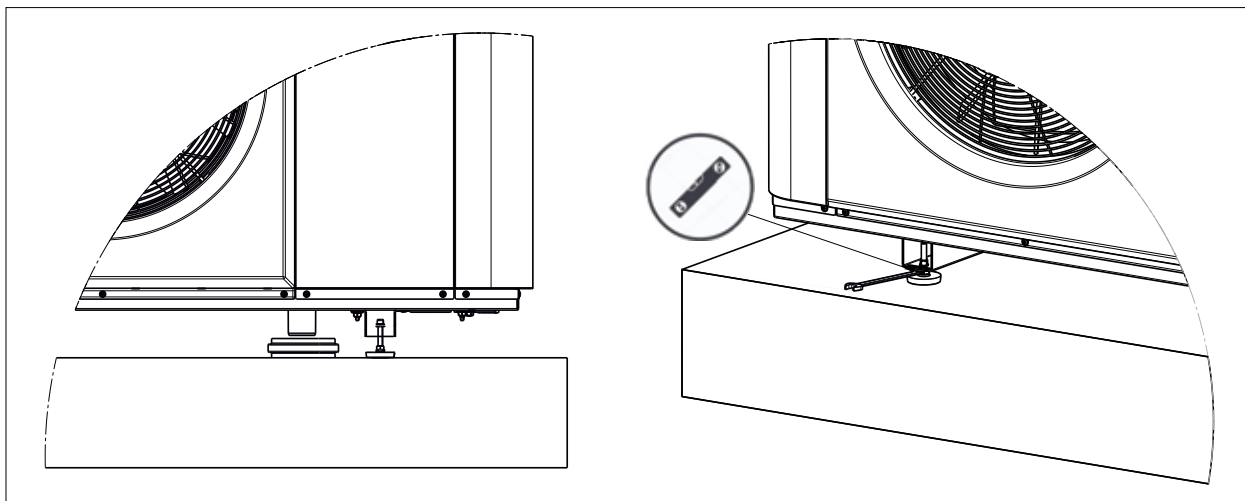
Kondensaadiotsakute paigaldamine



Joonis 5.6 Kondensaadiotsakute paigaldamine

- 1. Paigaldage kondensaadiotsakud välisseadme kondensaadiavale.
- 2. Pöörake kondensaadiotsakut paremale, kuni lukk fikseerub.

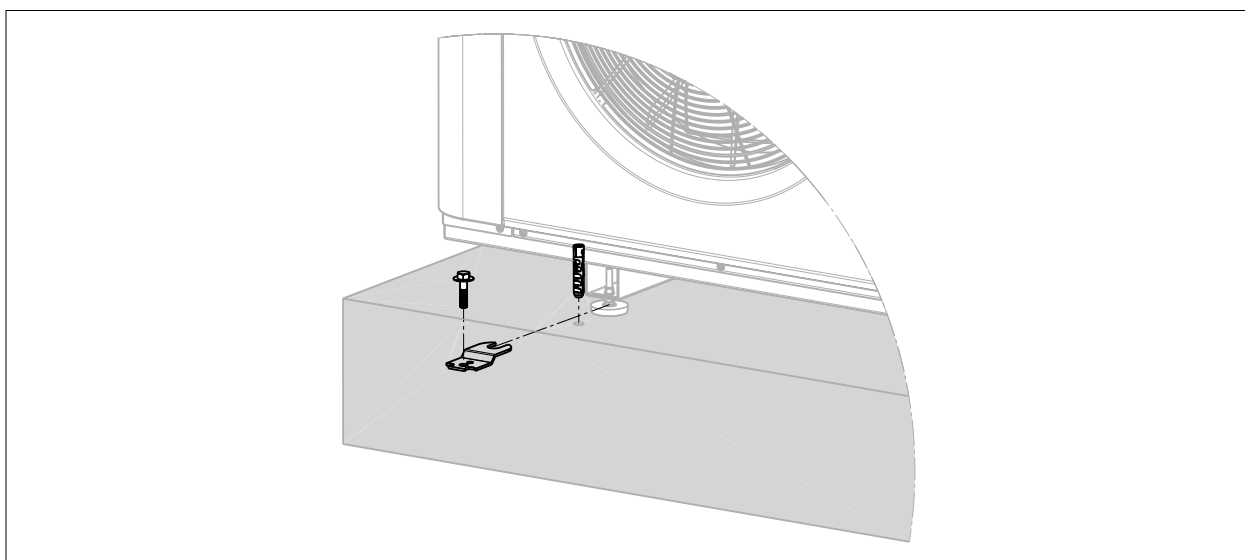
Välisseadme joondamine



Joonis 5.7 Välisseadme joondamine

- Joondage välisseade vesiloodi abil jalgadega.

Välisseadme ankurdamine soklile

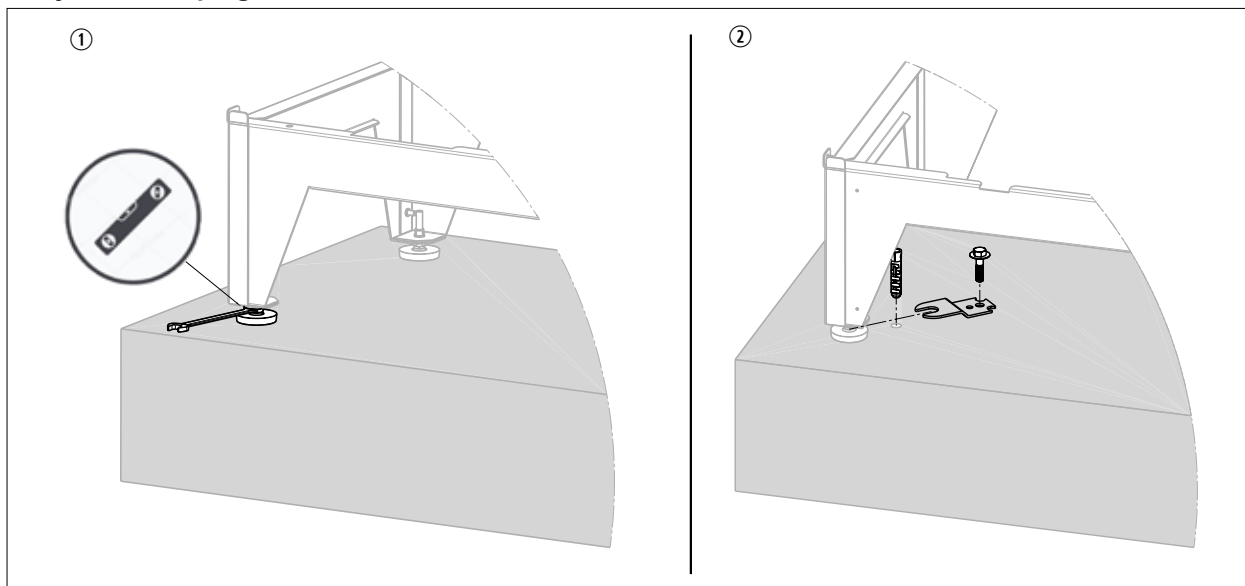


Joonis 5.8 Välisseadme ankurdamine soklile

- Ankurdage välisseadme neli jalga nelja kinnituspleki abil sokli külge.

5.6.2 Põhjakonsooliga välisseadme paigaldamine soklile

Põhjakonsooli paigaldamine soklile



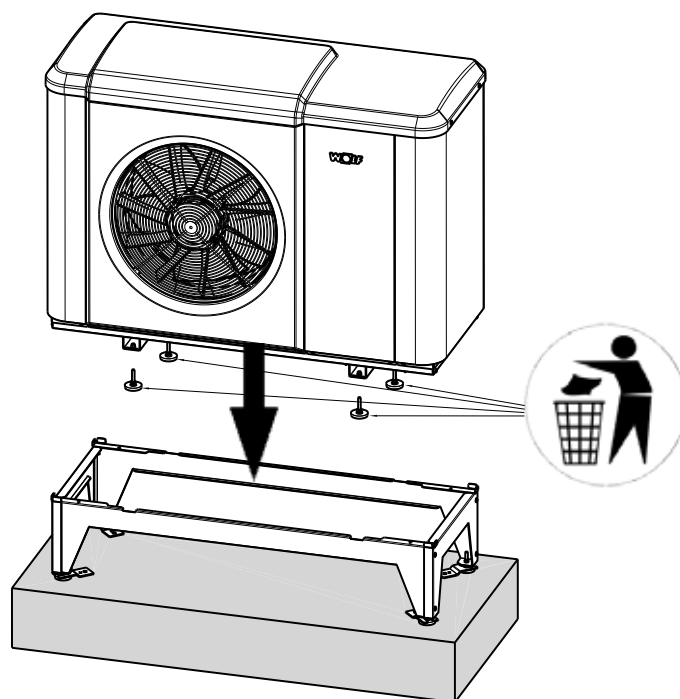
Joonis 5.9 Põhjakonsooli paigaldamine soklile

① Lehtmutrivõti

② Kinnitusplekk

- Joondage põhjakonsool vesiloodi abil jalgadega.
- Ankurdage põhjakonsooli neli jalga nelja kinnituspleki abil sokli külge.

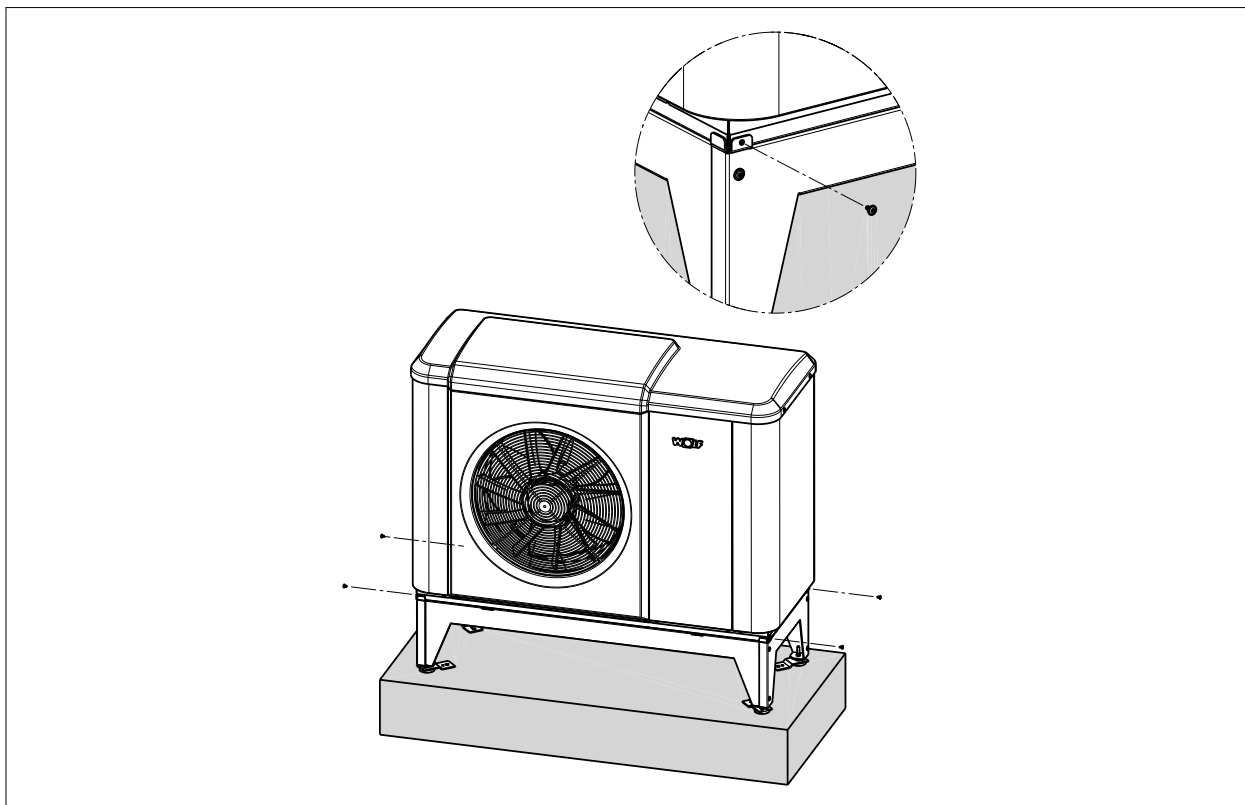
Välisseadme paigaldamine põhjakonsoolile



Joonis 5.10 Välisseadme paigaldamine põhjakonsoolile

- Asetage välisseade põhjakonsoolile
- Eemaldage kruvikeeraja abil jalad.

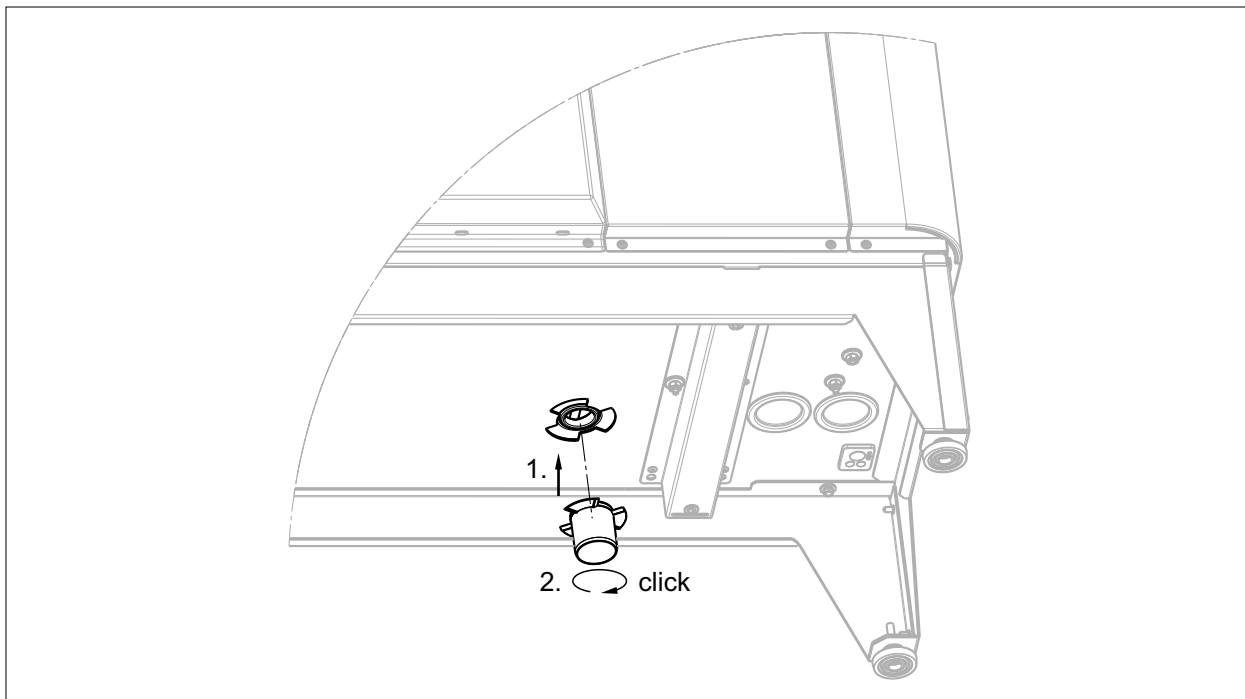
Välisseadme kruvidega kinnitamine põhjakonsoolile



Joonis 5.11 Välisseadme kruvidega kinnitamine põhjakonsoolile

- Kinnitage välisseade neljas nurgas kruvidega põhjakonsooli külge.

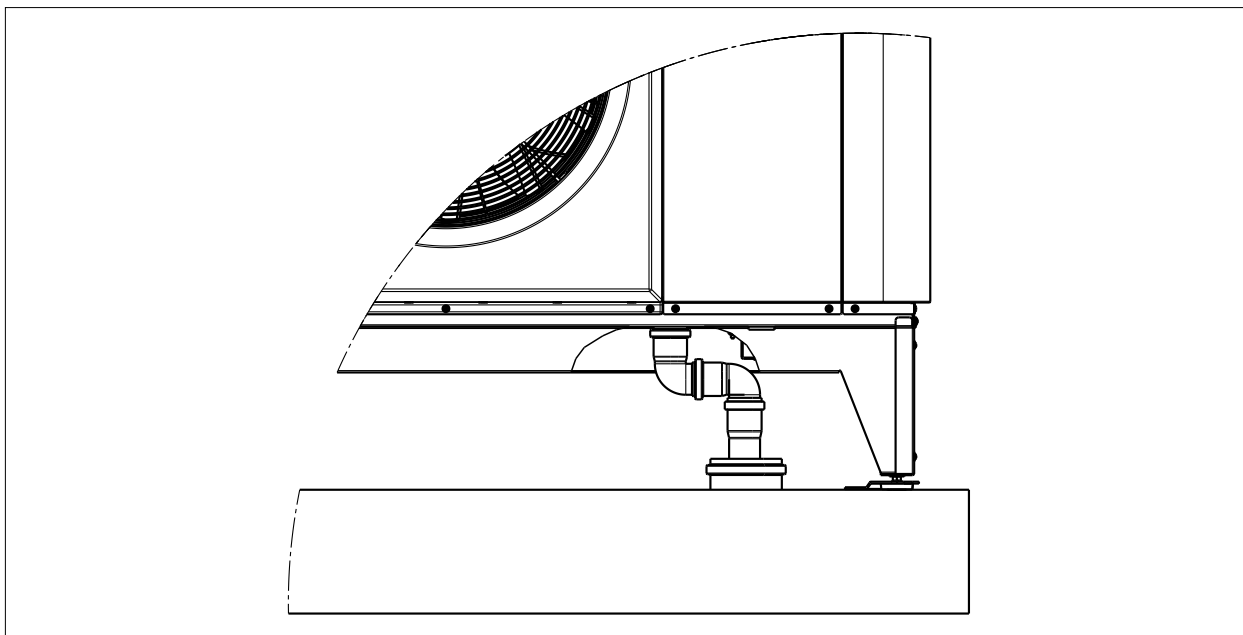
Kondensaadi väljavoolu paigaldamine



Joonis 5.12 Kondensaadiotsakute paigaldamine

- 1. Paigaldage kondensaadiotsakud välisseadme kondensaadiavale.
- 2. Pöörake kondensaadiotsakut paremale, kuni lukk fikseerub.

Kondensaaditoru paigaldamine äravoolule

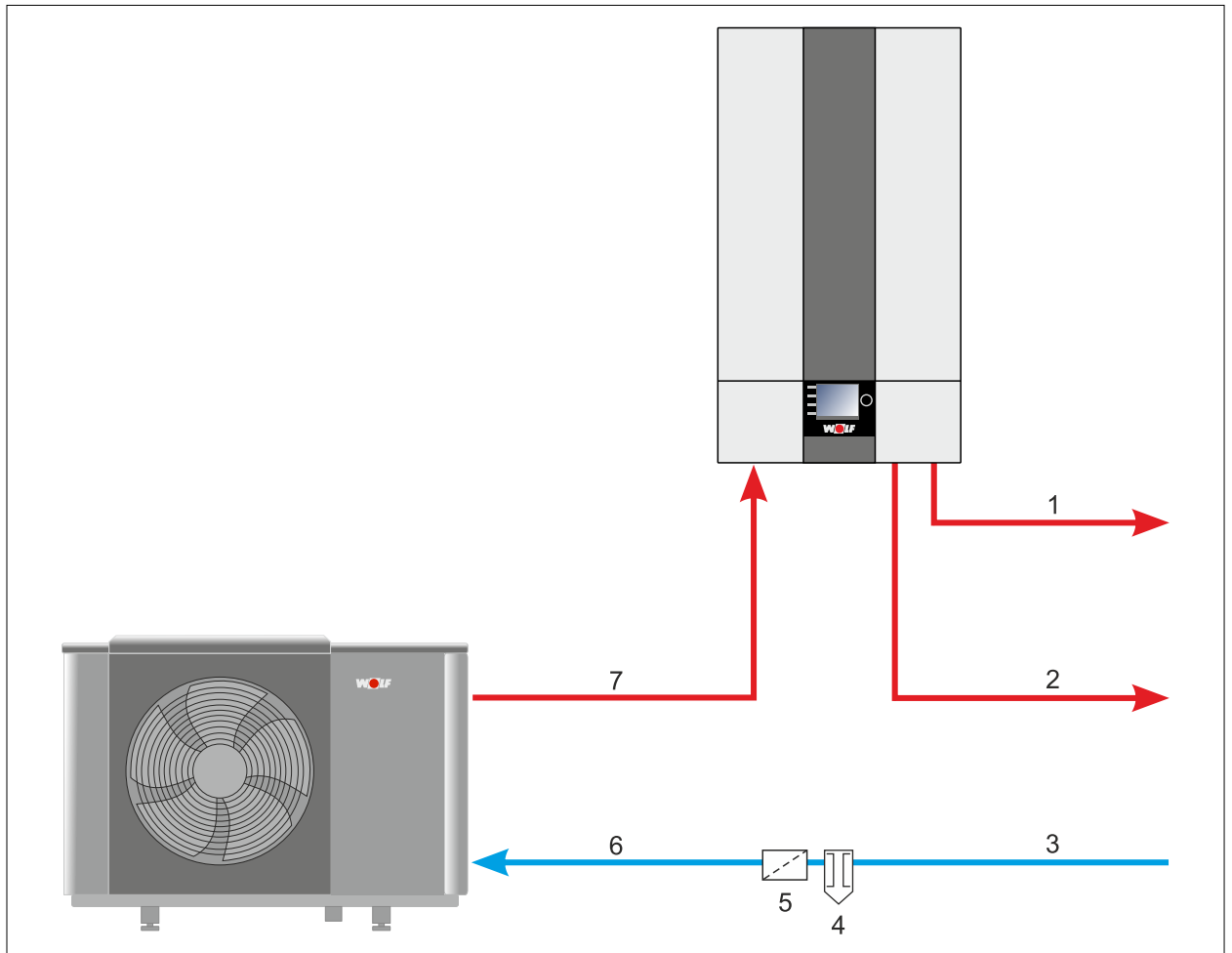


Joonis 5.13 Kondensaaditoru paigaldamine äravoolule

- ▶ Ühendage kondensaaditoru näiteks kahe 90° kaare abil DN 50 äravooluga.
- ▶ Isoleerige kondensaaditoru paigalduskohas.

5.6.3 Ühendage sise- ja välisseade hüdrauliliselt

Hüdraulikaskeem

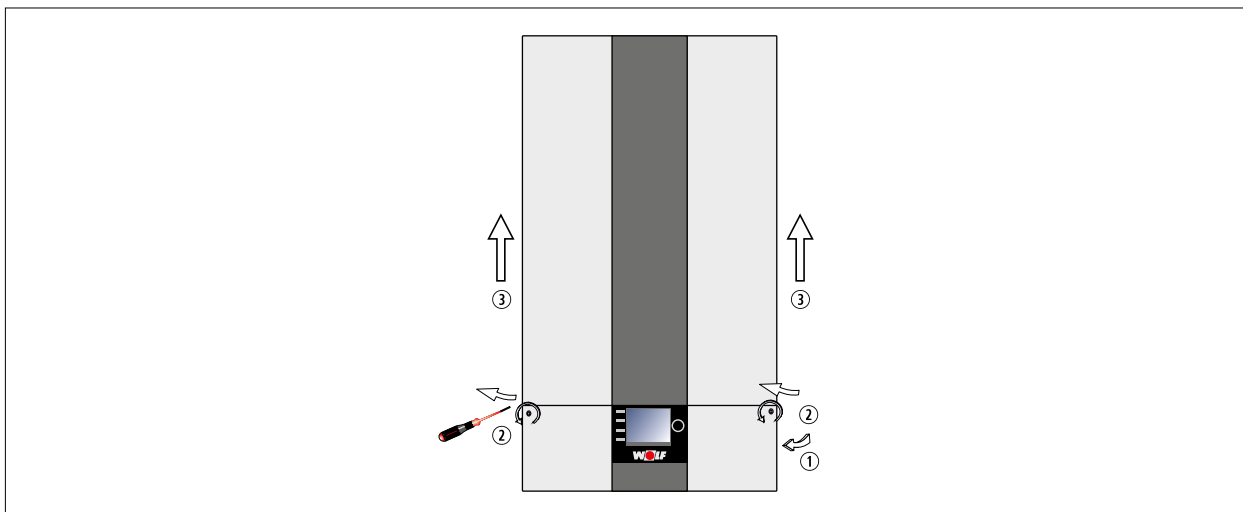


Joonis 5.14 Hüdraulikaskeem

- ① Soojaveepaagi pealevool
- ② Kütteahela pealevool
- ③ Soojaveepaagi ja kütteahela tagasivool
- ④ Magnetiidikogujaga mudaärasti
- ⑤ Mustusekoguja
- ⑥ Välisseadme tagasivool
- ⑦ Välisseadme pealevool

5.7 Katte eemaldamine/paigaldamine

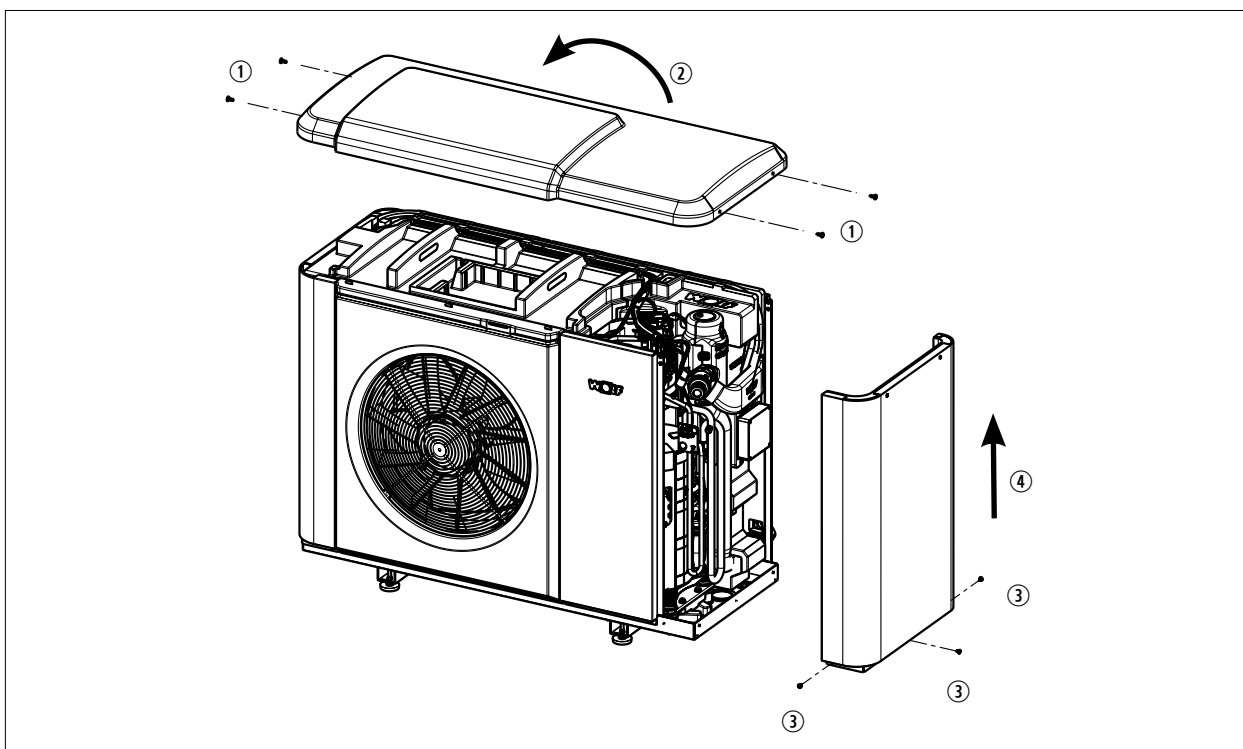
5.7.1 Siseseadme kate eemaldamine/paigaldamine



Joonis 5.15 Siseseadme kate eemaldamine

- Klappige regulaatori kaas külje peale.
- Keerake lahti kruvid (sisekuuskant SW4).
- Tõstke üles ja eemaldage siseseadme eesmine kate.
- Paigaldage kate vastupidises järjekorras.

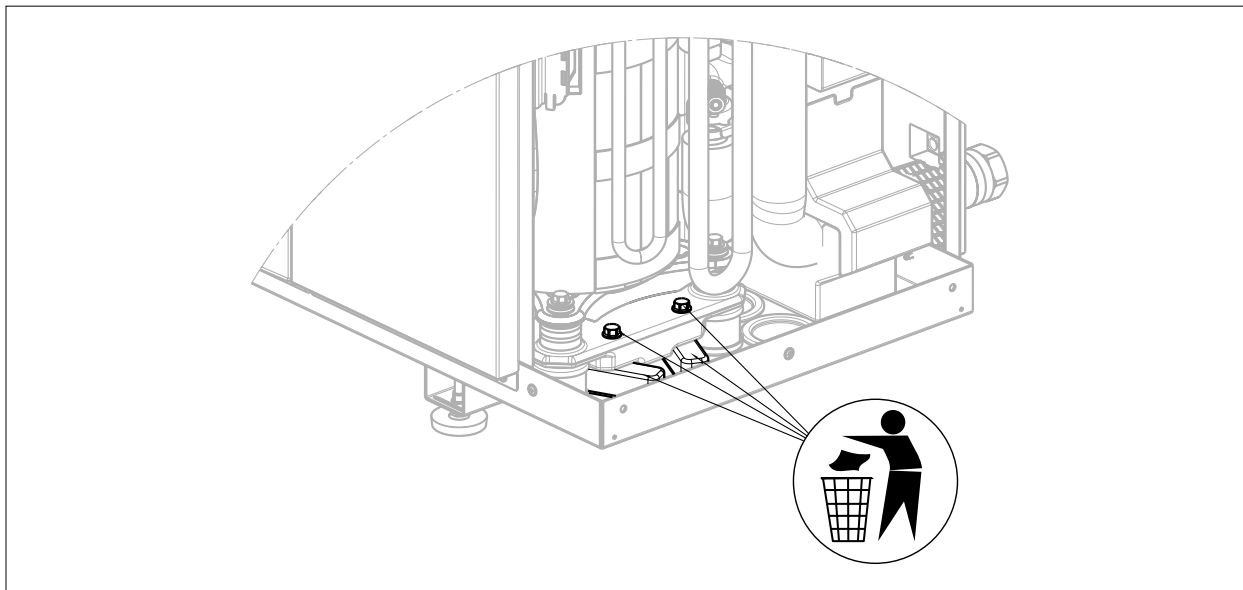
5.7.2 Välisseadme kate eemaldamine/paigaldamine



Joonis 5.16 Välisseadme kate eemaldamine

- Keerake lahti neli Torx-kruvi (TX30) (1).
- Kallutage ülemine kate tagant ette (2).
- Keerake lahti kolm Torx-kruvi (TX20) (3).
- Eemaldage külgekate ülespoole (4).
- Paigaldage kate vastupidises järjekorras.

5.7.3 Kompressori transpordi turvakinnituse eemaldamine



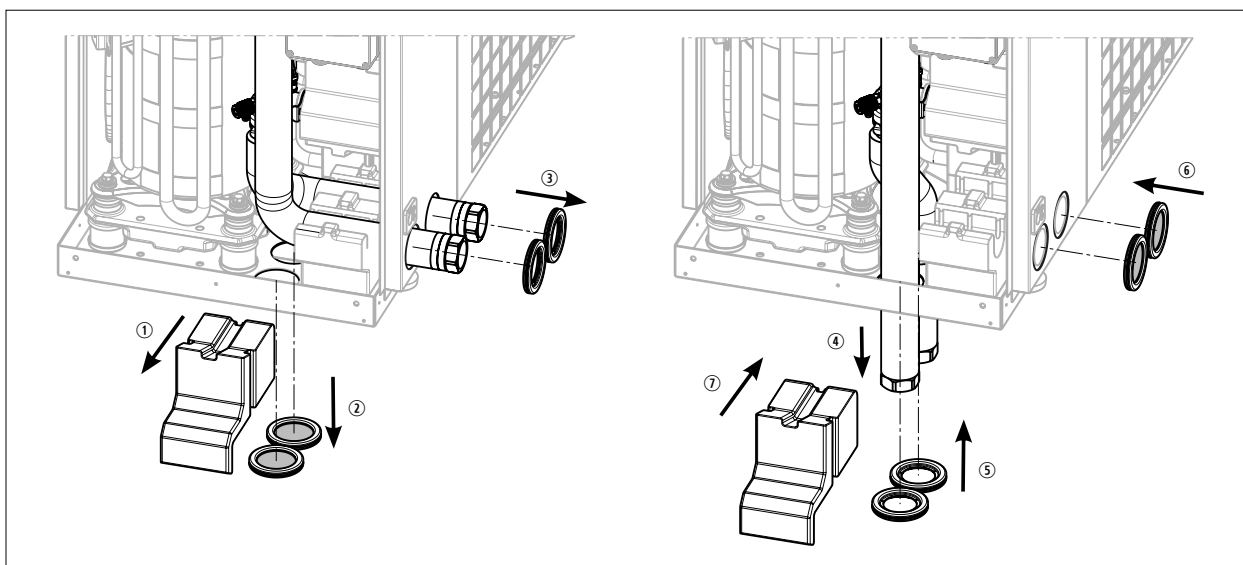
Joonis 5.17 Kompressori transpordi turvakinnituse eemaldamine

- ▶ Keerake välja kaks kruvi SW 13.
- ▶ Eemaldage transpordi turvakinnitus ja kruvid.

5.7.4 Välisseadme hüdrauliliste ühenduste põhjakonsooliga tagant allapoole pööramine



Ümberehitus on vajalik ainult allapoole ühendatava põhjakonsooliga välisseadme jaoks.

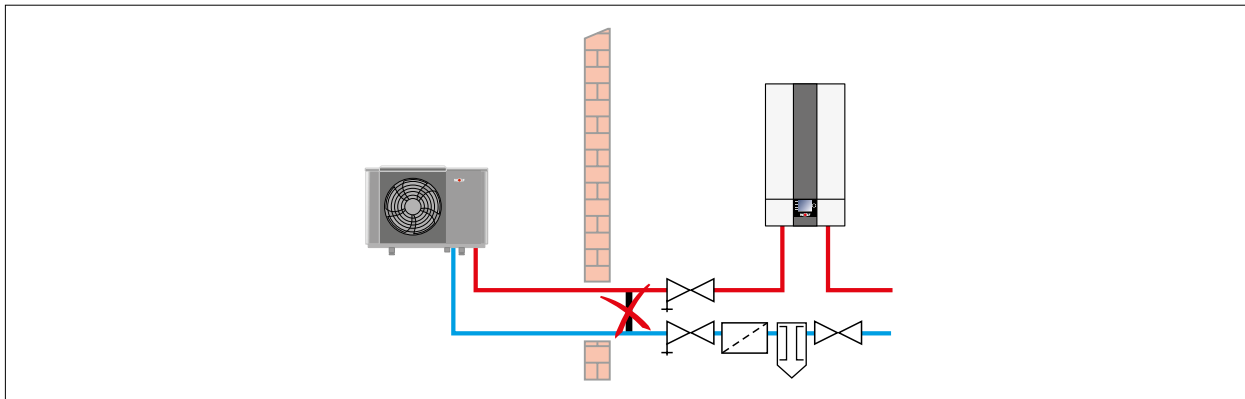


Joonis 5.18 Välisseadme hüdraulikaühenduste ümberehitamine

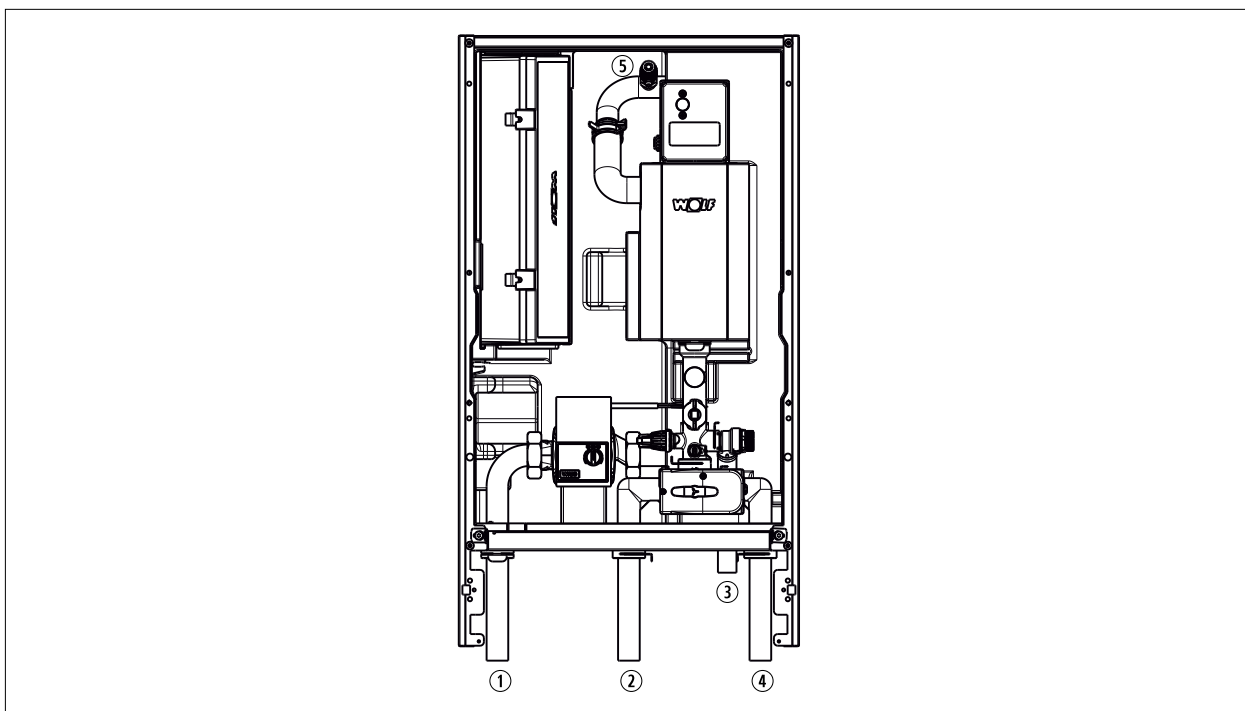
- ▶ Tõmmake täitedetail välja (1).
- ▶ Demonteerige kaaned (2).
- ▶ Eemaldage läbiviiguhülsid (3).
- ▶ Tõmmake lainelised voolikud sissepoole ja sisestage allapoole avadesse (4).
- ▶ Lühendage lainelisi voolikuid vajaduse korral lühendamiskomplekti abil.
- ▶ Paigaldage läbiviiguhülsid (5).
- ▶ Juhtige õhu-/külmaaineeraldaja äravooluvoolik tahapoole.
- ▶ Paigaldage kaaned tagaseinale (6).
- ▶ Lükake sisse täitedetail (7).

5.8 Kütte- ja sooja vee ahela ühendamine

Tagamaks, et läbi välisseadme voolab alati piisavalt vett, ei tohi kütte tagasivoolust välis- ja siseseadme vahelise ühendustorustikuni olla möödaviigu- ega lühistoru. Ebapiisav läbivool võib kahjustada jahutusahelat ja lasta tuleohtlikul külmaainel välja pääseda.



Joonis 5.19 Ei tohi paigaldada möödaviigu- ega lühistoru



Joonis 5.20 Kütte- ja sooja vee ahela ühendamine

- ① Välisseadme pealevool Ø 28 × 1 mm
- ② Kütte pealevool Ø 28 × 1 mm
- ③ Ohutusventiili voolik DN 25 mm
- ④ Soojaveepaagi pealevool Ø 28 × 1 mm
- ⑤ Õhuti õhutivooliku ühendusega

► Eemaldage kate ([5.7.1 Siseseadme katte eemaldamine/paigaldamine](#)).

Õhuti paigaldamine

► Paigaldage seadme kõige kõrgemasse ossa õhuti.

Ohutusventiili paigaldamine

► Juhtige siseseadme ohutusventiili tühjendusvoolik leetri sifooni kaudu äravoolu.

Paisupaagi paigaldamine

- Paigaldage süsteemi paisupaak kohapeal kehtivate standardite ja juhiste kohaselt.

Ülevooluventiili paigaldamine

- Paigaldage ülevooluventiil, kui eralduspaaki ei kasutata.

Maksimumtermostaadi (MaxTh) paigaldamine

- Temperatuuri jälgimisseadmed ehk maksimumtermostaadid tuleb paigaldada, et kaitsta pindküttesüsteeme (nt põrandakütet) liiga kõrge pealevoolutemperatuuri eest.
 - Lülitage otsesed kütteahelad järjestikku maksimumtermostaatide potentsiaalivabade kontaktide kaudu ja ühendage need konfigureeritava sisendiga E1.
 - Seadistage sisend E1 juhtimismooduli BM-2 või ekraanimooduli AM parameetrite abil.
- Kui kontakt E1 avaneb, lülitatakse soojatootmiseseade ja kütteahela pumbad välja.
- Kui kasutatakse segamismoodulit MM-2, ühendage maksimumtermostaat segamismooduliga MM-2.

Mustusekogu ja magnetiidikogujaga mudaärasti paigaldamine

- Võtke mustusekogu pappkastist välja.
- Paigaldage mustusekogu ja magnetiidikogujaga mudaärasti välisseadme tagasisivoolule.

Kastepunkti anduri (TPW) paigaldamine

- Monteerige kastepunkti andurid ja lülitage need järjestikku siseseadme kastepunkti andurite sisendiga.
- Paigaldamine jahutatavasse ruumi jahutusahela pealevoolule; eemaldage selles kohas soojusisolatsioon.
- Ühendage segamisahela kastepunkti andur asjakohase segamisahela sisendiga. Kastepunkti anduri lülituspunkti võib potentsiomeetri kaudu seada suhtelise õhuniiskuse vahemikku 75% kuni 100% rF (tehaseadistuses 90% rF).
- Vajaduse korral võib kastepunkti anduri paigaldada ka otse siseseadme külge. Lülituspunkti vähendamine, näiteks 90% rF asemel 85% rF.

Puhverpaagi / hüdraulilise ühtlusti paigaldamine

- Paigaldage puhverpaak või hüdrauliline ühtlusti

pH-väärtuse kontrollimine

Keemiliste reaktsioonide tõttu muutub pH-väärtus:

- Kontrollige pH-väärtust 8–12 nädalat pärast kasutuselevõtmist.
- Võrrelge väärtusi „Nõuded küttevee kvaliteedile:“ lk 20

Joogivee väärtuse arvessevõtmine

- Alates üldkaredusest 15 °dH (2,5 mol/m³) reguleerige sooja vee temperatuuriks maksimaalselt 50 °C. (kaitse katlakivi eest)
- Võtke arvesse märkusi: „Nõuded joogivee kvaliteedile:“ lk 21

Küttesüsteemi läbipesu

MÄRKUS

Mustus küttesüsteemis!

Mustus kahjustab soojatootmiseseadet, komponente ja kogu küttesüsteemi.

- Peske küttesüsteem läbi.

Selleks, et küttesüsteemis leiduv juhulik mustus (nt kanepijäägid, plastlaastud jne) ei põhjustaks soojuspumbal tõrkeid, tuleb küttesüsteem enne soojuspumbaga ühendamist korralikult puhastada ja läbi pesta.

- Enne sise- ja välisseadme ühendamist peske küttesüsteem ja välisseadme ühendustorud läbi.

5.8.1 Küttesüsteemi täitmine veega

MÄRKUS

Asjatundmatu paigaldamine

Kütteseadme kahjustamine külmumise tõttu.

- Laske siseseadmel kuni kasutuselevõtmiseni olla sisse lülitatud.



Võtke arvesse märkusi [12.4 Külumismisvastane kaitse on aktiveeritud](#).

- ▶ Keerake siseseadme õhuti sulgurkork ühe pöörde võrra lahti.
- ▶ Sulgege välisseadme tühjenduskraan.
- ▶ Avage kõik kütteahelad.
- ▶ Täitke kogu küttesüsteem külmas olekus tagasivoolu KFE kraani kaudu aeglaselt kuni surveni umbes 2 bar (jälgige manomeetrit). Maksimaalne töö rõhk on 2,5 bar.
- ▶ Lülitage kolmikkraan käsitsi kütterežiimilt sooja vee režiimile ja tagasi.
- ▶ Kontrollige, kas kogu süsteemi veeühendused on lekkevabad.



MÄRKUS

Lekkiv vesi!

Veekahjustused

- ▶ Kontrollige kõigi hüdrauliliste torude tihedust.
- ▶ Avage aeglaselt paisupaak.

5.8.2 Paigaldusnõuete eiramise tagajärjed

Kui süsteem ei ole projekteeritud või kasutusele võetud või seda ei kasutata spetsifikatsioonide kohaselt, on oht järgmiste kahjustuste ja talitlushäirete tekkimiseks:

- Komponentide, näiteks pumpade ja ventiilide talitlushäired ja rivist väljalangemine
- Läbivoolu ahenemised ummistunud komponentide tõttu
- Sisemised ja välimised lekkes näiteks soojusvahetitel
- Materjalide väsimine
- Kavitatsioon gaasimullide tekkimise teel
- Keemismüra
- Tuleohtliku külmaaine väljapääs

5.9 Elektriühendus

5.9.1 Üldised juhised

- ▶ Laske elektriühendus luua ainult sertifitseeritud elektriettevõttel.
- ▶ Soojuspumba kasutamisest tuleb teavitada kohalikku energiavarustustevõtet.
- ▶ Ühendusklemmid on jätkuvalt pinges all ka siis, kui seade on töölülitist välja lülitatud.
- ▶ Võrguühendused tuleb luua seadme tehnilisi andmeid ning kohalikke olusid ja paigaldusviisi järgides (näiteks NYM-J või NYY-J).
- ▶ Kaitske elektriühendusi, paigalduskanaleid/-torusid jne mehaanilise kahjustamise eest ning nende paigaldus peab olema vastupidav ilmastikuoludele ja taluma UV-kiirgust.



OHT

Elektripinge!

Surmavad elektrilöögid.

- ▶ Laske elektritöid teha spetsialistil.
- ▶ Paigaldage seadme ette võrgutoitele kõigi pooluste lahusseade, mille kontaktide vahe on vähemalt 3 mm.
- ▶ Kontrollige, kas seade on pingevaba.
- ▶ Lukustage seade, et vältida juhuslikku sisselülitamist.
- ▶ Kasutage B-tüüpi rikkevoolukaitselüliteid, sest ainult need sobivad ka alalisvoolulaadsete rikkevoolude jaoks. A-tüüpi rikkevoolukaitselüliti ei sobi.
- ▶ Järgige elektrikaitsete kehtestatud väärtusi („[14 Tehnilised andmed](#)“ lk 103).
- ▶ Enne seadme varustamist toitepingega peavad kõik elektrisüsteemi katted ja kaitseadised monteeritud olema.



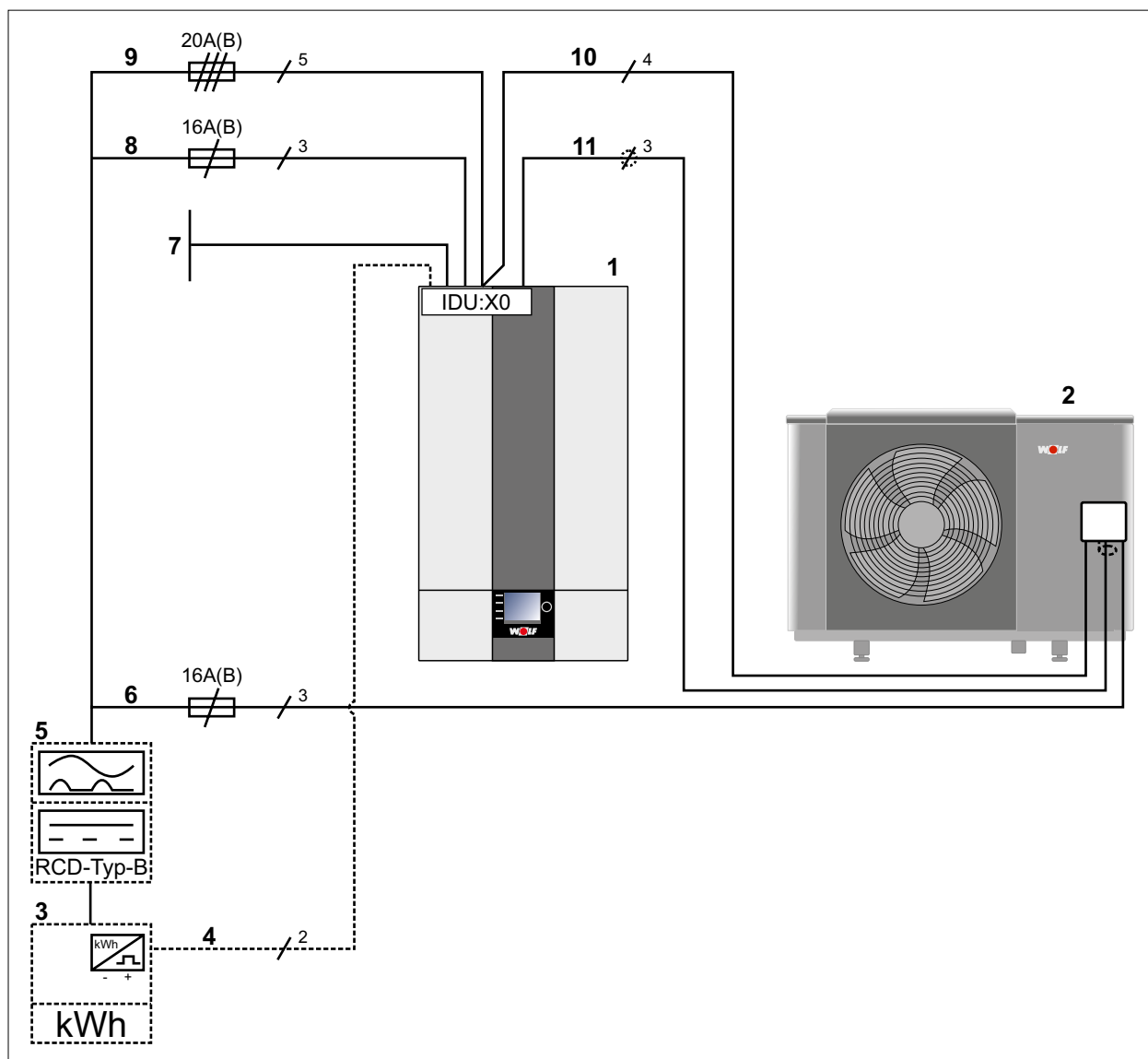
MÄRKUS

Elektripinge!

Seadme komponentide kahjustused.

- ▶ Ärge paigaldage andurite kaableid koos 230 V ega 400 V kaablitega.
- ▶ Järgige võrguühenduste paigaldamisel seadme tehnilisi andmeid ja kohalikke eeskirju.

5.9.2 Sise-/välisseadme elektriühenduse ülevaade

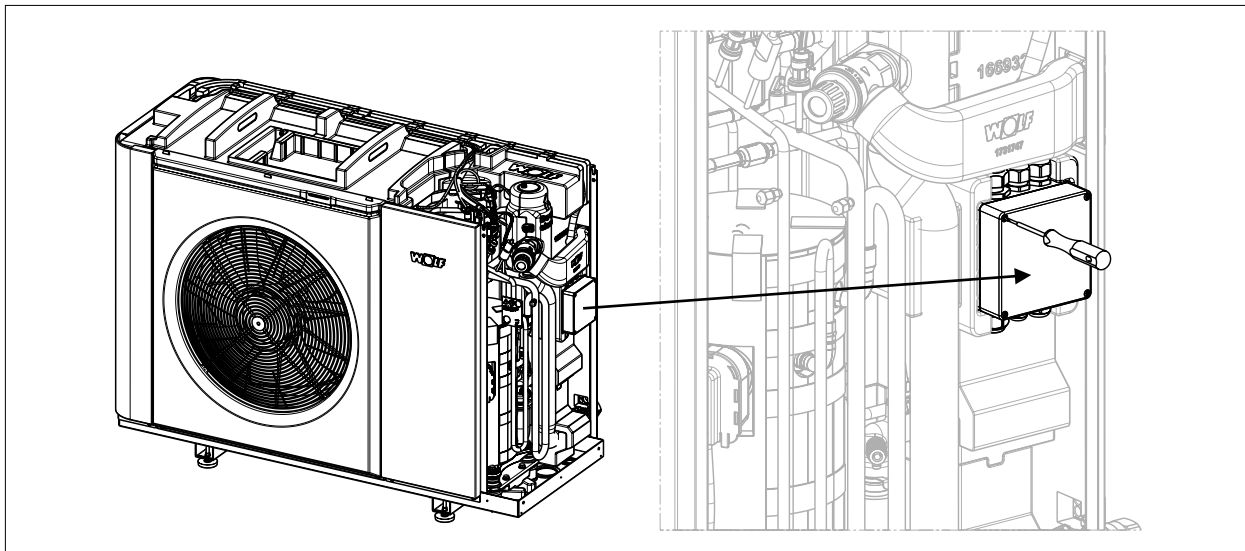


Joonis 5.21 Sise-/välisseadme elektriühenduse ülevaade

- ① Siseseade (IDU). Klemmliistu IDU:X0 elektriühenduse „15.1 Siseseadme lülitusskeem“ lk 109 detailvaade
- ② Välisseade (ODU). ODU-klemmikarbi elektriühenduse „15.2 Välisseadme lülitusskeem“ lk 111 detailvaade
- ③ Vooluarvesti S0-liidesega (lisavarustus)
- ④ S0-liidese ühendus S01 min $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ (lisavarustus)
- ⑤ Rikkevoolukaitselüliti (FI/RCD) tüüp B
- ⑥ Välisseadme juhtimisvõrk 230 VAC/50 Hz, min $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, kaitse 16A(B)
- ⑦ Ruumides olevad ühendused (temperatuuriandurid, pumbad, EVU, PV, SmartGrid, TPW jne)
- ⑧ Siseseadme juhtimisvõrk 230 VAC/50 Hz, min $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, kaitse 16A(B)
- ⑨ Elektrikütte võrk + inverter 400 VAC/50 Hz (välisseadme toitejuhe paigutada siseseadme kaudu), min $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$, max $5 \times 4 \text{ mm}^2$, kaitse 20A(B)
- ⑩ Võrgu inverter 400 VAC/50 Hz (siseseadme kaudu), min $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$, max $4 \times 4 \text{ mm}^2$
- ⑪ Modbus-ühendus, vähemalt $3 \times 0,5 \text{ mm}^2$, max 30 m, varjestatud juhe, varjestus välisseadmel paigutatud ainult varjestusklemmidele S

5.9.3 Välisseadme elektriline ühendamine

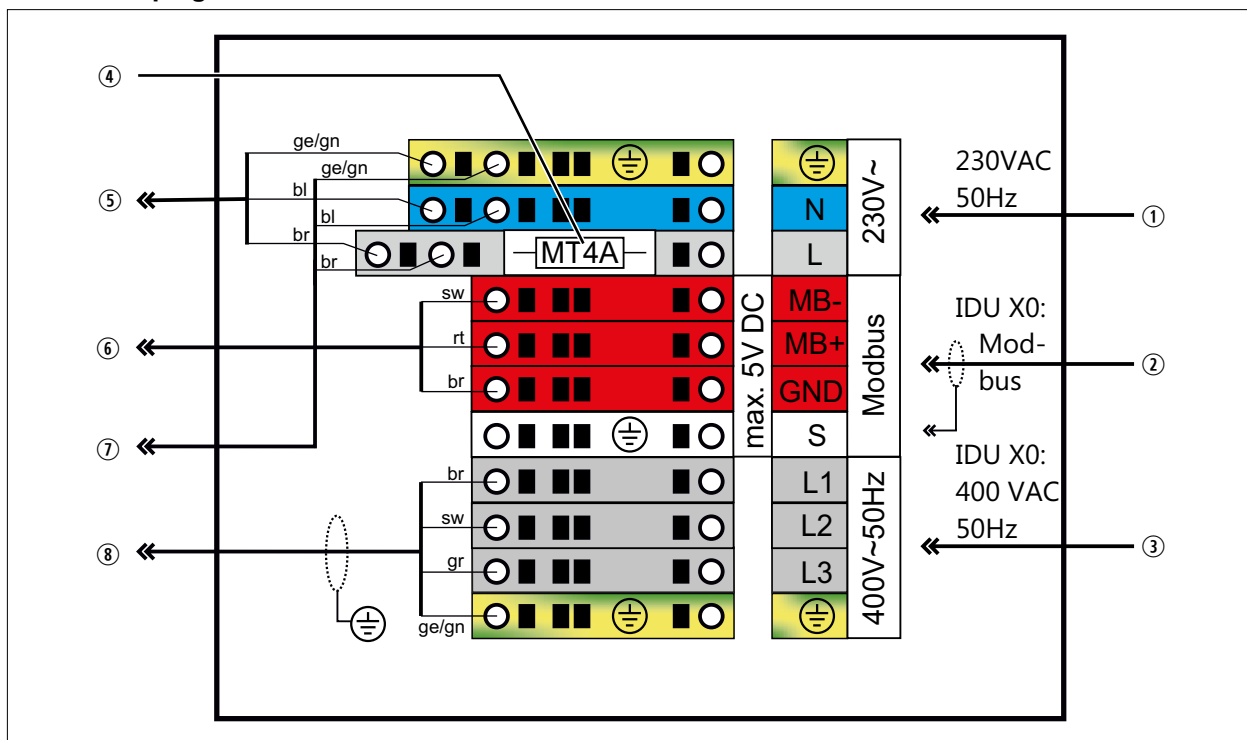
Elektrikilbi avamine



Joonis 5.22 Elektrikilbi avamine

- Keerake kruvid lahti.
- Eemaldage kaas.

Ühenduste paigutus klemmikarbis



Joonis 5.23 Ühenduste paigutus klemmikarbis

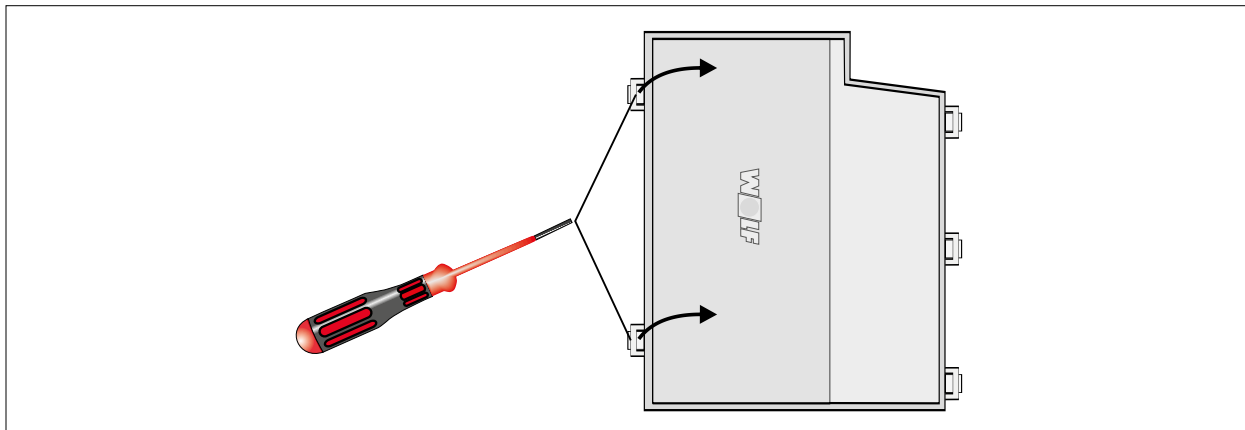
- ① Välisseadme juhtimisvõrk 230 VAC / 50 Hz, max ristlõige 4 mm²
- ② Modbus (siseseade), min 3 × 0,5 mm², varjestatud
- ③ Võrgu inverter 400 VAC/50 Hz (siseseadme kaudu), max ristlõige 4 mm²
- ④ Sulavkaitse 4A keskmise reaktsioonijaga (MT4AH / 250 VAC, 5x20 mm)
- ⑤ 230 VAC ventilaator
- ⑥ Modbus (HPM-2)
- ⑦ 230 VAC HPM-2
- ⑧ 400 VAC inverter

5.9.4 Siseseadme elektriline ühendamine

Ettevalmistus

- ▶ [5.7.1 Siseseadme kate eemaldamine/paigaldamine](#) – järgige juhiseid.
- ▶ Eemaldage kate.

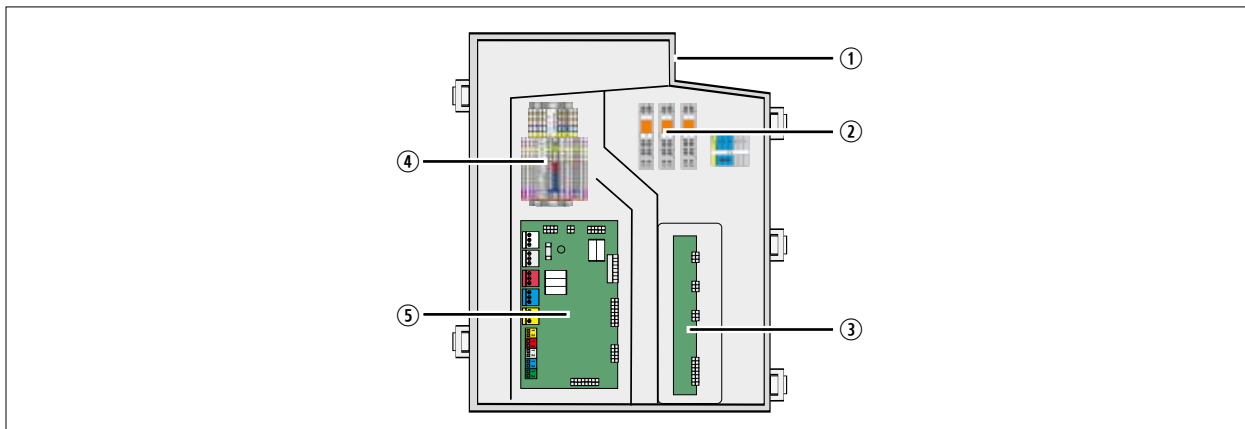
Siseseadme elektrikilbi avamine



Joonis 5.24 Siseseadme elektrikilbi avamine

- ▶ Tõstke kruvikeerajaga kate üles.
- ▶ Võtke kate ära.

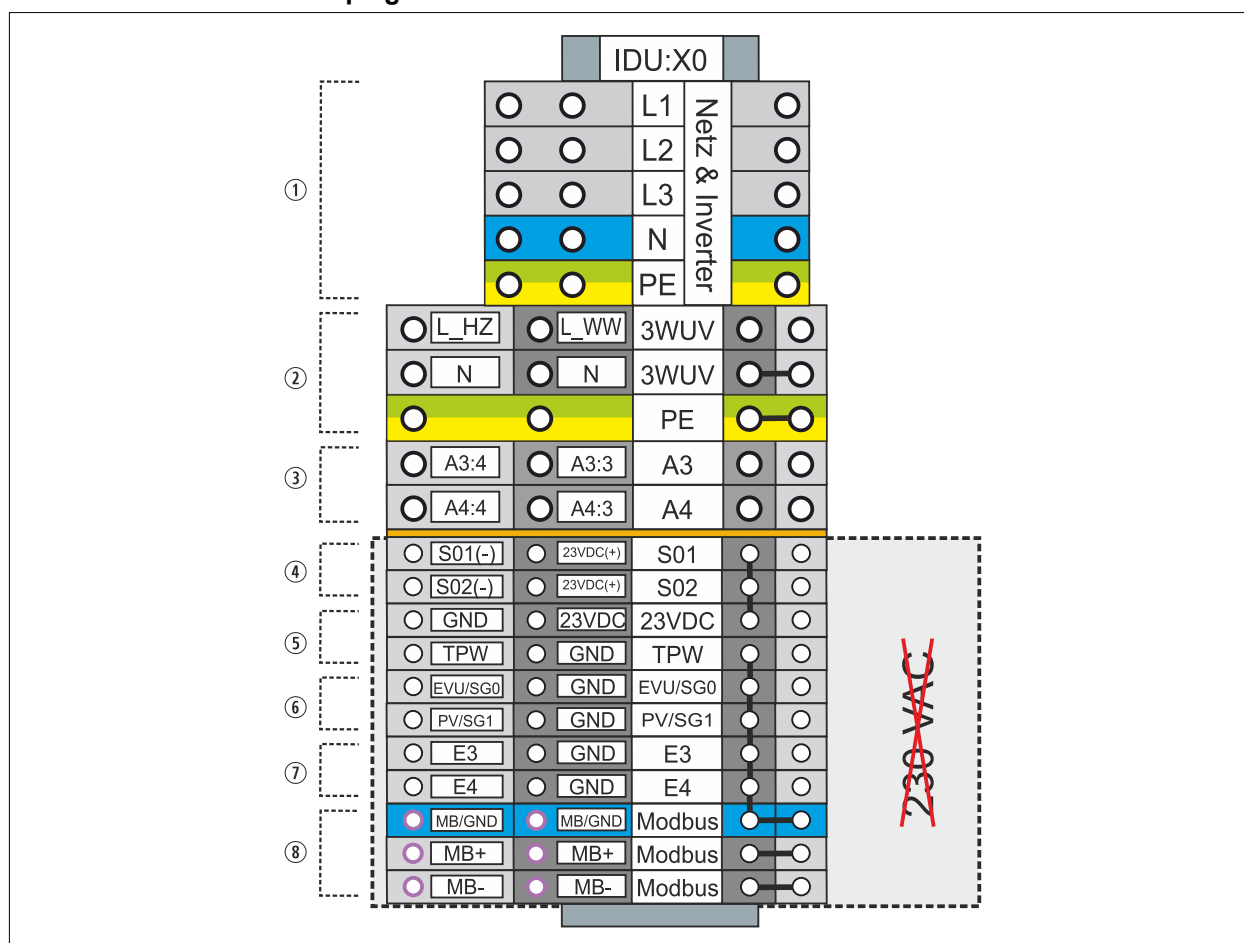
Siseseadme elektrikilbi komponendid



Joonis 5.25 Siseseadme elektrikilbi komponendid

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| ① Kaabliava | ④ Klemmiliist X0 |
| ② Elektrikütte elemendi juhtimine | ⑤ Regulaatorplaat HCM-4 kattega |
| ③ Sideplaat CWO-Board | |

Klemmiliistu X0 klemmide paigutus



Joonis 5.26 Klemmiliistu X0 klemmide paigutus

- ① Elektrikütte võrk + inverter 400 VAC / 50 Hz
(nimistristlõige 2,5 mm², maksimaalne ristlõige 4 mm²)
- ② 230 VAC-väljund 3WUV küte / väline soe vesi
- ③ Konfigureeritavad väljundid A3 + A4, potentsiaalivabad sulgekontaktid, max 250 VAC / 2 A / 500 VA
Konfigureeritavate väljunditega A3 ja A4 tohib ühendada ainult toitepinget kandvaid juhtmeid või ainult kaitse-väikepinget kandvaid juhtmeid. Võrgupinge- ja kaitse-väikepingejuhtmete kombineeritud ühendamine ei ole lubatud.
- ④ S0-liidesed (S01, S02)
- ⑤ Kastepunkti andur
- ⑥ SmartGrid, EVU-tõke, PV suurendamine
- ⑦ Konfigureeritavad sisendid E3 + E4
- ⑧ Modbus-liides

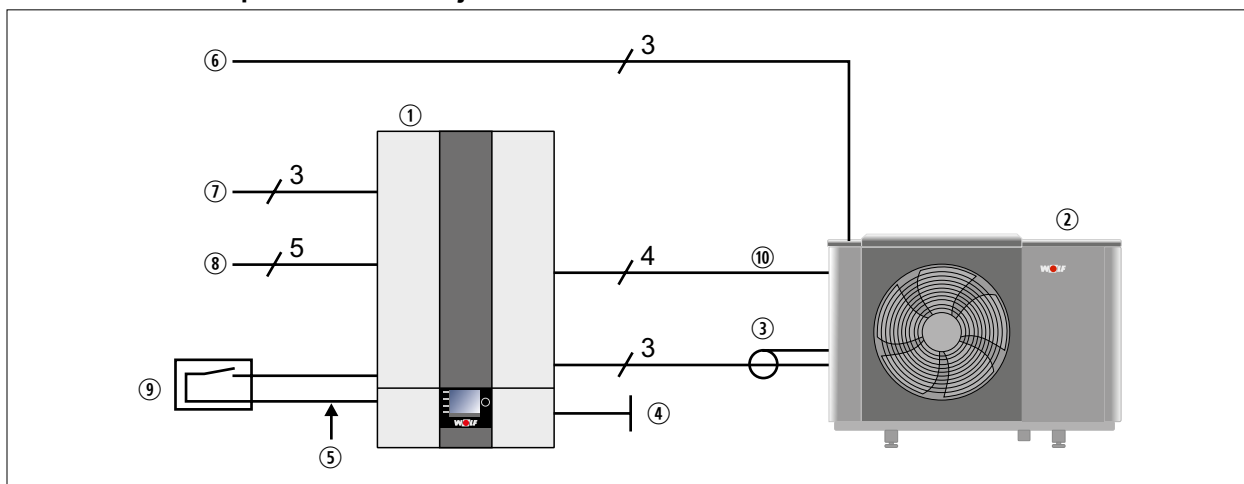
Märkused.

- Süsteemide puhul, mille energiarustusevõtte on ajutiselt blokeeritud / välja lülitatud (EVU-tõke): ühendage energiarustusevõtte lülitussignaali (potentsiaalivaba kontakt) klemmiga X0: EVU / GND, et anda CHA juhtseadmele märku EVA tõkkest. Vt ka alljärgnevat näidet.
- EVU-tõke ei ole aktiveeritud: paigaldage klemmidele X0:EVU/GND sild.
- Tehke SmartGridi ja EVU tõkke elektrühendus vastavalt kohaliku energiarustusevõtte (EVU) spetsifikatsioonidele.
- Juhtimine 3WUV küte / välimine soe vesi:

Töörežiim	Ventiili asend	Klemmid aktiveeritud (230 VAC)
Küttorežiim	AB / B	X0:L_HZ
Sooja vee režiim	AB / A	X0:L_HZ + L_WW

EVU tõkkega võrgutoite näited

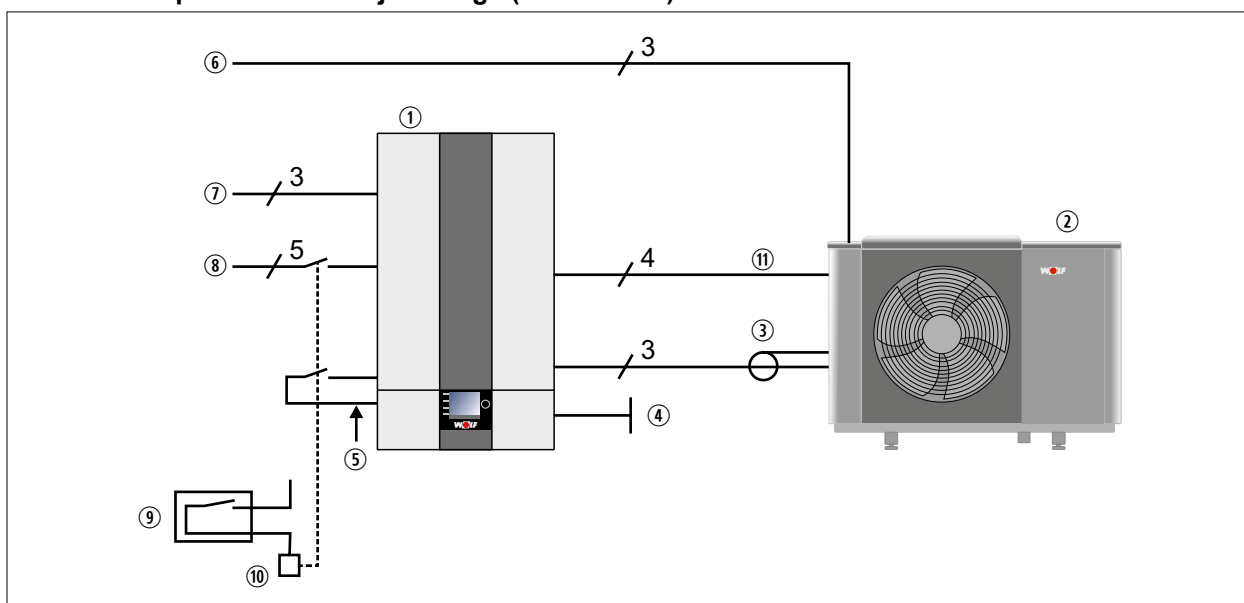
Näide 1: Ilma kohapealse koormusejaotuseta



Joonis 5.27 Võrgutoide ilma kohapealse koormusejaotuseta

- | | |
|--|--|
| ① Siseseade (IDU) | ⑦ Siseseadme juhtimisvõrk 230 VAC / 50 Hz |
| ② Välisseade (ODU) | ⑧ Elektrikütte elemendi võrk ja inverter 400 VAC / 50 Hz |
| ③ Modbus | ⑨ Pulsatsiooniandur (potentsiaalivaba kontakt) |
| ④ Ruumides olevad ühendused | ⑩ Inverteri võrk 400 VAC / 50 Hz (siseseadme kaudu) |
| ⑤ X0:EVU/GND | |
| ⑥ Välisseadme juhtimisvõrk 230 VAC / 50 Hz | |

Näide 2 Kohapealse koormusjaotusega (ei soovitata)



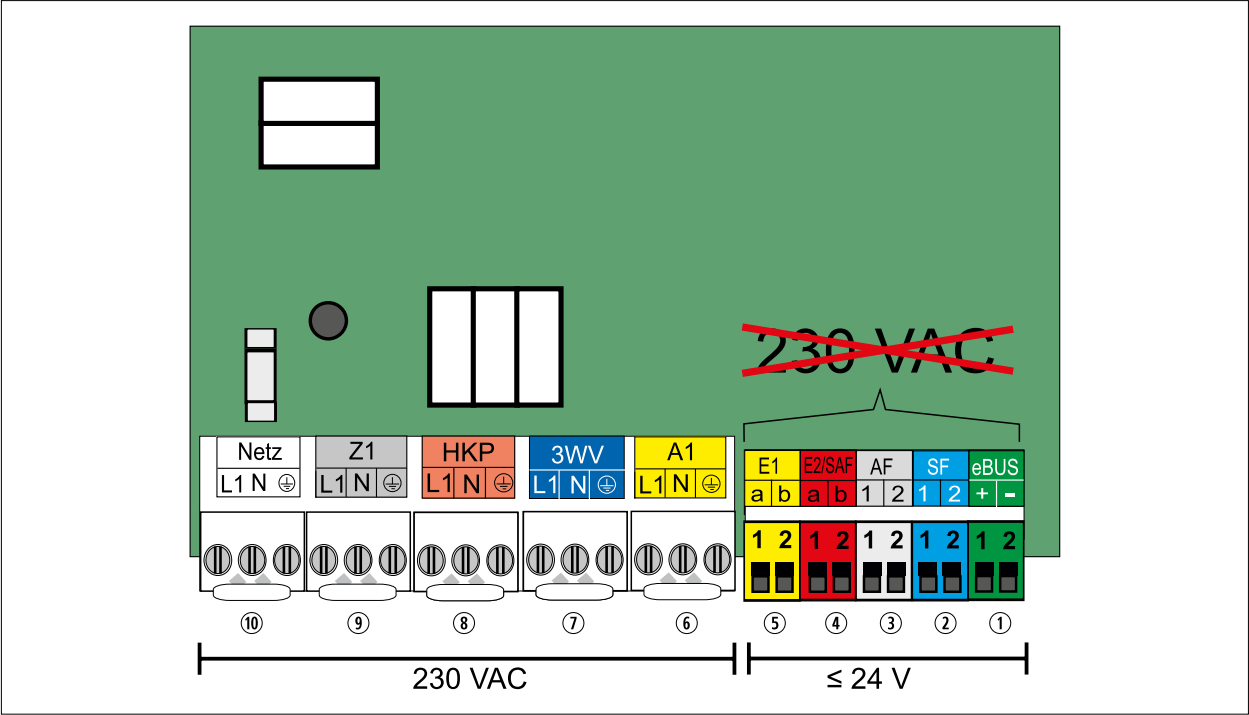
Joonis 5.28 Võrgutoide kohapealse koormusejaotusega

- | | |
|--|--|
| ① Siseseade | ⑧ Elektrikütte elemendi võrk ja inverter 400 VAC / 50 Hz |
| ② Välisseade | ⑨ Pulsatsiooniandur (potentsiaalivaba kontakt) |
| ③ Modbus | ⑩ Lülitusseade (-seadmed) / kaitse (kaitsmed) ja juhtpinge tuleb tagada kohapeal |
| ④ Ruumides olevad ühendused | ⑪ Inverteri võrk 400 VAC / 50 Hz (siseseadme kaudu) |
| ⑤ X0:EVU/GND | |
| ⑥ Välisseadme juhtimisvõrk 230 VAC / 50 Hz | |
| ⑦ Siseseadme juhtimisvõrk 230 VAC / 50 Hz | |

Märkused.

- ▶ Järgige kohaliku energiavarustuseettevõtte (EVU) eeskirju ja tehnilisi ühendustingimusi.
- ▶ Lülitusseadmete/kaitsete dimensioonimine tuleb teha tehniliste andmete kohaselt.
- ▶ Kaitse tuleb teha tehniliste andmete kohaselt.
- ▶ Sise- ja välisseadme võrguühendust (juhtpinget 230 VAC) ei tohi paigalduskohas EVU tõkke kaudu välja lülitada).

5.9.5 Juhtplaadi HCM-4 klemmide paigutus



Joonis 5.29 Juhtplaadi HCM-4 ühendus

- | | |
|----------|-----------------------|
| ① eBus | ⑥ A1 |
| ② SF | ⑦ 3WUV (küte/jahutus) |
| ③ AF | ⑧ HKP |
| ④ E2/SAF | ⑨ Z1 |
| ⑤ E1 | ⑩ Võrk |

Ühenduste kirjeldus [Tab. 5.1 Klemmi kirjeldus HCM-4](#)

⚠ MÄRKUS
Liiga kõrge pinge E2/SAF ühendusel!

- Trükkplaadi kahjustus!
- ▶ Rakendage maksimaalselt pinget 10 V

⚠ MÄRKUS
Suuremad elektromagnetilised häired paigalduskohas!

- Regulaatori võimalikud tõrked.
- ▶ Teostage anduri- ja eBus-juhtmed varjestusega.
 - ▶ Kaabli varjestus tuleb ühendada regulaatoris ühe otsaga PE-juhi külge.

Regulaatori plaadi HCM-4 klemmide kirjeldus

Klemm	Märkus
Võrk	Siseseadme juhtimisvõrk 230 VAC / 50 Hz
Z1	230 VAC väljund, kui tööüliliti on sisse lülitatud, pidev faas L1 kolmikkraani jaoks kütte-/jahutusrežiimil, väljundi kohta max 1,5 A / 345 VA, kõigi väljundite kogusumma mitte üle 600 VA
HKP	Otsese kütteahela pumba juhtimine, võimalik ainult teatud konfiguratsioonidega, max 1,5 A / 345 VA väljundi kohta, kõigi väljundite kogusumma mitte üle 600 VA

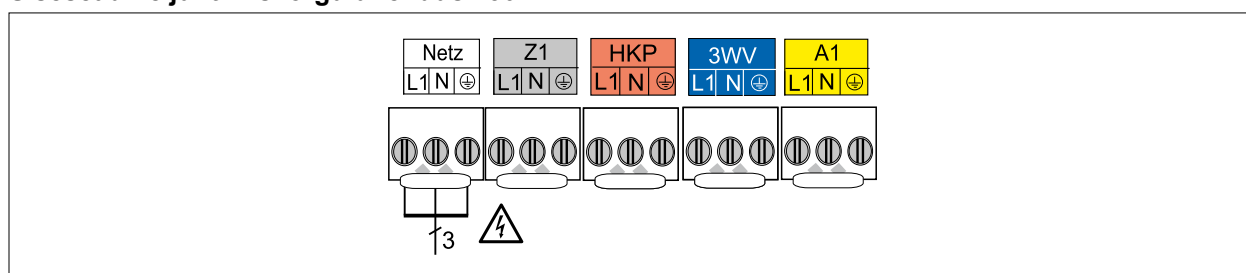
Klemm	Märkus
3WUV	Küte / jahutus (väljund kütte- / jahutusrežiimi kolmikkraani jaoks, seoses väljundi Z1 püsifaasiga L1), väljundi kohta max 1,5 A / 345 VA, kõigi väljundite kogusumma mitte üle 600 VA
A1	Muudetavate parameetritega väljund 230 VAC, iga väljund eraldi max 1,5 A / 345 VA, kõik väljundid kokku mitte rohkem kui 600 VA
E1	Muudetavate parameetritega sisend
E2/SAF	5kNTC kollektori andur; alternatiiv 5–10 V juhtimine (nt hoone juhtimistehnika abil või juhtimine potentsiaalivaba kontakti kaudu)
AF	5kNTC välisandur
SF	5kNTC veepaagi andur
eBUS	eBus 1(+), 2(-) WOLFi reguleerimistarvik

Tab. 5.1 Klemmi kirjeldus HCM-4

5.9.6 Elektriühendus (230 VAC)

- Reguleerimis-, juhtimis- ja ohutusseadiste kaablid on lõplikult ühendatud ja kontrollitud.
- Ühendage võrgutoide ja välistarvik.
- Seade tuleb vooluvõrku ühendada püsiühendusena.
- Ärge ühendage toitekaabliga muid tarbijaid.
- Iga väljund eraldi max 1,5 A / 345 VA, kõik väljundid kokku mitte rohkem kui 600 VA.

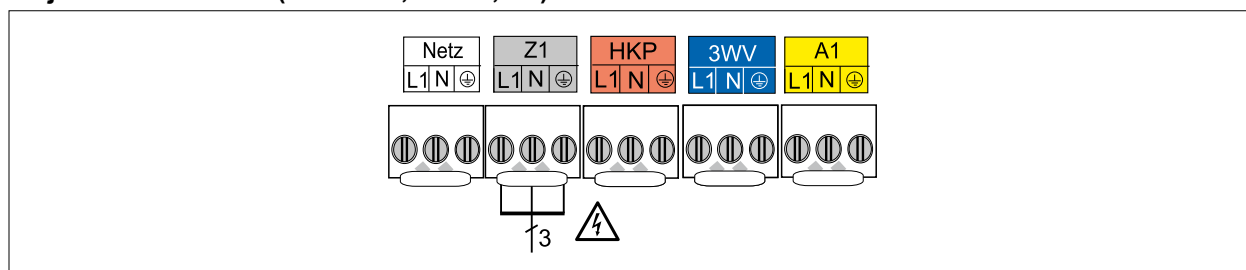
Siseseadme juhtimisvõrgu ühendus 230 VAC/Hz



Joonis 5.30 Võrguühendus 230 VAC

- Pistke kaabel kaabliavast läbi.
- Tõmmake Rast5-pistikud lahti.
- Ühendage Rast5-pistikusse vastavad kaablisooned.
- Ühendage võrk kõiki faase hõlmava lahutusseadmega (nt kütte avariilülitiga), mille kontaktivahe on vähemalt 3 mm.
- Vanni või dušiga ruumides ühendage siseseade ainult rikkevoolukaitselüliti kaudu.

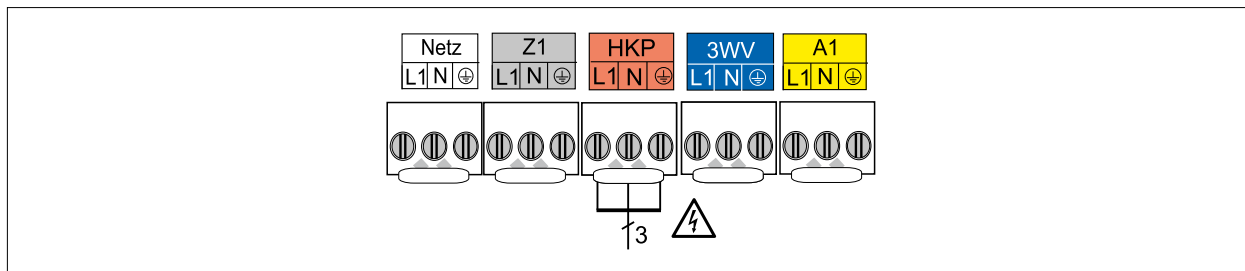
Väljundi Z1 ühendus (230 V AC; max 1,5 A)



Joonis 5.31 Väljundi Z1 ühendus

- Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
- Ühendage toitekaabel klemmide Z1 külge.

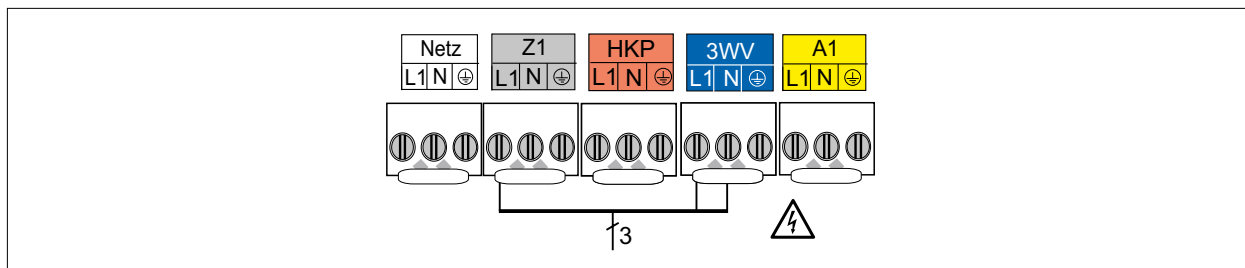
Kütteahela pumba HKP ühendus (230 VAC; max 1,5 A)



Joonis 5.32 Kütteahelapumba ühendus

- Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
- Ühendage toitekaabel HKP klemmide külge.

Ühendus kütte / jahutuse kolmikkraaniga (230 VAC; maksimaalselt 1,5 A)

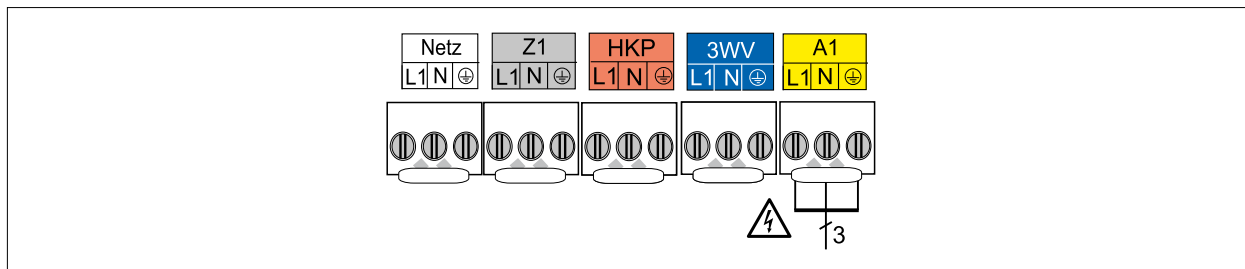


Joonis 5.33 Ühendus kütte / jahutuse kolmikkraaniga

- Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
- Ühendage ühenduskaabli 3WV klemmid Z1 (püsifaasi) klemmiga L1.

Töörežiim	Ventiili asend	Klemmid aktiveeritud (230 VAC)
Küte	AB / B	Z1: L1
Jahutus	AB / A	Z1: L1 + 3WV: L1

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



Joonis 5.34 Väljundi A1 ühendus

- Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
- Ühendage toitekaabel A1 klemmide külge.

5.9.7 Elektriühendus (madalpingeühendused)

Sisendi E1 ühendus

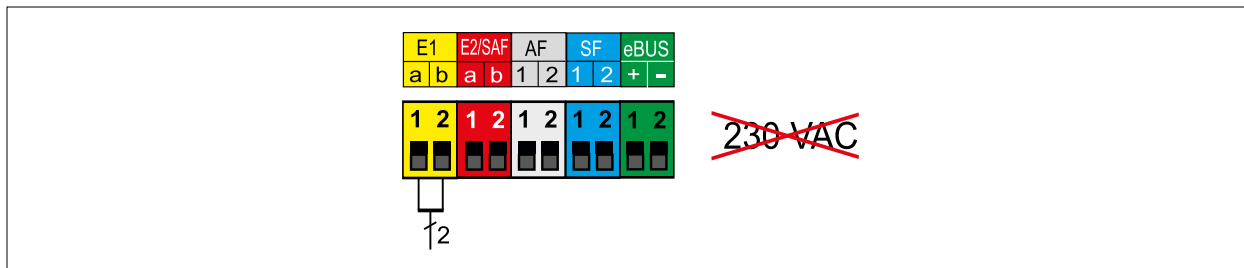


MÄRKUS

Ohtlik elektripinge!

Komponendi kahjustumine

- ▶ Ärge ühendage sisendiga E1 välist pinget!



Joonis 5.35 Sisendi E1 ühendus

- ▶ Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
- ▶ Ühendage E1 sisendi kaabel E1 klemmidega.

Sisendi E2 / SAF ühendus

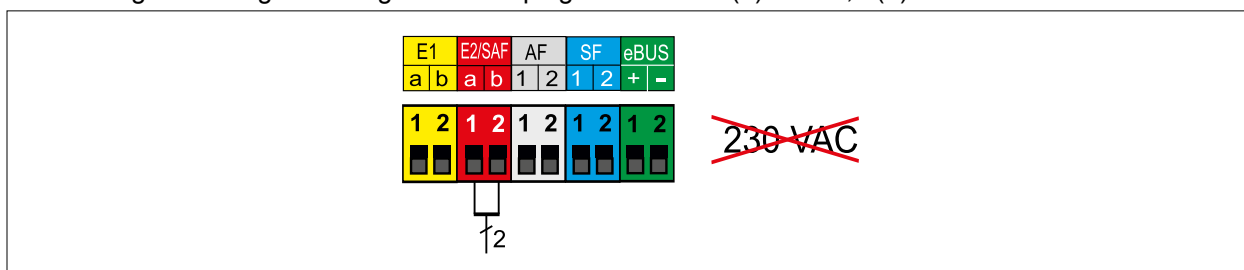


MÄRKUS

Ohtlik elektripinge üle 10 V!

Komponendi kahjustumine

- ▶ Ärge ühendage sisendiga E2 välist pinget üle 10 V! 1(a) = 10 V, 2(b) = GND



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

Välisanduri AF ühendus

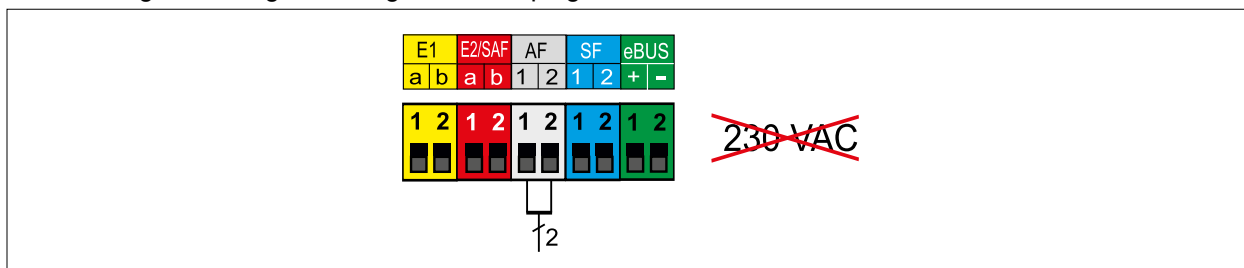


MÄRKUS

Ohtlik elektripinge!

Komponendi kahjustumine

- ▶ Ärge ühendage sisendiga AF välist pinget!



- ▶ Välisanduri võib ühendada kas soojuspumba klemmiliistu ühenduse AF või regulaatori lisavarustuse klemmiliistu külge.

Paagianduri SF ühendus

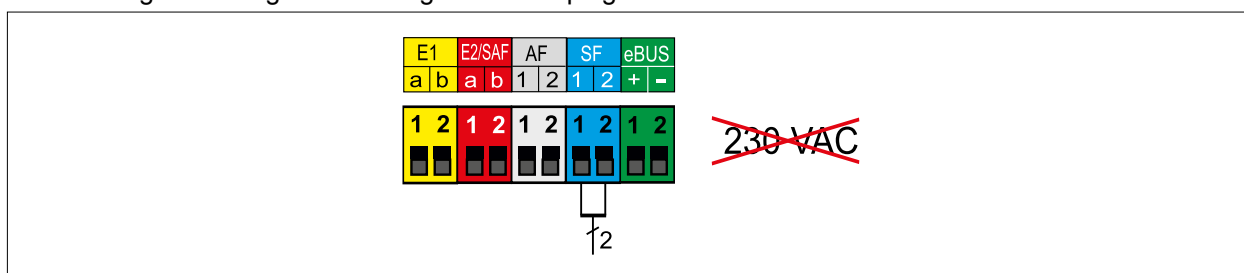


MÄRKUS

Ohtlik elektripinge!

Komponendi kahjustumine

- ▶ Ärge ühendage ühendusega SF välist pinget!



- ▶ Pistke ühenduskaabel kaabliavast läbi.
- ▶ Ühendage paagianduri SF ühenduskaabel SF-klemmi külge.

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

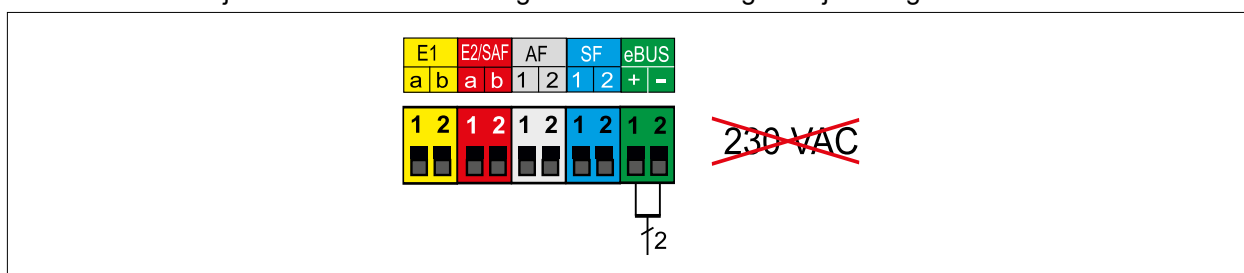


MÄRKUS

Kõrged elektromagnetilised häired!

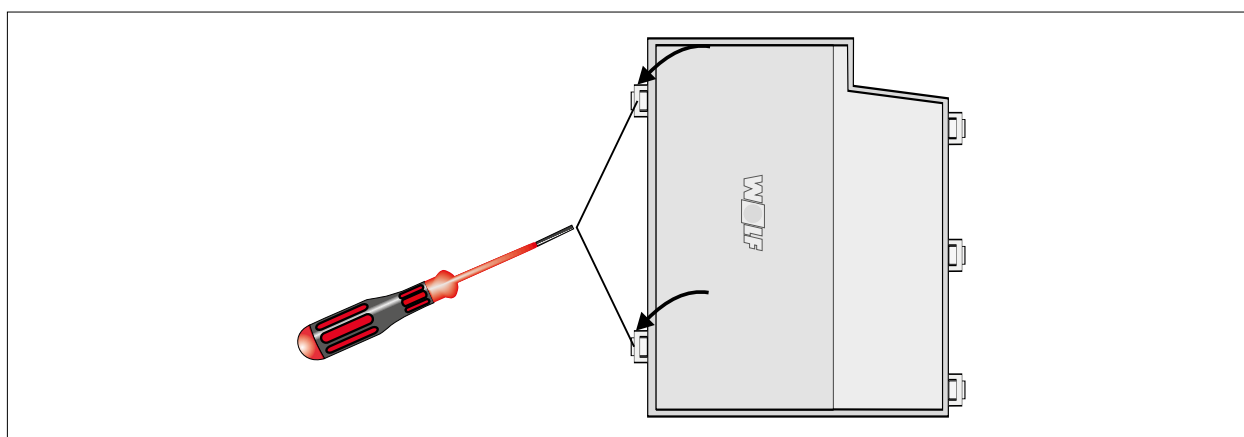
Ühendatud komponentide tõrked

- ▶ Teostage anduri- ja eBus-siini juhtmed varjestusega.
- ▶ Kaabli varjestus tuleb ühendada regulaatoris ühe otsaga PE-juhi külge.



- ▶ Kasutage ainult WOLFi lisavarustusse kuuluvaid regulaatoreid. Ühendusskeem on vastava lisavarustusega kaasas.
- ▶ Reguleerimistarviku ja siseseadme ühendamiseks kasutage kahesoonealist kaablit (ristlõige > 0,5 mm²) (1 (+) ja 2 (-)).

5.9.8 Siseseadme elektrikilbi sulgemine



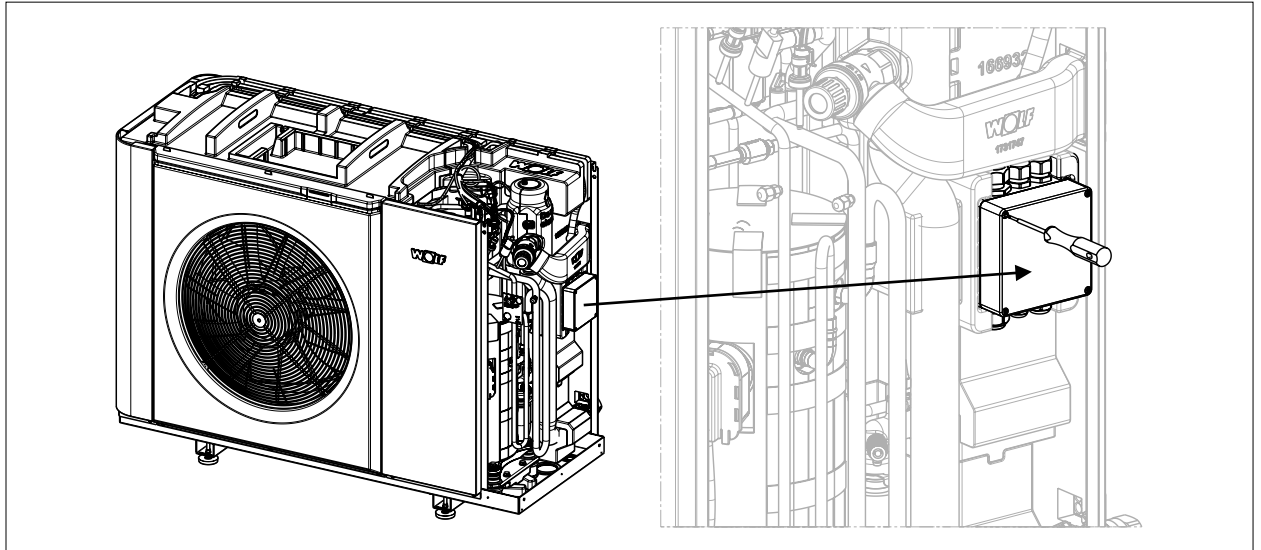
Joonis 5.36 Siseseadme elektrikilbi sulgemine

- ▶ Katte lukustamine

Siseseadme elektriühenduse loomine

- ▶ [5.7.1 Siseseadme katte eemaldamine/paigaldamine](#) – järgige juhiseid.
- ▶ Paigaldage kate.

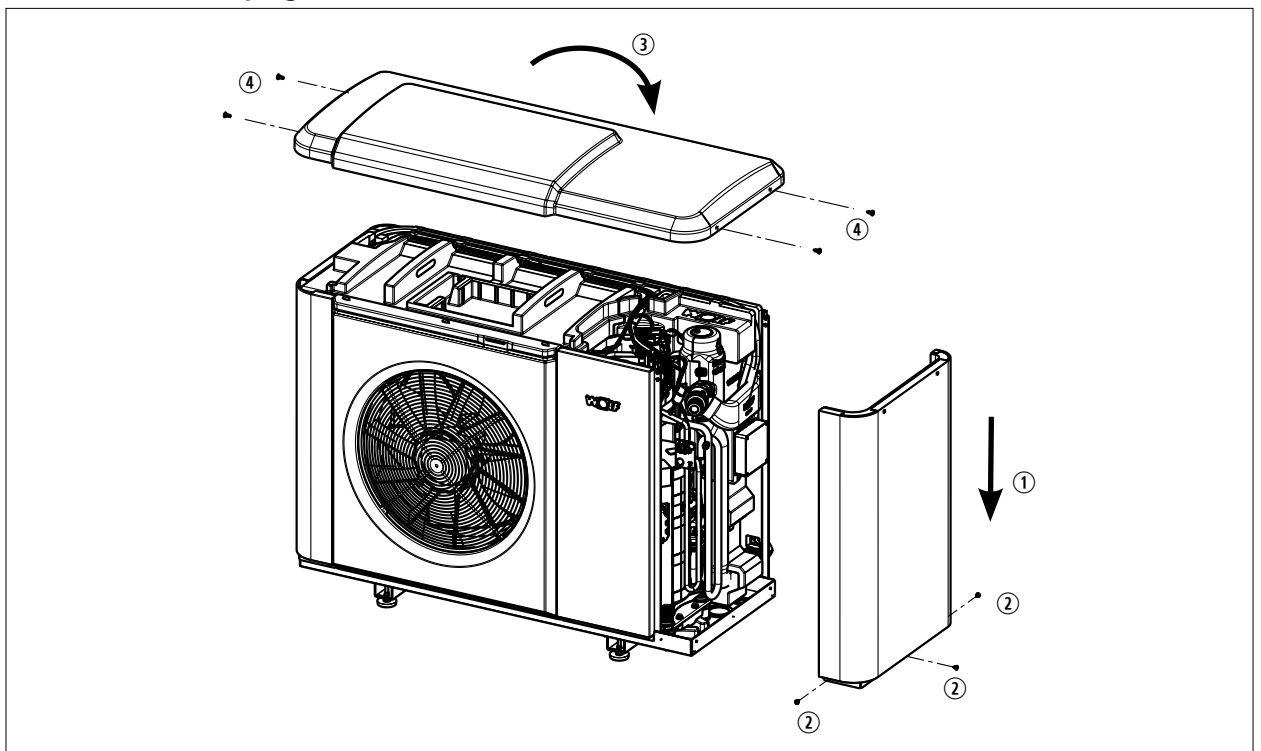
5.9.9 Välisseadme elektrikilbi sulgemine



Joonis 5.37 Klemmikaarbi sulgemine

- Kaane paigaldamine
- Keerake kruvid kinni.

Välisseadme kate paigaldamine



Joonis 5.38 Välisseadme kate paigaldamine

- Eemaldage külgkate allapoole (1).
- Keerake sisse kolm ristpeakruvi (PH1) (2).
- Kallutage ülemine kate eest taha (3).
- Keerake lahti neli Torx-kruvi (4).

5.10 Reguleerimismoodulid

Reguleerimismoodulite abil reguleeritakse või näidatakse soojatootmiseadme spetsiifilisi parameetreid.

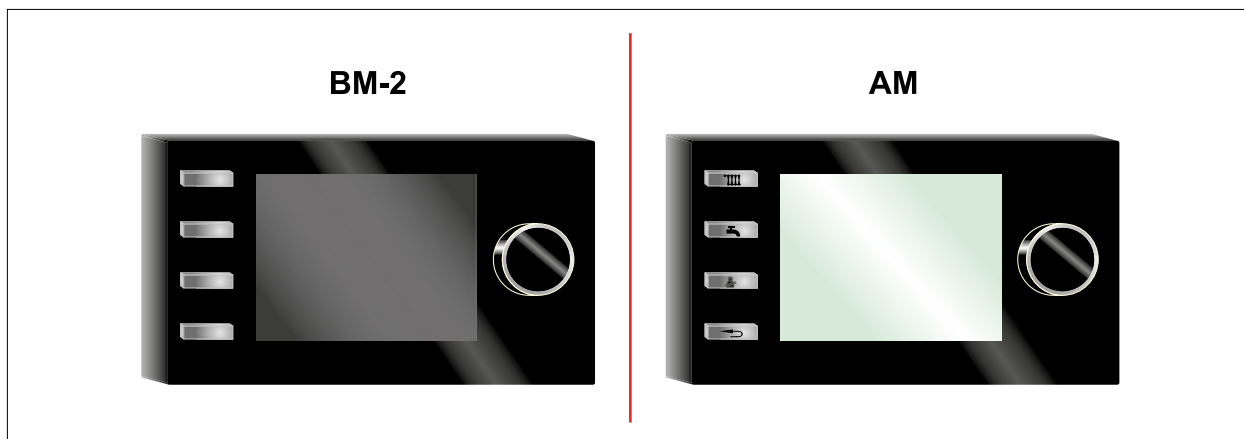
Juhtimismoodul BM-2

See reguleerimismoodul suhtleb eBus-liidese vahendusel kõikide süsteemi ühendatud täiendmoodulitega ja soojatootmiseadmega.

Ekraanimoodul AM

See reguleerimismoodul toimib soojatootmiseadme näidikuna.

 Kasutamiseks peab siseseadmele olema paigaldatud kas ekraanimoodul AM või juhtimismoodul BM-2.



Joonis 5.39 Võimalikud reguleerimismoodulid

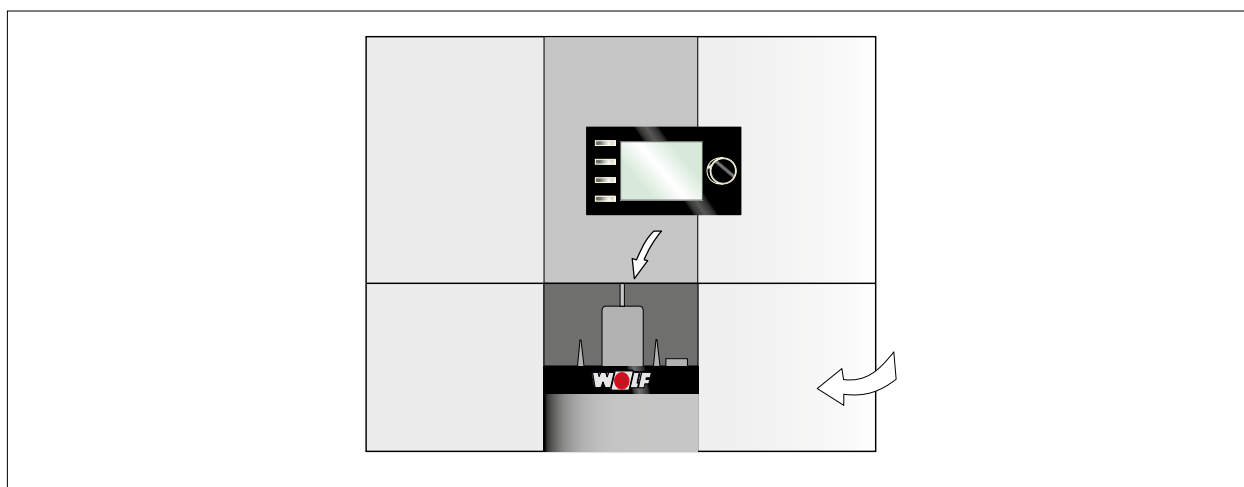
5.10.1 Ühenduspesa valimine

► Valige vastava reguleerimismooduli ühenduspesa.

Võimalikud on järgmised käitamisviisid:

- juhtimismoodul BM-2 siseseadmes
- ekraanimoodul AM siseseadmes koos juhtimismooduliga BM-2 seinaalusel või täiendmoodulis
- ekraanimoodul AM siseseadmes

5.10.2 Reguleerimismooduli sisestamine siseseadmesse



Joonis 5.40 Reguleerimismooduli sisestamine siseseadmesse

- Avage regulaatori kate.
- Ühendage reguleerimismoodul (juhtimismoodul BM-2 või ekraanimoodul AM) WOLFi logo kohal.
- Sulgege regulaatori kate.

6 Kasutuselevõtt



HOIATUS

Kõrge temperatuur / kuum vesi!

Käte põletamise oht kuuma vee tõttu.

- ▶ Enne avatud soojatootmiseadme juures tööde alustamist: laske soojatootmiseadmel jahtuda temperatuurini alla 40 °C.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS

Ülerõhk vee poolel!

Kehavigastuste oht suure ülerõhu tõttu soojatootmiseadmel, paisupaakidel, tajuritel ja anduritel.

- ▶ Sulgege kõik kraanid.
- ▶ Vajaduse korral tühjendage soojatootmiseseade.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.



MÄRKUS

Väljavoolav külmaaine!

Kütteseadme kahjustamine külmumise tõttu.

- ▶ Laske siseseadmel kuni kasutuselevõtmiseni olla sisse lülitatud.



MÄRKUS

Lekkiv vesi!

Veekahjustused

- ▶ Kontrollige kõigi hüdrauliliste torude tihedust.

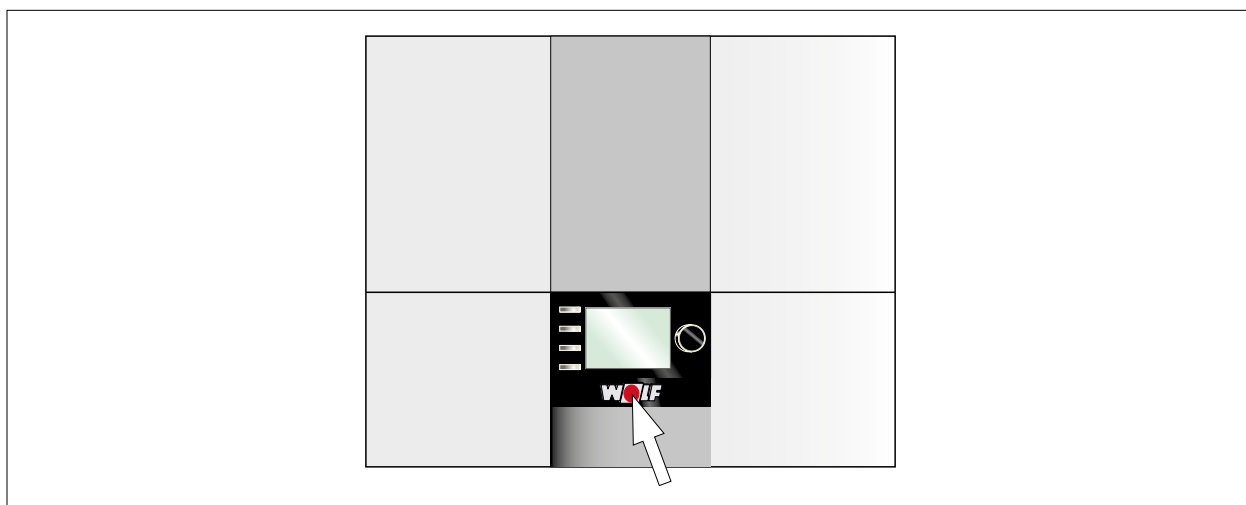
WOLF soovib kasutuselevõtul kasutada WOLFi klienditeeninduse abi.

6.1 Kasutuselevõtuks ettevalmistamine

Hoolitsege selle eest, et järgmised punktid oleksid täidetud:

- Paigaldus- ja montaažitööd teeb spetsialist kasutusjuhendi kohaselt.
- Elektrilised ja hüdraulilised ühendused on tehtud.
- Küttevee ahela kõik siibrid ja sulgekraanid on avatud.
- Kõik ahelad on läbi pestud, täidetud ja õhustatud.
- Välisseadme õhu juhtimisteed on vabad.
- Kondensaatvee äravool on tagatud.
- Kompressori, elektrilise kütteelemendi ja juhtsüsteemi sissevool on kaitstud kõikidel poolustel tehniliste andmete kohaselt.

6.2 Soojatootmiseadme sisselülitamine



- ▶ Vajutage tööülilitit.
- ✓ Kasutuselevõtu abiprogramm käivitatakse.

6.3 Süsteemi konfigureerimine

-  Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile
-  Ekraanimooduli AM kasutusjuhend spetsialistile

Kasutuselevõtu abiprogramm abistab alljärgnevate seadistuste tegemisel.

- Keel
- Lihtsustatud/laiendatud kasutajaliides
- Kellaaeg
- Kuupäev
- eBus-liidesega seotud mooduli konfiguratsioon
- Hooldusteade
- *Legionella*-vastane funktsioon (käivitusaeg)
- Sooja vee maksimumtemperatuur
- Kütteseadme(te) konfiguratsioon
- ✓ Kasutuselevõtu abiprogramm lõpetatakse pärast viimast konfigureerimist automaatselt.

► Pärast kasutuselevõtu abiprogrammi uuesti avamist tuleb reguleerimismoodul lähtestada.

 Lähtestusparameeter on teostatav ainult soojatootmiseseadmega ühendatud reguleerimismoodulite puhul.

6.3.1 Küttesüsteemi läbipesu ja puhastamine

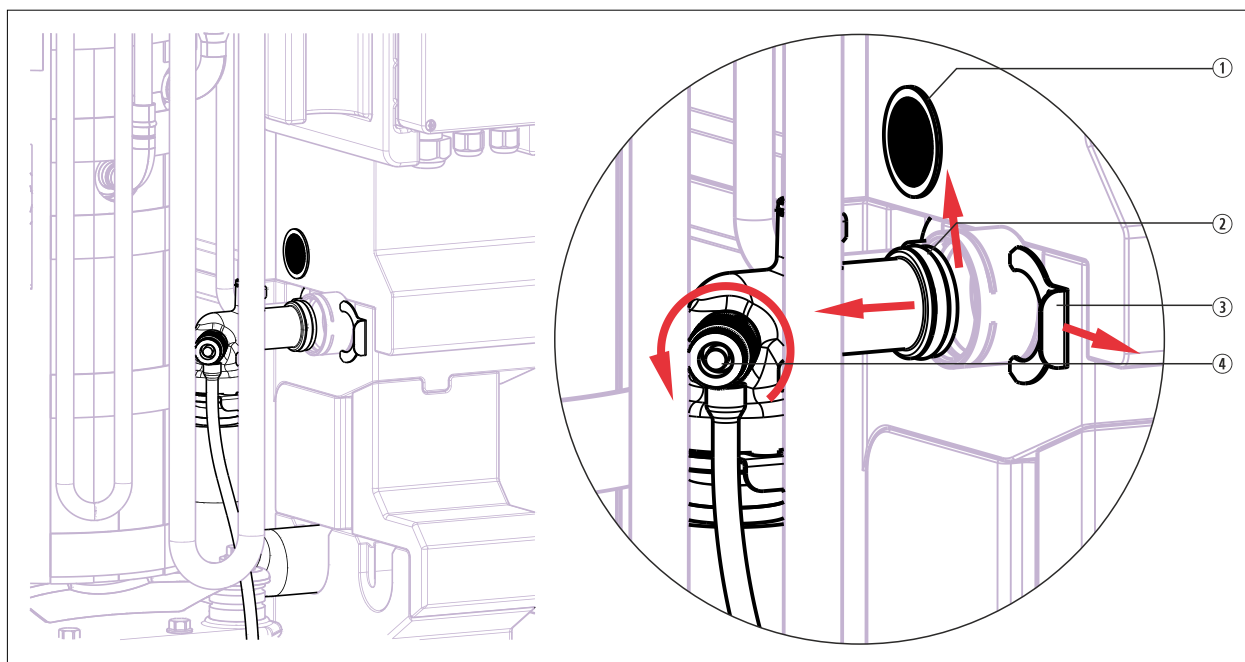
Välisseadme ja küttesüsteemi osade kaitsmiseks jämeda mustuse (nt kanepijäägid, plastilaastud jne) eest peske küttesüsteem enne täitmist läbi. Tehke selleks järgmist.

- Valige menüüs Spetsialist **Releekatse**
- Lülitage täitmis-/kütteahelapump ja kütteahelapump sisse.
- Oodake ja laske pumpadel 10 minutit töötada.
- Lülitage pumbad välja.

Välisseadme mustusesõela puhastamine

Mustusesõel asub välisseadme tagasivooluühenduses.

- Tõkestage välisseade.
- Tühjendage plaatsoojusvaheti.
- Eemaldage pistikklamber.
- Tõmmake ühenduskaar välja.
- Võtke mustusesõel ära ja puhastage see.



Joonis 6.1 Välisseadme mustusesõela puhastamine

- ① Mustusesõel
- ② Ühenduskaar

- ③ Pistikklamber
- ④ Tühjenduskraan plaatsoojusvahetil

Mustusekoguja ja magnetiidikogujaga mudaärasti paigaldamine hoonesse

- ▶ Järgige juhiseid.

Tugeva määrdumise korral:

- ▶ Korrake pesuprotseduuri.
- ▶ Puhastage komponente uuesti.
- ✓ Küttesüsteem on puhastatud.
- ▶ Paigaldage kõik komponendid uuesti.
- ▶ Täitke süsteem uuesti.

6.3.2 Kütteahelatest õhu eemaldamine

- ▶ Valige menüüs Spetsialist **Releekatse**.
 - ▶ Valige vastav kütteahelapump.
 - ▶ Lülitage pump sisse ja oodake 5 sekundit.
 - ▶ Lülitage pump välja ja oodake 5 sekundit.
- Korrake protseduuri 5 korda järjest.

Süsteemi rõhk üle 1,5 bar:

- ✓ Kütteahel on täielikult õhustatud.

Süsteemi rõhk alla 1,5 bar:

- ▶ Lisage vett.
- ▶ Õhustage kütteahelapump uuesti.
- ▶ Süsteemi rõhu langemisel lisage vett kuni maksimaalselt rõhu 2 bar saavutamiseni.

Õhustage kõik muud kütte- ja segamisahelad.

6.3.3 Ülevooluventiili seadistus ridapaagi korral

- ▶ Sulgege kõik kütteahelad.
- ▶ Valige menüüs Spetsialist Releekatse.
- ▶ Lülitage pump (ZHP) sisse ja vaadake läbivoolu.
- ▶ Reguleerige ülevooluklapp sulatamiseks minimaalsele vooluhulgale 27 l/min.
- ▶ Avage kütteahelad taas.
- ▶ Lõpetage releekatse.

6.3.4 Põrandakuivatus

Põranda tasanduskihi kuivatamine välistemperatuuril üle 15 °C toimub soojuspumba ja aktiveeritud elektriküttega.

- Valige menüüs **Spetsialist** → **Põrandakuivatus**.
- **Kohandage väärtus**.

Spetsialistiparameetrid	Tähendus	Seadistusvahemik	Tehaseseadistus	Põranda kuivatamise seadistamine
WP 013	ZWE kütte viivitus	1...180 min	60 min	1 min
WP 092	Energiaettevõtte tõke (EVU-tõke) elektriküttele	Väljas, sees	Sees	Väljas

Tab. 6.1 Põrandakuivatus

✓ Põrandakuivatus lõpetatud.

- Tehke esialgsed parameetrite seadistused.

i Põranda tasanduskihi kuivatamiseks välistemperatuuril alla 15 °C on soovitatav kasutada ehituskuivatit, sest see nõuab suurt võimsust (elektrikütteseadme CHA küttevõimsus tasanduskihi kuivatamiseks 9 kW on liiga väike).

6.3.5 Üleskütmine

Tugevasti alajahtunud hoone üleskütmist (nt uusehitisel enne sissekolimist) välistemperatuuril alla 15 °C tohib teha ainult integreeritud elektriküttega (st ilma kompressorit kasutamata), kuni saavutatakse tagasivoolutemperatuur 20 °C. Eesmärk on soojuspumba piisav sulatusenergia.

- Kütteahela töörežiimi seadistamine juhtimismoodulis BM-2 püsirežiimile
- Kohandage spetsialistiparameetreid.

Spetsialistiparameetrid	Tähendus	Seadistusvahemik	Tehaseseadistus	Üleskütmissaegade seadistamine
WP 013	ZWE kütte viivitus	1...180 min	60 min	1 min
WP 080	Kompressori kahevalentsuspunkt	-25...45 °C	-25 °C	15 °C
WP 091	Elektrikütte kahevalentsuspunkt	-25...45 °C	-5 °C	15 °C

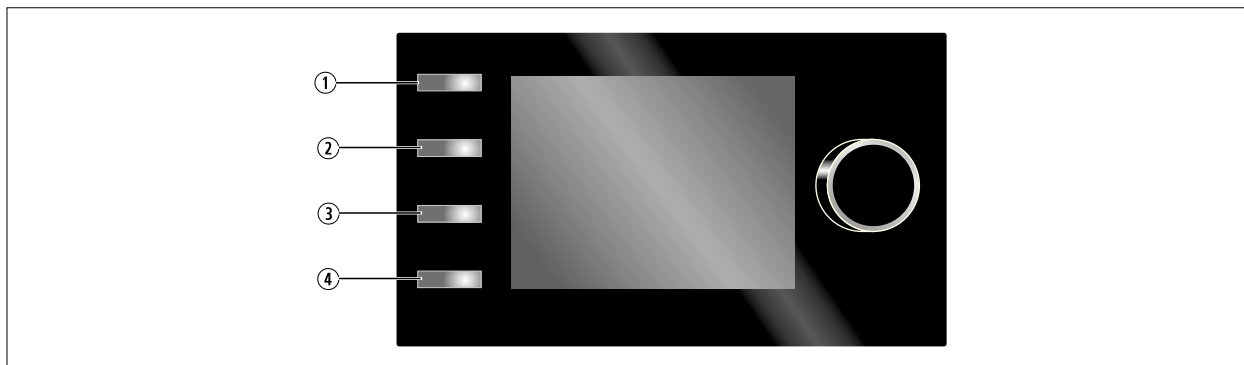
Tab. 6.2 Põrandakuivatus

✓ Tagasivoolutemperatuur 20 °C on saavutatud.

- Kompressori režiimi uuesti aktiveerimiseks taastage parameetrite algsed seaded.

6.4 Juhtimismoodul BM-2

 Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile



Joonis 6.2 Juhtimismooduli BM-2 kirjeldus

- ① Teave aktuaalse külje ja valitud töörežiimi kohta
- ② 1 × sooja vee valmistamine
- ③ Välisseadme andmete valiku kuva ([Tab. 6.3 Süsteemi andmed BM-2](#))
- ④ Tagasiklahv (= tagasi lähtekuvale)

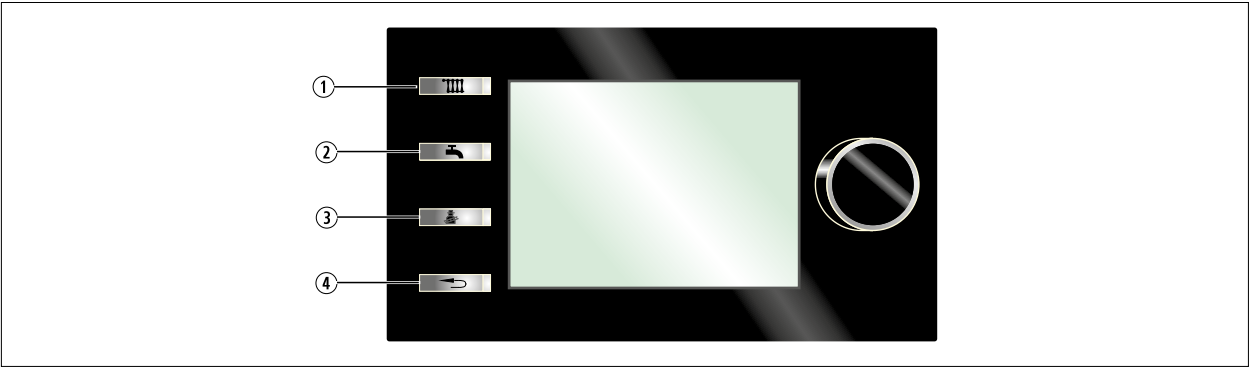
Süsteemi andmed klahviga 3

Nimetus	Ühik	Tähendus
Aktiivne Seadme võims.	%	Hetkel nõutav seadme võimsus
Kompr.saged.	Hz	Kompressori pöörete arv (p/sek)
Ventil. pöörd.	p/m	Ventilaatori pöörete arv (p/min)
Küttevõims.	kW	Termiline võimsus kütmisel ja tarbevee soojendamisel / jahutusrežiimil
El. võimsus	kW	Elektritarbimine

Tab. 6.3 Süsteemi andmed BM-2

6.5 Ekraanimoodul AM

 Ekraanimooduli AM kasutusjuhend spetsialistile



Joonis 6.3 Ekraanimooduli AM kirjeldus

- ① Kütteseadme ettenähtud temperatuur (kui BM-1 kasutatakse kaugjuhtimispuldina – funktsioon puudub)
- ② Klahv 2: sooja vee ettenähtud temperatuur (kui BM-2 kasutatakse kaugjuhtimispuldina – funktsioon puudub)
- ③ Klahv 3: välisseadme andmete valiku kuva (Tab. 6.4 Süsteemi andmed AM)
- ④ Klahv 4: tõrke kviteerimine / lõpetamine / tagasi

Süsteemi andmed klahviga 3

Nimetus	Ühik	Tähendus
T_imigaas	°C	Imigaasi temperatuur
T_kuumgaas	°C	Kuuma gaasi temperatuur
P_imigaas	bar	Imigaasi rõhk
P_kuumg.	bar	Kuumgaasi rõhk
T_sissepuhkeõhk	°C	Sissepuhkeõhu temperatuur
T_heitõhk	°C	Väljatõmbeõhu temperatuur
EEV HZ		Elektroonilise paisuventiili asend kütterežiimi jaoks
EEV K		Elektroonilise paisuventiili asend jahutusrežiimi jaoks

Tab. 6.4 Süsteemi andmed AM

Parameetrite seadistamine

7 Parameetrite seadistamine

 Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile
Ekraanimooduli AM kasutusjuhend spetsialistile

7.1 Süsteemispetsiifiliste andmete näidud ekraanimoodulil AM

► Valige peamenüüs **Kuvad**.

Saab kuvada alljärgnevad hetkeolekud ja mõõteväärtused, samuti statistilised andmed. Väärtusi kuvatakse seadmetüübi ja valitud seadmekonfiguratsiooni alusel.

Nimetus	Ühik	Tähendus
T_katel	°C	Pealevoolutemperatuur
T_katel norm	°C	Pealevoolutemperatuur (normväärtus)
Seadme töösurve	bar	Sekundaarne surve / kütteahela surve
T_väljas	°C	Välistemperatuur
T_tagasivool	°C	Tagasivoolutemperatuur
T_soe vesi	°C	Soojaveepaagi temperatuur
T_kollektor	°C	Kollektor-/eraldus-/puhverpaagi temperatuur
E1	–	Sisendi E1 olek
E3	–	Sisendi E3 olek
E4	–	Sisendi E4 olek
Öörežiimi olek	–	Öörežiimi olek
Aktiivne Seadme võimsus	%	Hetkel nõutav seadme võimsus
Ventilaatori pöörete arv	rpm	Ventilaatori pöörete arv (p/min)
Täitmis-/kütteahelapumba (ZHP) pöörete arv	%	Täitmis-/kütteahelapumba PWM-i lülitamine
EI-kütte olek	–	Elektrikütte olek
ZWE olek	–	Täiendava soojatootmisseadme olek
Kütteahela läbivool	l/min	Kütte / sooja vee valmistamise pealevoolu läbivool
Tarbimine	kW	Elektritarbimine (inverter, kompressor, HPM-2, ventilaator, elektriküte)
Küttevõimsus	kW	Termiline võimsus kütisel ja tarbevee soojendamisel
Jahutusvõimsus	kW	Termiline võimsus jahutamisel
Kompressori sagedus	Hz	Kompressori pöörete arv (p/sek)
Kompressori töötunnid	tunnid	Kompressori töötundide arv
Töötunnid EI-küte	tunnid	Elektrikütte töötundide arv
Kompr. käiv. arv	tk	Kompressori käivituste arv
PV olek	–	PV sisendi olek (PV suurendamine)
SmartGridi olek	–	Sisendite SG0/SG1 olek (Smart Grid – Funktion)
TPW olek	–	Kastepunkti anduri sisendi olek
Elektritoite sisselülituste arv	tk	Võrgu sisselülitusprotseduuride arv (siseseade)
HCM-4 püsivara	–	Regulaatorplaadi HCM-4 tarkvara versioon (siseseade)
HPM-2 püsivara	–	Regulaatorplaadi HPM-2 tarkvara versioon (välisseade)

Parameetrite seadistamine

Nimetus	Ühik	Tähendus
Energ. el. EP *	kWh	Tarbitud elektrienergia (eelmine päev)
Energ. te. EP *	kWh	Väljastatud soojusenergia (eelmine päev)
TAZ VT *	–	Päevane energiatõhusustegur (eelmine päev)
Energ. el. KP *	kWh	Tarbitud elektrienergia (tegelik kütteperiood või jooksev kalendriaasta 1.01–31.12)
Energ. te. KP *	kWh	Väljastatud soojusenergia (tegelik kütteperiood või jooksev kalendriaasta 1.01–31.12)
JAZ HP *	–	Aastane energiatõhusustegur (tegelik kütteperiood või jooksev kalendriaasta 1.01–31.12)
Energ. el. EA *	kWh	Tarbitud elektrienergia (möödunud kütteperiood või eelmine aasta 1.01–31.12)
Energ. te. EA *	kWh	Väljastatud soojusenergia (möödunud kütteperiood või eelmine aasta 1.01–31.12)
JAZ VJ *	–	Aastane energiatõhusustegur (möödunud kütteperiood või eelmine aasta 1.01–31.12)
Energiahulk kütisel	kWh	Väljastatud soojusenergia kütterežiimil
Sooja vee energiahulk	kWh	Väljastatud soojusenergia sooja vee valmistamise režiimil
Jahutuse energiahulk	kWh	Väljastatud soojusenergia jahutusrežiimil
Kompressori töötunnid	tunnid	Kompressori töötundide arv
Töötunnid EI-küte	tunnid	Elektrikütte töötundide arv
Kompr. käiv. arv	tk	Kompressori käivituste arv
Elektritarbimise töötunnid	tunnid	Töötundide arv võrgus (siseseade)
Elektritoite sisselülituste arv	tk	Võrgu sisselülitusprotseduuride arv (siseseade)

* Näit elektroonilise energialoenduri ühendamiseks S0-liidesega S01

Tab. 7.1 Süsteemispetsiifilised andmed ekraanimoodulil AM

7.2 Põhiseadistused ekraanimoodulil AM

► Valige peamenüü **Põhiseadistused**.

Edasisi toiminguid on kirjeldatud ekraanimooduli AM kasutusjuhendis spetsialistile.

Nimetus	Seadistusvahemik	Tehaseseadistus
Keel	Saksa keel, ...	Saksa keel
Klahvilukk	Väljas, sees	Väljas
Sooja vee töörežiim	Tõhus, kiire	Tõhus
Kompressori töörežiim	Võimsuse suhtes optimeeritud, mura suhtes optimeeritud	Optim. võimsusega

Tab. 7.2 Põhiseadistused ekraanimoodulil AM

7.2.1 Sooja vee töörežiim

Seadistus	Kirjeldus
Tõhus (tehaseseadistus)	Süsteem täidab sooja vee valmistamise funktsiooni hajutatult reguleeritaval viisil pealevoolutemperatuuri ja sooja vee temperatuuri vahel, et saavutada võimalikult suur efektiivsus.
Kiire	Süsteem täidab sooja vee valmistamise funktsiooni kõrgema pealevoolutemperatuuriga, et tagada sooja vee võimalikult kiire valmistamine. See võib põhjustada süsteemi efektiivsuse vähenemist.

Parameetrite seadistamine

7.2.2 Kompressori töörežiim

Need põhiseadistused mõjutavad jahutusrežiimi, kuid mitte kütte / sooja vee valmistamise režiimi. Aktiveeritud öörežiimi ajal töötab süsteem põhiliselt optimeeritud müraga töörežiimil.

Seadistus	Kirjeldus
Võimsusele orienteeritud (tehaseseadistus)	Süsteem töötab jahutusrežiimil ilma piiranguteta, et saavutada võimalikult suur efektiivsus.
Optimeeritud müraga	Süsteem töötab jahutusrežiimil väiksema ventilaatori kiirusega, et vähendada mürataset. See võib põhjustada süsteemi efektiivsuse vähenemist.

7.3 Süsteemispetsiifiliste andmete näidud juhtimismoodulil BM-2

► Valige peamenüüs **Kuvad**.

Edasisi toiminguid on kirjeldatud juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhendis spetsialistile.

Nimetus	Ühik	Täendus
Kütteseade 1	Katla temperatuur [norm/ tegelik]	°C Pealevoolutemperatuur (norm- ja tegelik väärtus)
	Kollektori temperatuur [norm/tegelik]	°C Kollektor-/eraldus-/puhverpaagi temperatuur (norm- ja tegelik väärtus)
	Tagasivoolutemperatuur	°C Tagasivoolutemperatuur
	Rõhk	bar Sekundaarne surve / kütteahela surve
	Sooja vee temp. [norm- / tegelik temperatuur]	°C Soojaveepaagi temperatuur
	Välis temperatuur	°C Välis temperatuur
	Sisend E1	– Sisendi E1 olek
	sisend E3	– Sisendi E3 olek
	sisend E4	– Sisendi E4 olek
	TPW olek	– Kastepunkti anduri sisendi olek
	Öörežiimi olek	– Öörežiimi olek
	Aktiivne Seadme võimsus	% Hetkel nõutav seadme võimsus
	Pumba pöörete arv	% Täitmis-/kütteahelapumba PWM-i lülitamine
	EI-kütte olek	– Elektrikütte olek
	ZWE olek	– Täiendava soojatootmiseseadme olek
	Kütteahela läbivool	l/min Kütte / sooja vee valmistamise pealevoolu läbivool
	Tarbimine	kW Elektritarbimine (inverter, kompressor, HPM-2, ventilaator, elektriküte)
	Küttevõimsus	kW Termiline võimsus kütisel ja tarbevee soojendamisel
	Jahutusvõimsus	kW Termiline võimsus jahutamisel
	Kompressori sagedus	Hz Kompressori pöörete arv (p/sek)
	Kuuma gaasi temperatuur	°C Kuuma gaasi temperatuur
	Sisepuhkeõhu temperatuur	°C Sisepuhkeõhu temperatuur
	Energiahulk kütisel	kWh Väljastatud soojusenergia kütterežiimil
	Sooja vee energiahulk	kWh Väljastatud soojusenergia sooja vee valmistamise režiimil
	Jahutuse energiahulk	kWh Väljastatud soojusenergia jahutusrežiimil
	Energ. el. EP *	kWh Tarbitud elektrienergia (eelmine päev)
	Energ. te. EP *	kWh Väljastatud soojusenergia (eelmine päev)
	TAZ VT *	– Päevane energiatõhusustegur (eelmine päev)
	Energ. el. KP *	kWh Tarbitud elektrienergia (tegelik kütteperiood või jooksev kalendriaasta 1.01–31.12)
	Energ. te. KP *	kWh Väljastatud soojusenergia (tegelik kütteperiood või jooksev kalendriaasta 1.01–31.12)
	JAZ HP *	– Aastane energiatõhusustegur (tegelik kütteperiood või jooksev kalendriaasta 1.01–31.12)

Parameetrite seadistamine

Nimetus	Ühik	Täendus
Küttesead 1	Energ. el. EA *	kWh Tarbitud elektrienergia (möödunud kütteperiood või eelmine aasta 1.01–31.12)
	Energ. te. EA *	kWh Väljastatud soojusenergia (möödunud kütteperiood või eelmine aasta 1.01–31.12)
	JAZ VJ *	– Aastane energiatõhusustegur (möödunud kütteperiood või eelmine aasta 1.01–31.12)
	Ventilaatori pöörete arv	p/min Ventilaatori pöörete arv (p/min)
	Kompressori töötunnid	tunnid Kompressori töötundide arv
	Elektrikütte kompressori töötunnid	tunnid Elektrikütte töötundide arv
	Kompr. käiv. arv	tk Kompressori käivituste arv
	PV olek	– PV sisendi olek (PV suurendamine)
	SmartGridi olek	– SG sisendite olek (funktsioon Smart Grid)
	Kuumgaasi rõhk	bar Kuumgaasi rõhk
	Imigaasi rõhk	bar Imigaasi rõhk
	Imigaasi temp.	°C Imigaasi temperatuur
	Väljatõmbeõhu temp.	°C Väljatõmbeõhu temperatuur
	ZHP	– Täitmispumba/kütteahelapumba ZHP olek
	HKP	– Kütteahelapumba HKP olek
	3WUV HZ/WW	– Kütte / sooja vee kolmikkraani olek
	3WUV HZ/Kühl.	– Kütte/jahutuse kolmikkraani olek
	A1	– Väljundi A1 olek
	Elektriküte	– Elektrikütte olek
	Kompressor	– Aurusti olek
	A3	– Väljundi A3 olek
	A4	– Väljundi A4 olek
	Tarkvaraversioon	– Regulaatorplaadi HCM-4 tarkvara versioon (siseseade)
	Tarkvara ver. HPM2	– Regulaatorplaadi HPM-2 tarkvara versioon (välisseade)
	EEV HZ	– Elektroonilise paisuventiili asend kütterežiimi jaoks
	EEV K	– Elektroonilise paisuventiili asend jahutusrežiimi jaoks
Küttesead 2, ...	...	– vt BM-2 ja kütteseadme kasutusjuhendit
Päikeseküte	...	– vt BM-2 ja päikeseküttemooduli SM1/SM2 kasutusjuhendit
Otsene kütteahel Segamismoodul 1, ...	Pealevool [norm/tegelik]	°C Pealevoolutemperatuur (norm- ja tegelik väärtus)
	Kütteahelapump	– Kütteahelapumba HKP olek
	Ruum [norm/tegelik]	°C Ruumitemperatuur (norm- ja tegelik väärtus)
	Väljas	°C Välistemperatuur (hetkel)
	Pealevool [norm/tegelik]	°C Segamisahela pealevoolutemperatuur (norm- ja tegelik väärtus)
	Ruum [norm/tegelik]	°C Ruumitemperatuur (norm- ja tegelik väärtus)
	Väljas	°C Välistemperatuur
	Segamisahelapump	– Segamisahela pumba seisund
Tuvastatud välistemperatuur	°C	
Tuvastamata välistemperatuur	°C	

Tab. 7.3 Süsteemispetsiifilised andmed

7.4 Põhiseadistus juhtimismoodulil BM-2

► Valige peamenüü **Põhiseadistused**.

Edasisi toiminguid on kirjeldatud juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhendis spetsialistile.

Parameetrite seadistamine

Nimetus		Seadistusvahemik	Tehaseseadistus
Kütteseade	Sooja vee töörežiim	Tõhus, kiire	Tõhus
	Kompressori töörežiim	Võimsuse suhtes optimeeritud, müra suhtes optimeeritud	Optim. võimsusega
Kütteahel, segisti 1, ...	Säästufaktor	0,0...10,0	4,0
	Ümberlülitus suvi/talv	0,0 °C ... 40,0 °C	20,0 °C
	ECO ABS	-10,0 °C ... 40,0 °C	10,0 °C
	Päevane temperatuur ¹⁾	5,0 °C ... 30 °C	20,0 °C
	Ruumimõjuga kütmine	Väljas, sees	Väljas
	Ruumimõjuga jahutus ²⁾	Väljas, sees	Väljas
	Päevase temperatuuri jahutus ²⁾	7,0...35,0 °C	24,0 °C
Keel	–	Saksa keel, ...	Saksa keel
Kellaaeg	–	00.00–23.59	
Kuupäev	–	01.01.2000 ... 31.12.2099	
Talveaeg/suveaeg		Autom., käsitsi	Autom
Min taustavalgustus		0 ... 15%	10%
Ekraanisäästja		Väljas, sees	Sees
Klahvilukk		Väljas, sees	Väljas

¹⁾ Kuvatakse „päeva temperatuur“; kui seadistus on „ruumimõjuga küte = sisse lülitatud“.

²⁾ Menüüpunktid „Ruumimõjuga jahutus“ ja „Päevatemperatuuri jahutus“ kuvatakse seadistusega „Ahela tüüp = jahutusahel“ või „Ahela tüüp = kütteahel + jahutusahel“ menüüs „Spetsialist“ jahutatava kütte- või segamisahela jaoks.

Tab. 7.4 Juhtimismooduli BM-2 süsteemispetsiifilised andmed

7.4.1 Sooja vee töörežiim

 Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile

Seadistus	Kirjeldus
Tõhus (tehaseseadistus)	Süsteem täidab sooja vee valmistamise funktsiooni hajutatult reguleeritaval viisil pealevoolutemperatuuri ja sooja vee temperatuuri vahel, et saavutada võimalikult suur efektiivsus.
Kiire	Süsteem täidab sooja vee valmistamise funktsiooni kõrgema pealevoolutemperatuuriga, et tagada sooja vee võimalikult kiire valmistamine. See võib põhjustada süsteemi efektiivsuse vähenemist.

7.4.2 Kompressori töörežiim

- Need põhiseadistused mõjutavad jahutusrežiimi, kuid mitte kütte / sooja vee valmistamise režiimi.
- Aktiveeritud öörežiimi ajal töötab süsteem põhiliselt optimeeritud müraga töörežiimil.

Seadistus	Kirjeldus
Võimsusele orienteeritud (tehaseseadistus)	Süsteem töötab jahutusrežiimil ilma piiranguteta, et saavutada võimalikult suur efektiivsus.
Optimeeritud müraga	Süsteem töötab jahutusrežiimil väiksema ventilaatori kiirusega, et vähendada mürataset. See võib põhjustada süsteemi efektiivsuse vähenemist.

7.4.3 Ruumimõjuga kütmine

- Ruumimõjuga küte on sisse lülitatud üksnes juhul, kui kõnealuse kütte- ja segamisahela jaoks on juhtimismoodul BM-2 paigaldatud kaugjuhtimiseks seinaklasele.
- Ruumimõju abil kütte puhul tasakaalustatakse ruumitemperatuuri muutust seoses mujalt pärit soojuse või jahutusega (nt tuppa paistev päike, kaminatuli või avatud aknad).
 - Sisse = ruumimõju on sisse lülitatud
 - Välja = ruumimõju on välja lülitatud
- Sisselülitatud ruumimõju puhul on võimalik põhiseadistus Päevane temperatuur (kütterežiimil).

Parameetrite seadistamine

7.4.4 Päevane temperatuur

- Päevane temperatuur on sisse lülitatud üksnes juhul, kui kõnealuse kütte- ja segamisahela jaoks on juhtimismoodul BM-2 paigaldatud kaugjuhtimiseks seinaalusele ja **ruumimõjuga kütmine** on sisse lülitatud.
- Päevase temperatuuri abil seadistatakse soovitud ruumitemperatuur kütterežiimiga töörežiimide, näiteks automaatrežiimi aegsete küttefaaside jaoks.
- Langetus- ja säästurežiimil ning automaatrežiimi langetusfaasis reguleeritakse ruumitemperatuuri üksnes päevasele temperatuurile, millest on maha arvestatud säästufaktor.

7.4.5 Ruumimõjuga jahutus

- Ruumimõjuga jahutus on aktiveeritud ainult juhul, kui selle kütte-/segamisahela puhul on arvesse võetud alljärgnevat:
 - Koos seinasokliga saab juhtimismoodulit BM-2 kasutada kaugjuhtimispuldina.
 - Seadistus „Ahela tüüp = jahutusahel“ või „ahela tüüp = kütteahel + jahutusahel“ menüüs „Spetsialist“.
- Ruumimõju abil jahutamise puhul tasakaalustatakse ruumitemperatuuri muutust seoses mujalt pärit soojuse või jahutusega (nt tuppa paistev päike, kaminatuli või avatud aknad).
 - Sisse = ruumimõju on sisse lülitatud
 - Välja = ruumimõju on välja lülitatud
- Sisselülitatud ruumimõju abil jahutamise korral on võimalik põhiseadistus Päevase temperatuuri jahutus (jahutusrežiimil).

7.4.6 Päevase temperatuuri jahutus

- Päevase temperatuuri jahutus on aktiveeritud ainult juhul, kui selle kütte-/jahutusahela puhul on arvesse võetud alljärgnevat:
 - Koos seinasokliga saab juhtimismoodulit BM-2 kasutada kaugjuhtimispuldina.
 - Ruumimõjuga jahutus on aktiveeritud
 - Seadistus „Ahela tüüp = jahutusahel“ või „ahela tüüp = kütteahel + jahutusahel“ menüüs „Spetsialist“.
- Päevase temperatuuri jahutusega seadistatakse soovitud ruumitemperatuur automaatrežiimi aktiivse jahutuse töörežiimi jaoks.

8 Töörežiim / soojuspumba olek

8.1 Töörežiim

Nr	Ekraaninäidud	Tähendus
0	ODU test	Välisseadme katsetamine
1	Test	Releekatse aktiveeritud siseseadmel
2	Kütteahela külmumisvastane kaitse	Soojuspumba külmakaitsefunktsioon, kütteahela temperatuur on allpool külmakaitsepiiri (T_katel, T_tagasivool, T_kollektor)
3	Sooja vee külmumisvastane kaitse	Soojuspumba külmumiskaitse funktsioon; soojaveepaagi temperatuur on allpool külmakaitsepiiri
4	DFL väike	Läbivool pealevoolul minimaalse läbivoolu tingimustes; soojuspump/elektriküte blokeeritud, kuni läbivool on uuesti kehtivates piirides
5	–	–
6	Ülessulatus	Välisseadme sulatusfunktsioon
7	Desinfits.	<i>Legionella</i> -vastane funktsioon; soojaveepaagi ülessoojendamine termilise desinfitseerimise olekusse
8	Sooja vee režiim	Sooja vee tootmine, paagi anduri temperatuur on allpool normväärtust
9	Sooja vee järeltöötamine	Soojatootmiseseade välja lülitatud, täitmispump/kütteahelapump järeltöötamisrežiimil
10	Kütterežiim	Kütterežiim töötab, vähemalt ühest kütteahelast on laekunud soojatootmise tellimus
11	Kütte järeltöö	Soojatootmiseseade välja lülitatud, täitmispump/kütteahelapump järeltöötamisrežiimil
12	Aktiivne jahutus	Jahutusrežiim; vähemalt üks jahutusahel nõuab jahutamist
13	Kaskaad	Soojuspumpa juhib kaskaadmoodul
14	GLT	Soojuspumpa juhib hoone juhtimistehnika (Building Management Sytem).
15	Ooterežiim	Kütte ja sooja vee tellimused puuduvad.
16	–	–
17	Jahutuse järeltöö	Külma tootmine välja lülitatud, täitmispump/kütteahelapump järeltöötamisrežiimil

Tab. 8.1 Töörežiim

8.2 Soojuspumba olek

Nr	Ekraaninäidud	Tähendus
0	Tõrge	Soojuspumba / elektrilise kütteelemendi tõrge
1/2	Deaktiveeritud	Soojuspump / elektriline kütteelement, täitmispump/kütteahelapump spetsialistiparameetri kaudu desaktiveeritud
3	Ooterežiim	Tellimused puuduvad
4	Eeluhtmine	Andurid viiakse ilma soojatootmiseseadmeta samale temperatuuritasemele. Vesi juhitakse läbivooluandurini.
5	Töötamine	Soojuspump töötab tavarežiimil.
6	Ülessulatus	Soojuspump töötab sulatusrežiimil.
7	Järeluhtmine	Täite-/kütteahelapumba (ZHP) järeltöö, soojatootmiseseade ei tööta.
8/9	Tõkestusaeg	Soojuspumba tööle on kehtestatud ajaline piirang.
10	EVU-tõke	Soojuspumba töötamine blokeeriti energiaettevõtte poolt / EVU kontakti kaudu.
11	Välis-temp. väljalülituspiir	Soojatootmiseseade lülitatakse välistemperatuuri tõttu välja.
12	Pealvool/ tagasivool > max	Soojatootmiseseade lülitatakse seoses max pealevoolu-/tagasivoolutemperatuuri ületamisega välja (maksimumvõimsus on saavutatud).
13	Aktiivne jahutus	Soojuspump töötab jahutusrežiimil.
14/15/17	–	–
16	Test	–
18	TPW	Kastepunkti kontrollandur käivitus.
19	Max term.	Maksimumtermostaat käivitus

Tab. 8.2 Soojuspumba olek

Spetsialisti tasandi menüü

9 Spetsialisti tasandi menüü

- Valige peamenüüs tasand **Spetsialist**.
- Sisestage spetsialisti kood **1111**.

9.1 Spetsialisti menüü struktuur ekraanimoodulil AM

Tasand 1	Tasand 2
Releekatse	ZHP Kütteahela läbivool l/min HKP 3WUV HZ/WW 3WUV HZ/Kühl. A1 Elektriküte A3 A4
Seade	A10 Blokeeringust vabastamine Paralleelrežiim
Parameeter	WP001 WP121
Parameetrite lähtestamine	–
Erifunktsioonid	Anduri kalibreerimine Käs. sulatus
Sündm. ajalugu	–
Teavituste ajalugu	–
Veateadete ajaloo kustutamine	–
Veateadete kviteerimine	–

Tab. 9.1 Spetsialisti menüü struktuur ekraanimoodulil AM

9.2 Spetsialisti menüü struktuur juhtimismoodulil BM-2

Tasand 1	Tasand 2	Tasand 3
Seade	Seadme parameeter A## ► Järgige juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhendit spetsialistile.	–
Kütteseade 1–4 (soojuspump)	Parameetrite terviknimekiri	WP001 WP121
	Erifunktsioonid	Anduri kalibreerimine Käsitsi sulatus
	Sündm. ajalugu	–
	Releekatse	ZHP Kütte läbivool l/min HKP 3WUV HZ/WW 3WUV HZ/Kühl A1 Elektriküte
	Parameetrite lähtestamine	–

Spetsialisti tasandi menüü

Tasand 1	Tasand 2	Tasand 3
Kütteahel	Põrandakuivatus	–
	Põrandakuiv. ülejäänud päevad	–
	Ahela liik	–
	Küttekõverad	–
Segisti 1–7	Param. tervikloetelu	–
	Releekatse	–
	Põrandakuivatus	–
	Põrandakuivatamise ülejäänud päevad	–
	Ahela liik	–
	Küttekõverad	–
Päikeseküte	–	–
Jahutuskarakteristik	–	–
Teavituste ajalugu	–	–

Tab. 9.2 Spetsialisti menüü struktuur juhtimismoodulil BM-2

9.3 Menüü kirjeldus



Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile
Ekraanimooduli AM kasutusjuhend spetsialistile

9.3.1 Alammenüü Süsteem

Alammenüü Süsteem süsteemi laiendatud seadistamiseks seadme parameetrite kaudu spetsiaali poolt.



Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile
Ekraanimooduli AM kasutusjuhend spetsialistile

9.3.2 Parameeter / parameetrite terviknimekiri

Alammenüü Kütteseade / parameeter / parameetrite terviknimekiri süsteemi laiendatud seadistamiseks seadme parameetrite kaudu spetsiaali poolt. ([10 Spetsialistiparameetrid](#))

9.3.3 Erifunktsioon (anduri kalibreerimine)



Anduri kalibreerimine on võimalik ainult juhtimismooduli BM-2 või ekraanimooduli AM kaudu siseseadmel.

- Anduri kalibreerimise funktsiooniga saab kompenseerida lahknevusi pealevoolu- või katla temperatuurianduri ja välise seadme tagasivoolu temperatuurianduri (T_katel_2 ja T_tagasivool) mõõdetud väärtuste vahel.
- Temperatuuriandur on tehases kalibreeritud.
- Anduri kalibreerimine on vajalik pärast anduri või regulaatori trükkplaadi vahetamist.
- Pärast parameetrite lähtestamist tuleb kontrollida anduri kalibreerimist ja vajaduse korral teha anduri kalibreerimine.
- Võimalik viivitus parandusväärtuse sisestamise ja kuvatud mõõdetud väärtuse värskendamise vahel (max 1 min).

Anduri kalibreerimine

- ▶ Lülitage täitmis-/kütteahelapump sisse.
- ▶ Oodake mõni minut, kuni temperatuurid ühtlustuvad.
- ▶ Kalibreerige andur, sisestades T_katel_2 ja / või T_tagasivool parandusväärtuse, kuni T_katel_2 ja T_tagasivool kuvatud mõõteväärtused vastavad võimalikult täpselt teineteisele.
- ▶ Sulgege parameeter **Anduri kalibreerimine**.

Spetsialisti tasandi menüü

Nimetus BM-2	Nimetus AM	Tähendus	Seadistus- vahemik	Tehasesea- distus
ZHP	ZHP	Täitmispump/kütteahelapump ZHP	Väljas, sees	Väljas
Katla temperatuur	T_katel	Pealevoolutemperatuuri näit siseseadmel (0,0 ... 99,9 °C)	–	–
Tagasivoolutemperatuur	T_tagasivool	Tagasivoolutemperatuuri näit välisseadmel (0,0 ... 99,9 °C)	–	–
Katla temperatuur 2	T_katel 2	Pealevoolutemperatuuri näit välisseadmel (0,0 ... 99,9 °C)	–	–
Tagasivoolu korrektuur	Korr. TV	Tagasivoolutemperatuuri korrektuurväärtus välisseadmel	–3,00 ... 3,00 °C	0,00 °C
Katla 2 korrektuur	Korr. Katel 2	Pealevoolutemperatuuri korrektuurväärtus välisseadmel	–3,00 ... 3,00 °C	0,00 °C

Tab. 9.3 Anduri kalibreerimine

9.3.4 Erifunktsioon (käsitsi sulatus)

Funktsioon ühekordse sulatusprotsessi käsitsi käivitamiseks, nt tugeva jäätumise korral või hoolduse ajal.

9.3.5 Sündm. ajalugu

Funktsioon selleks, et kuvada valik toimunud sündmusi või tööolekuid, nende arv ja ajavahemik tundides pärast viimast toimumist.

Sündmus	Tähendus
PV/TV > max	Maksimaalne pealevoolutemperatuur / katla temperatuur või tagasivoolutemperatuur ületati
Kastep.an. käivitus	Kastepunkti andur (sisend TPW) rakendus (jahutusrežiim)
SV max aeg	Paagi maksimaalne soojendamisaeg (WP022) ületati (sooja vee režiim)
MaxTH käivitus	Maksimaaltermostaat (sisend E1/E3/E4) rakendus (kütterežiim)
EVU-tõke	EVU-tõke oli aktiveeritud
Kompr. hädaseisk.	Välisseadme või kompressori käitus seisis
DFL väike	Kütte / sooja vee valmistamise pealevoolu läbivool langes minimaalsest väärtusest allapoole

9.3.6 Releekatse

- Alammenüüs „Kütteseade/releekatse“ saab käsitsi käivitada erinevaid väljundeid või käiviteid.
- Pärast väljumist taastatakse algsed olekud, st olekud, mis kehtisid enne alammenüü „Kütteseade/releekatse“ avamist.
- Erinevad väljundid või käivitid kuvatakse seadmetüübi ja valitud seadmekonfiguratsiooni alusel.

Nimetus	Tähendus	Seadistus- vahemik	Tehasesea- distus
ZHP	Täitmispump/kütteahelapump	Väljas, sees	Väljas
Kütteahela läbivool	Kütteahela läbivoolu näit (0,0...x,x l/min)	–	–
HKP	Kütteahelapump	Väljas, sees	Väljas
3WUV HZ/WW	Kütte / sooja vee kolmikkraan	Väljas, sees	Väljas (= HZ)
3WUV HZ/Kühl.	Kütte/jahutuse kolmikkraan	Väljas, sees	Väljas (= HZ)
A1	Väljund A1	Väljas, sees	Väljas
Elektriküte	Elektrikütte element	Väljas, sees	Väljas
A3	Väljund A3	Väljas, sees	Väljas
A4	Väljund A4	Väljas, sees	Väljas

Tab. 9.4 Releekatse

Spetsialisti tasandi menüü

9.3.7 Ahela liik

- ASjakohase kütte- või segamisahela funktsiooni seadistamine: kütteks, kütteks ja jahutuseks või ainult jahutuseks.
- Iga kütte- või segamisahela tehaseseadistus: „Kütteahel“ või „Küte“
- Jahutavate kütte- või segamisahelate puhul seadistage ahela liik „Kütteahel + jahutusahel“ või „Jahutusahel“.
- Alles pärast ahela liigi valimist saab teha põhiseadistused „Ruumimõjuga jahutus“ ja „Päevase temperatuuri jahutus“.

Spetsialistiparameetrid

10 Spetsialistiparameetrid

10.1 Spetsialistiparameetrite ülevaade

Spetsialisti- parameetrid	Nimetus AM / BM-2	Seadistusvahemik	Tehaseseadistus
WP001	Seadmekonfiguratsioon	01, 02, 11, 12, 51, 52	01
WP002	Sisendi E1 funktsioon	Funktsioon puudub RT WW RT/SV Zirkomat Maksimumtermostaat / MaxTh Jahutustermostaat / JahTh Kollekt.and. jahutus PV Väline Tõrge	Funktsioon puudub
WP003	Väljundi A1 funktsioon (230 VAC)	Funktsioon puudub Zirk20 Zirk50 Zirk100 Alarm Zirkomat Ülessulatus ZWE Kompressor sisse lülitatud EHZ aktiivne ZUP väline Jahutamine aktiveeritud	Funktsioon puudub
WP005	Sisendi E3 funktsioon	Funktsioon puudub RT WW RT/SV Zirkomat Maksimaaltermostaat Jahutustermostaat Kollekt.and. jahutus PV Väline Tõrge	Funktsioon puudub
WP006	Väljund A3 funktsioon (sulgurkontakt)	Funktsioon puudub Zirk20 Zirk50 Zirk100 Alarm Zirkomat Ülessulatus ZWE Kompressor sisse lülitatud EHZ aktiivne ZUP väline Jahutamine aktiveeritud	Funktsioon puudub
WP007	Sisendi E4 funktsioon	Funktsioon puudub RT WW RT/SV Zirkomat Maksimaaltermostaat Jahutustermostaat Kollekt.and. jahutus PV Väline Tõrge	Funktsioon puudub

Spetsialistiparameetrid

Spetsialisti- parameetrid	Nimetus AM / BM-2	Seadistusvahemik	Tehaseseadistus
WP008	Väljundi A4 funktsioon (sulgurkontakt)	Funktsioon puudub Zirk20 Zirk50 Zirk100 Alarm Zirkomat Ülessulatus ZWE Kompressor sisse lülitatud EHZ aktiivne ZUP väline Jahutamine aktiveeritud	Funktsioon puudub
WP009	Katla liigtemperatuur kollektoris	0,0 ... 10,0 °C	0,0 °C
WP010	Normerinevus / nihe	0,0 ... 10,0 °C	5,0 °C
WP011	Kütte hüsterees	1,0 ... 10,0 °C	2,0 °C
WP012	ZHP pumba järeltöö	1...30 min	1 min
WP013	ZWE kütte viivitus	1...180 min	60 min
WP014	HKP pumba järeltöö	1...30 min	1 min
WP015	Kütteahela pumpade jõudlus, maksimaalne	30 ... 100 %	100%
WP016	Hajutuse reguleerimise vabastamine	Väljas, sees	Sees
WP017	Katla maksimumtemperatuur HZ TV-max	30,0 ... 77,0 °C	55,0 °C
WP018	Katla miinimumtemperatuur TK-min	10,0 ... 70,0 °C	24,0 °C
WP019	Kütteahela pumpade jõudlus, minimaalne	30 ... 100 %	30%
WP020	Sooja vee režiimi hüsterees	1,0 ... 10,0 °C	2,0 °C
WP021	Sooja vee režiimi max aja blokeeringust vabastamine	Väljas, sees	Sees
WP022	Max aeg sooja vee režiimil	30 ... 240 min	120 min
WP023	ZWE sooja vee viivitus	1...180 min	60 min
WP025	SG / PV	SG, PV	PV
WP026	Kütte temp väline tõstmine	0,0 ... 20,0 °C	0,0 °C
WP027	Sooja vee temp väline tõstmine	0,0 ... 20,0 °C	0,0 °C
WP028	Väline lülitus	Standardne, WP, EHZ, WP+EHZ	Standard
WP031	Siiniaadress	1 ... 5	1
WP032	Kütmine PV/SG korral	Väljas, sees	Sees
WP033	Jahutamine PV/SG korral	Väljas, sees	Väljas
WP034	Kompressori SG/PV kahevalentsuspunkt	-25,0 ... 45,0 °C	-25,0 °C
WP035	EHZ SG/PV kahevalentsuspunkt	-25,0 ... 45,0 °C	-5,0 °C
WP036	ZWE SG/PV kahevalentsuspunkt	-25,0 ... 45,0 °C	-25,0 °C
WP037	Väline langetamine jahutusel	0,0 ... 20,0 °C	0,0 °C
WP040	Pumbajõudlus WW	30 ... 100 %	100%
WP053	Välistemperatuur Jahutuse vabastamine	15,0 ... 45,0 °C	25,0 °C
WP054	Jahutuse min pealevool	6,0 ... 25,0 °C	18,0 °C
WP058	Aktiivse jahutuse vabastamine	Väljas, sees	Väljas
WP059	Jahutusrežiimi hüsterees	0,5 ... 10,0 °C	2,0 °C
WP061	Öörežiim läbi	00.00–23.59	06.00
WP062	Öörežiim algab	00.00–23.59	22.00
WP064	Öörežiimi piirang	50 ... 100%	75%
WP065	Päevarežiimi piirang	50 ... 100%	100%
WP066	Öörežiimi aktiveerimine	Väljas, sees	Sees
WP070	T_sissep.-õhk ilma sulatuseta	0,0 ... 30,0 °C	15,0 °C
WP073	Sulatamise tõkestusaeg	0 ... 60 min	15 min
WP074	Ülessulatuse max aeg	6 ... 20 min	15 min

Spetsialistiparameetrid

Spetsialisti- parameetrid	Nimetus AM / BM-2	Seadistusvahemik	Tehaseseadistus
WP077	Ventilaatori tööaeg pärast sulatusrežiimi	0 ... 600 s	30 s
WP080	Kompressori kahevalentsuspunkt	–25,0 ... 45,0 °C	–25,0 °C
WP090	Elektrikütte vabastamine kütterežiimi jaoks	Väljas, sees	Sees
WP091	Elektrikütte kahevalentsuspunkt	–25,0 ... 45,0 °C	–5,0 °C
WP092	Energiaettevõtte tõke (EVU-tõke) elektriküttele	Väljas, sees	Sees
WP094	Elektrikütte tüüp	puudub, 3 kW, 4 kW, 6 kW, 9 kW	9 kW
WP095	EHZ sooja vee režiimi blokeeringust vabastamine	Väljas, sees	Sees
WP101	ZWE kahevalentsuspunkt	–25,0 ... 45,0 °C	0,0 °C
WP102	ZWE kütterežiimi prioriteet	1 ... 3	2
WP103	ZWE sooja vee režiimi prioriteet	1 ... 3	2
WP104	ZWE eBus-i kaudu	Väljas, sees	Väljas
WP105	ZWE EVU-tõke	Väljas, sees	Väljas
WP110	S0-impulsi CHA (S01) olulisus	1 ... 50 000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP111	S0-impulsi toiteloendi olulisus (S02)	1 ... 50 000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP115	Hetke energiahind ZWE	0,1 ... 99,9 Cent/kWh	6,0 Cent/kWh
WP116	Hetke elektri hind	0,1 ... 99,9 Cent/kWh	21,0 senti/kWh
WP117	Hübriidrežiim	Standardne, ökonoomne, ökoloogiline	Standard
WP121	Kompressori max käivituste arv tunnis	3 ... 10 /h	6 /h

Tab. 10.1 Spetsialistiparameetrite ülevaade

10.2 Parameetrite kirjeldus

 Tehaseseadistus, seadistusvahemik ja individuaalne seadistus [10.1 Spetsialistiparameetrite ülevaade](#)

WP001: Seadmekonfiguratsioon

Olenevalt soojuspumba konstruktsioonist ja kasutamisest ([15.3 Seadmekonfiguratsioon](#)) reguleerige seadme eelkonfigureeritud variant.

WP002: Sisend E1

Paigutus alljärgnevate funktsioonidega:

Ekraaninäidud	Kirjeldus
Puudub	Funktsioon puudub
RT	Kütte tõkestus (ruumi termostaat) Kontakt avatud – kütterežiimi tõke Kontakt suletud – kütterežiim on blokeeringust vabastatud
WW	Sooja vee režiimi tõke Kontakt avatud – sooja vee valmistamise tõke Kontakt suletud – sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud
RT/SV	Kütte ja sooja vee valmistamise tõke Kontakt avatud – kütte ja sooja vee valmistamise tõke Kontakt suletud; kütterežiim ja sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud
Zirkomat	Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Sisend sulgub; Zirkomati väljund lülitatakse 5 minutiks sisse. Pärast sisendi väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.
Max term.	Maksimaaltermostaat Kontakt avatud – kütte ja sooja vee valmistamise tõke Kontakt suletud; kütterežiim ja sooja vee režiim on blokeeringust vabastatud

Spetsialistiparameetrid

Ekraaninäidud	Kirjeldus
Jahut. term.	Jahutustermostaat Kontakt avatud – jahutusrežiimi tõke Kontakt suletud – jahutusrežiim on blokeeringust vabastatud
Kollekt.and. jahutus	Jahutuspaagi kollektori temperatuur Soojatootmiseseadme sisse- ja väljalülitamine jahutusrežiimiks kollektori temperatuuri kaudu
PV	PV-sisend (täiendav) Kasutage, kui rakendatakse täiendavalt SmartGridi. EVU-tõkkel on prioriteet; muidu kasutatakse SmartGridi ja PV vahelist maksimumväärtust.
Väline Tõrge	Väline tõrge Kontakt avatud – genereeritakse tõrkekood FC116 Kontakt suletud – tõrkekood FC116 puudub

WP003: Väljund A1

Paigutus alljärgnevate funktsioonidega:

Ekraaninäidud	Kirjeldus
Puudub	Funktsioon puudub
Zirk20	- tsirkulatsioonipumba juhtimine 20% (2 min töötab, 8 min seisab)
Zirk50	- tsirkulatsioonipumba juhtimine 50% (5 min töötab, 5 min seisab)
Zirk100	Tsirkulatsioonipumba 100% (pidev töörežiim) aktiveerimine
Alarm	Häire väljund; seadistatakse 5 minuti pärast, kui tõrkeid ei esine.
Zirkomat	Ringlusklahvi sisend sulgub; väljundit juhitakse 5 minutit. Pärast ringlusklahvi sisendi väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.
Sulatus	Sulatusrežiim; kasutatakse, kui soojuspump sulatab, näiteks konfiguratsiooni 51 / 52 (GLT) korral.
ZWE	Täiendav soojatootmiseseade; seadistatakse juhul, kui süsteem esitab tellimuse täiendava soojatootmiseseadme sisselülitamiseks
Kompressor Sees	Kompressor aktiveeritud; seadistatakse, kui kompressor töötab.
EHZ sees	Elektrikütte element aktiveeritud Seadistatakse, kui elektrikütte element on aktiveeritud
ZUP Väline	Väline toitepump Juhitakse analoogselt sisemisele toitepumbale
Jahutamine aktiveeritud	Jahutusrežiim Seadistatakse, kui soojuspump töötab jahutusrežiimil.

WP005: sisend E3

Paigutust vt [WP002: Sisend E1](#).

WP006: Väljund A3

Paigutust vt [WP003: Väljund A1](#).

WP007: sisend E4

Paigutust vt [WP002: Sisend E1](#).

WP008: Väljund A4

Paigutust vt [WP003: Väljund A1](#).

WP009: Katla liigtemperatuur kollektoris

See väärtus liidetakse kollektori normtemperatuurile juurde. Summa annab parameetri T_katel norm.

WP010: Normerinevus / nihe

WP016 = SEES

Pealevoolu- ja tagasivoolutemperatuuri nimiväärtuse erinevuse seadistus (kütterežiim)

WP011: Kütte hüsterees

Reguleerige kütterežiimile hüsterees.

Ridapaak:

Küttetellimus sisse parameetril $T_{\text{katel}} < \text{nõude normväärtus}$

Küttetellimus välja parameetril $T_{\text{katel}} > \text{nõude normväärtus} + \text{WP011}$ ja kompressor minimaalse juhtimisega

Eralduspaak:

Küttetellimus sisse parameetril $T_{\text{SAF}} < \text{nõude normväärtus}$

Küttetellimus välja parameetril $T_{\text{SAF}} > \text{nõude normväärtus} + \text{WP011}$ ja kompressor minimaalse juhtimisega

WP012: ZHP pumba järeltöö

Seadistage täitispumba/kütteahelapumba järeltöötamisaeg.

WP013: ZWE kütte viivitus

Seadistage viivitusaeg lisasoojatootmiseseadme juurde lülitamiseks kütterežiimil.

WP014: HKP pumba järeltöö

Seadistage otsese kütteahela kütteahelapumba järeltöötamisaeg.

WP015: Kütteahela pumpade jõudlus, maksimaalne

WP016 = sees:

Reguleerige täitmis-/kütteahelapumba maksimaalne pöörlemiskiirus kütte- või jahutusrežiimil.

WP016 = väljas:

Reguleerige täitmis-/kütteahelapumba maksimaalne pöörlemiskiirus kütte- või jahutusrežiimil.

WP016: Hajutuse reguleerimise vabastamine

Temperatuurierinevuse reguleerimise blokeeringust vabastamine (reguleerimine normerinevusele WP010) ja PWM-lülituse (WP015) blokeeringust vabastamine täitmis-/kütteahelapumba jaoks.

WP017: Katla maksimumtemperatuur $HZ TV_{\text{max}}$

Reguleerige maksimaalse pealevoolu normtemperatuuri piiramine ($T_{\text{katel_norm}}$) kütterežiimil.

Põrandakuivatusfunktsiooni puhul reguleeritakse siin maksimumtemperatuur.

WP018: Katla miinimumtemperatuur TK_{min}

Reguleerige minimaalse pealevoolu normtemperatuuri piiramine ($T_{\text{katel_norm}}$) kütterežiimil.

Põrandakuivatusfunktsiooni puhul pidevtemperatuuri seadistamiseks.

WP019: Kütteahela pumpade jõudlus, minimaalne

Reguleerige täitmis-/kütteahelapumba maksimaalne pöörlemiskiirus kütte-/jahutusrežiimil.

WP020: Sooja vee režiimi hüsterees

Reguleerige sooja vee tootmise või sooja vee paagi soojakskütmise hüstereesi väärtus.

WP021: Sooja vee režiimi max aja blokeeringust vabastamine

Vabastage sooja vee režiimi maksimaalne aeg blokeeringust.

WP022: Max aeg sooja vee režiimil

Vabastage sooja vee režiimi maksimaalne aeg blokeeringust.

WP023: ZWE sooja vee viivitus

Seadistage viivitusaeg elektrikütte elemendi või lisasoojatootmiseseadme juurde lülitamiseks sooja vee režiimil.

Spetsialistiparameetrid

WP025: SG / PV

Konfigureerige SG- või PV/EVU-sisendid vastavalt SG või PV ja EVU-tõkkele.

WP026: Kütte temp väline tõstmine

Normtemperatuuri tõstmine kütterežiimi jaoks, kasutades funktsiooni PV-tõstmine või Smart Grid.

WP027: Sooja vee temp väline tõstmine

Normtemperatuuri tõstmine sooja vee jaoks, kasutades funktsiooni PV-tõstmine või Smart Grid.

WP028: Väline lülitus

Kasutatakse juurdelülitatavate soojatootmisseadmete valikuks PV-tõstmisel või tellimuse esitamisel Smart Gridi kaudu.

Ekraaninäidud	Kirjeldus
Standard	Juurdelülitamise loogika toimub analoogselt tavarežiimile viivitusaegade WP013/ WP023 kaudu. Soojatootmisseadme kahevalentsuspunktina kasutatakse WP034, WP035 ja WP036.
SP	Tõstmisrežiimi ajal on kasutusel ainult soojuspump. Kahevalentsuspunktina kasutatakse WP034.
EHZ	Tõstmisrežiimi ajal on kasutusel ainult elektrikütte element. Kahevalentsuspunktina kasutatakse WP035.
WP + EHZ paralleelne	Tõstmisrežiimi ajal lülitatakse kohe sisse kompressor ja elektrikütte element. Soojatootmisseadme väljalülitamine toimub analoogselt tavarežiimile. Soojatootmisseadme kahevalentsuspunktina kasutatakse WP034 ja WP035.

WP031: Siiniaadress

Reguleerige soojatootmisseadme siiniaadress.

WP032: Kütmine PV/SG korral

PV-tõstmise mõju / Smart Grid kütterežiimil.

WP033: Jahutamine PV/SG korral

PV-tõstmise mõju / Smart Grid jahutusrežiimil.

WP034: Kompressori SG/PV kahevalentsuspunkt

Kompressori deaktiveerimise kahevalentsuspunkt PV/SG tõstmise korral.

WP035: EHZ SG/PV kahevalentsuspunkt

Elektrikütte elemendi deaktiveerimise kahevalentsuspunkt PV/SG tõstmise korral.

WP036: ZWE SG/PV kahevalentsuspunkt

Täiendava soojatootmisseadme deaktiveerimise kahevalentsuspunkt PV/SG tõstmise korral.

WP037: Väline langetamine jahutusel

Langetage normtemperatuuri jahutusrežiimi jaoks, kasutades funktsiooni PV-tõstmine või Smart Grid.

WP040: Pumbajõudlus WW

Reguleerige toitepumbale konstantne pöörlemiskiirus sooja vee režiimi jaoks.

WP053: Välistemperatuur Jahutuse vabastamine

Reguleerige minimaalne välistemperatuur jahutusrežiimi jaoks.
See parameeter on süsteemi konfiguratsiooni 51 puhul kehtetu.

WP054: Jahutuse min pealevool

Reguleerige minimaalne katla temperatuur jahutusrežiimi jaoks.
See parameeter on süsteemi konfiguratsiooni 51 puhul kehtetu.

WP058: Aktiivse jahutuse vabastamine

Vabastage jahutusrežiim.
See parameeter on süsteemi konfiguratsiooni 51 puhul kehtetu.

WP059: Jahutusrežiimi hüsterees

Reguleerige kütterežiimile hüsterees.

Kompressor sees, kui $T_{\text{katel}} > T_{\text{katel norm}}$

Kompressor väljas, kui $T_{\text{katel}} < T_{\text{katel norm}}$ - WP059 ja kompressor minimaalse juhtimisega

WP061: Öörežiim läbi

Reguleerige öörežiimi lõpuaeg. WP061 peab olema väiksem kui WP062.

WP062: Öörežiim algab

Reguleerige öörežiimi algusaeg. WP061 peab olema väiksem kui WP062.

WP064: Öörežiimi piirang

Aktiveeritud öörežiimi (WP066) korral piiratakse kompressorit öörežiimi ajal selle väärtusega. Selle võimsuse saavutamisel käivitub täiendava soojatootmisseadme viivitusaeg.

WP065: Päevarežiimi piirang

Päevarežiimi ajal piiratakse kompressorit selle väärtusega. Selle võimsuse saavutamisel käivitub täiendava soojatootmisseadme viivitusaeg.

WP066: Öörežiimi aktiveerimine

See režiim on ette nähtud ventilaatori pöörete arvu ja kompressori sageduse võimaliku maksimumväärtuse piiramise sisse- või väljalülitamiseks kindlaksmääratud öörežiimi ajaks. Öörežiimi aktiveerimise tulemusel kahaneb soojatootmisseadme kütte-/jahutusvõimsus maksimaalsel võimalikul määral.

WP070: $T_{\text{sissep.}}$ -õhk ilma sulatuseta

Maksimaalse sissepuhkeõhu temperatuuri seadistamine, millest alates ei toimu enam sulatamist

WP073: Sulatamise tõkestusaeg

Seadistage sulatamistevaheline tõkestusaeg.

WP074: Ülessulatus max aeg

Seadistage sulatusrežiimi maksimaalne kestus.

WP077: Ventilaatori tööaeg pärast sulatusrežiimi

Seadistage ventilaatori tööaeg pärast sulatusrežiimi.

WP080: Kompressori kahevalentsuspunkt

Kompressori deaktiveerimise kahevalentsuspunkt.

WP090: Elektrikütte vabastamine kütterežiimi jaoks

Vabastage elektrikütte element kütterežiimi jaoks.

WP091: Elektrikütte kahevalentsuspunkt

Elektrikütte elemendi sisselülitamise kahevalentsuspunkt kütterežiimil

WP092: Energiaettevõtte tõke (EVU-tõke) elektrikuttele

Siin seadistatakse energiaettevõtte tõke elektrikütte elemendi jaoks.

WP094: Elektrikütte tüüp

Seadistage olemasolev elektrikütte element või seadistage tegelikult paigaldatud elektrikütte elemendi ühenduskoormus.

WP095: EHZ sooja vee režiimi blokeeringust vabastamine

Vabastage elektrikütte element sooja vee režiimi jaoks.

WP101: ZWE kahevalentsuspunkt

Täiendava soojatootmisseadme sisselülitamise kahevalentsuspunkt kütterežiimil.

WP102: ZWE kütterežiimi prioriteet

Täiendava soojatootmisseadme prioriteedi seadistus kütterežiimil.

Spetsialistiparameetrid

1. Täiendav soojatootmiseseade – soojuspump – elektrikütte element (ZWE - WP - EHZ)
2. Soojuspump – täiendav soojatootmiseseade – elektrikütte element (WP – ZWE – EHZ)
3. Soojuspump – elektrikütte element – täiendav soojatootmiseseade (WP – EHZ – ZWE)

See parameeter ei mõju SG/PV suurendamisel.

WP103: ZWE sooja vee režiimi prioriteet

Täiendava soojatootmiseseadme prioriteedi seadistus sooja vee režiimil.

1. Täiendav soojatootmiseseade – soojuspump – elektrikütte element (ZWE - WP - EHZ)
2. Soojuspump – täiendav soojatootmiseseade – elektrikütte element (WP – ZWE – EHZ)
3. Soojuspump – elektrikütte element – täiendav soojatootmiseseade (WP – EHZ – ZWE)

See parameeter ei mõju SG/PV suurendamisel.

WP104: ZWE eBus-i kaudu

Täiendava soojatootmiseseadme juhtimine eBus-i kaudu.

WP105: ZWE EVU-tõke

Seadistage täiendavale soojatootmiseseadmele EVU-tõke.

WP110: S0-impulsi CHA (S01) olulisus

Seadistage S0-impulsside arv kWh kohta soojatootmiseseadme elektrienergiat puudutavate andmete kogumiseks.

WP111: S0-impulsi toiteloendi olulisus (S02)

Seadistage S0-impulsside arv kWh kohta PV-seadme elektrienergiat puudutavate andmete kogumiseks.

WP115: Hetke energiahind ZWE

Seadistage optimaalse hübriidrežiimi saavutamiseks vajalik energiahind.

WP116: Hetke elektri hind

Seadistage optimaalse hübriidrežiimi saavutamiseks vajalik elektri hind.

WP117: Hübriidrežiim

► Ühendage täiendav soojatootmiseseade eBus-siini kaudu soojuspumbaga.

Seadistage hübriidrežiim.

Seadistuste „Ökonoomne ja ökoloogiline“ puhul on WP102, WP103 ja kahevalentsuspunkt kehtetud.

Ekraaninäidud	Kirjeldus
Standard	Täiendav soojatootmiseseade vastavalt WP102, WP103 ja kahevalentsuspunktile
Ökonoomne	Kasutatakse kõige kulusoodsamat soojatootmiseseadet. See oleneb alljärgnevatest teguritest: – WP115 – WP116 – Välistemperatuur – Pealevoolutemperatuur Soojatootmiseseadet juhitakse ka paralleelselt.
Ökoloogiline	Kasutatakse kõige kulusoodsamat soojatootmiseseadet. See oleneb CO ₂ -heitmetest. Kompressorit kasutatakse eelisjärjekorras ja pärast viivitusaega WP013 / WP023 lülitub täiendav soojatootmiseseade sisse.

WP121: Kompressori max käivituste arv tunnis

Kompressori käivituste arvu tunnis piiratakse.

10.3 Lisafunktsioonid

10.3.1 Jahutusrežiim

Soojuspump töötab peale kütte ja sooja vee režiimi ka jahutusrežiimil.

Jahutusrežiimi puhul kantakse soojuspumba jahutusvõimsus küttesüsteemile üle.

► Juhtimismooduli BM-2 kasutamise korral tuleb järgida „7.4.5 Ruumimõjuga jahutus“ lk 76 juhiseid.

Eeldused

- Küttesüsteem, mis on ehitatud vastavalt hüdraulikaskeemile koos võimaliku jahutusrežiimiga.
- „WP058: Aktiivse jahutuse vabastamine“ = SEES blokeeringust vabastatud.
- Olemas on vähemalt üks jahutusahel. Seadistage spetsialisti / kütte- või segamisahela / segamisahela tüübi kaudu.
- Kastepunkti kontrollandur (TPW) või sild on ühendatud TPW-sisendiga.
- Kastepunkti kontrollandur (TPW) on sisse lülitatud ja ei edasta häiret.
- Kütte ja sooja vee tellimused puuduvad.
- Seadistatud on **automaatrežiim** või **katkematu jahutamise režiim**.
- **Automaatrežiimi** puhul tuleb teha alljärgnevad seadistused:
 - Ajahetk jahutusrežiimi jaoks seadistatud lülitusaegade raames (akt. ajaprogramm jahutus).
 - Välistemperatuur kõrgem kui „WP053: Välistemperatuur Jahutuse vabastamine“
- **Katkematu jahutamise töörežiimi** puhul tuleb teha alljärgnevad seadistused:
 - Välistemperatuur kõrgem kui 10 °C
- Tingimused aktiivse jahutuse jaoks jahutuskarakteristiku alusel täidetud.
- Ruumitemperatuur kõrgem kui „7.4.6 Päevase temperatuuri jahutus“ lk 76
- Seadmekonfiguratsiooni 51 puhul tehke alljärgnevad seadistused:
 - U = 1,2 V ... 4,0 V GLT kaudu sisendil E2/SAF

Jahutusrežiimil ei ole kasutusel alljärgnevad funktsioonid:

- temperatuurivalikuga -4 kuni +4 (paralleelne)
- Säästutegur 0...10 (langetamine säästurežiimil)

10.3.2 EVU-tõke

Energiavarustusevõtte (EVU) võib välise lülituskäsu kaudu ajutiselt tõkestada kompressori ja/või elektrikütte kasutamise.

Süsteemi külmumisvastane kaitse (elektrikütte elemendi ja välise lisasoojatootmiseseadme kaudu), samuti kütte- ja segamisahelapumpade töö on EVU tõkke aktiveerimise korral siiski endiselt tagatud.

Teavitamine toimub alljärgnevate näitude kaudu reguleerimismoodulil

- Olek või töörežiim
- Alammenüü Kuvad/kütteseade.

Võimalikud on alljärgnevad funktsioonid:

Klemmliist X0 – EVU / GND	Olek
Avatud	EVU-tõkke aktiveeritud
Sillatud	Tavarežiim

EVU-tõkke seadistatakse alljärgnevate parameetrite kaudu:

- WP025
- WP092
- WP105

10.3.3 PV suurendamine

Kui soojatootmiseseade on ühendatud fotogalvaanilise süsteemiga, kohandatakse töörežiim PV-energia isetarbimise optimeerimiseks.

Töörežiimil kasutatakse alljärgnevaid vahendeid:

- Kompressor
- Elektrikütte element
- Kompressor ja elektrikütte element

- Kohapealsete tehniliste seadmete (nt PV inverter) konfigureerimisel tuleb arvestada soojuspumba („14 Tehnilised andmed“ lk 103) maksimaalse võimaliku elektritarbimisega.

PV suurendamise korral on võimalikud alljärgnevad funktsioonid:

- Kütte / sooja vee valmistamise normtemperatuuri tõstmine
- Jahutusrežiimi vabastamine
- Jahutusrežiimil tuleb PV suurendamise korral järgida jahutusrežiimi (10.3.1 Jahutusrežiim) eeldusi.

Küttorežiimi eeldused

- Seadmekonfiguratsioonid kollektori anduriga

Spetsialistiparameetrid

- Välistemperatuur on seadistatud talve/suve ümberlülitustemperatuurist madalam

Jahutusrežiimi eeldused

- Välistemperatuur on seadistatud talve/suve ümberlülitustemperatuurist kõrgem

Alljärgnevatel tingimustel PV suurendamist ei toimu:

- Aktiivne EVU-tõke
- Ooterežiim

Teavitamine toimub alljärgnevate näitude kaudu reguleerimismoodulil

- Olek või töörežiim
- Alammenüü Kuvad/kütteseade.

Klemm X1 – PV / GND	Olek	Selgitus
Avatud	Tavarežiim	–
Sillatud	Sisselülituskäsk	PV suurendamine aktiveeritud Soojatootmiseseadme sisselülitamine soojuse või jahutuse vajaduse korral ka väljaspool seadistatud lülitusaegu ja väljalülitusel automaatrežiimi ajal (ECO-ABS). Võtab täiendavalt arvesse seadistusi: – Kütte / sooja vee valmistamise normtemperatuuri tõstmine (WP026/WP027) – Normtemperatuuri langetamine jahutusrežiimil (WP037)

PV suurendamine seadistatakse alljärgnevate parameetrite kaudu:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033
- WP037

10.3.4 Smart Grid (SG)

Funktsioon võimaldab energiaettevõttel reguleerida optimaalselt elektrivõrgu koormust, kasutades selleks elektritarbijate nutikat juhtimist.

Smart Gridi kasutamise korral on võimalikud alljärgnevad funktsioonid:

- Kompressori ja/või elektrikütte elemendi talitluse tõkestamine
- Kütte / sooja vee valmistamise normtemperatuuri tõstmine
- Jahutusrežiimi vabastamine

Kütterežiimi eeldused

- Seadmekonfiguratsioonid kollektori anduriga

Jahutusrežiimi eeldused

- Välistemperatuur on seadistatud talve/suve ümberlülitustemperatuurist madalam

Alljärgnevatel tingimustel Smart Gridi ei kasutata:

- Ooterežiim

Teavitamine toimub alljärgnevate näitude kaudu reguleerimismoodulil

- Olek või töörežiim
- Alammenüü Kuvad/kütteseade.

Klemm X0 SG_0 / GND (=SG_0)	Olek SG_1 / GND (=SG_1)	Selgitus
Avatud	Avatud	Tavarežiim
		–

Spetsialistiparameetrid

Klemm X0 SG_0 / GND (=SG_0)	SG_1 / GND (=SG_1)	Olek	Selgitus
Avatud	Sillatud	Sisselülitussoovitus	Soojatootmiseseadme sisselülitamine soojuse või jahutuse vajaduse korral ka väljaspool seadistatud lülitusaegu ja väljalülitusel automaatrežiimi ajal (ECO-ABS).
Sillatud	Avatud	EVU-tõke	–
Sillatud	Sillatud	Sisselülituskäsk	SG suurendamine aktiveeritud Soojatootmiseseadme sisselülitamine soojuse või jahutuse vajaduse korral ka väljaspool seadistatud lülitusaegu ja väljalülitusel automaatrežiimi ajal (ECO-ABS). Võtab täiendavalt arvesse seadistusi: – Kütte / sooja vee valmistamise normtemperatuuri tõstmine (WP026/WP027) – Normtemperatuuri langetamine jahutusrežiimil (WP037)

Smart Grid seadistatakse alljärgnevate parameetrite kaudu:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033

11 Tõrge



Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend spetsialistile
Ekraanimooduli AM kasutusjuhend spetsialistile
WOLFi hooldusrakendus: Tõrkekoodide inspektor



MÄRKUS

Püütakse kviteerida ilma rikke põhjust kõrvaldamata!

Komponendid või seade võib kahjustada saada.

► Laske tõrked kõrvaldada ainult spetsialistil.

11.1 Tõrke- ja hoiatusteadete näidud

Tõrked või hoiatused kuvatakse reguleerimismooduli näidikul lihttekstina.

Sümbol	Selgitus
	Aktiveeritud hoiatus- või tõrketeade
min	Aktiveeritud teate kestus
	Tõrketeade, mis lülitab soojatootmiseseadme blokeerivalt välja.

11.2 Tõrketeadete ajaloo kuvamine



Menüütasandil Spetsialist saab avada tõrketeadete ajaloo ja vaadata viimaseid tõrketeateid.

► Valige menüüs Spetsialist **Tõrketeadete ajalugu**.

11.3 Tõrke- ja hoiatusteadete põhjuste kõrvaldamine

- Lugege tõrkekood.
- Määrake põhjus ([11.6 Tõrketeade ekraanimoodulil AM](#) ja [11.7 Tõrketeade juhtimismoodulil BM-2](#)).
- Kõrvaldage põhjus.
- Kviteerige tõrketeade.
- Kontrollige, kas seade töötab õigesti.

11.4 Veakoodid



Temperatuuriandurite ja muude anduritega seotud tõrgete teated kviteerib süsteem automaatselt pärast seda, kui andur on välja vahetud ja edastab süsteemile normi piiridesse jäävaid mõõteväärtusi.

11.5 Üldised juhised

- Ohutus- ja jälgimisseadiseid ei tohi eemaldada ega sillata, ka on nende tööfunktsiooni tõkestamine mis tahes muul viisil keelatud.
- Käitage seadet üksnes tehniliselt laitmatu seisukorras.
- Ohtlikud tõrked ja kahjustused tuleb viivitamatult nõuetekohaselt kõrvaldada.
- Tõrgeteta töö tagamiseks tuleb soojatootmiseseadme või süsteemi tõrked viivitamata kõrvaldada.
- Seadme kahjustada saanud osade ja komponentide asemele tohib paigaldada üksnes WOLF-i originaalvaruosi.

11.6 Tõrketeade ekraanimoodulil AM



Joonis 11.1 Tõrketeade ekraanimoodulil AM

- ① Klahv „Kviteerige tõrge“
- ② Teade
- ③ Tõrge
Katlaandur defektne
Tõrge alates
XXX min.
- ④ Veakood

11.7 Tõrketeade juhtimismoodulil BM-2



Joonis 11.2 Põhiseadistus juhtimismoodulil BM-2

- ① Klahv „Kviteerige tõrge“
- ② Tõrketeade veakoodiga

11.8 Tegutsemisjuhised tõrketeadete korral

- ▶ Lugege tõrketeadet
- ▶ Määrake alljärgneva tabeli põhjal tõrke põhjus; võimaluse korral kõrvaldage tõrge või pöörduge WOLFi klienditeeninduse külge.
- ▶ Lähtestage veateade klahviga „Vea kviteerimine“ või spetsialisti menüüs funktsiooniga „Vea kviteerimine“.
- ▶ Kontrollige, kas seade töötab õigesti.

11.9 Veakoodid

Vea-kood	Teade	Põhjus	Lahendus	Blokeeriv tõrge
12	Katlaanduri defekt	Pealevoolu temperatuur (katla temperatuur T_katel) on väljunud lubatud piiridest	Pealevoolu temperatuuri (katla temperatuur T_katel) kontrollimine	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
14	SV anduri defekt	Sooja vee temperatuur (T_soe vesi) on väljunud lubatud väärtuste vahemikust	Sooja vee temperatuuri (T_soe vesi) kontrollimine	
		Andur ei asetse õigesti mõõtekohas	Anduri asendi kontrollimine ja vajaduse korral korrigeerimine	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
15	T_väljas	Välis temperatuur on väljunud lubatud piiridest	Kontrollige välis temperatuuri	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
16	T_tagasivool	Tagasivoolu temperatuur on väljunud lubatud piiridest	Kontrollige tagasivoolu temperatuuri	Jah
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
37	BCC n. ühilduv	Olemas on kas tundmatud või seadmetüübile mittevastavad komponendid	Kasutatavate varuosade kontrollimine ja vajaduse korral korrigeerimine Kasutatavate varuosade konfiguratsiooni kontrollimine ja vajaduse korral korrigeerimine	Jah
78	T_kollektor	Kollektori temperatuur on väljunud lubatud piiridest	Kollektori temperatuuri (T_kollektor) kontrollimine	
		Kollektori temperatuur Jahutamine on konfigureeritaval sisendil E1 või E3 või E4 väljaspool väärtuste lubatud vahemikku	Kollektori temperatuuri Jahutamine kontrollimine	
		Andur ei asetse õigesti mõõtekohas	Anduri asendi kontrollimine ja vajaduse korral korrigeerimine	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	

Vea-kood	Teade	Põhjus	Lahendus	Blokeeriv tõrge
101	Elektriküte	Elektrikütte elemendi katse on kaks korda nurjunud	Pealevoolutemperatuuri (katla temperatuur/T_katel) muutumise kontrollimine elektrikütte elemendi katsel (käivitub elektrikütte elemendi nõudmise korral)	Jah
		Elektrikütte element ei ole ühendatud	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
			Spetsialistiparameeter WP094 (elektrikütte elemendi tüüp)	
		Elektrikütte elemendi ohutustemperatuuri piirik on rakendunud. Enne soojuspumba kasutuselevõttu	Siseseadme elektrikütte elemendi STB-lähtestamise tegemine	
		Elektrikütte elemendi ohutustemperatuuri piirik on rakendunud Elektrikütte elemendil tekkinud katlakivi tõttu	Kas spetsialistile ettenähtud juhendis sooja vee valmistamise kohta toodud andmeid on järgitud? Tehke elektrikütte elemendil ohutustemperatuuri piiriku lähtestamine; pärast maksimaalselt kolme lähtestamist vahetage elektrikütte element välja!	
		Elektrikütte elemendi ohutustemperatuuri piirik on rakendunud elektriküttes oleva õhu tõttu	Kuivpõleng; vahetage elektrikütte element välja!	
102	Võrgu viga	Teade välisseadmelt (võrgupinge kõikumine / sageduse kõikumine / faaside rivist väljalangemine)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust	
103	Võimsuselekt-roonika	Teade välisseadmelt (inverteri sidekatkestus / liigvool / liigtemperatuur / juhtplokki liigtemperatuur /...)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust	
104	Ventilaator	Teade välisseadmelt (ventilaatori sidekatkestus / liigtemperatuur / ummistus)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust	Jah (kui esineb 4 korda 10 tunni jooksul)
105	Kõrgsurve andur	Teade välisseadmelt (anduri väärtus on väljunud lubatud piiridest / ...)	Pöörduge spetsialisti / WOLFi klienditeenindust poole	
107	Kütteahela surve	Kütteahela surve on väljunud lubatud piiridest (0,5... 3,6 bar)	Kontrollige kütteahela survet	
		Surveandurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Surveanduri defekt	Vahetage surveandur välja	
108	Madalsurve Andur	Teade välisseadmelt (anduri väärtus on väljunud lubatud piiridest)	Pöörduge spetsialisti / WOLFi klienditeenindust poole	Jah (kui esineb 4 korda 10 tunni jooksul)
109	Kõrgsurve lüliti	Teade välisseadmelt (ohutusahel on rakendunud kõrgsurvelüliti toimel)	Pöörduge spetsialisti / WOLFi klienditeenindust poole	

Tõrge

Vea-kood	Teade	Põhjus	Lahendus	Blokeeriv tõrge
110	T_imigaas	Teade välisseadmelt (anduri väärtus on väljunud lubatud piiridest)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust Imigaasi temperatuuri (T_imigaas) kontrollimine	Jah
		Andur ei asetse õigesti mõõtekohas	Anduri asendi kontrollimine ja vajaduse korral korrigeerimine	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
111	T_kuumgaas	Teade välisseadmelt (anduri väärtus on väljunud lubatud piiridest)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust Kuumgaasi temperatuuri (T_kuumgaas) kontrollimine	Jah (kui esineb 4 korda 10 tunni jooksul)
		Andur ei asetse õigesti mõõtekohas	Anduri asendi kontrollimine ja vajaduse korral korrigeerimine	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
112	T_sisepuhke-õhk	Teade välisseadmelt (anduri väärtus on väljunud lubatud piiridest)	Sisepuhkeõhu temperatuuri (T_sisenev õhk) kontrollimine	
		Andur ei asetse õigesti mõõtekohas	Anduri asendi kontrollimine ja vajaduse korral korrigeerimine	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
116	ESM	Reguleeritud parameetritega sisendi E1 või E3 või E4 välise tõrke veateade	Kõrvaldage väline tõrge Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
118	PCB on katkenud	Sise- ja välisseadme vaheline siiniühendus on katkenud	Seadmete vahelise siinijuhtme ja pistikühenduste kontrollimine Kontrollige seadmete vahelist siinijuhet ja pistikühendusi. Kontrollige HCM-4 plaati ja CWO-plaati (siseseade), ühenduskilpi ja HPM-2-plaati (välisseade)	Jah (kui esineb 4 korda 10 tunni jooksul)
		Välisseade ilma elektritoiteta	Välisseadme elektritoite kontrollimine	
119	Sulatamisenergia	Kütteahela sulatusenergia on sulatamise ajal liiga väike (pealevoolutemperatuur/ tagasivoolutemperatuur/ läbivool liiga väike)	Kontrollige pealevoolutemperatuuri (katla temperatuur, T_katel), kontrollige tagasivoolutemperatuuri, kontrollige elektrikütet, kontrollige läbivoolu → läbivool liiga väike → kontrollige mustusesõela (välisseadmes) ja mustusekogujat (tagasivoolul välisseadmesse); kütke elektrikütteseade üles tagasivoolutemperatuurile > 20 °C, vajaduse korral vähendage korraaks kütteahela mahtu	Jah (3 korda 10 tunni jooksul)

Vea-kood	Teade	Põhjus	Lahendus	Blokeeriv tõrge
120	Sul.-aeg	Teade välisseadmelt (max sulamisaeg ületatud)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust	Jah (3 korda 10 tunni jooksul)
125	T_katel 2	Pealevoolu temperatuur (katla temperatuur 2 / T_katel 2) on väljunud lubatud piiridest	Pealevoolu temperatuuri (katla temperatuur 2 / T_katel 2) kontrollimine	
		Andurini viiva kaabli defekt	Kontrollige kaableid ja pistikühendust	
		Anduri defekt	Kontrollige andurit, vajaduse korral vahetage välja	
128	ODU	Teade välisseadmelt (ODU) (ühistõrketeade)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust	
129	Kompressor	Teade välisseadmelt (kompressori liigvool/ liigtemperatuur / kasutamise piirväärtus saavutatud/...)	Üksikud teated on tavarežiimil võimalikud; sageli esinemise korra teavitage spetsialisti / WOLFi klienditeenindust	Jah (kui esineb 4 korda 10 tunni jooksul)
133	Moodul ei ühildu	Kaskaadmoodul on mitteühilduva versiooniga	Pöörduge spetsialisti / WOLFi klienditeeninduse poole	

Tab. 11.1 Tõrketeadete tabel

11.9.1 Kaitsme vahetamine siseseadmes

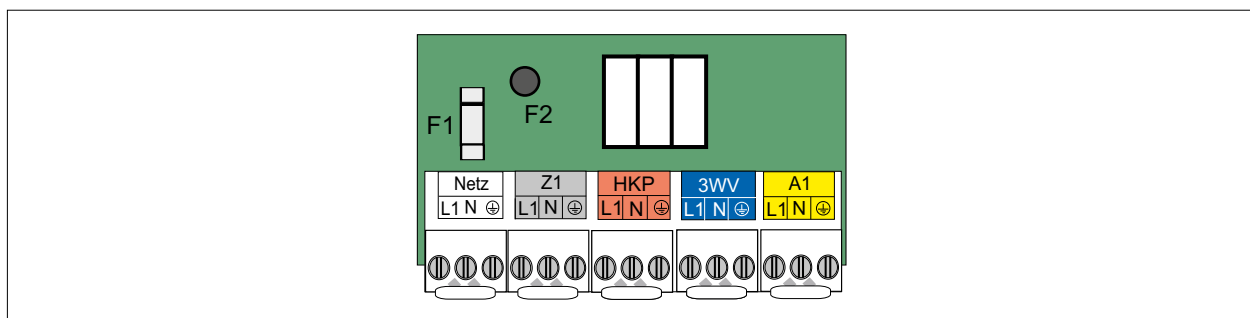


OHT

Elektripinge ka väljalülitatud tööüliti korral!

Surmavad elektrilöögid.

► Lülitage kogu seade kõigil poolustel pingevabaks.



Joonis 11.3 Kaitsme vahetamine

Seadme väljalülitamine sisse/välja lülitist ei lahuta seadet elektrivõrgust!

Kaitsmed F1 ja F2 asuvad regulaatorplaadil (HCM-4).

F1: Sulavkaitse (5 × 20 mm) M4A F2:

F2: Minikaitse T1,25A

- Eemaldage vana kaitse.
- Paigaldage uus kaitse.

12 Kasutuselt kõrvaldamine



OHT

Tuleohtlik külmaaine pääseb külmumisel välja!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku põletuse oht

- Juhtige soojuspumpa ainult reguleerimismooduli kaudu.



MÄRKUS

Asjatundmatu kasutuselt kõrvaldamine!

Pumpade kahjustamine seisaku tõttu.

Kütteseadme kahjustamine külmumise tõttu.

- Juhtige soojuspumpa ainult reguleerimismooduli kaudu.

12.1 Soojatootmiseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine



Juhtimismooduli BM-2 kasutusjuhend

Ekraanimooduli AM kasutusjuhend

- Aktiveerige reguleerimismoodulil ooterežiim.

12.2 Soojatootmiseadme uuesti kasutuselevõtmine

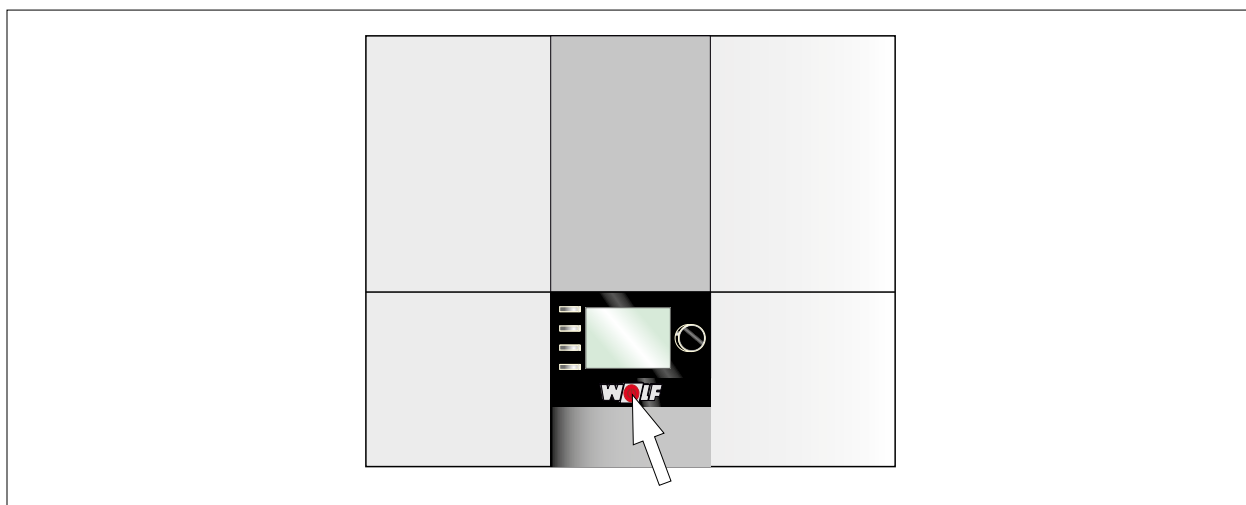
Välisseadme külmumiskahtlustuse korral:

- Laske soojatootmiseadme WOLFi klienditeenindusel või WOLFi volitatud spetsialistil uuesti kasutusele võtta.

Välisseadme külmumiskahtlustuse korral:

- Aktiveerige reguleerimismoodulil kütterežiim.

12.3 Soojatootmiseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine hädaolukorras



Joonis 12.1 Siseseadme tööüliliti

- Lülitage soojuspump tööülilitist välja.
- Teavitage spetsialisti.

12.4 Külmumisvastane kaitse on aktiveeritud



MÄRKUS

Ajutine kasutuselt kõrvaldamine külmaperioodi ajal!

(nt suvilas ja mittekasutamise korral)

Kui seade on vooluvõrgust lahutatud, siis automaatne külmumiskaitsefunktsioon ei toimi.

Vettjuhtivate komponentide külmumine võib tuua kaasa tuleohtliku külmaaine lekke.

- Ärge lülitage seadet välja.
- Ärge lahutage seadet elektrivõrgust.



MÄRKUS

Voolukatkestus kauem kui 6 tundi temperatuuril alla –5 °C!

Kui seade on vooluvõrgust lahutatud, siis automaatne külmumiskaitsefunktsioon ei toimi.

Vettjuhtivate komponentide külmumine võib tuua kaasa tuleohtliku külmaaine lekke.

► [12.5.3 Välisseadme tühjendamine.](#)

Kui soojuspump on varustatud toitepingega ja siseseade on sisse lülitatud, on alljärgnevad külmumiskaitsefunktsioonid automaatselt aktiveeritud:

- Välis temperatuuril < 2 °C (süsteemi tehaseadistuse parameeter A09) aktiveeritakse küttekontuuri pump ja süsteemides, millel puudub kollektori temperatuuriandur, ka seadme sisemine pump, mis võimaldab küttekontuurides läbivoolu.
- Vee temperatuuril < 10 °C (katla temperatuuril 2, tagasivoolutemperatuur) aktiveeritakse seadme sisemine pump ja seega toimub välisseadmes läbivool.
- Kui veetemperatuur on < 5 °C (katla temperatuur, katla temperatuur 2, tagasivoolutemperatuur, kollektori temperatuur, mahuti temperatuur), aktiveeritakse kõik saadaolevad soojatootmiseseadmed.

12.5 Soojatootmiseseadme lõplik kasutuselt kõrvaldamine

12.5.1 Kasutuselt kõrvaldamise ettevalmistamine



OHT

Elektripinge ka väljalülitatud tööüliti korral!

Surmavad elektrilöögid!

► Lülitage kogu seade kõigil poolustel pingevabaks.

- Lülitage soojuspump tööülitist välja.
- Lülitage seadmest elektripinge välja.
- Kindlustage sisselülitamise vastu.
- Sise- ja välisseadme transportimine

12.5.2 Küttesüsteemi tühjendamine



HOIATUS

Kuum vesi!

Käte põletamise oht kuuma vee tõttu.

- Enne vees olevate detailide juures töötamist tuleb soojatootmiseseadmel lasta jahtuda temperatuurini alla 40 °C.
- Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS

Kõrge temperatuur!

Käte põletamise oht kuumade detailide tõttu.

- Enne avatud soojatootmiseseadme juures tööde tegemist laske sellel jahtuda temperatuurile alla 40 °C.
- Kandke kaitsekindaid.



HOIATUS

Ebapiisav tühjendamine

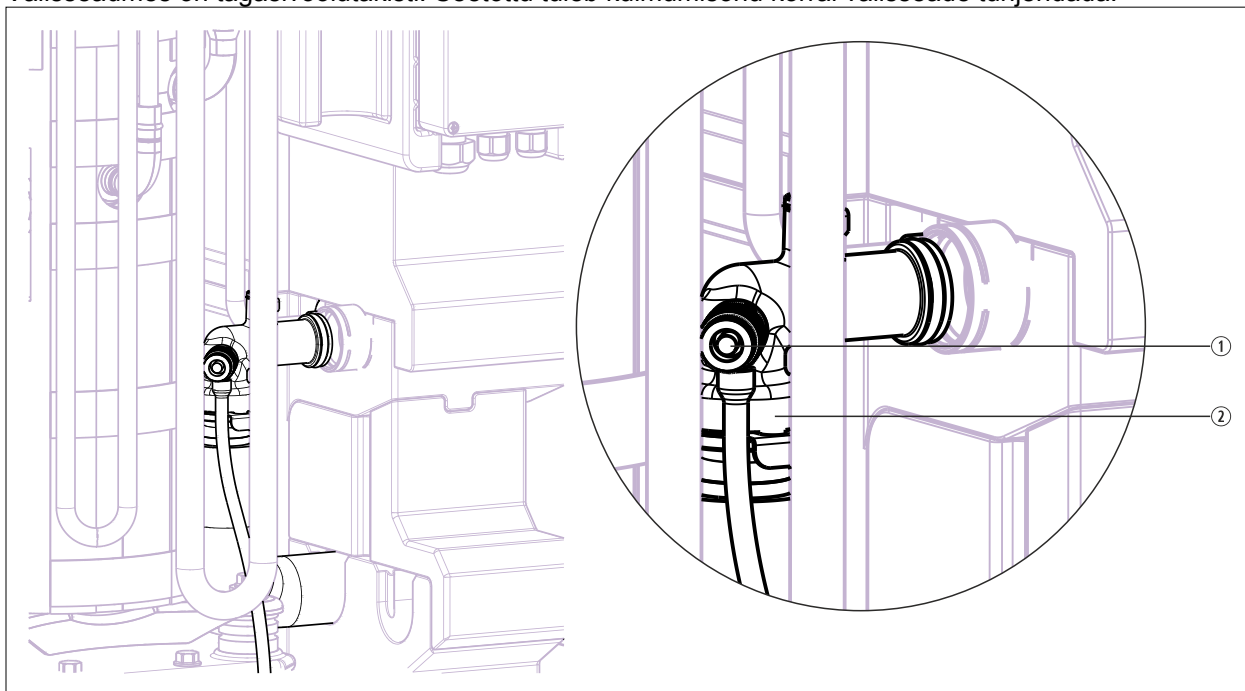
Soojuspumba ja küttesüsteemi külmumiskahjustused

- Tühjendage küttesüsteem täielikult.
- [12.5.3 Välisseadme tühjendamine.](#)
- Avage küttesüsteemi tühjenduskraan.
- Avage küttesüsteemi õhutusventiilid.
- Laske veel süsteemist välja voolata.

Kasutuselt kõrvaldamine

12.5.3 Välisseadme tühjendamine

Välisseadmes on tagasivoolutakisti. Seetõttu tuleb külmumisohu korral välisseade tühjendada.



Joonis 12.2 Välisseadme tühjendamine

① Tühjenduskraan

② Tagasivoolutakisti

- Avage küttesüsteemi tühjenduskraan.
- Tühjendage väljaspool hoonet asuvad torud.
- Avage tühjenduskraan plaatsoojusvahetil.
- Laske veel süsteemist välja voolata.

12.6 Soojatootmiseadme demonteerimine



OHT

Elektripinge!

Surmavad elektrilöögid.

- Laske elektritöid teha spetsialistil.



OHT

Tuleohtlik külmaaine!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku põletuse oht.

- Külmaaineringluse lekete korral vabastage soojatootmiseseade pinge alt.
- Teavitage spetsialisti või WOLFi klienditeenindust.

Soojuspumba tohib demonteerida ja seal leiduvat külmaainet määruste (EL) 2015/2067 ja 517/2014 kohaselt kõrvaldada ainult spetsialist/külmatehnik, kes on saanud tuleohtlike külmaainetega seotud väljaõppe.

13 Ringlussevõtt ja jäätmekäitlus



OHT

Elektripinge!

Surmavad elektrilöögid.

- ▶ Laske soojuspump spetsialistil vooluvõrgust lahutada.



OHT

Tuleohtlik külmaaine!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku põletuse oht.

- ▶ Külmaaineringluse lekete korral vabastage soojatootmisseade pinge alt.
- ▶ Teavitage spetsialisti või WOLFi klienditeenindust.



MÄRKUS

Lekkiv vesi!

Veekahjustused.

- ▶ Koguge soojuspumbast ja küttesüsteemist lekkiv jääkvesi kokku.



Mitte mingil juhul ei tohi visata olmeprügi hulka!

- ▶ Viige järgmised komponendid jäätmekäitlusseadust järgides keskkonnahoidliku utiliseerimise ja ümbertöötamise tagamiseks sobivatesse kogumispunktidesse:

- Vana seade,
- Kuluosad,
- Defektsed komponendid,
- Elektri- või elektroonikajäätmed,
- Keskkonda ohustavad vedelikud ja õlid.

Keskkonnahoidlik utiliseerimine tähendab, et materjalid on rühmade järgi eraldatud, et võimaldada maksimaalselt tõhusat baasmaterjalide taaskasutust, seejuures keskkonda võimalikult vähe koormates.

- ▶ Utiliseerige papist pakendid, ringlusse võetavad plastid ja plastist täitematerjalid keskkonnahoidlikult asjakohaste taaskasutussüsteemide või jäätmejaamade kaudu.
- ▶ Järge vastava riigi eeskirju ja kohalikke eeskirju.

14 Tehnilised andmed

14.1 CHA-Monoblock

Tehnilised andmed		CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Energia klass ruumide kütisel madala temperatuuri režiimil		A+++ → D		
Energia klass ruumide kütisel keskmise temperatuuri režiimil		A+++ → D		
Laius × kõrgus × sügavus	Välisseade	mm	1286 × 979 × 562	1286 × 979 × 562
	Siseseade	mm	440 × 790 × 340	440 × 790 × 340
Mass	Välisseade	kg	152	162
	Siseseade	kg	27	27
Siseseadme lubatud ümbritsev temperatuur		°C	5–35	5–35
Siseseadme maksimaalne õhuniiskus		% r.H.	< 90, mitte kondenseeruv	< 90, mitte kondenseeruv
Jahutusahel				
Külmaaine tüüp / GWP		- / -	R290 / 3	R290 / 3
Täitekogus / CO ₂ ekv		kg/t	3,1 / 0,009	3,4 / 0,010
Külmutusseadme õli			• _____ PZ46M _____	• _____
Külmutusseadme õli täitekogus		ml	• _____ 900 _____	• _____
Kompressori tüüp/arv			• _____ Scroll / 1 _____	• _____
Küttevõimsus / COP				
A2/W35 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt ²⁾		kW / -	5,15 / 4,54	5,75 / 4,65
A7/W35 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	4,50 / 5,47	4,10 / 5,72
A7/W35 maksimaalne võimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	7,00 / 5,10	10,10 / 5,10
A10/W35 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	2,97 / 5,88	3,75 / 6,05
A-7/W35 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	5,88 / 2,73	7,95 / 2,88
A-7/W45 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	5,78 / 2,42	7,62 / 2,45
A-7/W55 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	5,69 / 2,02	7,66 / 2,06
A-7/W65 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	5,36 / 1,41	7,68 / 1,45
Võimsusvahemik seadmetel	A2/W35	kW	1,9–7,0	3,0–10,0
	A7/W35	kW	2,2–7,0	3,5–10,0
	A-7/W35	kW	1,6–6,8	2,2–9,8
Jahutusvõimsus / EER				
A35/W18 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	5,01 / 5,83	6,01 / 5,92
A35/W7 nimivõimsus standardi EN14511 kohaselt		kW / -	3,43 / 3,86	4,81 / 4,04
A35/W18 võimsusvahemik		kW	2,3–7,0	4,3–10,0
A35/W7 võimsusvahemik		kW	1,9–6,5	3,1–8,3

Tehnilised andmed	CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Välisseadme A7/W55 müratase (standardite EN 12102/EN ISO 9614-2 kohaselt)			
Müratase standardisel soojusvõimsusel (ErP)	dB(A)	52	53
Müratase, päev max	dB(A)	58	60
Helivõimsustase redutseeritud öörežiimil	dB(A)	49	51
Helirõhutase redutseeritud öörežiimil (3 m kaugusel, vabalt paigaldatud)	dB(A)	32	34
Kasutuspiirid			
Kütteeve temperatuuri piirväärtused Kütterežiim	°C	+20 kuni +70	
Maksimaalne tagasivoolutemperatuur	°C	+65	
Jahutusrežiim	°C	+7 kuni +30	
Kütteeve maksimumtemperatuur elektrikütte elemendiga	°C	75	
Õhutemperatuuri tööpiirid kütterežiimil	°C	−22 kuni +40	
Jahutusrežiim	°C	+10 kuni +45	
Küttevesi			
Nimimahuvool 5K erinevuse korral	l/min	20	28
Minimaalne mahuvoosulamiseks	l/min	27	27
Jääksurukõrgus minimaalsel mahuvoosulamiseks	mbar	420	400
Maksimaalne töösurve	bar	2,5	
Soojaallikas			
Õhu vooluhulk nominaalkoormusel	m³/h	3300	3500
Ühendused			
Siseseade: Pealevool välisseadmel, kütte pealevool, sooja vee pealevool		28×1	
Välisseade: Pealevool, tagasivool	G	1¼" IG	
Kondensaatvee ühendus	DN	50	
Välisseadme (ODU) elektriühendused			
Juhtimine			
Elektriühendus		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz, 16 A(B)	
Max voolutarve ²⁾	A	2,8	

Tehnilised andmed

Tehnilised andmed	CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Inverter			
Elektriühendus	Vt siseseadme (IDU) elektriühendused		
Ooterežiimi max elektritarbimine	W	13	13
Kompressori ¹⁾ maksimaalne elektritarbimine kasutuspiiride vahemikus	kW	4,8	5,75
Kompressori maksimaalne voolutugevus kasutuspiiride vahemikus ¹⁾²⁾	A	8,0	9,5
Kompressori max elektritarbimine ¹⁾ seadmel A2/W35 ²⁾	kW	1,65	2,3
Kompressori käivituste max arv ühes tunnis	1/h	6	6
Kompressori sagedusvahemik	p/s	20–95	20–90
Kaitseaste		IP 24	
Siseseadme (IDU) elektriühendused			
Juhtimine			
Elektriühendus		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz, 16 A(B)	
Maksimaalne elektritarbimine	A	6,5	
Inverter + elektrikütte element			
Elektriühendus		3~NPE, 400 V AC, 50 Hz / 20 A(C)	
Elektrikütte elemendi max võimsustarve	kW	9	
Kütteahela pumba max võimsustarve	W	3–75	
Ooterežiimi max elektritarbimine	W	2	
Elektrikütte elemendi max voolutarve ²⁾	A	13 (400 V AC)	
Max voolutarve ¹⁾	A	18	
Kaitseaste		IP 20	

¹⁾ Kompressori ja elektrikütte elemendi paralleelkäituse korral redutseeritud

²⁾ energiavarustusevõtte jaoks vajalik teave

Tab. 14.1 Tehnilised andmed

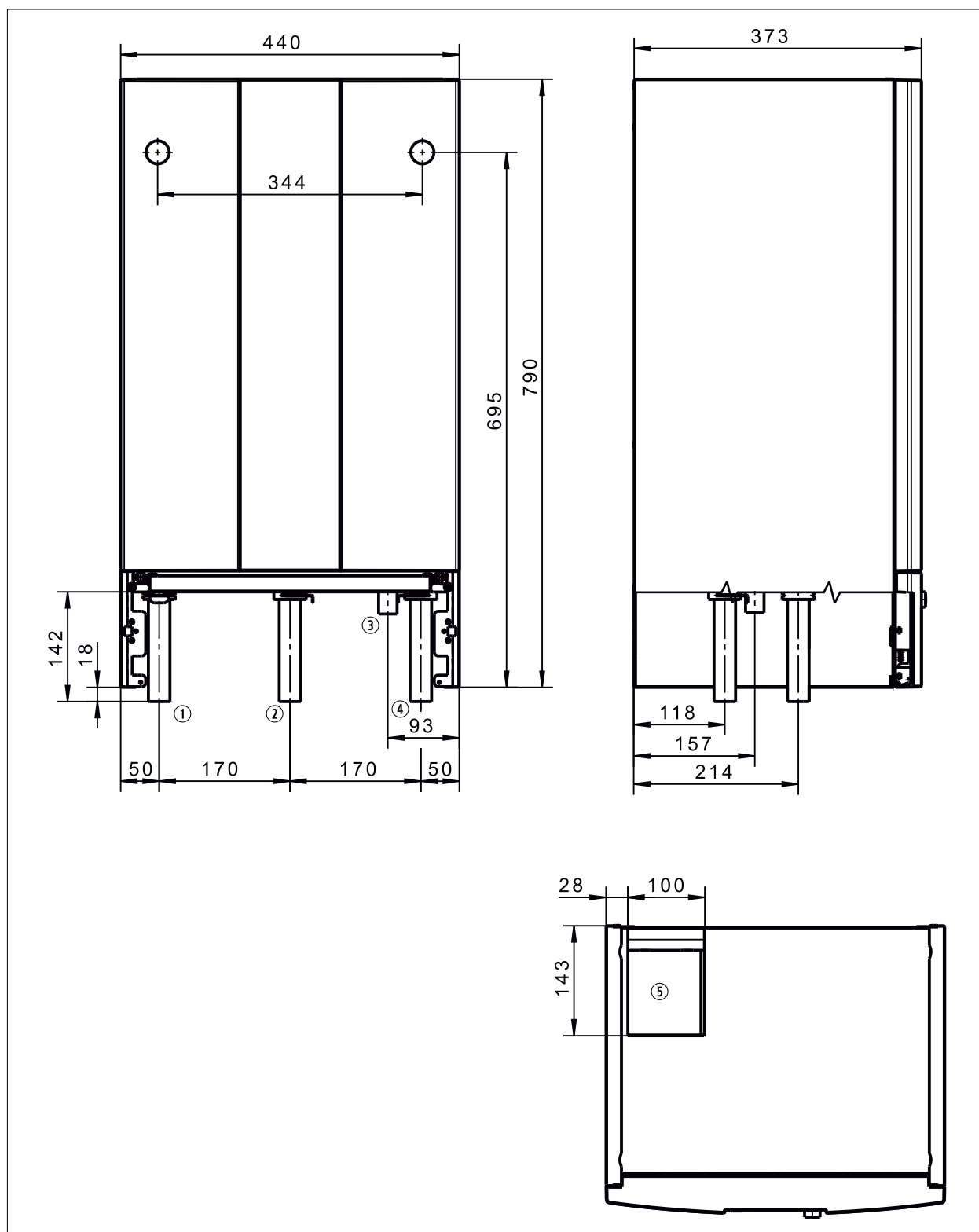
14.2 Tarkvara minimaalne nõue

Tarkvara	Versioon
BM-2	FW2.70
AM	FW1.80
HCM-4	FW1.50
HPM-2	FW1.70

Tab. 14.2 Tarkvara minimaalne nõue

14.3 Mõõtmed

14.3.1 Siseseadme mõõtmed

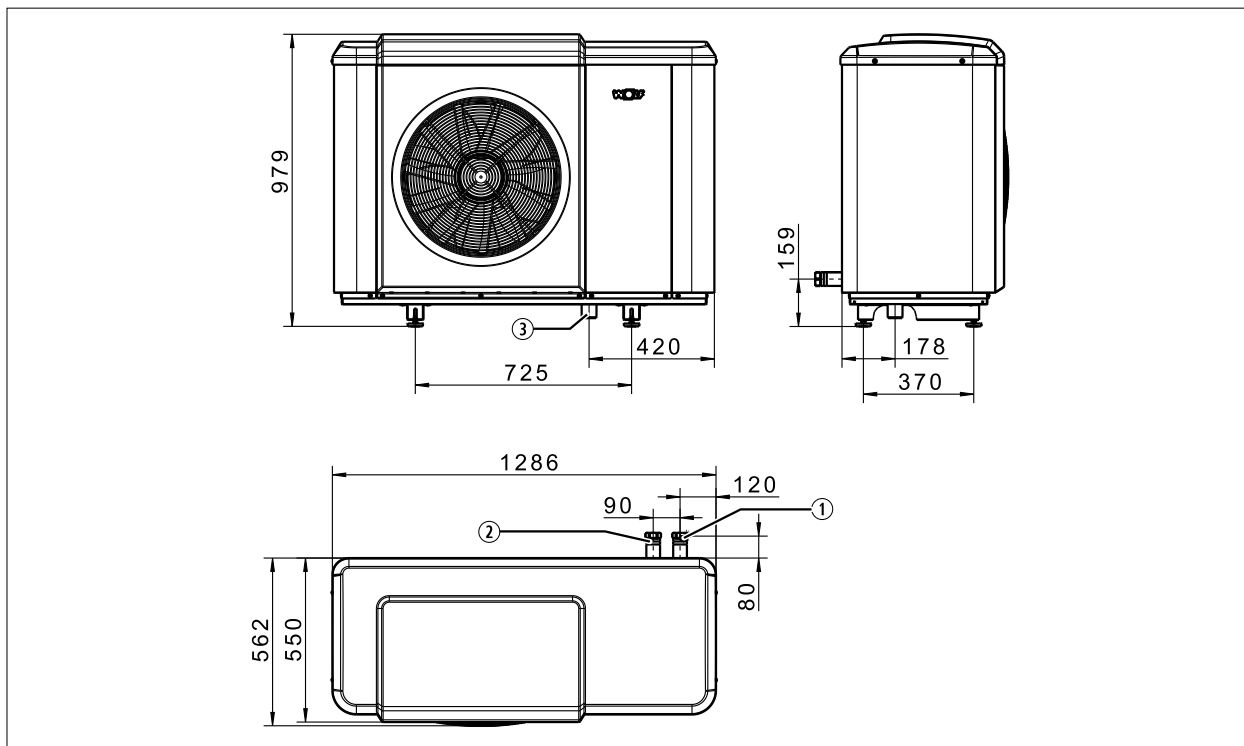


Joonis 14.1 Siseseadme mõõtmed

- ① Välisseadme pealevool Ø 28 × 1 mm
- ② Kütte pealevool Ø 28 × 1 mm
- ③ Ohutusventiili voolik DN 25
- ④ Soojaveepaagi pealevool Ø 28 × 1 mm
- ⑤ Elektriühendus

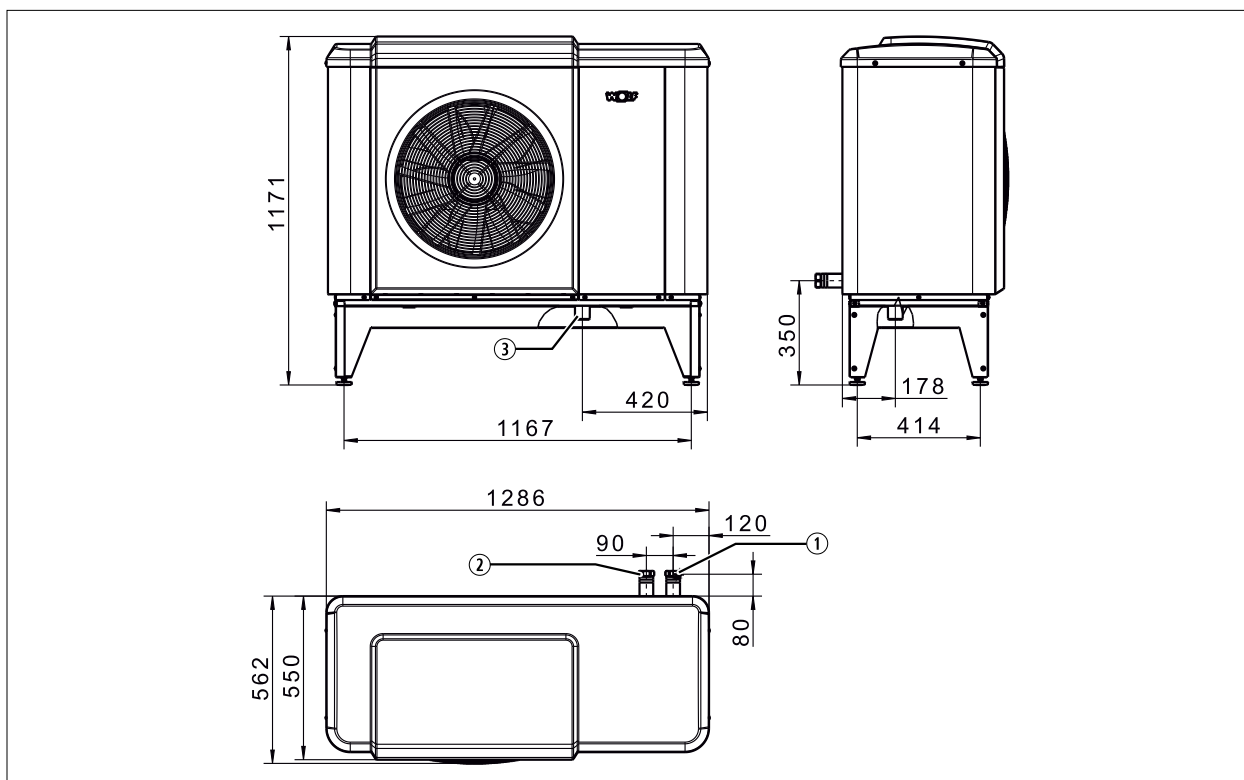
Tehnilised andmed

14.3.2 Välisseadme mõõtmed



Joonis 14.2 Välisseadme mõõtmed

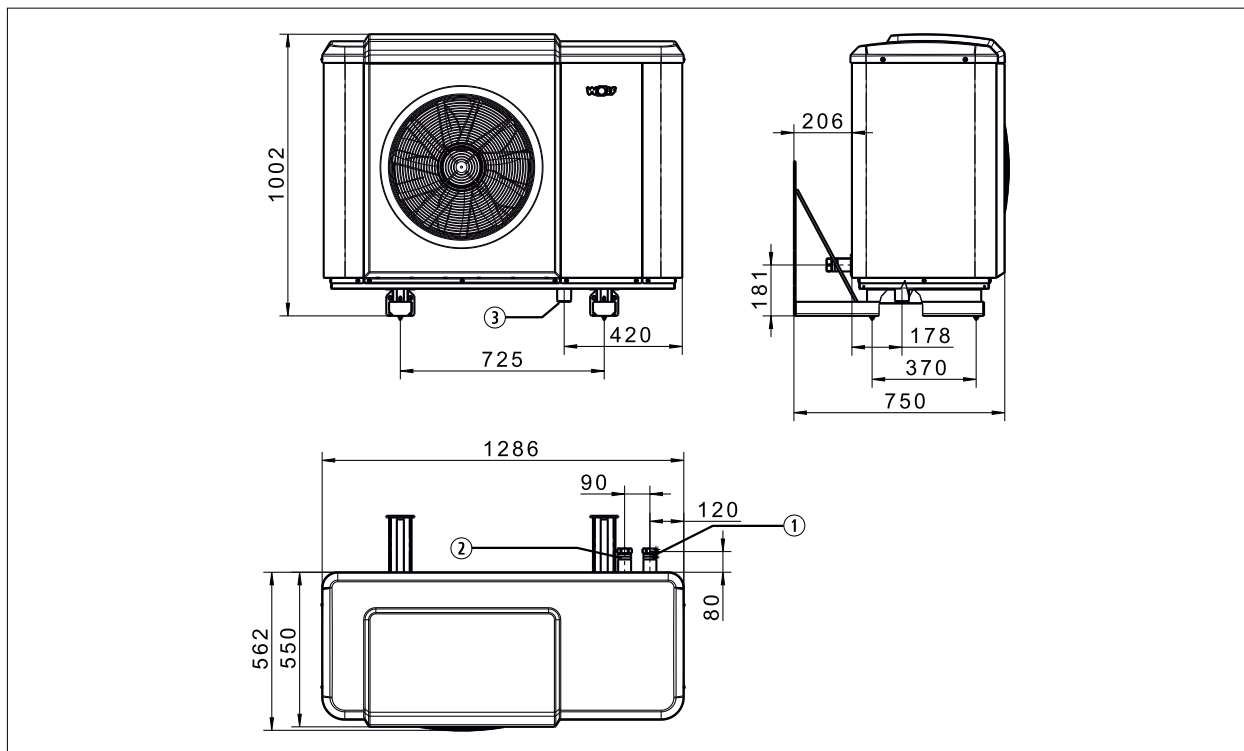
14.3.3 Põhjakonsooliga välisseadme mõõtmed



Joonis 14.3 Põhjakonsooliga välisseadme mõõtmed

- ① Välisseadme pealevool G 1¼ sisekeermega
- ② Välisseadme tagasivool G 1¼ sisekeermega
- ③ Kondensaadiotsakud DN 50

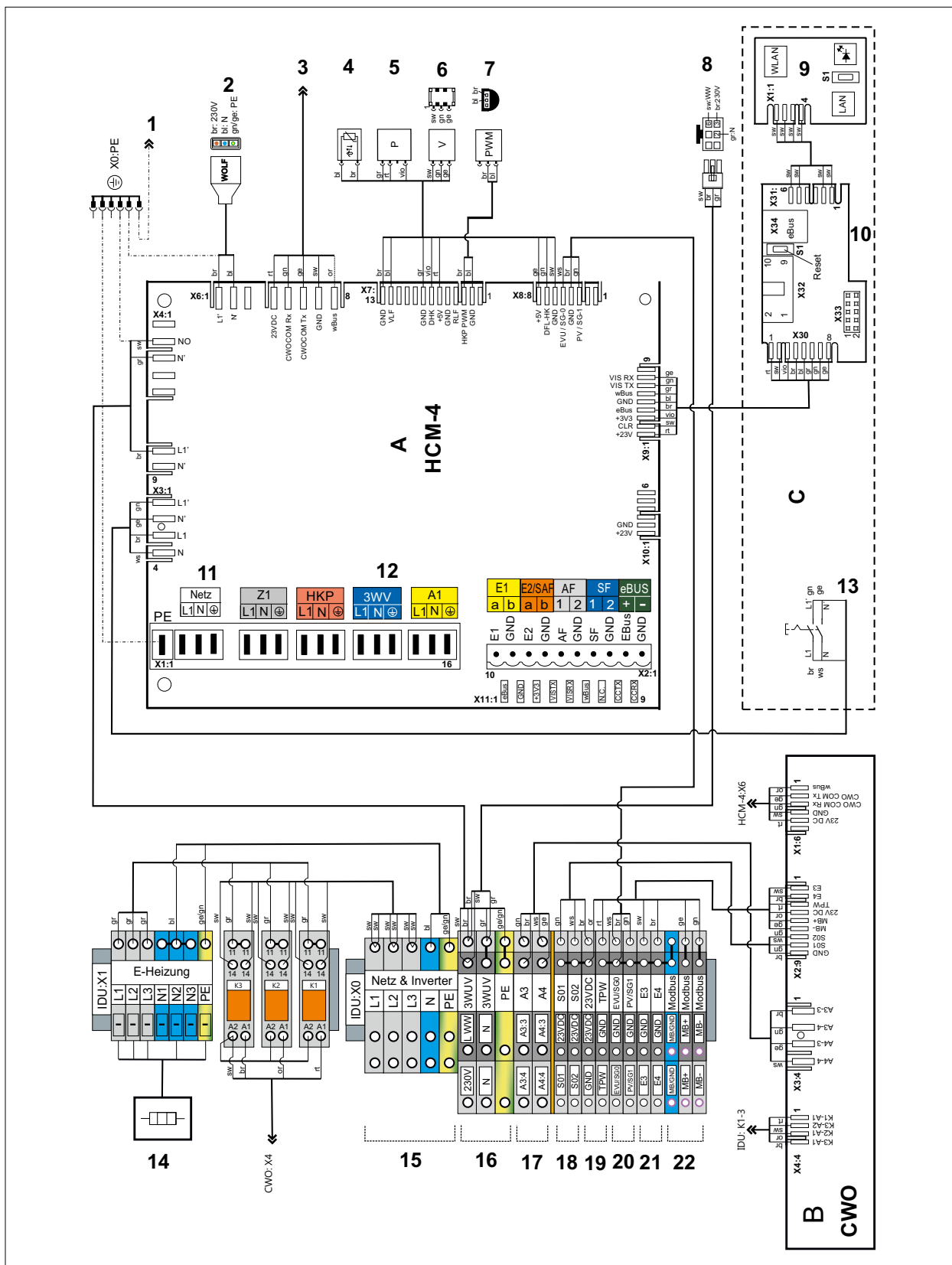
14.3.4 Seinakonsooliga välisseadme mõõtmed



Joonis 14.4 Seinakonsooliga välisseadme mõõtmed

- ① Välisseadme pealevool G 1¼ sisekeermega
- ② Välisseadme tagasivool G 1¼ sisekeermega
- ③ Kondensaadiotsakud DN 50

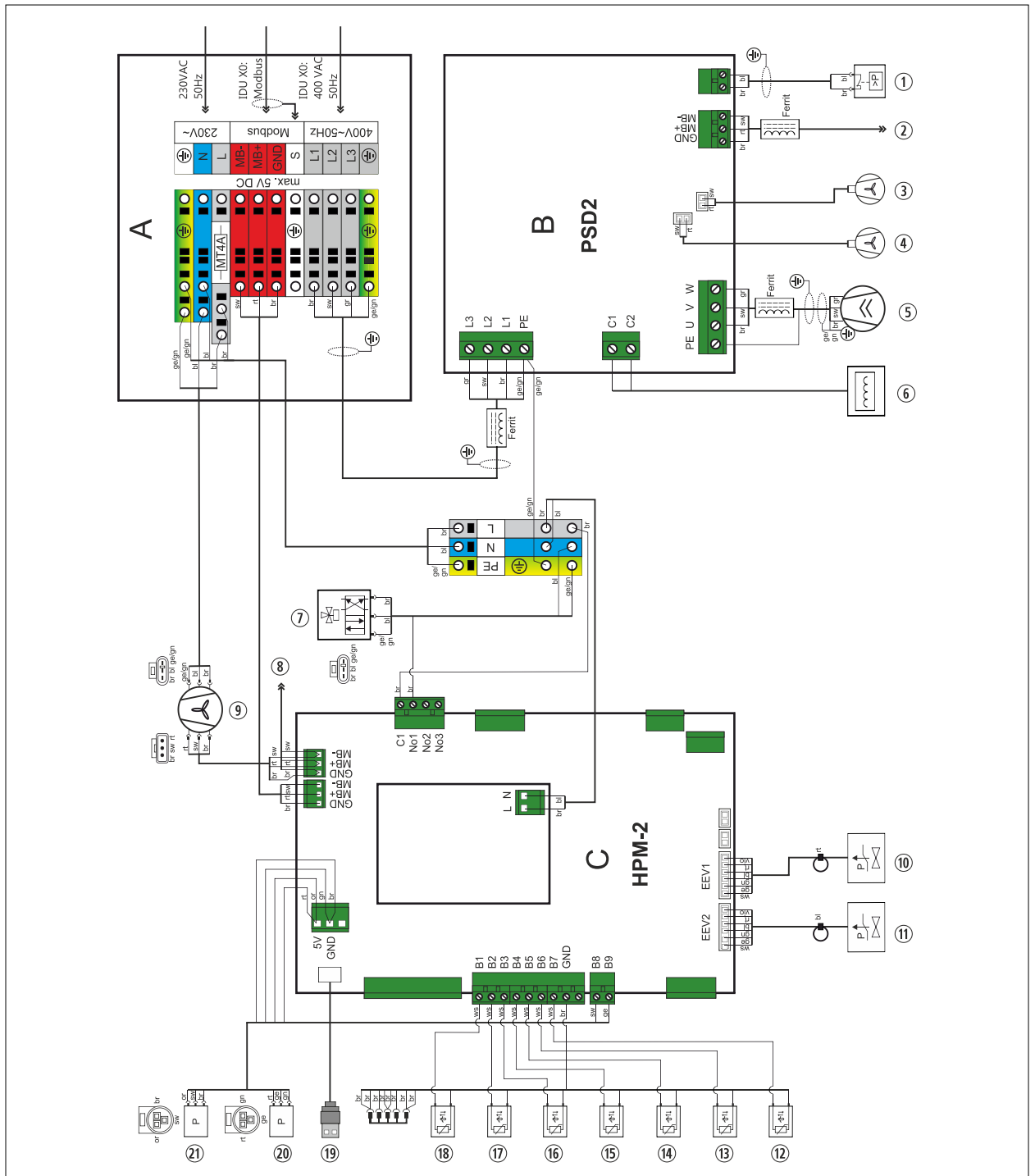
15.1 Siseseadme lülitusskeem



Joonis 15.1 Siseseadme lülitusskeem

- | | | | |
|---|---|---|--|
| A | Regulaatorplaat HCM-4 | ⑪ | Siseseadme juhtimisvõrk 230 VAC / 50 Hz |
| B | Sideplaat CWO-Board | ⑫ | Kütte / jahutuse kolmikkraan |
| C | Esipaneel | ⑬ | Toitelüliti |
| ① | Seadme maandus | ⑭ | Elektriküte |
| ② | Täitmispump/kütteahelapump (ZHP) | ⑮ | Elektrikütte elemendi võrk + inverter
400 VAC / 50 HZ |
| ③ | Sideplaat CWO-X1 | ⑯ | Kolmikkraani küte / soe vesi välimine ühendus |
| ④ | Pealevoolutemperatuur T_katel | ⑰ | Väljundid A3 + A4 |
| ⑤ | Kütteahela surve | ⑱ | S0-liidesed (S01, S02) |
| ⑥ | Kütteahela läbivool | ⑲ | Kastepunkti andur |
| ⑦ | Täitmispumba/kütteahelapumba (ZHP) kiirus | ⑳ | SmartGrid, EVU-tõke, PV suurendamine |
| ⑧ | Kolmikkraani küte / soe vesi sisemine ühendus | ㉑ | Sisendid E3 + E4 |
| ⑨ | WOLF Link home (lisavarustus) | ㉒ | Modbus-liides |
| ⑩ | AM/BM-2 kontaktplaat | | |

15.2 Välisseadme lülitusskeem



Joonis 15.2 Välisseadme lülitusskeem

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|
| A | Klemmikarp | ⑩ | Paisuventiil EEV1, küte |
| B | Inverter PSD2 | ⑪ | Paisuventiil EEV2, jahutus |
| C | Jahutusahela regulaator HPM-2 | ⑫ | T_kuumgaas |
| ① | Kõrgsurvelüliiti | ⑬ | T_imigaas |
| ② | Modbus (seadmele HPM-2) | ⑭ | T_sisepuhkeõhk |
| ③ | Ventilaator 2, inverteri jahutus | ⑮ | T_heitõhk |
| ④ | Ventilaator 1, inverteri jahutus | ⑯ | T_tagasivool |
| ⑤ | Kompressor | ⑰ | T_pealevool (T_katel2 / katla temperatuur2) |
| ⑥ | Drossel | ⑱ | T_juhtplok |
| ⑦ | 4/2-kraan | ⑲ | USB (seadmele HPM-2) |
| ⑧ | Modbus (seadmele PSD2) | ⑳ | P_madalsurve |
| ⑨ | Ventilaator | ㉑ | P_kõrgsurve |

15.3 Seadmekonfiguratsioon

► Valige spetsialistiparameeter WP001 .

Süsteemi konfiguratsioon	Põhifunktsioonid koos konfiguratsiooninäidetega
01	Kütteahela küte ridapaagi kaudu, Kütteahela aktiveeritud jahutus täiendava kolmikkraaniga, Sooja vee valmistamine
02	Segamisahelate (1...7) küte segamismooduli MM abil ridapaagi kaudu, Segamisahela aktiveeritud jahutus täiendava kolmikkraaniga, sooja vee valmistamine
11	Kütteahela küte eralduspaagi abil / puhverpaak / hüdr. ühtlusti kollektori anduriga, Kütteahela aktiveeritud jahutus kahe täiendava kolmikkraani ning sulge- ja ülevooluventiiliga, sooja vee valmistamine
12	Segamisahelate (1...7) küte segamismoodulite MM abil eralduspaagi/puhverpaagi kaudu / hüdr. ühtlusti kollektori anduriga, Segamisahela aktiveeritud jahutus kahe täiendava kolmikkraani ning sulge- ja ülevooluventiiliga, sooja vee valmistamine
51	Välise nõudluse 0–10 V signaal (näiteks hoone juhtimistehnika kaudu) Kompressori astmeteta kütte- või jahutusrežiimi ning elektrikütte kütterežiimi jaoks, Sooja vee valmistamine (iseseisvalt soojuspumbaga)
52	Välise nõudluse potentsiaalivaba kontakt (näiteks hoone juhtimistehnika kaudu) Kompressori kütterežiimile, Sooja vee valmistamine (iseseisvalt soojuspumbaga)

Tab. 15.1 Seadmekonfiguratsioon

 Pärast ekraanimooduli AM konfiguratsiooni muutmist tuleb kogu süsteem taaskäivitada (võrk välja / 10 s ooteaeg / võrk sisse)!

 Hüdraulika andmebaas www.WOLF.eu
Projekteerimisdokument „Hüdraulilised süsteemilahendused“

Siseseadmes on integreeritud kütte ja sooja vee kolmikkraan ning täitmispump/kütteahelapump

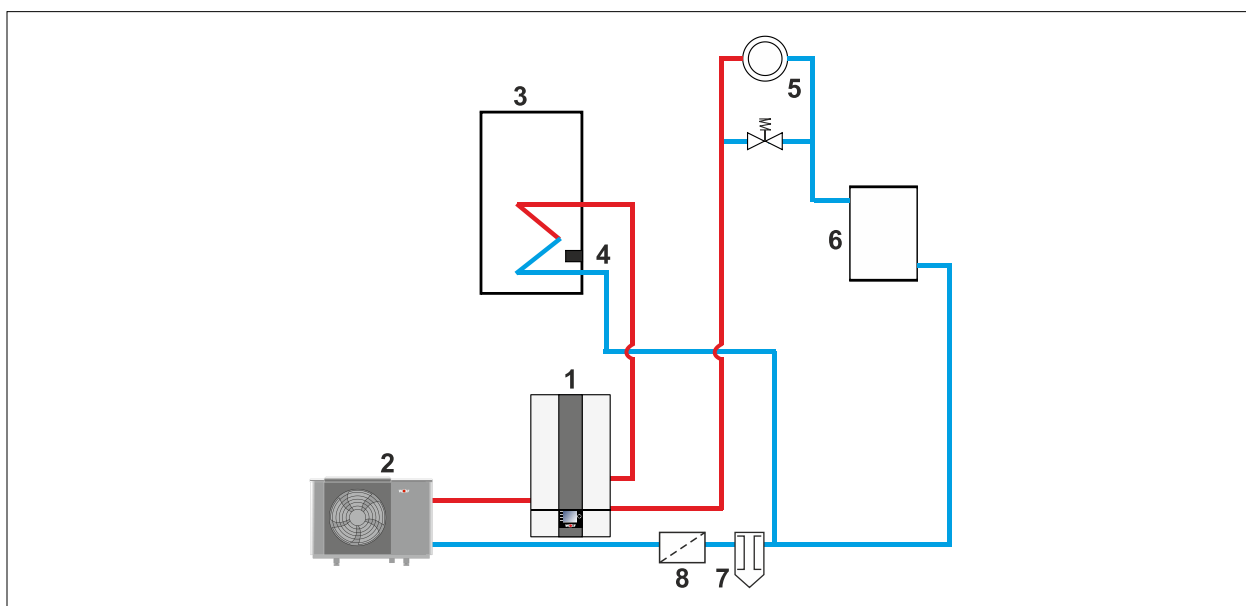
Oluline märkus:

- Nendel üldpõhimõtet tutvustavatel skeemidel ei kajastata täielikult kõiki vajalikke sulgureid, õhutusi ega ohutustehnilisi meetmeid. Nimetatud detailid tuleb paigaldada süsteemi eripärast lähtudes, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju.
- Täpsemat teavet hüdraulika- ja elektrilahenduste kohta leiate projekteerimisdokumendist „Hüdraulika süsteemlahendused“.
- Võimalikud aktiivse jahutuse jaoks vajalikud kastepunkti andurid tuleb paigutada süsteemist olenevalt.

15.3.1 Seadmekonfiguratsioon 01

Näide 1:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Ridapaak
- Üks kütteahel
- Sooja vee valmistamine

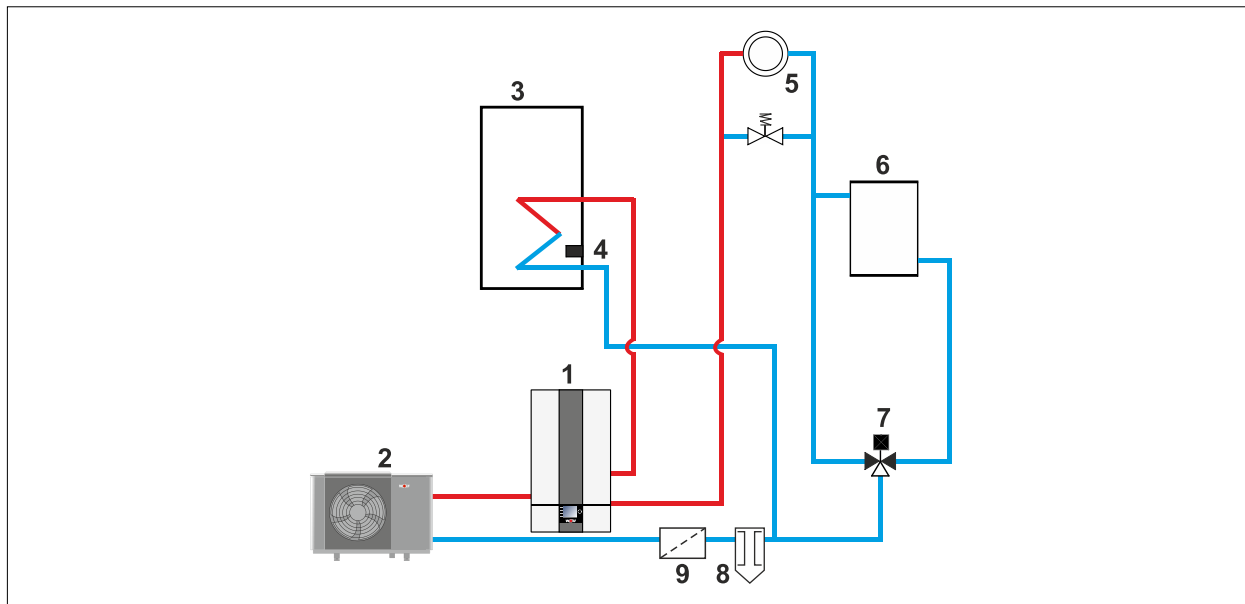


Joonis 15.3 Seadmekonfiguratsioon 01, näide 1

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| ① Siseseade | ⑤ Kütteahel |
| ② Välisseade | ⑥ Ridapaak |
| ③ Soojaveepaak | ⑦ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ④ Veeboileri andur | ⑧ Mustusekoguja |

Näide 2:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Ridapaak
- Üks kütteahel
- Sooja vee valmistamine
- Aktiveeritud jahutus minimaalse veetemperatuuriga 7 °C koos täiendava kolmikkraaniga



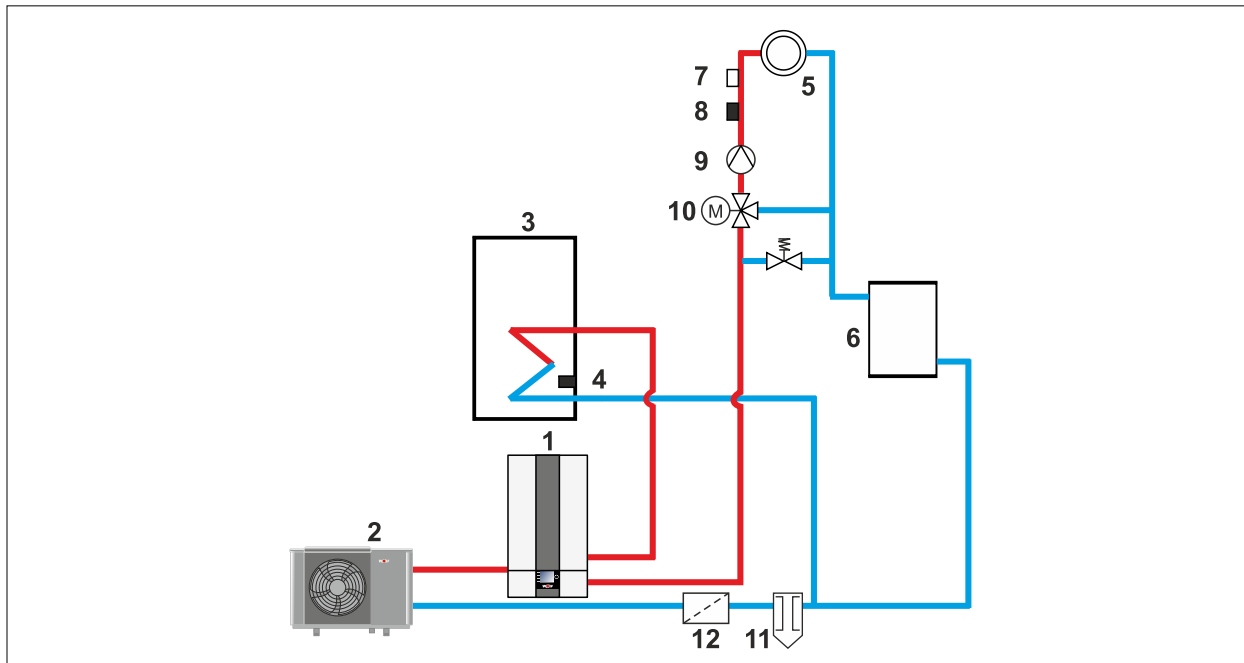
Joonis 15.4 Süsteemi konfiguratsioon 01, näide 2

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| ① Siseseade | ⑥ Ridapaak |
| ② Välisseade | ⑦ Kütte / jahutuse kolmikkraan |
| ③ Soojaveepaak | ⑧ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ④ Veeboileri andur | ⑨ Mustusekogu |
| ⑤ Kütteahel | |

15.3.2 Seadmekonfiguratsioon 02

Näide 1:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Ridapaak
- Kütteahel segamismooduliga MM
- Sooja vee valmistamine

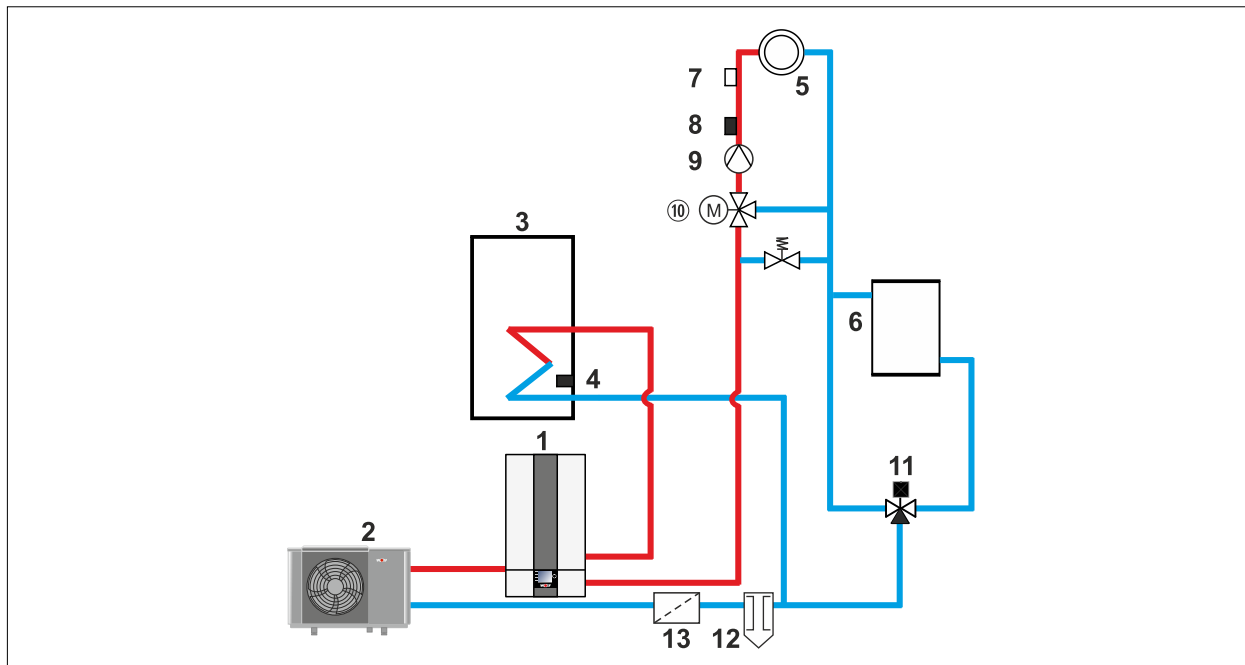


Joonis 15.5 Süsteemi konfiguratsioon 02, näide 1

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| ① Siseseade | ⑦ Maksimaaltermostaat |
| ② Välisseade | ⑧ Segamisahela pealevooluandur |
| ③ Soojaveepaak | ⑨ Segamisahelapump |
| ④ Veeboileri andur | ⑩ Segisti |
| ⑤ Segisti kontuur | ⑪ Magneetiidikogujaga mudaärasti |
| ⑥ Ridapaak | ⑫ Mustusekoguja |

Näide 2:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Ridapaak
- Kütteahel segamismooduliga MM
- Sooja vee valmistamine
- Aktiveeritud jahutus minimaalse veetemperatuuriga 7 °C koos täiendava kolmikkraaniga



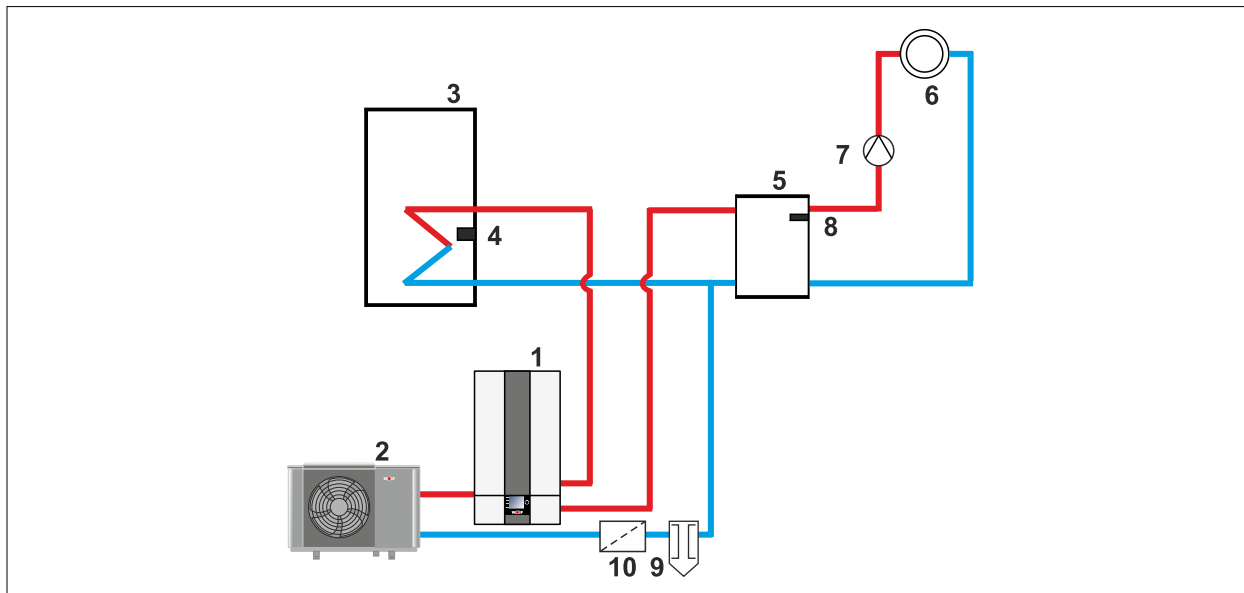
Joonis 15.6 Süsteemi konfiguratsioon 02, näide 2

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| ① Siseseade | ⑧ Segamisahela pealevooluandur |
| ② Välisseade | ⑨ Segamisahelapump |
| ③ Soojaveepaak | ⑩ Segisti |
| ④ Veeboileri andur | ⑪ Kütte / jahutuse kolmikkraan |
| ⑤ Segisti kontuur | ⑫ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ⑥ Ridapaak | ⑬ Mustusekoguja |
| ⑦ Maksimaaltermostaat | |

15.3.3 Seadme konfiguratsioon 11

Näide 1:

- Öhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Eralduspaak
- Üks kütteahel
- Sooja vee valmistamine

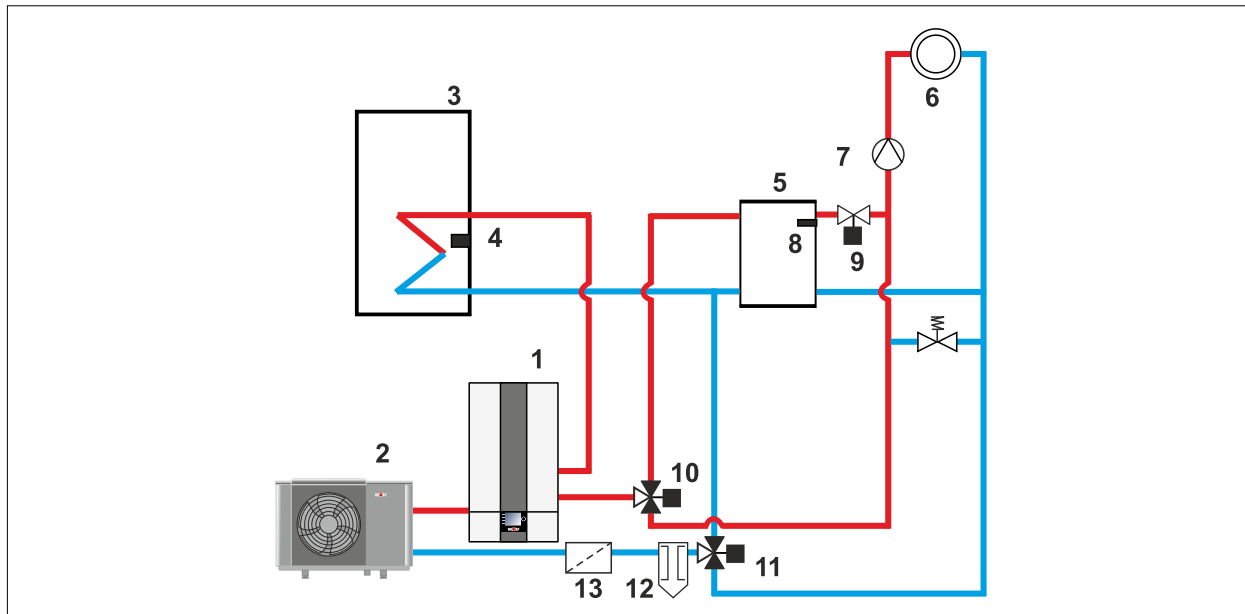


Joonis 15.7 Süsteemi konfiguratsioon 11, näide 1

- | | |
|--------------------|---|
| ① Siseseade | ⑦ Kütteahelapump |
| ② Välisseade | ⑧ Paigaldage kollektori temperatuuriandur eralduspaagi pealevoolupiirkonda! |
| ③ Soojaveepaak | ⑨ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ④ Veeboileri andur | ⑩ Mustusekoguja |
| ⑤ Eralduspaak | |
| ⑥ Kütteahel | |

Näide 2:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Eralduspaak
- Üks kütteahel
- Sooja vee valmistamine
- Aktiveeritud jahutus on võimalik minimaalse veetemperatuuriga 7 °C koos täiendava ventiiliga (kolmikkraan, sulgeventiil, ülevooluventiil)



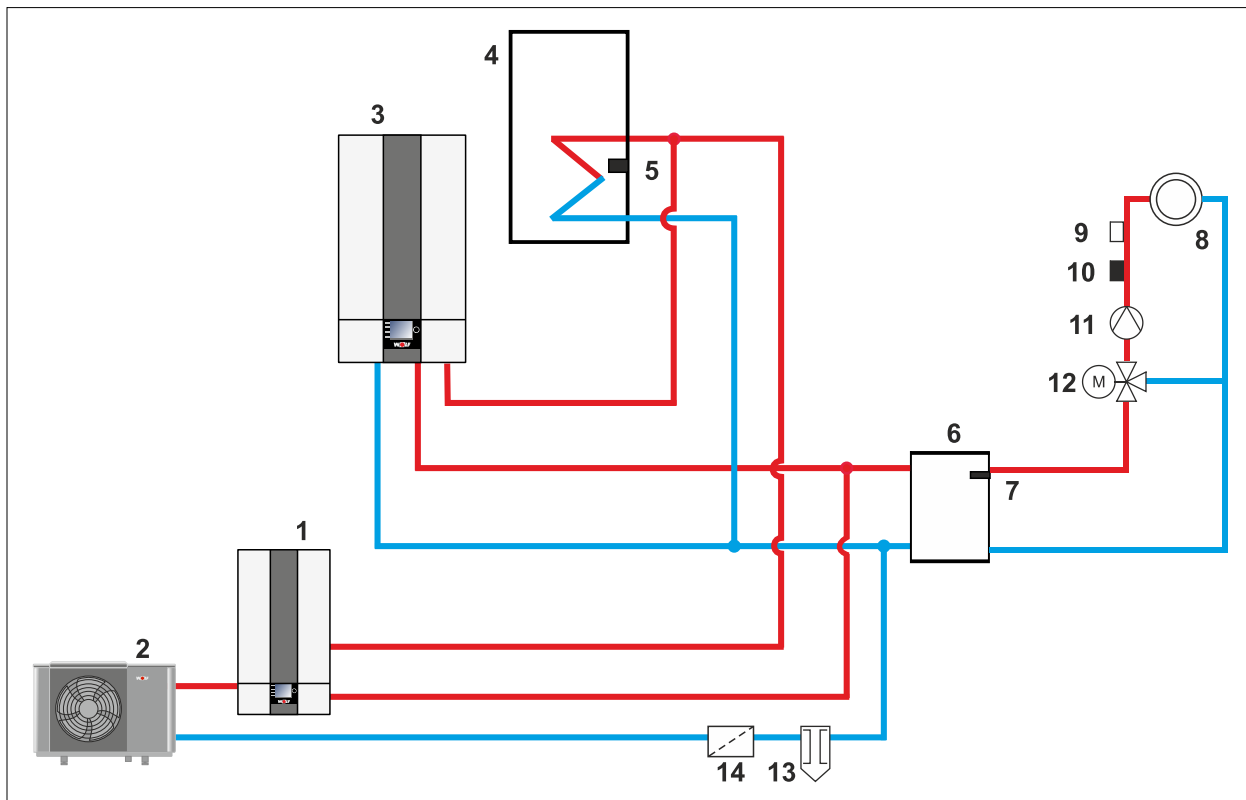
Joonis 15.8 Süsteemi konfiguratsioon 11, näide 2

- | | |
|--------------------|---|
| ① Siseseade | ⑧ Paigaldage kollektori temperatuuriandur eralduspaagi pealevoolupiirkonda! |
| ② Välisseade | ⑨ Kütte / jahutuse kaksikkraan |
| ③ Soojaveepaak | ⑩ Kütte / jahutuse kolmikkraan |
| ④ Veeboileri andur | ⑪ Kütte / jahutuse kolmikkraan |
| ⑤ Eralduspaak | ⑫ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ⑥ Kütteahel | ⑬ Mustusekoguja |
| ⑦ Kütteahelapump | |

15.3.4 Seadme konfiguratsioon 12

Näide 1:

- Öhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Eralduspaak
- Gaasikondensaatkatel CGB-2 (juhtimine eBus-siiniga)
- Kütteahel segamismooduliga MM
- Sooja vee valmistamine

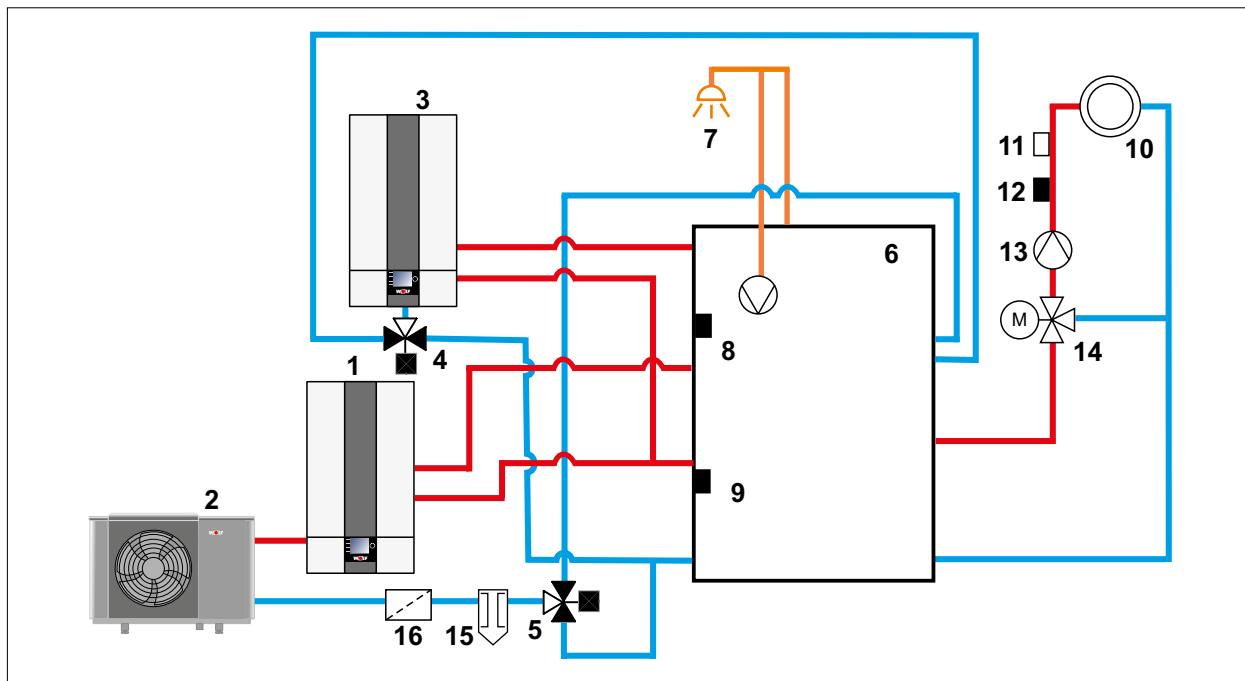


Joonis 15.9 Süsteemi konfiguratsioon 12, näide 1

- | | |
|---|---------------------------------|
| ① Siseseade | ⑧ Segisti kontuur |
| ② Välisseade | ⑨ Maksimaaltermostaat |
| ③ CGB-2 | ⑩ Segamisahela pealevooluandur |
| ④ Soojaveepaak | ⑪ Segamisahelapump |
| ⑤ Veeboileri andur | ⑫ Segisti |
| ⑥ Eralduspaak | ⑬ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ⑦ Paigaldage kollektori temperatuuriandur eralduspaagi pealevoolupiirkonda! | ⑭ Mustusekoguja |

Näide 2:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- Kihiline paak ESP-W
- Gaasikondensaatkatel CGB-2 (juhtimine eBus-siiniga)
- Kütteahel segamismooduliga MM
- Sooja vee valmistamine
- Jahutus puudub



Joonis 15.10 Süsteemi konfiguratsioon 12, näide 2

- | | |
|---|---------------------------------|
| ① Siseseade | ⑩ Segisti kontuur |
| ② Välisseade | ⑪ Maksimaaltermostaat |
| ③ CGB-2 | ⑫ Segamisahela pealevooluandur |
| ④ Kolmikkraan küte / soe vesi | ⑬ Segamisahelapump |
| ⑤ Kolmikkraan küte / soe vesi | ⑭ Segisti |
| ⑥ BSP-W | ⑮ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ⑦ Soe vesi | ⑯ Mustusekoguja |
| ⑧ Veeboileri andur | |
| ⑨ Paigaldage kollektori temperatuuriandur eralduspaagi pealevoolupiirkonda! | |

15.3.5 Seadmekonfiguratsioon 51

Väline nõudlus / juhtimine hoone juhttehnikaga

0–10 V signaaliga sisendil E2/SAF:

0 V ≤ U < 1,2 V → Soojuspump VÄLJAS

1,2 V ≤ U ≤ 4,0 V → 1–100 % kompressori jahutusrežiim (1...15% → 15%)
(15...100% → 15...100%)

4,2 V ≤ U ≤ 7,0 V → 1–100% kompressori kütterežiim (1...15% → 15%)
(15...100% → 15...100%)

7,2 V ≤ U ≤ 10,0 V → 100% kompressori kütterežiim
+ 1–100 % elektriküte. Kütterežiim (1...35% → aste 1) (L1)
(36...80% → aste 2) (L2+L3)
(71...100% → aste 3) (L1+L2+L3)

Märkused.

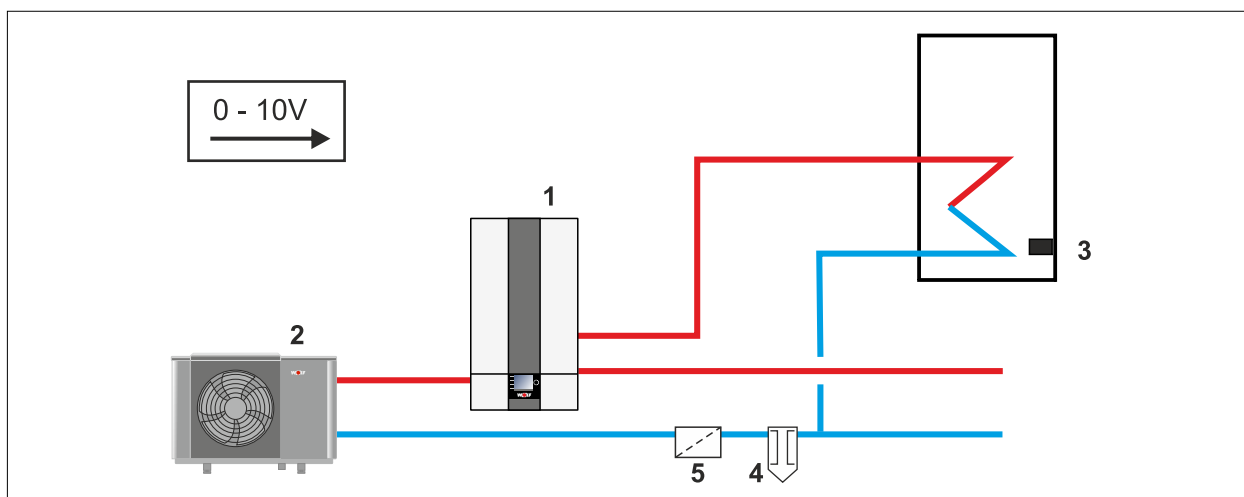
- Kasutuspiirid: Kompressor T_{VL}/T_{RL} = 70 °C, elektriküte element T_{VL} = 75 °C.
- Vabastage elektriküte element kütterežiimi jaoks (WP090 = sees).
- Sulatustegevuse kuvamiseks hoone juhtimissüsteemis seadistage väljund A1 parameetritele „sulatamine“ (WP003 = sulatus). Väljund A1 sulgub sel juhul sulatusrežiimi ajal.
- Tagage hoone juhtimissüsteemis kompressori maksimaalne käivituste arv tunnis.
- Tagage hoone juhtimissüsteemis maksimaalne pealevoolutemperatuur.
- Ühendage kastepunkti andur või sild sisendiga TPW.
- Tagage hoone juhtimissüsteemis kastepunkti jälgimine.
- Parameetrid WP053, WP054, WP058 on kehtetud.

Sooja vee soojakskütmise töörežiim süsteemi konfiguratsiooni 51 puhul

- Soojuspump saab vajaduse korral sooja vee ise soojaks kütta. Sooja vee soojakskütmise töörežiim on BMS-režiimi ees eelisjärjekorras.
- Sooja vee soojakskütmise saab seadme konfiguratsioonis tühistada, kui eemaldada paagi andur, lähtestada parameetrid ja konfigurioneerida seade uuesti.
- Sel juhul lahutage kolmikkraan HZ/WW.

Näide:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- 0–10 V juhtimine (sisendis E2/SAF)
- Aktiivse jahutuse võimalus



Joonis 15.11 Seadmekonfiguratsioon 51

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| ① Siseseade | ④ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ② Välisseade | ⑤ Mustusekoguja |
| ③ Veeboileri andur | |

15.3.6 Seadmekonfiguratsioon 52

Väline nõudlus / juhtimine hoone juhttehnikaga

Potentsiaalivaba kontakti kaudu E2/SAF-i sisendis:

- | | | |
|---------|---|----------------------------|
| Avatud | → | Kompressor välja lülitatud |
| Suletud | → | Kompressor sisse lülitatud |

Märkused.

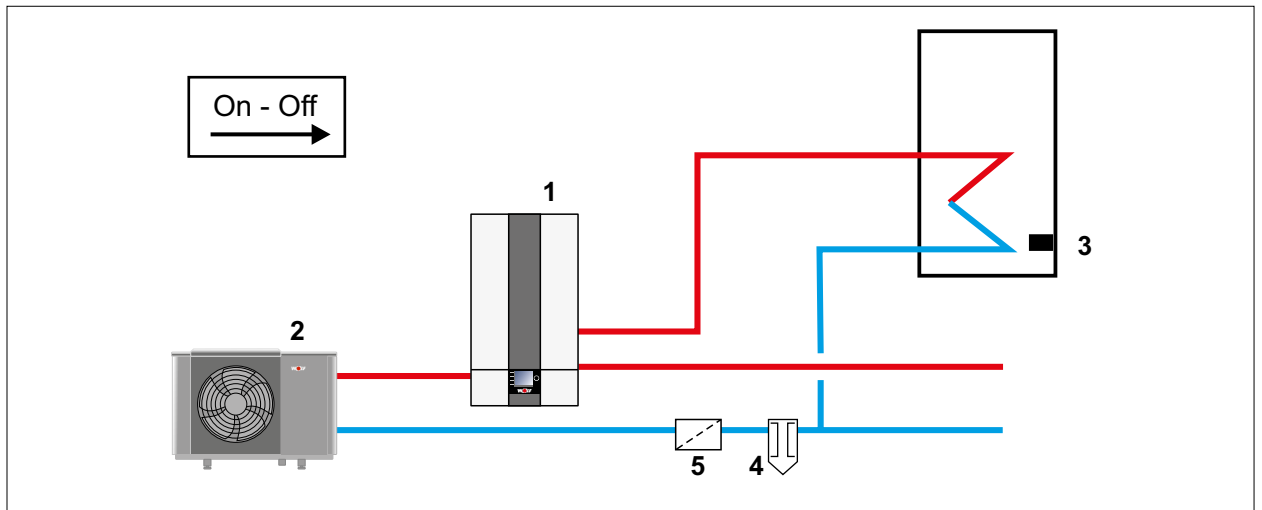
- Kasutuspiirid: Kompressor $T_{VL}/T_{RL} = 70^{\circ}\text{C}$, elektrikütte element $T_{VL} = 75^{\circ}\text{C}$.
- Elektrikütte elementi tööle ei lülitata (välja arvatud külmumisvastane kaitse ja sulatus).
- Sulatustegevuse kuvamiseks hoone juhtimissüsteemis seadistage väljund A1 parameetrile „sulatamine“ (W003 = sulatus). Väljund A1 sulgub sel juhul sulatusrežiimi ajal.
- Tagage hoone juhtimissüsteemis kompressori maksimaalne käivituste arv tunnis.
- Tagage hoone juhtimissüsteemis maksimaalne pealevoolutemperatuur.

Sooja vee soojakskütmise töörežiim süsteemi konfiguratsiooni 52 puhul

- Soojuspump saab vajaduse korral sooja vee ise soojaks kütta. Sooja vee soojakskütmise töörežiim on hoone juhtimissüsteemi ees eelisjärjekorras.
- Sooja vee soojakskütmise saab seadme konfiguratsioonis tühistada, kui eemaldada paagi andur, lähtestada parameetrid ja konfigurida seade uuesti.
- Sel juhul lahutage integreeritud kolmikkraan HZ/WW.

Näide:

- Õhk/vesi-soojuspump CHA-Monoblock
- On-off-lülitus (sisendis E2/SAF)
- Jahutus puudub



Joonis 15.12 Seadmekonfiguratsioon 52

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| ① Siseseade | ④ Magnetiidikogujaga mudaärasti |
| ② Välisseade | ⑤ Mustusekoguja |
| ③ Veeboileri andur | |

15.4 Kahevalentsuspunkti arvutamine

15.4.1 Arvutusnäide

Lähtudes standarditest DIN 4701 või EN 12831, on soojusevajadus (hoone soojuskoormus) 6,4 kW. Sooja tarbevee vajaduse puhul lähtutakse 4 inimesest (0,25 kW/inimene) ja välise normtemperatuuri puhul võetakse aluseks –16 °C. Energiaettevõtte poolt rakendatav tõkestusaeg on 2 × 2 h.

Tõkestusaeg	Z	
	Küttekehadega olemasolev hoone	Uusehitis FBH-ga
1 × 2 tundi	1,10	1,05
2 × 2 tundi	1,20	1,10
3 × 2 tundi	1,33	1,15

Üldiselt tuleb EVU tõkke aegadega kogu võimsusvajaduse puhul arvestada. Need on põhjalikult esitatud EVU lepingutes.

Tõkestusaja faktor Z on 1,1.

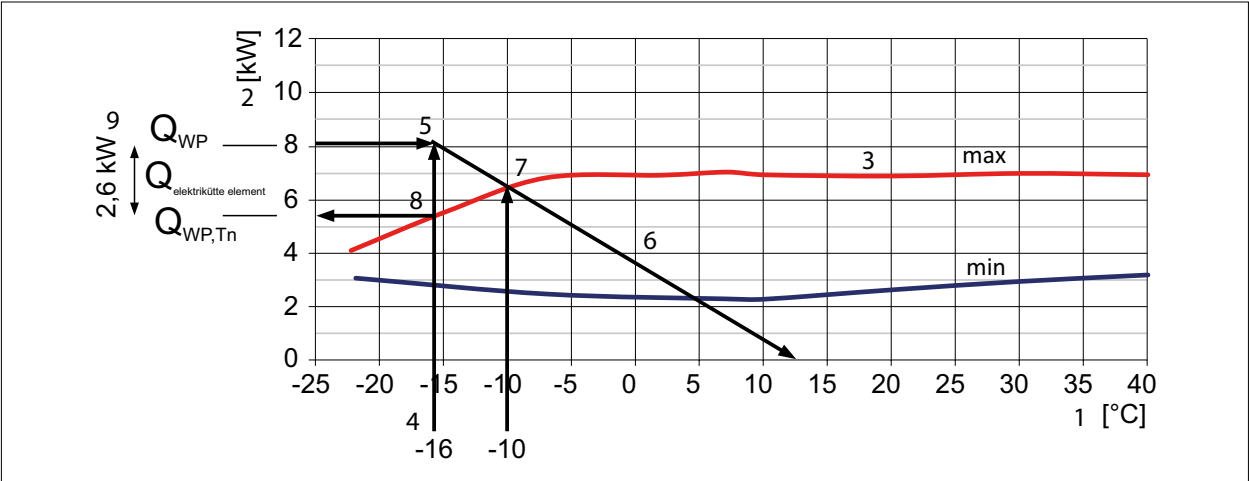
Nende andmete põhjal arvatud soojuspumba vajalik võimsus on järgmine:

$Q_{WP} = (Q_G + Q_{WW}) \cdot Z = (6,4 \text{ kW} + 1,0 \text{ kW}) \cdot 1,1 = 8,1 \text{ kW}$

$Q_{\text{elektrikütte element}} = Q_{WP} - Q_{WP,Tn} = 8,1 \text{ kW} - 5,5 \text{ kW} = 2,6 \text{ kW}$

- Q_{WP} : Soojuspumbasüsteemi vajalik tippvõimsus
- Q_G : Hoone küttevajadus (hoone soojuskoormus, küttesoojuse vajadus)
- Q_{WW} : arbevee soojendamiseks vajalik võimsus,
- $Q_{\text{elektrikütte element}}$: Elektrikütte elemendi küttevõimsus
- $Q_{WP,Tn}$: Soojuspumba küttevõimsus välise normtemperatuuri korral
- Z : Tõkestusaja faktor

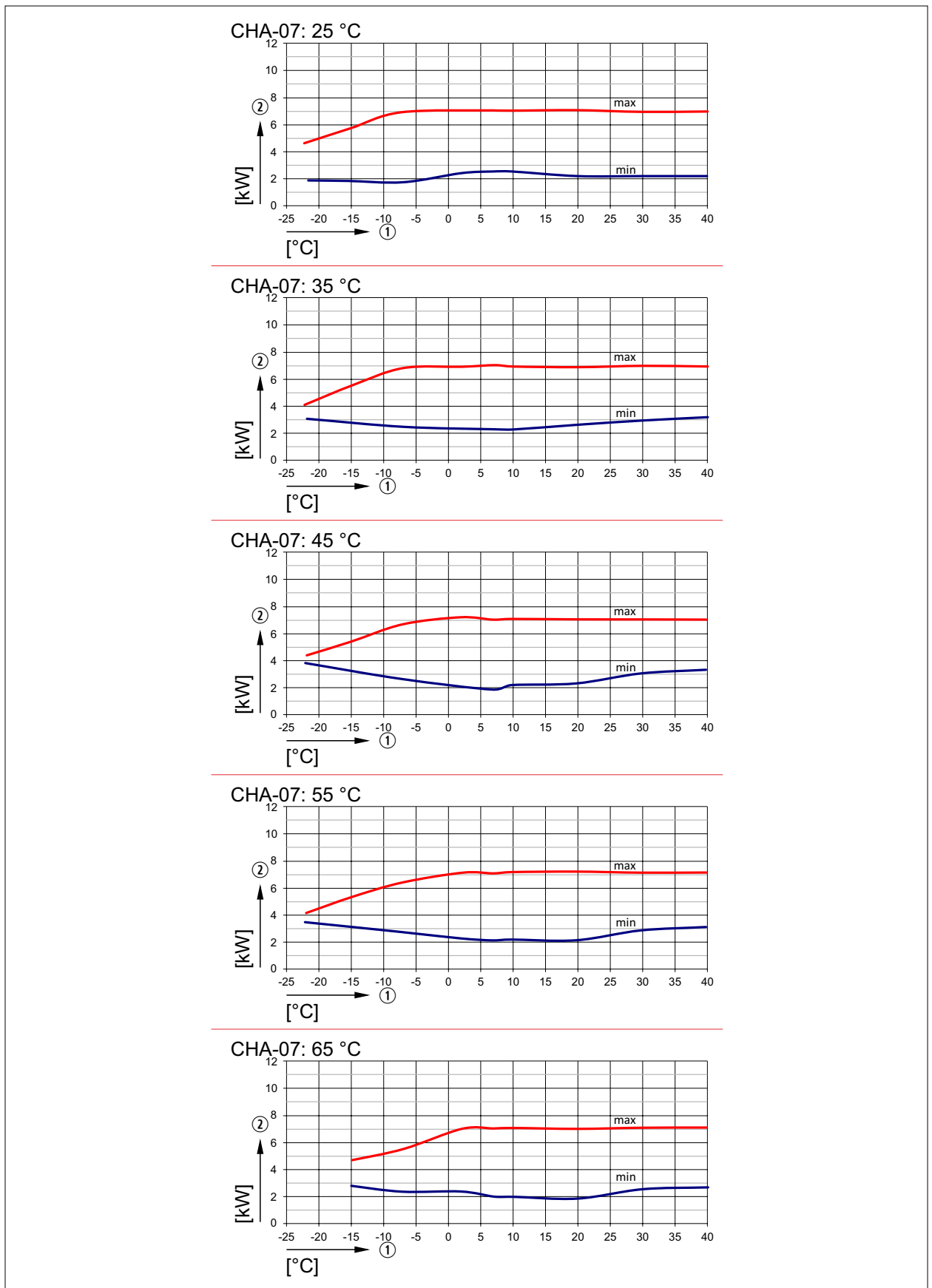
15.4.2 Diagramm elektriküttekeha kahevalentsuspunkti ja võimsuse tuvastamiseks



Joonis 15.13 Kahevalentsuspunkti diagramm CHA-07 35 °C

- ① Õhu temperatuur sisenemisel °C
- ② Küttevõimsus kW
- ③ Kompressori max pöörde arv
- ④ Väline normtemperatuur
- ⑤ Soojuspumbasüsteemi vajalik tippvõimsus Q_{WP}
- ⑥ Hoone soojavajadus kuni kütte piirtemperatuurini
- ⑦ Kahevalentsuspunkt (= hoone soojavajaduse ja kompressori maksimaalse pöörlemiskiiruse lõikepunkt)
- ⑧ Soojuspumba küttevõimsuse osakaal välise normtemperatuuri korral
- ⑨ Elektriküttevõimsuse osakaal välise normtemperatuuri korral

15.5 Küttevõimsus CHA-07

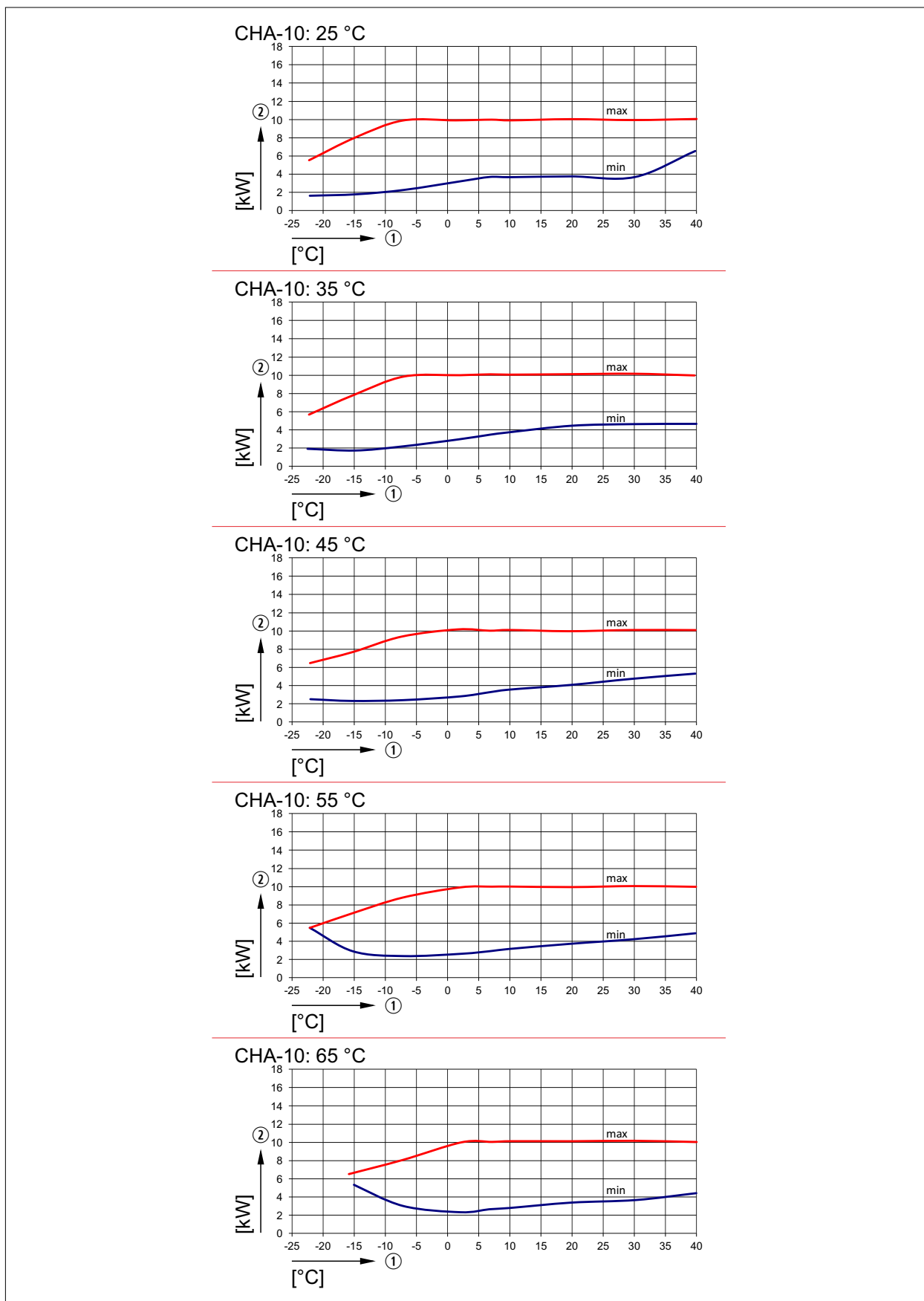


Joonis 15.14 Küttevõimsus pealevoolul

① Õhu temperatuur sisenemisel °C

② Max küttevõimsus kW

15.6 Küttevõimsus CHA-10

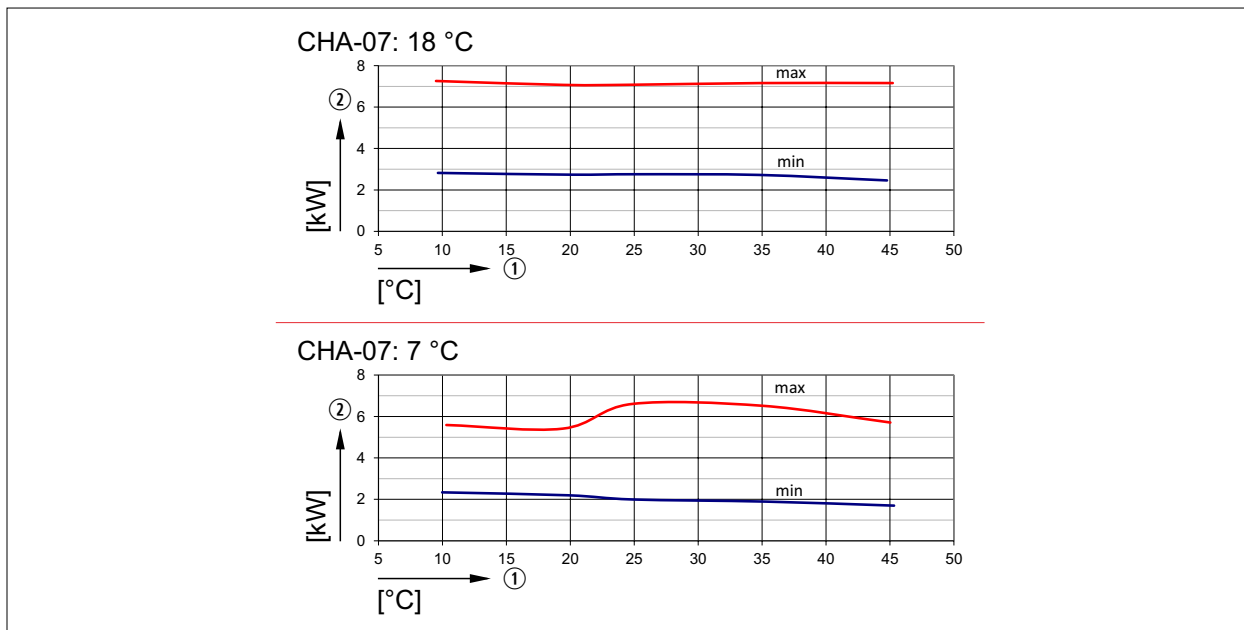


Joonis 15.15 CHA-10 küttevõimsus pealevoolul

① Õhu temperatuur sisenemisel °C

② Max küttevõimsus kW

15.7 Jahutusvõimsus CHA-07

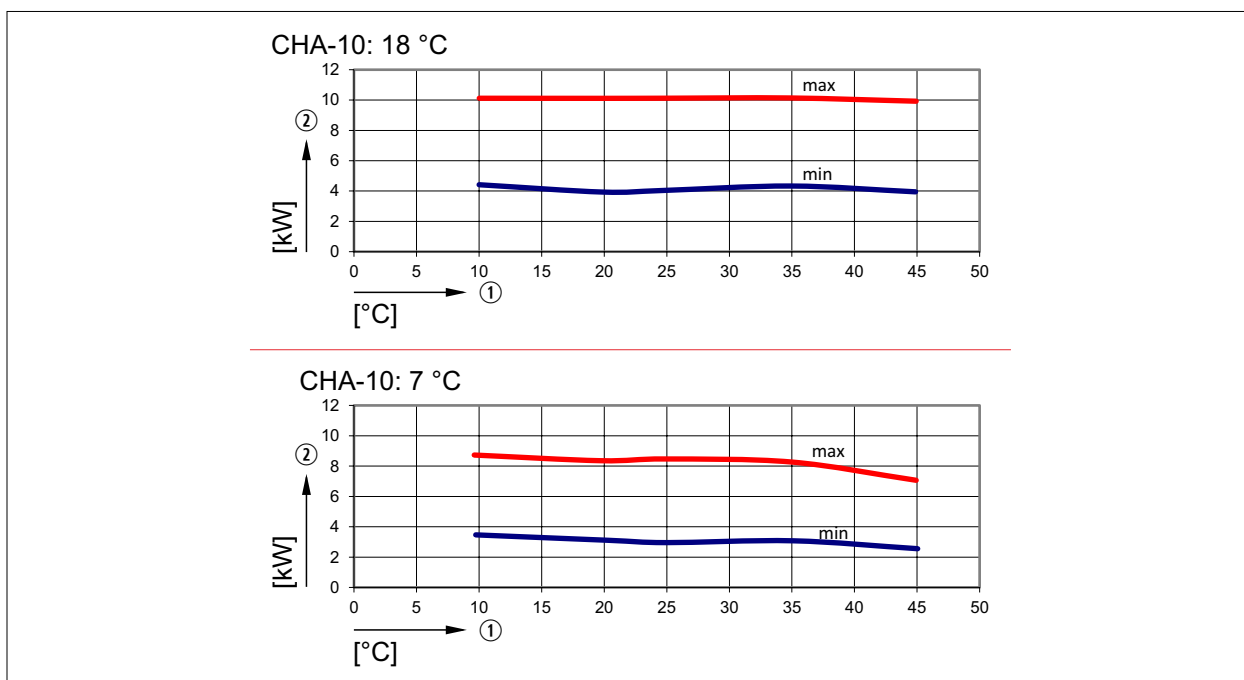


Joonis 15.16 CHA-07 jahutusvõimsus pealevoolul

① Õhu temperatuur sisenemisel °C

② Max küttevõimsus kW

15.8 Jahutusvõimsus CHA-10

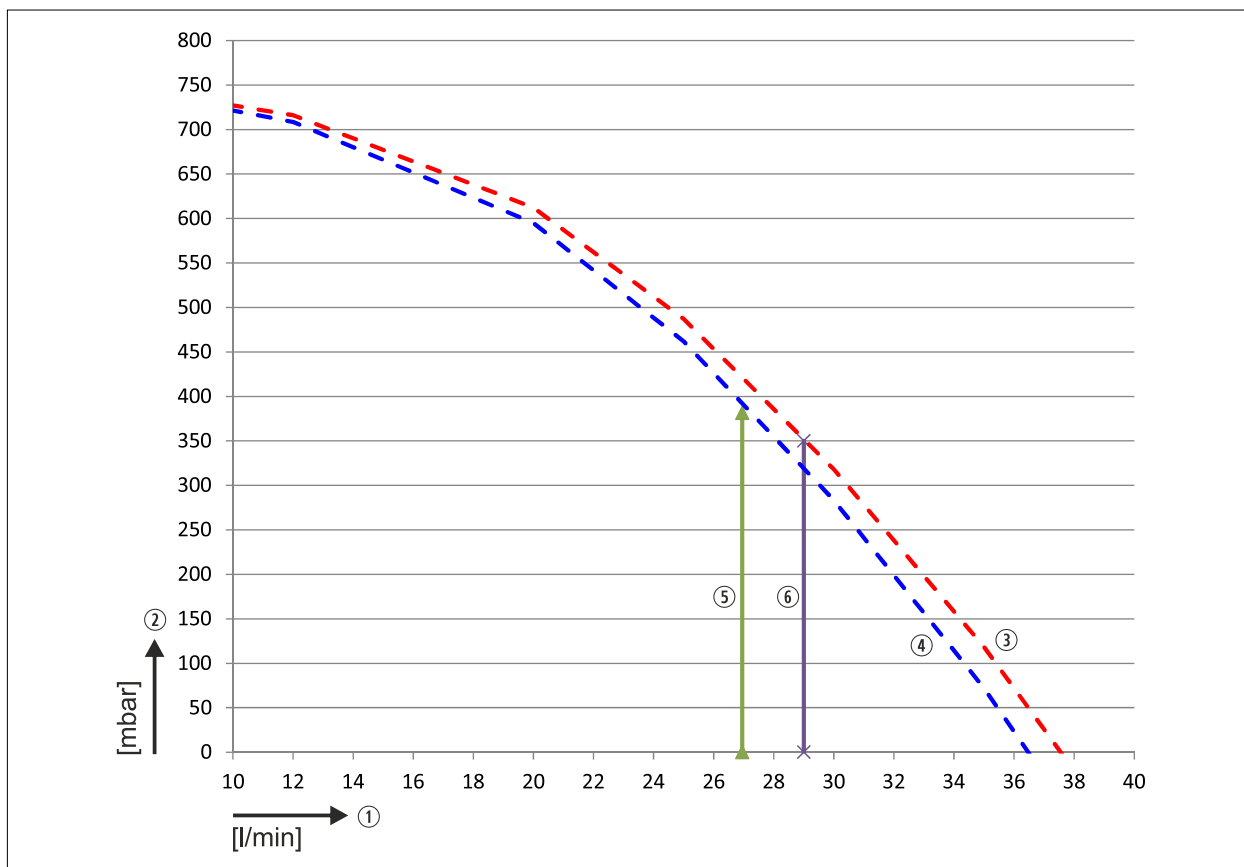


Joonis 15.17 CHA-10 jahutusvõimsus pealevoolul

① Õhu temperatuur sisenemisel °C

② Max küttevõimsus kW

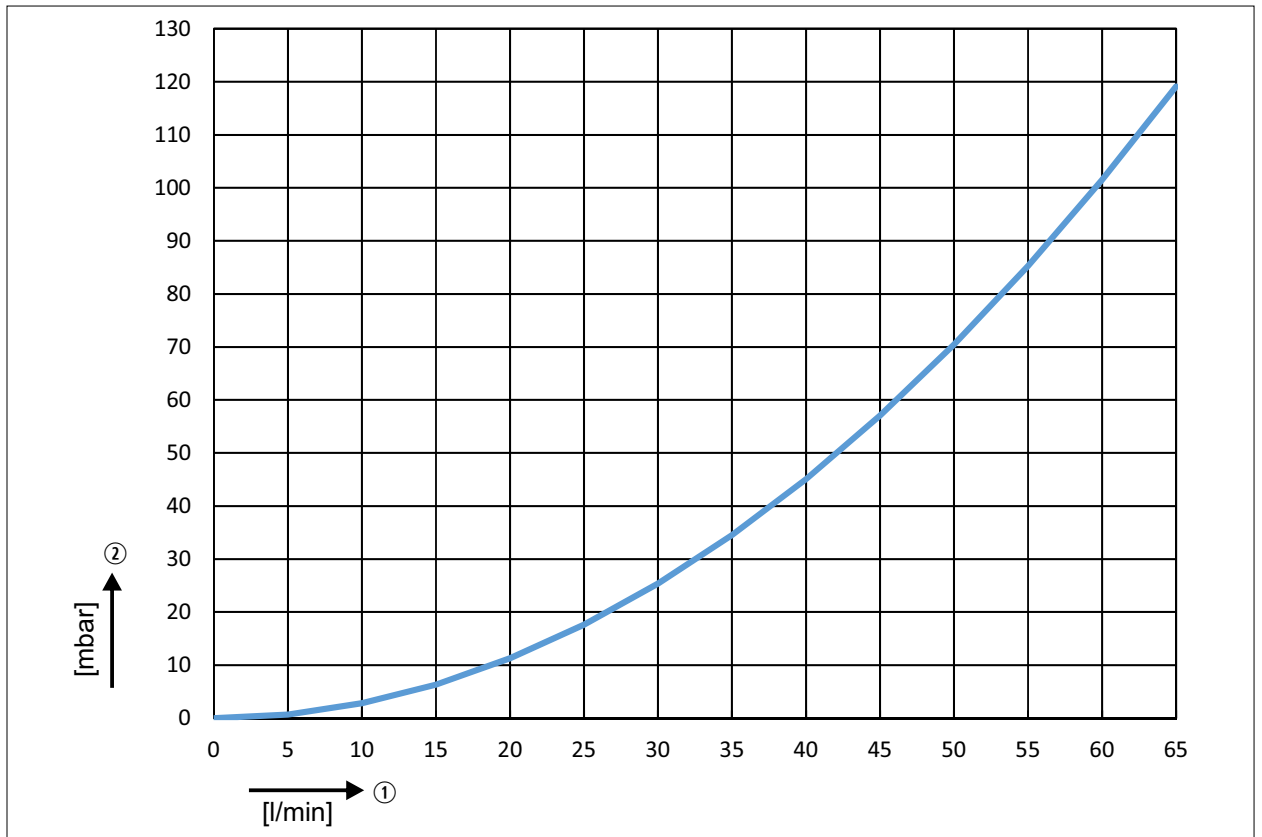
15.9 Kütte-/jahutusahela jääsurukõrgus



Joonis 15.18 Jääsurukõrguse diagramm

- ① Mahuvool [l/min]
- ② Pumpamiskõrgus [mbar]
- ③ Tunnusjoon CHA-10
- ④ Tunnusjoon CHA-07
- ⑤ Minimaalne mahuvool sulatamiseks CHA-07/400V
- ⑥ Nimimahuvool CHA-10 5 K erinevusel

15.10 Kolmikkraani DN 25 rõhukadu



Joonis 15.19 Kolmikkraani DN 25 rõhukao diagramm

- ① Mahuvool l/min
- ② Survekadu [mbar]

15.11 Energiatarbe tooteandmed

Tootekirjeldus vastavalt määrusele (EL) nr 811/2013



Tootegrupp: CHA (35°C)

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A+++	A+++
Nimisoojusvõimsus keskmistel kliimatingimustel	P_{rated}	kW	6	8
Kütmise sesoonse energiatõhusus keskmistel kliimatingimustel	η_s	%	194	191
Aastane energiatarbimine keskmistel kliimatingimustel	Q_{HE}	kWh	2 346	3 225
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	32	32
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit
Nimisoojusvõimsus külmema kliima korral	P_{rated}	kW	6	9
Nimisoojusvõimsus soojema kliima korral	P_{rated}	kW	6	9
Kütmise sesoonse energiatõhusus külmema kliima korral	η_s	%	175	177
Kütmise sesoonse energiatõhusus soojema kliima korral	η_s	%	249	272
Aastane energiatarbimine külmema kliima korral	Q_{HE}	kWh	3 428	4 812
Aastane energiatarbimine soojema kliima korral	Q_{HE}	kWh	1 208	1 665
Müravõimsustase väliskeskkonnas	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikli number: 3022089



Tootekirjeldus vastavalt määrusele (EL) nr 811/2013



Tootegrupp: CHA (55°C)

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A++	A++
Nimisoojusvõimsus keskmistel kliimatingimustel	P_{rated}	kW	6	8
Kütmise sesoonne energiatõhusus keskmistel kliimatingimustel	η_s	%	148	141
Aastane energiatarbimine keskmistel kliimatingimustel	Q_{HE}	kWh	3249	4255
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	32	32
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit
Nimisoojusvõimsus külmema kliima korral	P_{rated}	kW	6	8
Nimisoojusvõimsus soojema kliima korral	P_{rated}	kW	6	9
Kütmise sesoonne energiatõhusus külmema kliima korral	η_s	%	127	135
Kütmise sesoonne energiatõhusus soojema kliima korral	η_s	%	179	185
Aastane energiatarbimine külmema kliima korral	Q_{HE}	kWh	4215	5852
Aastane energiatarbimine soojema kliima korral	Q_{HE}	kWh	1734	1734
Müravõimsustase väliskeskkonnas	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikli number: 3022066 09/2019



15.12 Tehnilised parameetrid määruse (EL) nr 813/2013 kohaselt

Tüüp	–		CHA-07/400V		CHA-10/400V	
Õhk/vesi-soojuspump	(jah/ei)		Jah	Jah	Jah	Jah
Vesi/vesi-soojuspump	(jah/ei)		Ei	Ei	Ei	Ei
Soolvesi/vesi-soojuspump	(jah/ei)		Ei	Ei	Ei	Ei
Madaltemp. soojuspump	(jah/ei)		Ei	Jah	Ei	Jah
Koos lisakütteseadmega	(jah/ei)		Ei	Ei	Ei	Ei
Kombineeritud kütteseadme koos soojuspumbaga	(jah/ei)		Ei	Ei	Ei	Ei
			Väärtused, kui seadet kasutatakse keskmisel temperatuuril (55 °C) madalal temperatuuril (35 °C) keskmiste kliimaolude puhul			
Andmed	Sümbol	Ühik	55 °C	35 °C	55 °C	35 °C
Nimisoojusvõimsus (*)	P _{rated}	kW	6	6	8	8
Võimsus osalisel koormusel, kui siseruumi õhutemperatuur on 20 °C ja välistemperatuur on						
T _j = −7 °C	P _{dh}	kW	5,2	4,9	6,6	6,7
T _j = +2 °C	P _{dh}	kW	3,2	3,0	4,0	4,1
T _j = +7 °C	P _{dh}	kW	2,1	1,9	2,6	2,6
T _j = +12°C	P _{dh}	kW	0,9	0,9	1,1	1,2
T _j = kahevalentsuse temperatuur	P _{dh}	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
T _j = töötemperatuuri piirväärtus	P _{dh}	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
Õhk/vesi-soojuspump T _j = −15 °C (kui TOL < −20 °C)	P _{dh}	kW	–	–	–	–
Kahevalentsuse temperatuur	T _{biv}	°C	−10	−10	−10	−10
Aastaajast sõltuv ruumi kütte energiatõhusus	ns	%	148	194	141	191
Märgitud võimsus või küttenäit osalisel koormusel, kui siseruumi õhutemperatuur on 20 °C ja välistemperatuur on						
T _j =−7 °C	COP _d	–	2,22	2,95	2,09	2,92
T _j = +2 °C	COP _d	–	3,68	5,08	3,45	4,69
T _j = +7 °C	COP _d	–	5,11	6,27	5,07	6,89
T _j = +12 °C	COP _d	–	6,01	6,85	6,60	7,43
T _j = kahevalentsuse temperatuur	COP _d	–	1,86	2,55	1,75	2,52
T _j = töötemperatuuri piirväärtus	COP _d	–	1,86	2,55	1,75	2,52
Õhk/vesi-soojuspump T _j = −15 °C (kui TOL < −20 °C)	COP _d	–	–	–	–	–
Õhk/vesi-soojuspump: töötemperatuuri piirväärtus	TOL	°C	−10	−10	−10	−10
Küttevee töötemperatuuri piirväärtus	WTOL	°C	70	70	70	70
Elektritarbimine muudes olekutes kui „Väljas“	POFF	kW	0,013	0,013	0,013	0,013
Elektritarbimine muudes olekutes kui „Termostaat väljas“	PTO	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Elektritarbimine muudes olekutes kui ooterežiimil	P _{SB}	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Elektritarbimine muudes olekutes kui „Sees, koos karteri küttega“	PCK	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Lisakütteseadme nimisoojusvõimsus	P _{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0

Tüüp	–		CHA-07/400V		CHA-10/400V	
Tarbitava energia liik	–	–	elekter		elekter	
Võimsuse juhtimine	kindlaksmääratud/ reguleeritav		reguleeritav		reguleeritav	
Müratase siseruumides	LWA	dB	32	32	32	32
Müratase õues	LWA	dB	52	52	53	53
Õhk/vesi-soojuspump: õhu läbivoolu nimiväärtus, väljaspool ruume	–	m3/h	3300	3300	3500	3500
Vesi/soolvesi-tüüpi soojuspumpade puhul: vee või soolvee nimiläbivool	–	m3/h	–	–	–	–
Kontakt	WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg					

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

15.13 EL-i vastavusdeklaratsioon

Number: 9147978
 Väljastaja: **WOLF GmbH**
 Aadress: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

Toode:	Õhk/vesi-soojuspump			
Tüüp:		Toote nr	Toote nr	Toote nr
		Koguseade	Siseseade	Välisseade
	CHA-07 / 400V	9146862	9146808	9146797
	CHA-10 / 400V	9146893	9146808	9146798

Meie, WOLF GmbH, D-84048 Mainburg, kinnitame oma ainuvastutusel, et määratud toode vastab järgmiste juhiste ja määruste sätetele:

2006/42/EÜ (masinadirektiiv)
 Surveseadmete direktiiv 2014/68/EÜ
 2014/30/EL elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv
 2011/65/EL RoHSi direktiiv
 2009/125/EÜ ökodisaini direktiiv
 määrus (EL) 813/2013

Surveseadme moodul

Kategooria: II
 Moodul: A2
 Teavitatud asutus TÜV Süd Industrie Service GmbH (nr 0036)
 Sertifikaadi number: Z-IS-TAK-MUC-18-09-2878106-28130340

Dokumentatsiooni eest vastutav isik
 Michael Eppe
 Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

Tootele on kantud alljärgnev märgistus:



Ülalkirjeldatud toode vastab järgmiste dokumentide nõuetele:

EN 378-2:2016
 EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014
 EN 60335-2-40:2003 + AC:2010 + AC:2006 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 +
 A2:2009 + A13:2012 + AC:2013
 EN 61000-3-12:2011
 EN 61000-6-1:2007
 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
 EN 14511-2:2018
 EN 14511-3:2018
 EN 14511-4:2018
 EN 14825:2018
 EN 12102-1:2017

Mainburg, 20.01.2021

Gerdewan Jacobs
 Tehnikaosakonna juhataja

Jörn Friedrichs
 Arendusosakonna juht



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
telefon +49.0.87 51 74- 0 | faks +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu