



EE

Kasutusjuhend spetsialistile

ÕLIKONDENSAATKATEL COB-2 / TS

COB-2 kütmiseks

TS sooja vee valmistamiseks kihilise paagiga

Eesti | Võib esineda muudatusi!

Sisukord

1	Selle dokumendi teave	05
1.1	Dokumendi kehtivusala	05
1.2	Sihtrühm	05
1.3	Kaaskehtivad dokumendid	05
1.4	Dokumentide hoidmine	05
1.5	Sümbolid	05
1.6	Hoiatusjuhised	06
1.7	Lühendid	06
2	Ohutus	07
2.1	Otstarbekohane kasutamine	07
2.2	Ohutusmeetmed	07
2.3	Üldised ohutusjuhised	07
2.4	Üleandmine süsteemi käitajale	08
2.5	Vastavusdeklaratsioon	08
3	Kirjeldus	09
3.1	Kihilise paagiga TS õlikondensaatkatla COB-2 põhimõtteskeem	09
3.2	Õlikondensaatkatla COB-2 komponendid	10
3.3	Kihilise paagi TS komponendid	11
4	Planeerimine	12
4.1	Eeskirjad	12
4.1.1	Kohalikud eeskirjad	12
4.1.2	Üldised eeskirjad	12
4.2	Paigalduskoht	13
4.2.1	Minimaalsed vahekaugused ees ja küljel	13
4.2.2	Minimaalsed vahekaugused üleval	13
4.2.3	Paigalduskohale esitatavad nõuded	14
4.3	Küttesüsteem	14
4.3.1	Turvatehnika	14
4.3.2	Küttesee	15
4.3.3	WOLFi tarvikud küttesüsteemile	16
4.4	Kütusevarustus	17
4.4.1	Imitorustik üheharulises süsteemis	18
4.4.2	Kütusele esitatavad nõuded	19
4.5	Kondensaadi väljajuhtimine	19
4.6	Õhu-/heitgaasitorustik	19
4.6.1	Märkused õhu-/heitgaasitorustiku kohta	19
4.6.2	Õhu-/heitgaasitorude paigaldamise juhised	20
4.6.3	Ühendusliikide ülevaade	22
4.6.4	Lubatud ühendusliigid	22
4.6.5	Õhu-/heitgaasitorustiku pikkused	23
4.6.6	Šahtide miinimumsuurused	25
4.6.7	Ühendamise juhised	26
4.7	Kaskaadrežiim	27
4.7.1	Regulaatori konfigureerimine	27
4.7.2	Akumulatsioonipaak	27
4.7.3	Küttesüsteem	28
4.7.4	Kütusevarustus	28
4.7.5	Õhu-/heitgaasitorustik	29
5	Paigaldamine	31
5.1	Küttekatla / kihilise paagi transportimine	31
5.2	Tarnekomplekti sisu kontrollimine	31
5.3	Katte eemaldamine/paigaldamine	32
5.4	Soojatootmiseseadme ja paagi paigaldamine	32
5.5	Ohutuskomplekti ja torustikurühma paigaldamine	33
5.5.1	Paigaldusnäited	34
5.6	Külma vee ühendamine	35
5.7	Õlitorustiku ühendamine	35

Sisukord

5.7.1	Filtri ja õhuti kombinatsiooni ühendamine	35
5.7.2	Tõstevastase ventiili ühendamine	36
5.8	Kondensaadi väljavoolu ühendamine	36
5.8.1	Sifooni ühendamine	36
5.8.2	Kondensaadipumba ühendamine	36
5.8.3	Neutraliseerimiskarbi ühendamine	37
5.9	Õhu-/heitgaasitorustiku ühendamine	38
5.9.1	Õhu-/heitgaasitorustiku paigaldamine	39
5.9.2	Heitgaasiklapi paigaldamine (ainult kaskaadrežiimis)	41
5.9.3	Katuseläbiviigu paigaldamine	41
5.10	Elektriühendus	41
5.10.1	Võrguühendus	41
5.10.2	Elektrikilbi tarneolek	42
5.10.3	Elektrikilbi demonteerimine	42
5.10.4	Elektrikilbi paigaldamine seinale	43
5.10.5	Elektrikilbi ühendamine	44
5.10.6	Heitgaasiklapi elektriline ühendamine (ainult kaskaadrežiimis)	47
5.11	Küttesüsteemi täitmine ja selle tiheduse kontrollimine	47
5.11.1	Küttesüsteemi täitmine	47
5.11.2	Kontrollige hüdrauliliste torude tihedust	47
5.12	pH-väärtuse kontrollimine	47
5.13	Reguleerimismoodul	48
5.13.1	Ühenduspesa valimine	49
6	Kasutuselevõtt	50
6.1	Kasutuselevõtuks ettevalmistamine	50
6.2	Kütteseadme kasutuselevõtmine	50
6.3	Reguleerimismooduli ühendamine	51
6.4	Kütteseadme sisselülitamine	51
6.5	Süsteemi konfigureerimine	52
6.6	Pumpade ja kihilise paagi TS õhustamine	52
6.6.1	Täitmispumba/kütteahelapumba õhustamine	52
6.6.2	HPaagi kütteahela õhustamine	52
6.6.3	Õlipumba õhutustamine	53
6.7	CO ₂ reguleerimine	53
6.7.1	Heitgaasisüsteemi kontrollimine	54
6.7.2	CO ₂ -väärtuste kontrollimine ja reguleerimine avatud katte korral	54
6.7.3	Kohandage pumba rõhk õlipumbaga	55
6.7.4	CO ₂ -väärtusi tuleb kontrollida suletud katte korral	56
6.8	Kaskaadi kasutuselevõtmine	56
6.8.1	eBus-siini aadressi seadistamine juhtimismoodulis või ekraanimoodulis	56
6.8.2	Heitgaasiklapi töövõime kontrollimine	56
6.8.3	Heitgaasi kaskaadklappide tiheduse kontrollimine	57
6.9	Kütteseadme reguleerimine	58
6.10	Kasutuselevõtu lõpetamine	58
7	Parameetrite seadistamine	59
7.1	Parameetrite ülevaade	59
7.2	Parameetrite kirjeldus	60
7.2.1	HG01: Põleti lülituse hüsterees	60
7.2.2	HG07: kütteahelapumba järeltöötamisaeg	60
7.2.3	HG08: katla maksimaalne temperatuur HZ TV-max	60
7.2.4	HG09: põleti takttõkesti	60
7.2.5	HG10: soojatootmiseseadme eBus-siini aadress	61
7.2.6	HG13: sisendi E1 funktsioon	61
7.2.7	HG14: väljundi A1 funktsioon	62
7.2.8	HG15: veeboileri hüsterees	63
7.2.9	HG16: kütteahela pumpade jõudlus, minimaalne	63
7.2.10	HG17: kütteahela pumpade jõudlus, maksimaalne	63
7.2.11	HG19: paagi täitmispumba järeltöötamisaeg	63
7.2.12	HG20: max soojendamisaeg	63

Sisukord

7.2.13	HG21: katla minimaalne temperatuur TK_{min}	63
7.2.14	HG22: katla maksimumtemperatuur TK_{max}	64
7.2.15	HG23: sooja vee maksimumtemperatuur.....	64
7.2.16	HG25: katla liigtemperatuur paagi soojendamisel.....	64
7.2.17	HG28: põleti töörežiim.....	64
7.2.18	HG33: põleti hüstereesi tööaeg.....	64
7.2.19	HG34: eBus-siini toide	65
7.2.20	HG39: sujuvkaivituse aeg	65
7.2.21	HG40: Seadme konfiguratsioon	65
7.2.22	HG42: kollektori hüstereeslülitus.....	65
7.2.23	HG46: katla liigtemperatuur kollektoris	65
7.2.24	HG47/49: CO ₂ seadistamine	65
7.2.25	HG56: sisend E3	65
7.2.26	HG57: sisend E4	65
7.2.27	HG58: väljund A3	65
7.2.28	HG59: väljund A4	65
7.2.29	HG60: põleti minimaalne hüsterees	66
7.2.30	HG61: sooja vee reguleerimine.....	66
8	Rikete kõrvaldamine.....	67
8.1	Törke- ja hoiatusteadete näidud.....	67
8.2	Törketeadete ajaloo kuvamine	67
8.3	Törke- ja hoiatusteadete põhjuste kõrvaldamine	67
8.4	Veakoodid	67
8.4.1	Veateated	67
8.4.2	Hoiatusteated	70
9	Kasutuselt kõrvaldamine	71
9.1	Kütteseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine	71
9.2	Kütteseadme uuesti kasutuselevõtmine.....	71
9.3	Kütteseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine hädaolukorras	71
9.4	Kütteseadme lõplik kasutuselt kõrvaldamine	71
10	Ringlusse andmine ja jäätmekäitlus	73
11	Tehnilised andmed	74
11.1	Ölikondensaatkatel COB-2.....	74
11.2	Kihiline paak TS	75
11.3	Kaskaad	75
11.4	Mõõtmised ja ühendused.....	76
11.4.1	Mõõtmised	76
11.4.2	Ühendused.....	77
11.5	NTC-anduri takistused	78
11.6	Kütteeveepoolne survekadu.....	79
12	Lisa	81
12.1	Kasutuselevõtureprotokoll	81
12.2	Lülitusskeemid	82
12.3	HG40: Seadme konfiguratsioon	84
12.3.1	Seadme konfiguratsioon 01	85
12.3.2	Seadme konfiguratsioon 02	85
12.3.3	Seadme konfiguratsioon 11.....	86
12.3.4	Seadme konfiguratsioon 12	87
12.3.5	Seadme konfiguratsioon 51	88
12.3.6	Seadme konfiguratsioon 52	88
12.3.7	Seadme konfiguratsioon 60	89
12.4	Energiatarbe tooteandmed.....	90
12.4.1	Toote andmeleht lähtuvalt EL-i määrusest nr 811/2013	90
12.4.2	Tehnilised parameetrid lähtuvalt EL-i määrusest nr 813/2013	95
12.5	Vastavusdeklaratsioonid	97

Selle dokumendi teave

1 Selle dokumendi teave

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

1.1 Dokumendi kehtivusala

See dokument kehtib õlikondensaatkatla COB-2 ja kihilise paagiga TS-i kohta.

1.2 Sihtrühm

See dokument on mõeldud kliima-, ventilatsiooni- ja elektritehnoloogia spetsialistile.

Spetsialistid on kvalifitseeritud ja koolitatud paigaldajad, elektrikud jne.

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

1.3 Kaaskehtivad dokumendid

Hooldusjuhend COB-2 / TS spetsialistidele

Kasutusjuhend COB-2 / TS kasutajatele

Süsteemi ja käituse käsiraamat spetsialistidele

Hüdrauliliste süsteemilahenduste projekteerimise dokument spetsialistidele

Lisaks kehtivad süsteemis kasutatavate lisamoodulite ja -tarvikute dokumendid.

Kõik dokumendid on allalaadimiseks saadaval veebilehel www.wolf.eu.

1.4 Dokumentide hoidmine

Dokumente tuleb hoida sobivas kohas selliselt, et need oleks alati käepärast.

Kõikide dokumentide säilimise eest vastutab seadme kasutaja.

Need annab üle spetsialist.

1.5 Sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid.

Sümbol	Tähendus
▶	Tähistab toimingut.
➡	Tähistab hädavajalikku eeldust.
✓	Tähistab toimingu tulemust.
	Tähistab olulist teavet kütteseadme oskusliku käsitlemise kohta.
	Tähistab viidet kaaskehtivatele dokumentidele.

Tabel 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.

Tabel 1.2 Hoiatusjuhiste tähendused

Hoiatusjuhiste ülesehitus

Hoiatusjuhiste ülesehitus on järgmine:

-  **MÄRKSSÕNA**
Ohu liik ja selle allikas!
Ohu selgitus.
► Tegutsemissuunised, kuidas ohu vältida.

1.7 Lühendid

BMS	Hoone juhtimistehnika
HK	Kütteahel
HKP	Kütteahelapump
KFE	Katla täitmis- ja tühjenduskraan
KV	Külm vesi
LAF	Õhu-/heitgaasiava (kontsentiline, ekstsentriline või lahutatud)
LAS	Õhu-/heitgaasikorsten
LP	Täitmispump
PWM	Pulsilaiusmodulatsioon
SLP	Salvesti laadimispump
STB	Ohutustemperatuuripiiraja
SV	Soe vesi
ZHP	Täitmispump/kütteahelapump

2 Ohutus

- ▶ Laske soojatootmiseadme töid teha ainult spetsialistidel.
- ▶ Laske töid elektrikomponentidega teha VDE 0105 osa 1 järgi üksnes elektrikutel.
- ▶ Laske õhu-/heitgaasiava juures töid teha ainult kütteseadmete spetsialistidel.

2.1 Otstarbekohane kasutamine

Kütteseadet tohib kasutada ainult küttevee soojendamiseks ja sooja vee valmistamiseks. Kütteseadet tohib käitada ainult lubatud võimsusvahemiku piires.

Igasugune muu kasutusviis ei ole lubatud. Sellest tulenevate kahjustuste eest tootja ei vastuta.

2.2 Ohutusmeetmed

Ohutus- ja jälgimisseadiseid ei tohi eemaldada ega sillata, ka on nende funktsiooni tõkestamine mis tahes muul viisil keelatud. Käitage soojatootmiseadet üksnes tehniliselt laitmatu seisukorras. Ohutust mõjutavad tõrked ja kahjustused tuleb viivitamata nõuetekohaselt kõrvaldada.

- ▶ Asendage kahjustatud komponendid ainult WOLFi originaalvaruosadega.

2.3 Üldised ohutusjuhised



OHT

Ohtlik elektripinge!

Surmavad elektrilöögid.

- ▶ Laske elektritöid teha elektrikul.



OHT

Ebapiisav põlemisõhu juurdevool või heitgaasi äravool!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku mürgituse oht.

- ▶ Heitgaasi lõhna korral lülitage kütteseadet välja.
- ▶ Avage aknad ja uksed.
- ▶ Teavitage kütteseadmete spetsialisti.



ETTEVAATUST

Lekkiv õli!

Joogivee saastamine vett ohustavate ainete tõttu.

- ▶ Enne õli juhtivate osade juures töötamist sulgege õli juurdevool.
- ▶ Pärast õli juhtivate osade juures töötamist tehke lekkekindluse kontroll.



HOIATUS

Kuum vesi!

Käte põletamise oht kuuma vee tõttu.

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



HOIATUS

Kõrge temperatuur!

Käte põletamise oht kuumade detailide tõttu.

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



HOIATUS

Ülerõhk vee poole!

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

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

2.4 Üleandmine süsteemi käitajale

- ▶ Andke see juhend ja kaaskehtivad dokumendid süsteemi käitajale üle.
- ▶ Teavitage seadme käitajat kütteseadme käsitlemisest.
- ▶ Juhtige süsteemi käitaja tähelepanu järgmisele.
 - Laske iga-aastaseid ülevaatus- ja hooldustöid teha ainult kütteseadmete spetsialistil.
 - Mõistlik oleks sõlmida spetsialistiga tehnohoolduse ja -ülevaatus leping.
 - Laske remonditöid teha ainult kütteseadmete spetsialistil.
 - Kasutada tohib vaid WOLFI originaalvaruosi.
 - Kütteseadet ja reguleerivaid osi ei tohi tehniliselt muuta.
 - Laske spetsialistil kontrollida pH-d iga 8–12 nädala järel.
 - Hoidke seda kasutusjuhendit ja kaaskehtivaid dokumente hoolikalt ja sobivas kohas, nii et need oleksid alati käepärast.

Teavitage kütteseadme käitajat, et ta vastutab Saksa emissiooniseaduse ja energiasäästumääruse kohaselt seadme ohutuse, keskkonnahoidlikkuse ja küttesüsteemi piisava energiatõhususe eest.

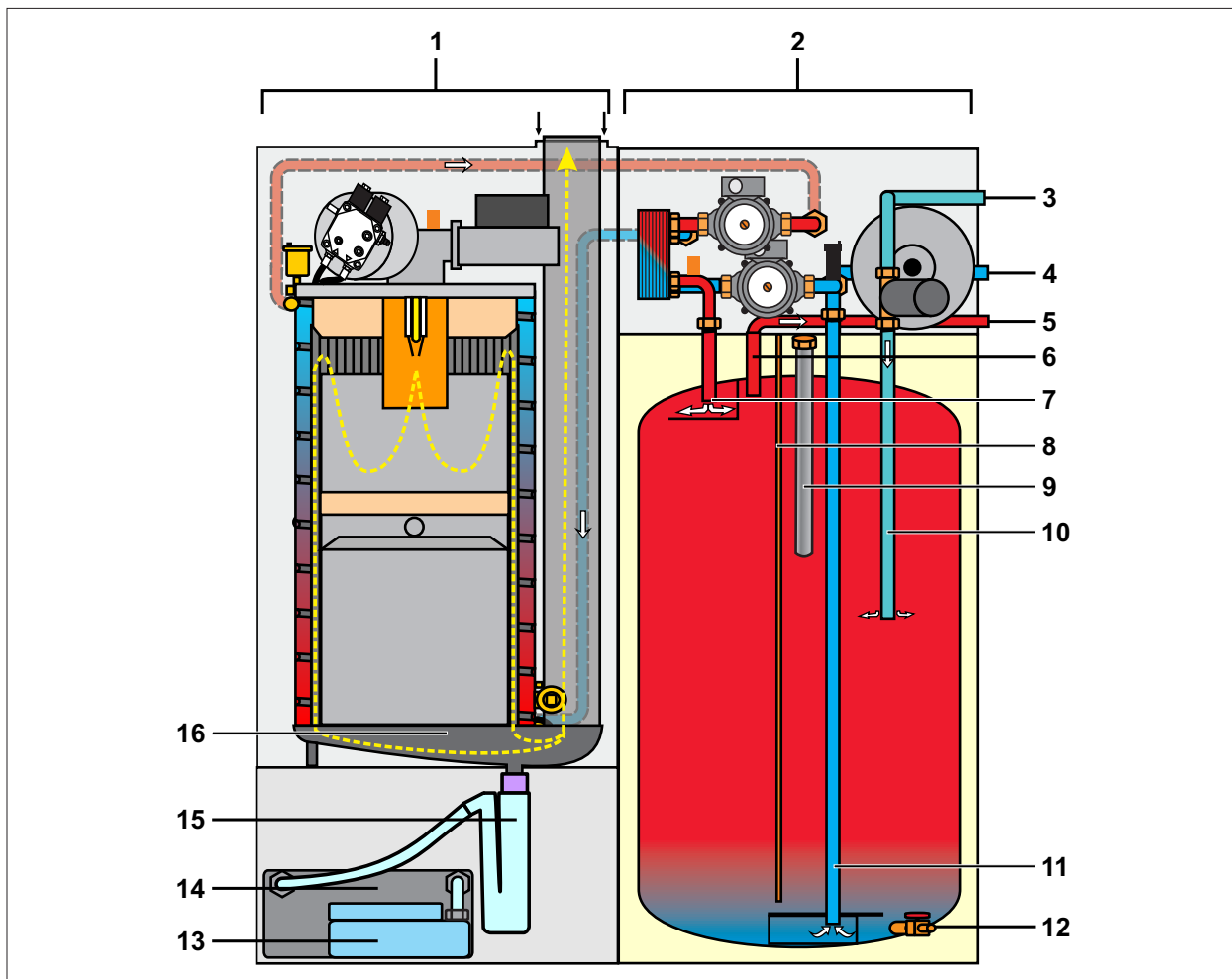
- ▶ Teavitage sellest süsteemi käitajat.
- ▶ Juhtige süsteemi käitaja tähelepanu kasutusjuhendile.

2.5 Vastavusdeklaratsioon

See toode täidab Euroopa direktiivide ja riiklike nõudeid.

3 Kirjeldus

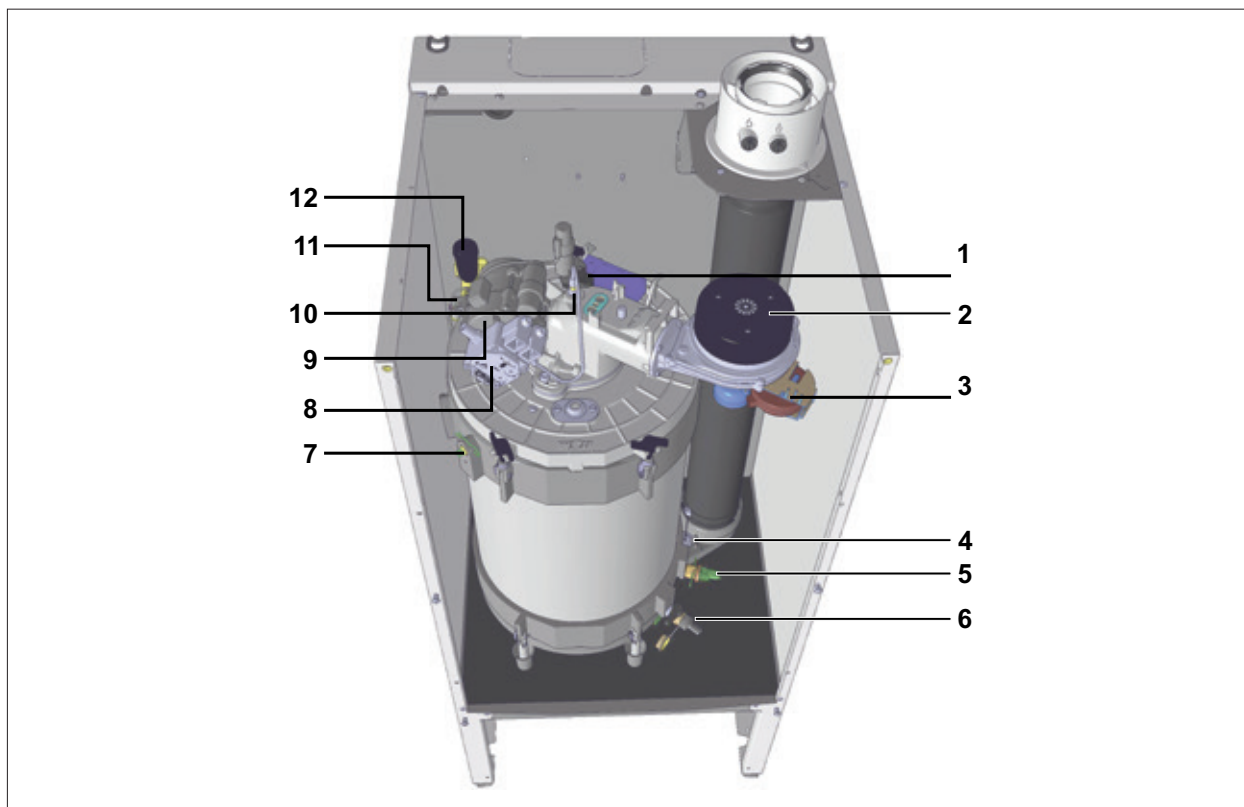
3.1 Kihilise paagiga TS ölikondensaatkatla COB-2 põhimõtteskeem



Joonis 3.1 Kihilise paagiga TS ölikondensaatkatla COB-2 põhimõtteskeem

- | | | | |
|---|---|----|--------------------------------|
| 1 | Ölikondensaatkatel COB-2-15/20/29 | 9 | Magneesium-kaitseanood |
| 2 | Kihiline paak TS | 10 | Ringlusterustik |
| 3 | Ringlus | 11 | Külma vee ühekihiline toru |
| 4 | Külm vesi | 12 | Tühjendus |
| 5 | Soe vesi | 13 | Kondensaadipump (lisavarustus) |
| 6 | Sooja vee võtmise koht kõrgeimas punktis | 14 | Neutraliseerija (lisavarustus) |
| 7 | Paagi soojendamine ülevalt pörke- ja jaotusplaadiga | 15 | Sifoon |
| 8 | Paagi temperatuurianduri sukelhülss | 16 | Kondensaadivann |

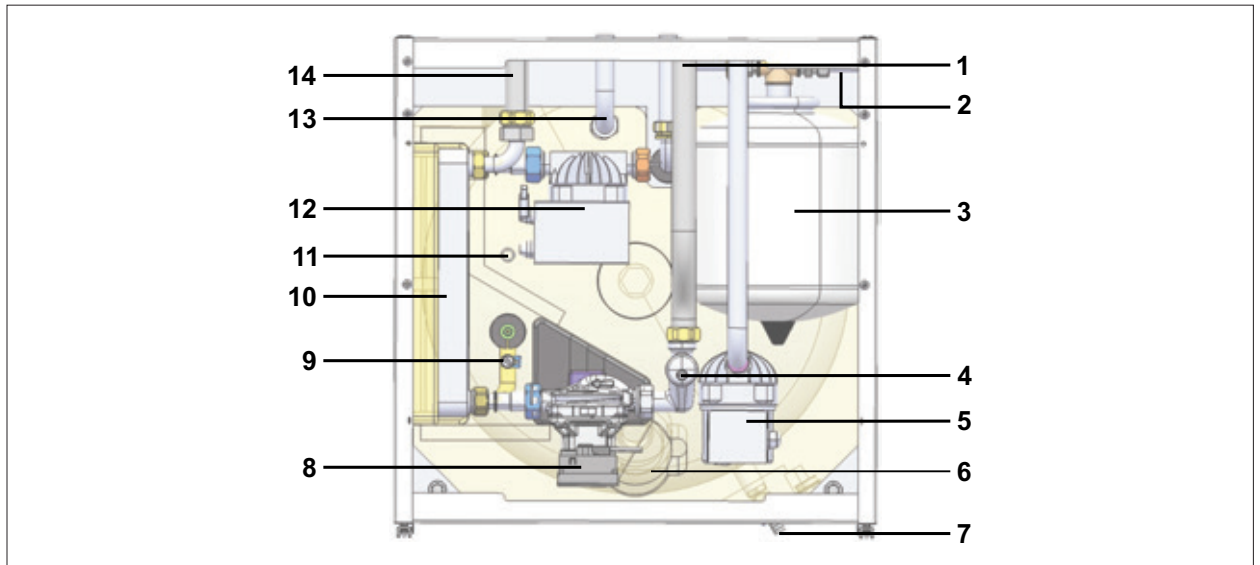
3.2 Õlikondensaatkatla COB-2 komponendid



Joonis 3.2 Õlikondensaatkatla COB-2 komponendid

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 Süütrafo | 7 Katlaandur |
| 2 Puhur | 8 Kaheastmeline õlipump |
| 3 Rõhkude vahe andur | 9 Õlipumba mootor |
| 4 Heitgaasi temperatuuriandur | 10 Düüsiplakk |
| 5 Vee surveandur | 11 Ohutustemperatuuripiiraja |
| 6 Tühjenduskraan | 12 Automaatne õhuti |

3.3 Kihilise paagi TS komponendid



Joonis 3.3 Kihilise paagi TS komponendid

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Kütte pealevool 1" | 8 Salvesti laadimispump |
| 2 Külma vee ühendus 3/4" (lisavarustuse puhul valikuline) | 9 Kihtlaadimisandur |
| 3 Paisupaak 8 l (lisatarvik) | 10 Plaatsoojusvaheti |
| 4 Õhuti | 11 Veepaagi anduri sukeltoru |
| 5 Ringluspump (lisatarvik) | 12 Reguleeritav kihtlaadimispump TS |
| 6 Kaitseanood (katte all) | 13 Sooja vee ühendus 3/4" |
| 7 Tühjendus | 14 Kütte tagasivool 1" |

4 Planeerimine

4.1 Eeskirjad

4.1.1 Kohalikud eeskirjad

Küttesüsteemi paigaldamisel ja käitamisel tuleb järgida alljärgnevates punktides toodud kohalikke eeskirju:

- paigalduskoha nõuded
- õhu juurde- ja väljavooluseadmete nõuded ja korstnaga ühendamise nõuded
- vooluvarustusega elektriline ühendamine
- õlisäilitussüsteemide ja õliseadmete tehnilised eeskirjad
- veepõhise küttesüsteemi ohutusseadistele kehtivad standardid ja eeskirjad
- Joogiveetorustik

4.1.2 Üldised eeskirjad

Paigaldamisel tuleb kinni pidada alljärgnevatest üldistest eeskirjadest, reeglitest ja direktiividest.

- DIN 4708 Tsentraalsed veesoojendussüsteemid
- (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
- (DIN) EN 13384 Heitgaasisüsteemid. Soojuse ja vedelike liikumise arvutusmeetodid
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 osa 1) Elektriseadmed sulatusahjudele ja lisaseadmetele
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Korpuste kaitseklassid
- VDI 2035 Soojavee- ja küttesüsteemide kahjustuste vältimine
 - katlakivi (teabeleht 1)
 - veeseadmete korrosioon (teabeleht 2)
 - heitgaasiseadmete korrosioon (teabeleht 3)

Saksamaa

Peale eelmainitute kehtivad Saksamaal paigaldamisele ja käitamisele ka järgmised nõuded:

- Õlipaigaldiste tehnilised nõuded IWO-TRÖL (kehtiv versioon)
- DIN 1988 Joogiveepaigaldiste tehnilised nõuded
- DIN 18160 Heitgaasisüsteemid
- DWA-A 251 Kondensaatkatelde kondensaadid
- DWA-A 791 Vett ohustavaid aineid käsitlev tehniline eeskiri (TRwS)
- ATV-DVWK-M115-3 Mitte-tarbevee kanalisatsiooniühendused – 3. osa: kanalisatsiooni jälgimissüsteemide praktilised juhised
- VDE 0100 Kuni 1000 V nimipingega kõrgepinge-elektripaigaldiste rajamise nõuded
- VDE 0105 Kõrgepinge-elektripaigaldiste üldised käitamisenõuded
- KÜO – Saksamaa riiklik tuleohutuseeskiri
- Saksamaa energia säästmise seadus (EnEG) koos selle juurde kuuluvate määrustega
 - energiakokkuhoiu määrase (EneV) viimane kehtiv versioon
- Elektrotehnika-, elektroonika- ja infotehnoloogiaühingu nõuded
- Energiavarustustevõtte kohalikud eeskirjad

► Laske montaažitööd teha vastava ala spetsialistil.

Spetsialist vastutab nõuetekohase paigalduse ja esmase kasutuselevõtu eest. Kehtivad DVGW teabeleht G676, kütteruumidirektiivid või liidumaade ehitusseadustik „Keskütteruumide ja nende kütteinete ruumide ehitamist ja sisseseadmist puudutavad direktiivid“.

Austria

Seadme paigaldamisel Austrias kehtivad eelkõige järgmised nõuded:

- ÖVE – eeskirjad
- ÖVGW ettekirjutused ja vastavad Ö-standardid
- Kohalikud ehitus- ja tööstusjärelevalve nõuded (kuulub enamasti korstnapühkijate töövaldkonda)
- Regionaalse ehitusseaduse nõuded
- Küttesüsteemi veele kehtivad standardi ÖNORM H5195-1 kohased miinimumnõuded

Planeerimine

- ÖVE sätted
- Energiavarustusevõtte kohalikud eeskirjad

Šveits

Seadme paigaldamisel Šveitsis kehtivad järgmised nõuded:

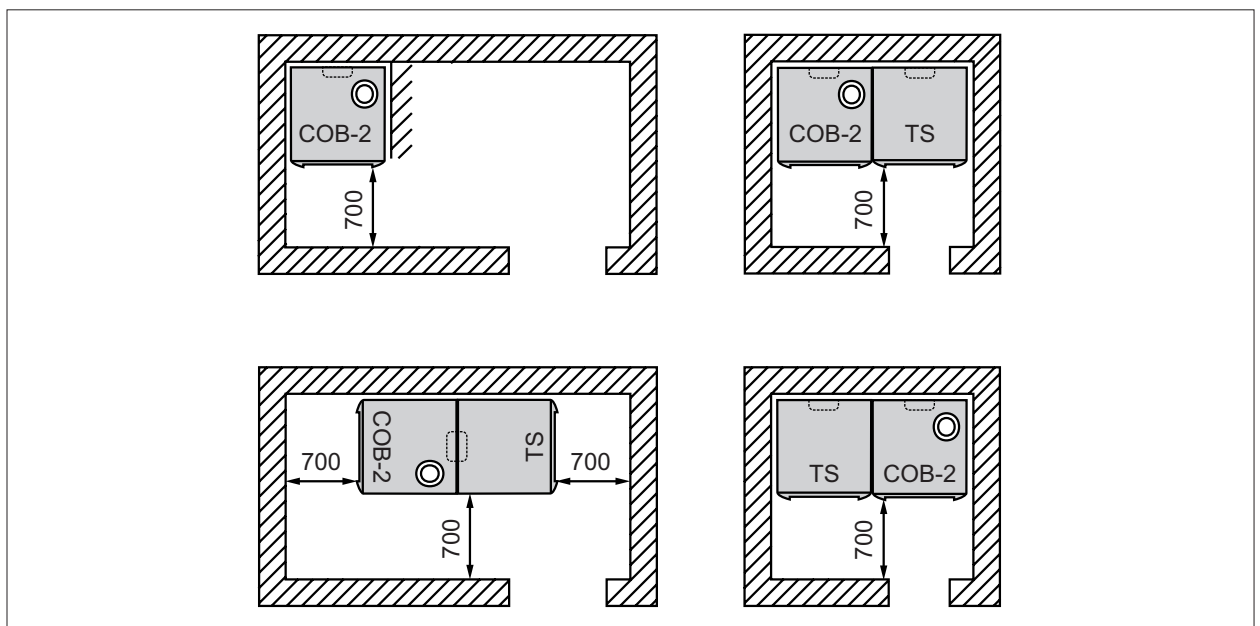
- SVGW – eeskirjad
- VKF – eeskirjad
- Järgige standardit BUWAL ja kohalikke eeskirju.

4.2 Paigalduskoht

COB-2 ja TS kinnitatakse seinale, st vajalikku ohutuskauget tuleb hoida ainult eespool. Sihipärase kasutamise korral ei ületata pinnatemperatuuri 40 °C.

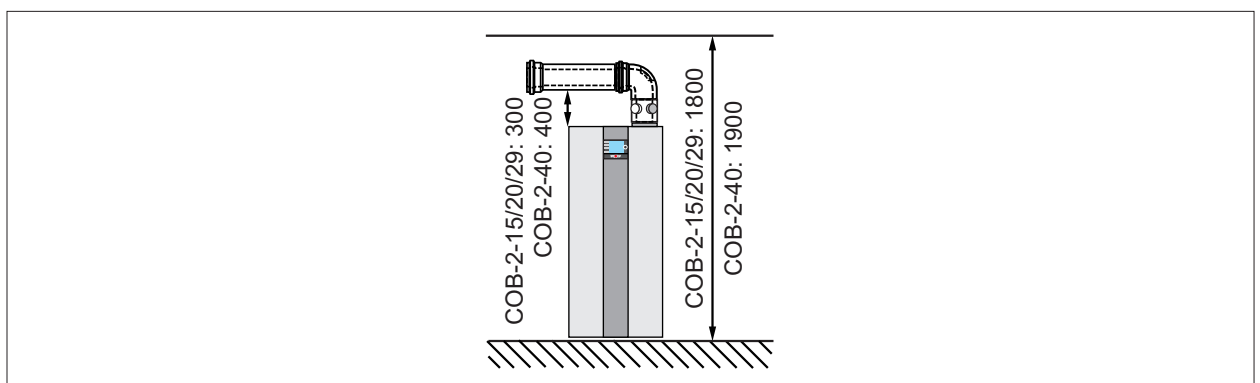
4.2.1 Minimaalsed vahekaugused ees ja küljel

Soovitavad kaugused seinast hõlbustavad montaaži- ja hooldustöid.



Joonis 4.1 Minimaalsed vahekaugused [mm]

4.2.2 Minimaalsed vahekaugused üleval



Joonis 4.2 Minimaalsed vahekaugused üleval [mm]

Planeerimine

4.2.3 Paigalduskohale esitatavad nõuded

Tellimused		Eiramise võimalikud tagajärjed
Aluspind	Tasane Piisava kandevõimega	Tööhäire õhu kogunemise tõttu
Ventilatsioon (ruumi õhust sõltuv)	TRÖI-kohased määravad ventilatsiooninõuded	Lekkiva väljalaskesüsteemiga töötamise korral esineb lämbumis- või mürgistusohu heitgaaside väljapääsemisel
Külmumisvastane kaitse	Lubatud ümbrustemperatuur	Seadme kahjustumine külmumise tõttu
Aurud ja tolmuosakesed	Ilma agressiivse auruta Ilma tugevate tolmuosakesetega Ei tohi paigaldada näiteks töökotta, pesuruumi ja hobiruumi	Ehitustarindite kahjustamine ja/või sooja vee soojusvaheti tugev määrdumine
Põlemisõhk	Ei sisalda halogeensüsivesinikke	Sooja vee soojusvaheti enneaegne vananemine korrosiooni tõttu
Paigaldamine õlilaoruumidesse	Järgige vastava riigi tulekaitse-eeskirja.	Tule- ja plahvatusohu!

Tabel 4.1 Paigalduskohale esitatavad nõuded

4.3 Küttesüsteem

4.3.1 Turvatehnika

- Süsteemi kõige madalamasse punkti tuleb kavandada täitmis-/väljalaskekraani asukoht.
 - Soojusvahetisse ei ole tehases paigaldatud paisupaaki.
 - Paisupaak peab olema standardi DIN 4807 kohaselt piisavate mõõtmetega.
 - Paigaldage paisupaak objektile (kuulub lisatarvikute hulka).
- ⚠ HOIATUS**
Survestamisel võib lõhkeda!
Põletuste ja kehavigastuste oht
- Ärge paigaldage paisupaagi ja soojusvaheti vahele sulgeventiili.
- Erandiks on paisupaagi ees olevad korkventiilid.
- Juhtige korkventiili väljapuhketoru väljavoolulehtrisse.
- Tuleb ette näha ohutuskomplekti ja väljavoolulehtri paigaldamine.
WOLFI lisatarvikute ohutuskomplekti on paigaldatud ohutusventiil 3 bar.
 - Minimaalne vooluhulk hoiab ära küttevee soojusvaheti kahjustused, mis on põhjustatud ülekuumenemisest ja aurulöökidest. Pealevoolu temperatuuril < 80 °C ei ole minimaalset vooluhulka vaja järgida.
 - WOLF soovib kasutada mudakogujat koos magnetiidikogujaga.
Küttevee soojusvahetis olevad setted võivad tekitada keemismüra, võimsuskadu ja seadme tõrkeid.
Magnetiidikogujaga mudakoguja kaitseb soojatootmiseseadet ja üliefektiivset pumpa nii magnetilise kui ka mittemagnetilise mustuse eest.
 - Paigaldage magnetiidikogujaga mudakoguja soojatootmiseseadme kütte tagasivoolu.
 - WOLF soovib kasutada õhu ja mikromullide eraldit.
Mikromullid võivad põhjustada kütteahelas tõrkeid. Õhu ja mikromullide eraldi eemaldab vabanenud mikromullid kõige tõhusamini kütteahela kuumimas kohas.
 - Paigaldage õhu ja mikromullide eraldi küttesüsteemi pealevoolu pärast soojatootmiseseadet.

4.3.2 Küttevési

Piirväärtused

Piirväärtused (Tabel 4.3)	Meetmed	Eiramise võimalikud tagajärjed
Kinni peetud	Kasutage täite- ja lisamisveena joogivett	–
Ei ole kinni peetud	Peske süsteemi joogiveega. Valmistage see vesi ette magestamise teel. Lülitageioonvaheti ette mustusefilter.	Suur hapnikusisaldus Veepoolsete süsteemikomponentide garantiinõuded kaotavad kehtivuse.

Tabel 4.2 Küttesüsteemi vee puhastamine lähtudes normist VDI 2035

Kütteevee lisand



MÄRKUS

Kütteevee lisand!

Kütteevee soojusvaheti kahjustamine

- ▶ Ärge kasutage külmumiskaitsevahendeid või inhibiitoreid.



MÄRKUS

Alumiiniumist konstruktsioonielementide korrosioon liiga suure või väikse pH tõttu!

Kütteevee soojusvaheti kahjustamine

- ▶ Küttesüsteemi vee pH peab olema vahemikus 6,5–9,0.
- ▶ Segapaigalduste korral tuleb direktiivi VDI 2035 alusel pidada kinni pH vahemikust 8,2–9,0.

Elektrijuhtivus ja vee karedus

Elektrijuhtivuse ja vee kareduse piirväärtused sõltuvad süsteemi erimahust V_A

(V_A = süsteemi maht / max nimisoojusvõimsus).

Mitme katlaga süsteemide puhul tuleb standardi VDI 2035 kohaselt kasutada väikseima soojatootmiseadme max nimisoojusvõimsust.

Kogu küttesüsteemi hõlmavad kütteevee kvaliteeti puudutavad nõudmised.

$V_A \leq 20 \text{ l/kW}$			
Üldkaredus ¹ / leelismuldmetallide summa			Juhtivus ² temperatuuril 25 °C
Kogu küttevõimsus			
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	Juhtivus [µS/cm]
≤ 50	≤ 16,8	≤ 3,0	< 800
50–200	≤ 11,2	≤ 2	< 100
$V_A > 20 \text{ l/kW ja } < 50 \text{ l/kW}$			
Üldkaredus ¹ / leelismuldmetallide summa			Juhtivus ² temperatuuril 25 °C
Kogu küttevõimsus			
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	Juhtivus [µS/cm]
≤ 50	≤ 11,2	≤ 2	< 800
50–200	≤ 8,4	≤ 1,5	< 100
$V_A \geq 50 \text{ l/kW}$			
Üldkaredus ¹ / leelismuldmetallide summa			Juhtivus ² temperatuuril 25 °C
Kogu küttevõimsus			
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	Juhtivus [µS/cm]
≤ 50	≤ 0,11 ³	≤ 0,02	< 800
50–200	≤ 0,11 ³	≤ 0,02	< 100

¹ Kareduse ümberarvutus: 1 mol/m³ = 5,6 °dH = 10 °fH

² < 800 µS/cm: soola sisaldav / < 100 µS/cm: soolavaene

³ < 0,11 °dH: soovituslik normväärtus, lubatud piirväärtus kuni < 1 °dH

Tabel 4.3 Elektrijuhtivus ja vee karedus

Arvutusnäide

Süsteem seadmega COB-2-20

Küttesüsteemi maht = 800 l

Max Nimisoojusvõimsus COB-2-20 = 20 kW

Töötlemata joogivee üldkaredus $C_{\text{joogivesi}} = 18 \text{ }^{\circ}\text{dH}$

Süsteemi erimaht V_A

$V_A =$ süsteemi erimaht / max Nimisoojusvõimsus

$V_A = 800 \text{ l} / 20 \text{ kW} = 40 \text{ l/kW}$

Maksimaalne lubatud üldkaredus C_{max}

vt Tabel 4.3 Elektri juhtivus ja vee karedus

Süsteemi erimaht V_A on koguvõimsuse < 50 kW puhul vahemikus 20 kuni 50 l/kW.

Täite- ja lisamisvee üldkaredus C_{max} peab seetõttu olema $\leq 11,2 \text{ }^{\circ}\text{dH}$.

Kui töötlemata joogivee karedusnäitaja on liiga suur, tuleb täitmis-/lisamisveest teatud osa soolatustada:

Soolatustatud vee osakaal A

$A = 100\% - [(C_{\text{max}} - 0,1 \text{ }^{\circ}\text{dH}) / C_{\text{joogivesi}} - 0,1 \text{ }^{\circ}\text{dH}] \cdot 100\%$

$A = 100\% - [(11,2 \text{ }^{\circ}\text{dH} - 0,1 \text{ }^{\circ}\text{dH}) / 18 \text{ }^{\circ}\text{dH} - 0,1 \text{ }^{\circ}\text{dH}] \cdot 100\% = 38\%$

Süsteemi täitmisele kuluvast ja juurdelisamiseks kasutatavast veest tuleb 38% soolatustada.

Soolatustatud vee maht $V_{\text{ettevalmistus}}$

$V_{\text{ettevalmistus}} = A \cdot$ süsteemi maht

$V_{\text{ettevalmistus}} = 38\% \cdot 800 \text{ l} = 304 \text{ l}$

Küttesüsteemi täitmisel peab vähemalt 304 liitrit vett olema soolatustatud.

Viimaks võib juurde lisada saadaolevat joogivett.

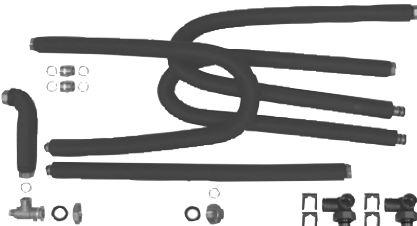
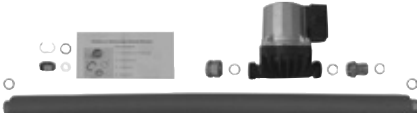
Täite- ja lisamisvesi

Kütteseadme kasutusea vältel ei tohi küttesüsteemi täite- ja lisaveekogus ületada küttesüsteemi kolmekordset nimimahtuvust (liigne hapnik!). Suurte järeltoitekogustega süsteemide korral (nt rohkem kui 10% süsteemi mahtuvusest aastas) tuleb põhjus viivitamata välja selgitada ja puudus kõrvaldada.

4.3.3 WOLFi tarvikud küttesüsteemile

WOLF soovib küttesüsteemides kasutada alljärgnevaid, WOLFi lisavarustuse hulka kuuluvaid tarvikuid.

Toote pilt	Toote tähis
	Seinale kinnitatav ühenduskomplekt COB-2 2 Ühendustega ristdetailid 2 Klambrid 1 Roostevaba gofreeritud toru 1", pikkus 1300 mm 1 Roostevaba gofreeritud toru 1", pikkus 800 mm 1 Silikoonmäärde tuub
	Seinale kinnitatav ühenduskomplekt COB-2 TS-iga 2 Kahe ühendusega ristdetailid 4 Klambrid 3 Roostevaba gofreeritud toru 1", pikkus 1300 mm 1 Roostevaba gofreeritud toru 1", pikkus 800 mm 2 Roostevaba gofreeritud toru 3/4", pikkus 800 mm 1 Silikoonmäärde tuub 1 Lühenduskomplekt 3/4" 1 Lühenduskomplekt 1"

Toote pilt	Toote tähis
	Ühenduskomplekt COB-2 seinaboilerite seinale kinnitamiseks kuni SEM-1-750, SE-2-750 või SEM-2-400 2 Kahe ühendusega ristdetailid 3 Roostevaba gofreeritud toru 1", pikkus 1300 mm 1 Roostevaba gofreeritud toru 1", pikkus 800 mm 4 Klambrid 1 Silikoonmäärde tuub 6 Lametihend 1" 1 Torupoogen 2 Lametihend 1½" EPDM 1 Üliefektiivne pump 1 Liitmiku üleminek G1½" IG 2 Topeltnippel G1" AG–G1" üleminekuga G1" AG-le 1 Õhutiga nurgadetail
	Komplekt TS paisupaagiga soojaveearustusele 1 Paisupaak 8 l 1 Paisupaagi torustiku külmaveeühendus 2 Topeltnippel ¾" 1 Lühenduskomplekt ¾"
	TS ringluspumba tarvikute komplekt 1 3-astmeline ringluspump 1 Roostevaba gofreeritud toru ¾" 1 Lühenduskomplekt ¾"
	Torustikurühm 1 Ringluspump (EE < 0,2) 2 Peale- ja tagasivoolu termomeeter 2 Peale- ja tagasivoolu kuulkraanid – Segistiga / ilma segistita – Jaotustoruga kahele või kolmele torustikurühmale
	Neutraliseerimiskarp 1 Graanulitega täitmine 1 Montaažitarvikud
	Kondensaadi kergitusseade koos potentsiaalivaba alarmi väljundiga 1 Kondensaadipump koos potentsiaalivaba alarmi väljundiga 1 Kondensaadipaak katte ja seinakinnitusega 1 PVC-voolik 10 mm (6 m pikkune) 1 Tagasivoolutakisti 1 Kondensaadi juurdevooluadapter

Tabel 4.4 Lisavarustuse valik

Muid tarvikuid, näiteks ohutuskomplekti 1" või torustikurühma seinakinnitust jms vaadake WOLFI küttesüsteemide hinnakirjast.

4.4 Kütusevarustus



MÄRKUS

Määrdunud õlidüüsid hooldusintervallide vahelisel ajal

Soojatootmiseseadme häire

- Kasutage paagutatud plastmaterjalist 25–40 µm filterelementi.



MÄRKUS

Liiga pikalt paigutatud õlitorud!

Õhu sissepääsust tingitud talitlushäired

- Kasutage õlitorustikku toru läbimõõduga 4 mm
- Paigaldage filtri ja õhuti kombinatsioon integreeritud sulgeventiiliga WOLFI lisavarustuse valikust.

4.4.1 Imitorstik üheharulises süsteemis



Kaheharulised süsteemid (vanadel seadmetel) tuleb tingimata ümber ehitada üheharuliseks süsteemiks.

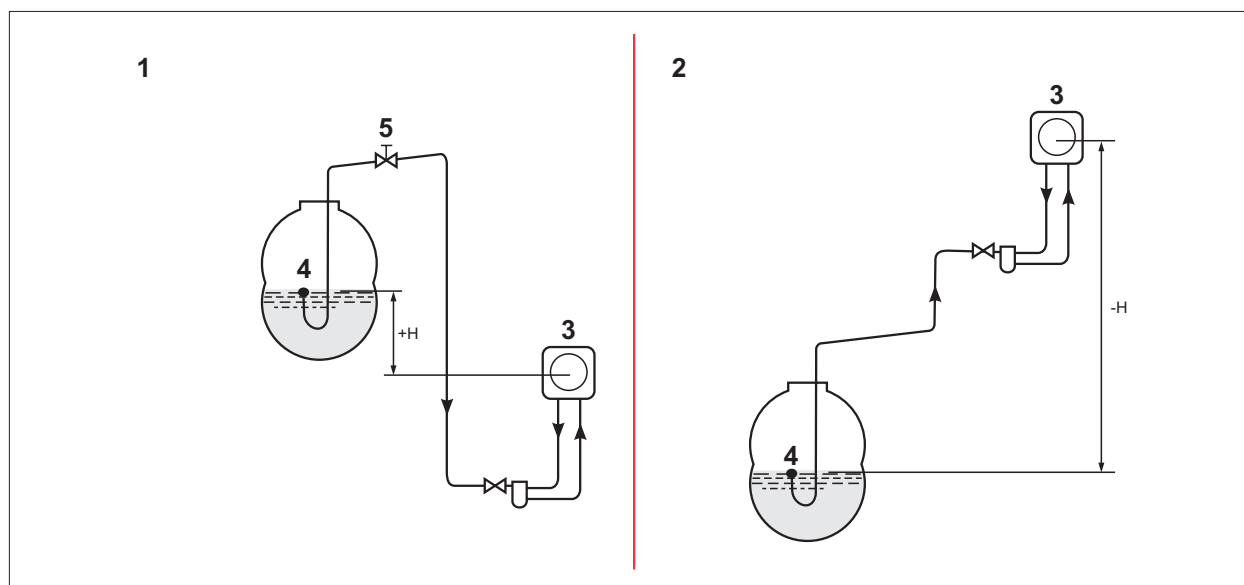
Need ei vasta enam tehnika tasemele ning kiirendavad õli vananemist ja õhu sissetungimist õlisse.

Sobivad materjalid

Kasutage ainult õlitorustike jaoks sobivaid materjale. Vasktorustike puhul on lubatud ainult tugihülssidega lõikerõngas-kruviühendused. Need takistavad usaldusväärselt õhu sissetungimist.

Torustiku maksimumpikkused

Imitoru maksimaalne võimalik pikkus tuleneb torude ja liitmike rõhukadudest ning imikõrgusest. Torustiku pikkus hõlmab kõigi horisontaalsete ja vertikaalsete torude pikkust. WOLF soovitatav imitorustiku maksimumpikkus 40 m.



Joonis 4.3 Ujuv imisüsteem

1 Õlipump paagist madalamal

2 Õlipump paagist kõrgemal

3 Õlipump

4 Ujuv imisüsteem

5 Tõstevastane ventiil

Imitorustiku pikkuse määramisel tuleb järgida alljärgnevat tabelit. Torustiku pikkuse kujundamisel võetakse arvesse üksikuid takistusi (filter, tagasilöögiklapp) ja 6 poognat 90°.

Tüüp	Tootlikkus kg/h	Toru siseläbimõõt mm	Imikõrgus H (m)							
			+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
COB-2-15	kuni 2,5	4	40	40	40	40	40	35	25	13
COB-2-20			40	40	40	40	40	35	25	13
COB-2-29			40	40	40	40	40	35	25	13
COB-2-40	kuni 3,7	4	40	40	40	38	29	22	15	9

Tabel 4.5 Imikõrguse arvutamine

Kui madalal paikneva paagi imikõrgus või imitoru maksimumpikkus on punktis Tabel 4.5 Imikõrguse arvutamine nimetatud pikkusest suurem, on soojatootmiseseadme vahetus läheduses vaja vahemahutiga õlipumbaüksust. Õlipumpamiseadme juhtimine peab olema soojatootmiseseadmest sõltumatu, st selleks pole soojatootmiseseadmel signaali seadistatud. Kui toititoruga on ühendatud edastuspump, on lubatud ülerõhk max 0,5 bar. Seadme enda õlipumba õlivarustus toimub vahepaagist.

Imisüsteem

Kasutage ujuvaid ja hõljuvaid imisüsteeme.

Maa-aluste õlimahutite või õlimahutite jaoks, millele tootja on määranud spetsiaalse väljastusseadme, pole ujuv imisüsteem lubatud.

Planeerimine

Lubatud alarõhk

Imitorstiku maksimaalne lubatud alarõhk on 0,3 bar.

Tõstevastane ventiil

Alarõhu toimel reguleeritavate tõstevastaste ventiilide puhul suurendatakse imipoolset alarõhku tugevasti. Maksimaalsest lubatud alarõhust ei peeta kinni. Soojatootmiseladme tõrke vältimiseks tuleb kasutada elektromagnetiliselt juhitud tõstevastast ventiili. See takistab õli degaseerimist.

4.4.2 Kütusele esitatavad nõuded

i Keskkonna kaitseks kasutage vähese väävlisisaldusega kütte- või bioõli.

Tellimus	Selgitus
Keskmine temperatuur	+5 °C, vajaduse korral paigaldage välispaagile lisasoojendus
Bioõli lubatud osakaal	Kuni 10% alternatiivseid koostisosi, B10 standardi DIN V 51603-6 kohaselt
Bioõli kvaliteet	EN 14213 paagi täitmise hetkel
Bioõlide õlihoiupaak	Tootja kirjalik kinnitus, milles on märgitud maksimaalselt lubatud FAME (rasvhappe metüülestri) sisaldus Lisatarvikud, nt paakide liitmikud, tihendid, filtrid ja õlitorud peavad samuti sobima.
Bioõlipaagi puhastamine	FAME mõjub paagis ja õlitorustikes lahustina. Paaki tuleb enne täitmist puhastada bioõliga.
Bioõli ladustamine	Bioõli on looduslik saadus väiksema säilitusajaga kui kütteõli EL. Hoidke madalal temperatuuril (ümbritseva õhu temperatuur vahemikus 5 °C kuni 20 °C) ja kaitske otsese päikesevalguse eest (eelkõige plastmahutite puhul). Praeguste teadmiste kohaselt tohib bioõli hoida kõige rohkem 1 aasta.

Tabel 4.6 Kütusele esitatavad nõuded

4.5 Kondensaadi väljajuhtimine

Kondensaadi otsesel ärajuhtimisel ehitusplatsi kanalisatsiooni tuleb täita alljärgnevad nõuded.

- Ühendage sifoon vooliku kaudu ehitusplatsi kanalisatsiooniga. Tagage piisav kalle (kondensaadi väljavoolu kõrgus sifoonist 260 mm).
- Kui seda kallet ei saa tagada, tuleb kasutada kondensaadipumpa.
- Tagage ventilatsioon, et vältida kanalisatsioonitorustiku tagasimõju soojatootmiseladmele.

Kütteõli väävlisisaldus	Kondensaadi neutraliseerimine
> 50 mg/kg	Ette nähtud
< 50 mg/kg	Nõuet ei ole vaja täita, kui seda lubab kohalik veeamet.

Tabel 4.7 Kondensaadi neutraliseerimine

Kui kondensaadi neutraliseerimist ei nõuta, tehke järgnevat.

- Juhtige kondensaadi ära töölehe DWA-A251 kohaselt kuivendustorustikesse.
- Segage kondensaadi hulka piisavalt olmereovett: vähemalt 20-kordne kondensaadi eeldatav maht.
- Kui olmereovett ei saa lisada, on vajalik neutraliseerimine.

4.6 Õhu-/heitgaasitorustik

Ohutuse tagamiseks tohib kontsentriliste õhu-/heitgaasitorustike ja heitgaasitorude paigaldamisel kasutada üksnes WOLFi originaalosasid.



OHT

Tuli ja suits kanduvad teistele korrustele!

Läbimine, mürgistus ja põletused väljastpoolt tulega kokkupuute korral.

- Järgige tulepüsivusnõudeid.

4.6.1 Märkused õhu-/heitgaasitorustiku kohta

- Heitgaasisüsteemi kavandamisel ja rakendamisel tuleb järgida standardeid EN 15287 ja DIN 18160.
- Järgige 4.6.2 Õhu-/heitgaasitorude paigaldamise juhised.

Heitgaasi- või õhu-/heitgaasisüsteemide paigaldiste puhul, mis ehitatakse paigaldusjuhendi projektivariantidest erinevalt.

► Nõutav on funktsionaalsuse arvutuslik tõendamine standardi EN 13384 järgi.

Heitgaasisüsteemi projekteerimisel tuleb olla eriti ettevaatlik, sest heitgaasi väljapääsemisel on oht elule ja tervisele.

Soojatootmiseadme hoolikas kasutuselevõtmine ja pidev hooldus, sealhulgas õhu/heitgaasi juhtimine, tagavad energiaallika täieliku põlemise lähtudes tehnilistest andmetest → CO tekkimise oht.

Heitgaasisüsteemide paigaldamisel tohib kasutada ainult tootja paigaldusjuhistele vastavaid komponendipaare. Üksikud komponendid tuleb kokku panna kindlaksmääratud järjekorras ja paigutusega. Nii eri markide kui ka süsteemiväliste komponentide segamine pole lubatud.

- Ühendusdetailid DIN 18160 kohaselt: paigaldage juhiste järgi kamina suitsu väljalaskeava ja heitgaasisüsteemi vertikaalosa vahele ehitustoodetest valmistatud süsteem.
- Paigaldage soojatootmiseadme juurde kaldega ühendusdetailid. Tuleb tagada kondensaadi äravool.

Ühendusdetailidena tohib kasutada ainult jäiksid heitgaasitorusid.

► Järgige heitgaasisüsteemi montaažitorude kinnitamise andmeid.

► Tehke ühendusliini ja heitgaasisüsteemi vertikaalosa vaheline liides süsteemi jaoks ettenähtud tugikaarega, millel on asjakohane tugi.

Heitgaasisüsteemi vertikaalosa paigutus peab olenevalt ehitise konkreetsetest tingimustest vastama lühimale ja kõige otsemale kaugusele tugikaare ja väljalaskeüsteemi suudme vahel. Paindivate heitgaasitorudega kaldjuhid on lubatud elastse heitgaasisüsteemi (nt WOLF Flexsystem kuni kõige rohkem 45°) montaažijuhendi alusel.

► Veenduge, et heitgaasitoru ja šahti siseseina vaheline pilu oleks varustatud piisava distantshoidikuga nii, et heitgaasitoru ei puutuks kokku šahti siseseinaga.

Ühendustorusid saab lühendada heitgaasisüsteemi paigaldusjuhiste järgi. Suudmedetailide konstruktsiooni muutmine on keelatud. Suudme originaaldetailid on UV-kindlad (mustad või punakaspruunid) või valmistatud roostevabast terasest.

Paigaldise vastuvõtmine, kinnitamine ja esmakordne kasutuselevõtmine tuleb teha riigis kehtivate nõuete kohaselt.

Kui te pole kindel, kas heitgaasi ärajuhtimine vastab nõuetele, võtke ühendust WOLFI klienditeenindusega.

4.6.2 Õhu-/heitgaasitorude paigaldamise juhised

Üldteave õhu-/heitgaasitorude kohta

Paigaldust puudutavad küsimused, eriti mis puudutab kontrollimist võimaldavate seadmedetailide ja õhu juurdevooluavade paigaldamist, tuleb lahendada, konsulteerides kohaliku tuleohutusametiga.

Paigutage õhu-/heitgaasikanal soojatootmiseadme kohale nii, et takisti demontaaž oleks tagatud.

Minimaalne vahekaugus soojatootmiseadme kohal:

- COB-2-15/-20/-29: 30 cm
- COB-2-40: 40 cm

Õhu-/heitgaasikanal katusel (artikkel C33x)

Õhu-/heitgaasikanal katusel on lubatud, kui on täidetud allnimetatud tingimused:

- soojatootmiseseade paikneb katusekorrusel;
- soojatootmiseseade paikneb ruumides, mille lagi moodustab ühtlase katuse;
- lae kohal paikneb ainult katusekonstruktsioon.

Kui lae kohal paikneb ainult katusekonstruktsioon, kehtivad põlemisõhu varustuse ja heitgaasi ärajuhtimise kohta lae ülaservast kuni katusepinnani alljärgnevad nõuded.

Tulepüsivusaeg	Meetmed
Ette nähtud	Mittesüttivast ehitusmaterjalist torud, millel on samuti selline tulepüsivusaeg, tuleb ümbritseda voodriga.
Pole ette nähtud	Paigutage torud šahti, mis on valmistatud mittesüttivast, mõõtmelt stabiilsest ehitusmaterjalist või metallist kaitsetorust (mehaaniline kaitse).

Õhu-/heitgaasikanal šahti kohal

Kui vahelagesid ühendavad hoones põlemisõhu juurdevoolu ja heitgaasi väljalasketorud, tuleb need suunata šahti väljaspool paigaldusruumi. Muidu pole mehaaniline kaitse tagatud. Tulepüsivusaeg peab olema vähemalt 90 minutit, väiksema kõrguse puhul vähemalt 30 minutit.

Õhu-/heitgaasikanal olemasoleva šahti kohal

Suudme kaudu ei ole puhastamine või kontrollimine võimalik. Hooldusega selle eest, et šahti/kanali puhastus- ja kontrollava ning heitgaasitoru esiserva vahel oleks selline kaugus:

- 2 × heitgaasitoru läbimõõt,
- maksimaalselt 350 mm.

► Puhastus- ja kontrollavasid tuleb ette näha piisaval arvul.

Šahtide kohta, mis on ette nähtud soojatootmiseseadme põlemisõhuga varustamiseks ja millega oli varem ühendatud õli- või tahkekütusekatel, kehtivad alljärgnevad nõuded.

► Puhastage šahti põhjalikult.

✓ Šahti sisepinnale ei tohi jääda väävli- või nõejääkide tolmu.

Kui tolmuvaba puhastamine ei ole võimalik:

► kasutage kontsentrilist või lahutatud õhutoru.

Kui põlemisõhku imetakse šahti kaudu, võivad varasema kasutuse tõttu paagis tekkida lõhnad.

Õhu-/heitgaasitorustiku kinnitamine väljaspool šahti



HOIATUS

Allakukkuvad ehitusdetailid!

Kehavigastuste tekitamise ja esemete kahjustamise oht.

► Asukoha fikseerimiseks kinnitage kõik torud iga 150 cm järel distantsklambritega.

Õhu-/heitgaasitorustiku ja heitgaasitoru fikseerimisel väljaspool šahte kasutage distantsklambreid, et vältida toruühenduste lahtiväändumist.

Minimaalne kaugus 50 cm:

- soojatootmiseseadmega ühendamiseks,
- suunamuutuse kohtade ees või taga.

Kaitse talvel



HOIATUS

Kukkumisoht heitgaasist pärit, jääks külmunud veeauru tõttu!

Kehavigastuste tekitamise ja esemete kahjustamise oht.

► Rakendage ehitusplatsil ettevaatusabinõusid, näiteks paigaldage lumepüüdur.

Madala välistemperatuuri korral võib juhtuda, et heitgaasis sisalduv veeaur kondenseerub õhu-/heitgaasitorustiku pinnale ja külmub jääks.

Tulekaitse

Kontsentrilise õhu-/heitgaasitorustiku puhul ei kehti erinõuded kauguse kohta põlevate ehitismaterjalide või komponentide suhtes, sest seadme nimisoojusvõimsuse korral tekkiv temperatuur ei ületa 85 °C.

Ühendamine õhu-/heitgaasitorustikuga

- Heitgaasitorustiku puhul tuleb kontrollida, kas selle ristlõige on vaba.
- Selleks tuleb kohaliku tuleohutusametiga kokku leppida vähemalt üks seadme paigaldusruumis tehtav kontrollavamine.
- Heitgaasitoru väljumisava ja katusepinna vahekaugus peab olema vähemalt 400 mm.

Heitgaasi temperatuuripiirik

Elektrooniline heitgaasi temperatuuripiirik lülitab soojatootmiseseadme välja, kui heitgaaside temperatuur ületab 120 °C. Soojatootmiseseadme saab kviteerimisklahvi abil uuesti sisse lülitada.

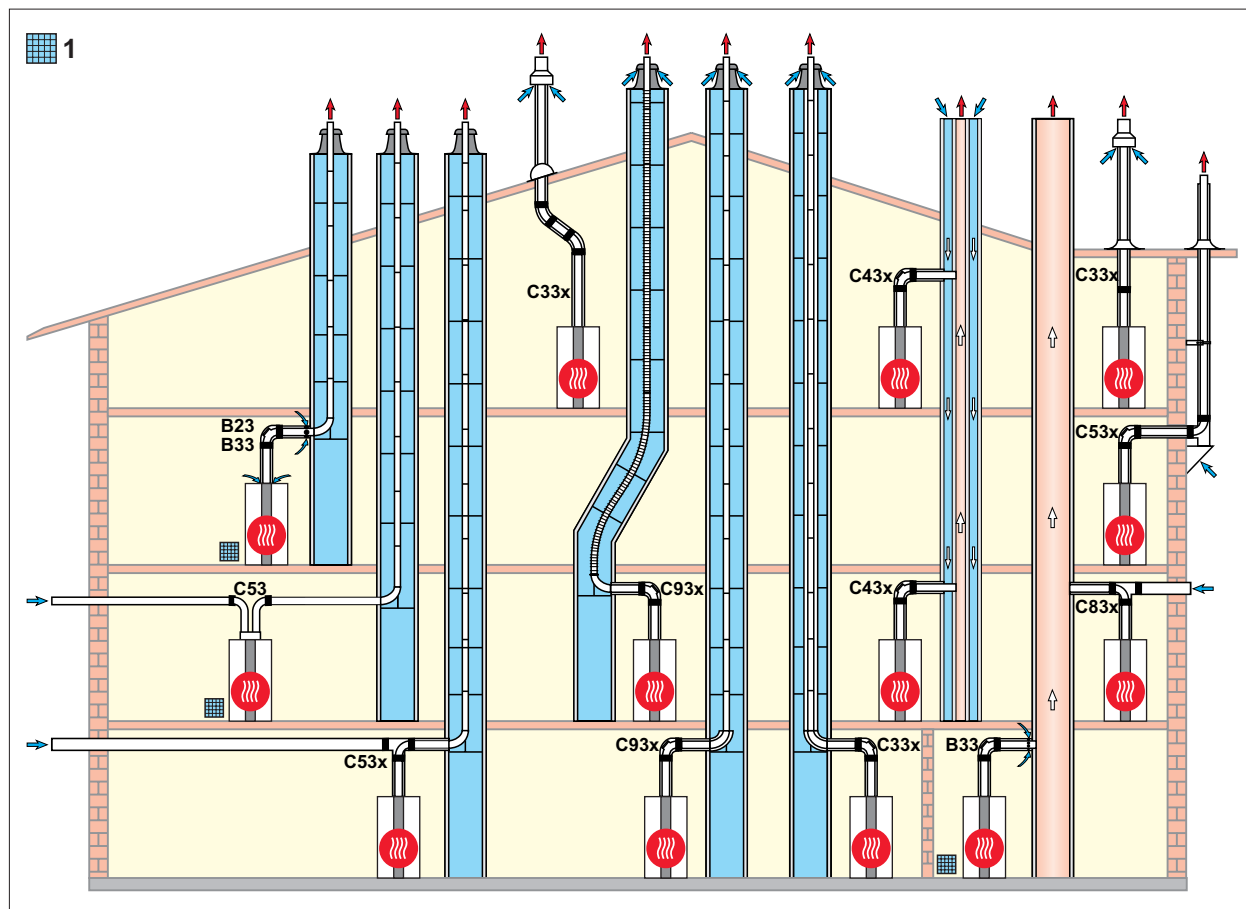
Seadme ühendamine heitgaasi mõõteavaga

Seadme ühendamise kohta heitgaasi mõõteavaga kehtivad järgmised nõuded.

- Soojatootmiseseadme nõuetekohaseks töötamiseks vajalik.
- Vaba juurdepääs korstnapühkijale.
- Tehases soojatootmiseseadmele paigaldatud.
- Teise võimalusena paigaldage see kohe pärast 87° poogna ühendamist otse soojatootmiseseadme külge.

i Kui WOLF COB asendatakse WOLF COB-2-ga, kasutage uuesti ära olemasolevat seadme ühendust heitgaasi mõõteavaga.

4.6.3 Ühendusliikide ülevaade



Joonis 4.4 Ühendusliikide ülevaade

1 Ettenähtud õhutus

4.6.4 Lubatud ühendusliigid

Tüüp	COB-2-15/20/29/40
Seadme liik ^{1, 2, 3}	B23, B33, C33x, C43x, C53, C53x, C63x, C83x, C93x
Käitamisviis	
Ruumi õhust sõltuv	Jah
Ruumi õhust sõltumatu	Jah
Ühendamisvõimalused	
Niiskuse suhtes mittetundlik korsten	B23, B33, C83x
Õhu-/heitgaasikorsten	C43x
Õhu-/heitgaasitorustik	C33x, C53x, C93x
Ehitusseadusega lubatud LAF	C63x
Niiskust taluv heitgaasitoru	B23, C53x, B33

¹ Tähistus **x** tähendab, et heitgaasitorustiku kõikide osade ümber ringleb põlemisõhk ja need vastavad hermeetilisuse rangematele nõudmistele.

² Tüübi **B23, B33** puhul võetakse põlemisõhk katla paigaldusruumist (ruumi õhust sõltuv gaasikatel).

³ Tüübi **C** puhul peab põlemiseks vajalik õhk tulema suletud süsteemi kaudu väliskeskkonnast (ruumi õhust sõltumatu gaasikatel).

Tabel 4.8 Lubatud ühendusliigid

Planeerimine

Ühendada tohib järgmisi õhu-/heitgaasitorusid, millel on CE-vastavusmärgis CE-0036-CPD-9169003 ([Tabel 4.9 Õhu-/heitgaasitorustiku lubatud pikkused \[m\]](#)):

- Heitgaasitoru DN60
- Kontsentriiline õhu-/heitgaasitorustik DN60/100
- Painduv heitgaasitoru DN60
- Heitgaasitoru DN80
- Kontsentriiline õhu-/heitgaasitorustik DN80/125
- Kontsentriiline õhu-/heitgaasitorustik (paigaldus fassaadile) DN80/125
- Painduv heitgaasitoru DN83
- Heitgaasitoru DN110
- Painduv heitgaasitoru DN110
- Kontsentriiline õhu-/heitgaasitorustik DN110/160
- Heitgaasitoru DN160 (kaskaadrežiimile)

Vajalikud märgistussildid ja kasutusload on kaasas vastavate WOLFi tarvikutega.

4.6.5 Õhu-/heitgaasitorustiku pikkused

Arvutused tehti rõhutingimusi arvesse võttes (geodeetiline kõrgus: 325 m). Pikkusmõõdud kehtivad ainult kontsentriiliste õhu-/heitgaasitorustike ja heitgaasitorude ning ainult WOLFi originaalosade kohta.

Maksimumpikkus

Liik	Paigaldusvariandid	Maksimumpikkus [m] ¹				
		COB-2	15	20	29	40
B23	Heitgaasitoru paigaldatud šahti ja põlemisõhk otse seadmest (ruumi õhust sõltuv)	DN60	20	–	–	–
		DN80	30	30	30	–
		DN110	–	–	–	30
B33	Šahti sisse paigaldatav heitgaasitoru, horisontaalse kontsentriilise ühendustorustikuga (ruumi õhust sõltuv)	DN60	18	–	–	–
		DN80	30	30	30	–
		DN110	–	–	–	30
B33	Ühendus niiskuse suhtes mittetundliku heitgaasikorstnaga, horisontaalne kontsentriiline ühendustoru (ruumi õhust sõltuv)	Arvutused lähtudes standardist DIN EN 13384 (õhu-/heitgaasikorstnate tootjad)				
C33x	Vertikaalne kontsentriiline läbiviik katusest, läbi viil- või lamekatuse; vertikaalne kontsentriiline õhu-/heitgaasitorustik paigaldamiseks šahtidesse (ruumi õhust sõltumatu)	DN60/110	9	–	–	–
		DN80/125	24	22	18	–
		DN110/160	–	–	–	14
C43x	Ühendus niiskuse suhtes mittetundliku õhu-/heitgaasikorstnaga, torustiku maksimumpikkus seadmekaare keskosast kuni ühenduseni 3 m (ruumi õhust sõltumatu)	Arvutused lähtudes standardist DIN EN 13384 (õhu-/heitgaasikorstnate tootjad)				
C53	Ühendus šahtisisesse heitgaasitoruga ja õhu juurdevoolutoru läbi välisseina (ruumi õhust sõltumatu, kaasas 4 m pealevoolutorustikku, poogen 87°)	DN80/125	30	30	30	–
		DN110/160	–	–	–	30
C53x	Ühendus fassaadi külge paigaldatud heitgaasitoruga (ruumi õhust sõltumatu)	DN80/125	30	30	30	–
		DN110/160	–	–	–	30
C53x	Ühendus šahtisisesse heitgaasitoruga ja õhu juurdevoolutoru läbi välisseina (ruumi õhust sõltumatu, kaasas 4 m pealevoolutorustikku, poogen 87°)	DN80/125	30	30	30	–
		DN110/160	–	–	–	30
C83x	Kontsentriiline ühendus niiskuse suhtes mittetundliku heitgaasikorstnaga ja põlemisõhk läbi välisseina (ruumi õhust sõltumatu)	Arvutused lähtudes standardist DIN EN 13384 (õhu-/heitgaasikorstnate tootjad)				
C93x	Vertikaalne heitgaasitoru šahtidesse paigaldamiseks, minimaalsete mõõtmetega, jäik või painduv koos horisontaalse kontsentriilise ühendustoruga DN60/110, vertikaalne DN60	jäik DN60	13	–	–	–
		painduv DN60	9	–	–	–

Liik	Paigaldusvariandid	Maksimumpikkus [m] ¹				
		COB-2	15	20	29	40
C93x	Vertikaalne heitgaasitoru šahtidesse paigaldamiseks, minimaalsete mõõtmetega, jäik või painduv, koos horisontaalse kontsentrilise ühendustoruga DN80/125, vertikaalne DN80 või DN83	jäik DN80	25	24	21	–
		painduv DN83	27	21	17	–
C93x	Vertikaalne heitgaasitoru šahtidesse paigaldamiseks, minimaalsete mõõtmetega, jäik või painduv, koos horisontaalse kontsentrilise ühendustoruga DN110/160, vertikaalne DN110	jäik DN110	–	–	–	22
		painduv DN110	–	–	–	22

¹ Ventilaatori saadaolev edastusvõim: COB-2-15: 32–65 Pa / COB-2-20: 45–65 Pa / COB-2-29: 55–105 Pa / COB-2-40: 70–150 Pa (maksimumpikkus vastab kogupikkusele soojatootmisest kuni heitgaasi väljalaskevani)

Tabel 4.9 Õhu-/heitgaasitorustiku lubatud pikkused [m]

Õhu-/heitgaasipoognate arvutuslik pikkus

Poogen	Tüüp	Arvutuslik pikkus [m]
30°	üheseinaline	0,4
45°	üheseinaline	0,6
87°	üheseinaline	1,0
30°	kontsentriline	0,7
45°	kontsentriline	1,2
87°	kontsentriline	2,0

Tabel 4.10 Õhu-/heitgaasipoognate arvutuslikud pikkused

Arvutusnäide

Õhu-/heitgaasitorustiku või heitgaasitorustiku pikkus arvutatakse kokku sirgete torude ja kaardtorude pikkuse põhjal.

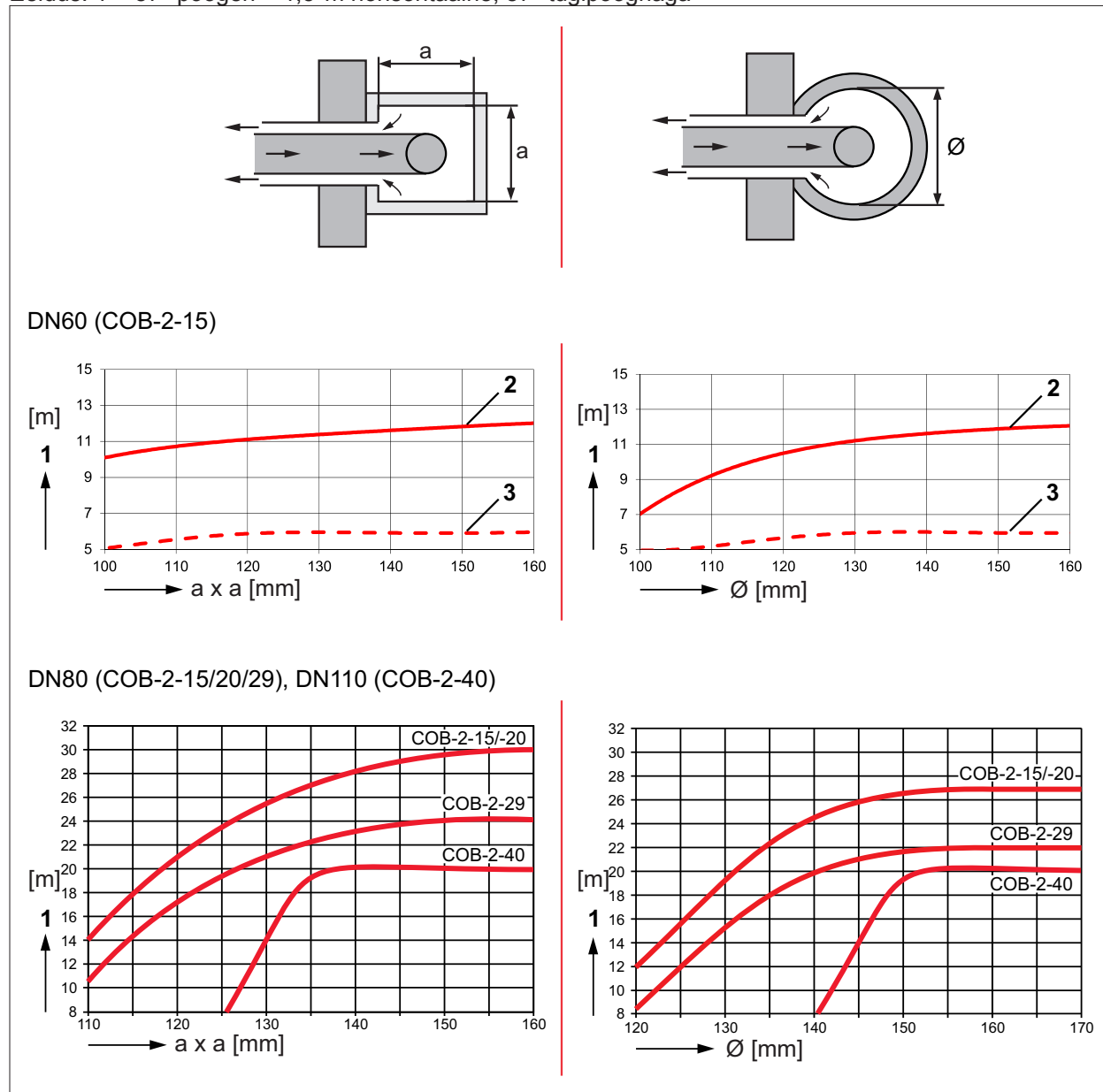
Sirge õhu-/heitgaasitoru, pikkus = 5,5 m
 Tugipoogen 87° = 2,0 m
 2 • 45° poogen = 2 • 1,2 m
 L = 5,5 m + 1 • 2,0 m + 2 • 1,2 m
 L = 9,9 m

Planeerimine

4.6.6 Šahtide miinimumsuurused

Ruumiõhust sõltumatu käitus C93x

Eeldus: 1 × 87° poogen + 1,5 m horisontaalne, 87° tugipoognaga



Joonis 4.5 Šahti suurus

a Ruudukujuline šaht [mm]

Ø Ümmargune šaht [mm]

1 Max vertikaalpikkus [m]

2 Jäik heitgaasitoru

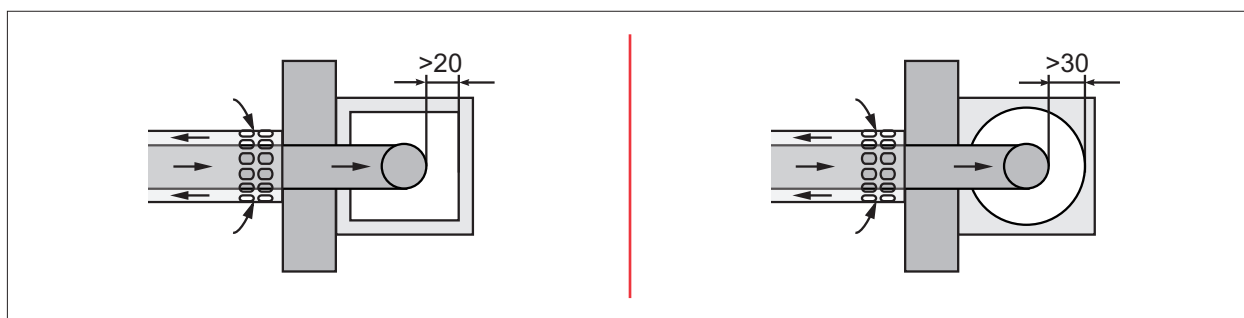
3 Painduv heitgaasitoru

Ruumiõhust sõltuv režiim B23, B33 ja ruumiõhust sõltumatu režiim C53(x)

Heitgaasitoru ja šahti vahelise, standardile DIN 18160 vastava püsiva ventilatsiooni jaoks on vajalik, et õhu väljalaskekanali paigaldamisel oleksid tagatud järgmised minimaalsed šahti suurused.

	Ümar Ø	Kandiline □
DN60	130 mm	110 mm
DN80	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm

Tabel 4.11 Šahti miinimumsuurus



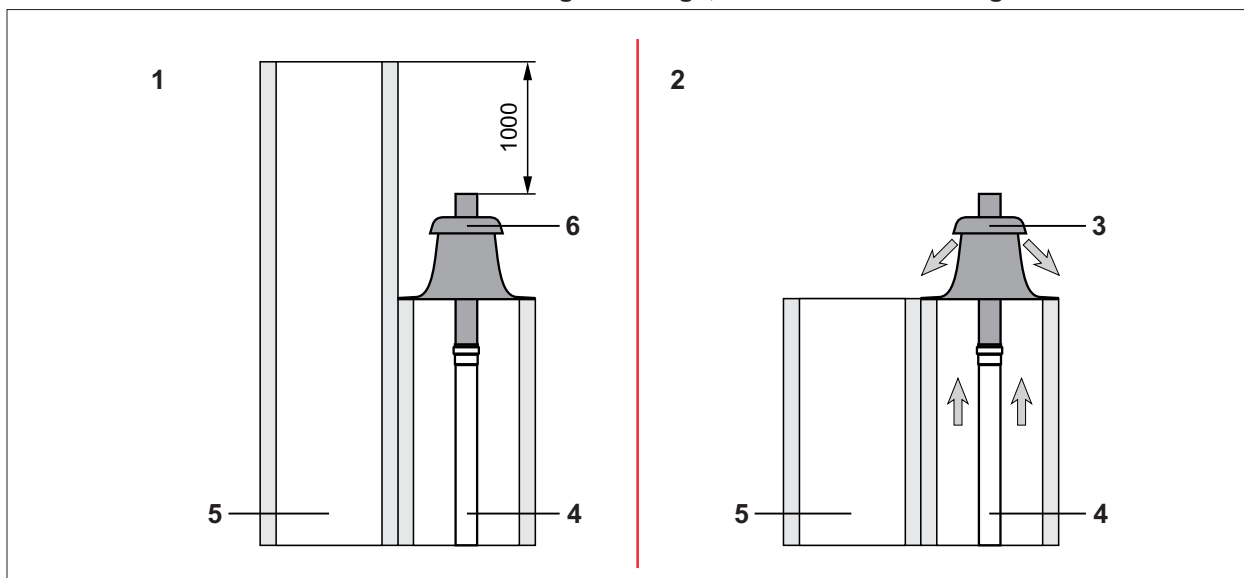
Joonis 4.6 Šahti miinimumsuurus [mm]

4.6.7 Ühendamise juhised

i WOLFI originaalosad on konstrueeritud täpselt WOLFi soojatootmisseadmete jaoks ja selliselt, et need kestaksid aastaid.

Ühenduse liik	Maksimumpikkus, horisontaalne LAF	Muud järgitavad punktid
Artikkel B23 Niiskusele vastupidavad heitgaasisüsteemid (ruumiõhust sõltuvad)	3 m	– Heitgaasikorsten nõuab CE-vastavusmärgist.
Artikkel B33 Niiskusele vastupidavad heitgaasisüsteemid (ruumiõhust sõltuvad)	3 m (heitgaasikorstnaga ühendamise korral)	– Heitgaasikorsten nõuab CE-vastavusmärgist. – Korstna valmistajalt tuleb hankida ühendusdetail. – Paigaldusruumi õhuavad peavad olema täiesti vabad.
Artikkel C43x Niiskusele vastupidav õhu-/heitgaasikorsten (ruumiõhust sõltumatu)	3 m (heitgaasikorstnaga ühendamise korral)	– Heitgaasikorsten nõuab CE-vastavusmärgist.
Artikkel C53, C83x Niiskusele vastupidav heitgaasitoru (ruumiõhust sõltumatu)	3 m	– Soovitav: õhu juurdevoolutoru maksimumpikkus 3 m – Järgige ilma põlemisõhu ringluseta heitgaasitorustikele kehtivaid erinõudeid, lähtudes riigis kehtivast tulekaitse-eeskirjast
Artikkel C63x Põlemisõhu varustust ja heitgaaside suunamist ei ole õlikütteseadmega kontrollitud (ruumiõhust sõltumatu ja ruumiõhust sõltuv)	3 m	– Teiste tootjate CE-/DIBT-vastavusmärgisega süsteemide puhul vastutab süsteemi korrektse konstruktsiooni ja funktsioneerimise eest seadme paigaldaja. – Ettevõtte WOLF ei vastuta tõrgete, isiku- ega varakahjude eest, mis on tingitud torustiku valest pikkusest, liiga suurtest survekadudest, enneaegsest kulumisest ja selle tagajärjel heitgaasi või kondensaadivee väljatungimisest, puudulikult töötavatest funktsioonidest, nt lahtitulevatest seadmeosadest. – Soovitav: õhu juurdevoolutoru maksimumpikkus 3 m – Kui põlemisõhk võetakse šahti seest, peab see olema puhas.
Ühendus niiskuse suhtes mittetundliku heitgaasitoruga, kahe või enama lõõriga korstnad	–	– Standardi DIN 18160-1 lisa 3 nõuded – Enne paigaldamist tuleb teavitada piirkondlikku tulekaitseametit.

Ühendus niiskuse suhtes mittetundliku heitgaasitoruga, kahe või enama lõõriga korstnad



Joonis 4.7 Kahe lõõriga korsten

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Ruumi õhust sõltuv ja ruumi õhust sõltumatu kätamisviis | 4 | Polüpropüleenist süsteem, lubatud kuni 120 °C, CE-vastavusmärgisega |
| 2 | Ruumi õhust sõltuv kätamisviis | 5 | Korstent T400 |
| 3 | WOLFi tootevalikusse kuuluv üleni roostevabast terasest šahti kate | 6 | WOLFi tootevalikusse kuuluv šahtikate |

4.7 Kaskaadrežiim

Kaskaadrežiimis võib kätada kuni nelja soojatootmiseadet (sama võimsusega):

- kaskaad 4 × COB-2-29 (18,9–115,2 kW) või
- kaskaad 4 × COB-2-40 (27,4–154,0 kW).

4.7.1 Regulaatori konfigureerimine



Kaskaadrežiimi regulaatori KM-2 kasutus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks
Segamismooduli MM-2 kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile
Juhtimismooduli BM-2 kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile

Soojatootmiseadmetel on reguleerimisplaadid funktsioonidega, mis on kohandatud WOLFi reguleerimismooduliga. Konfigureerida saab ainult ühenduses kaskaadmooduliga KM-2.

Kaskaadi regulaator KM-2 juhib:

- koormusest sõltuvalt kollektori pealevoolu
- segamisahelat
- üht boileriveeringlust

Segamismoodul MM-2 juhib:

- täiendavat segamisahelat
- radiaatoriahelat

Iga segamisahela jaoks võib kaugjuhtimispuldina kasutada juhtimismoodulit BM-2 seinaalusega.

4.7.2 Akumulatsioonipaak

Akumulatsioonipaagi saab ühendada kas pärast süsteemi lahutamist või hüdraulilise ühtlusi kaudu. Akumulatsioonipaagi täitmist juhitakse kaskaadi regulaatori kaudu, millega ühendatakse paagi täitmisump ja veepaagi elektrooniline andur.

4.7.3 Küttesüsteem

Kütteahel

Tagamaks, et kütteevee mahtvool läbi iga soojatootmiseadme oleks võimalikult võrdne, valige üks järgmistest ühendustüüpidest.

- Täpse hüdraulilise tasakaalustamise jaoks paigaldage iga soojatootmiseadme pealevoolutorusse tasakaalustusventiil.
- Kütte peale- ja tagasivoolu jaoks kasutage sama pikkusega peale- ja tagasivoolutoru Tichelmanni süsteemi järgi nii, et igas liinis oleks tagatud sama suured rõhukaod.

Hüdrauliline ühtlusti

Kliendi kütteringlus- või täitepumbad ei mõjuta soojatootmiseadme funktsiooni. Seetõttu tuleb kütte- või veeboileriahela ette paigaldada hüdrauliline ühtlusti.

Hoolitsege selle eest, et kütteevee vooluhulk soojatootmiseadme kaudu oleks väiksem kui järgmist küttekontuuri läbiv vooluhulk. Reguleerige hüdraulilise ühtlusti mahtvoolu kollektori reguleeriventili või drosselventiili kaudu.

Süsteemilahutus

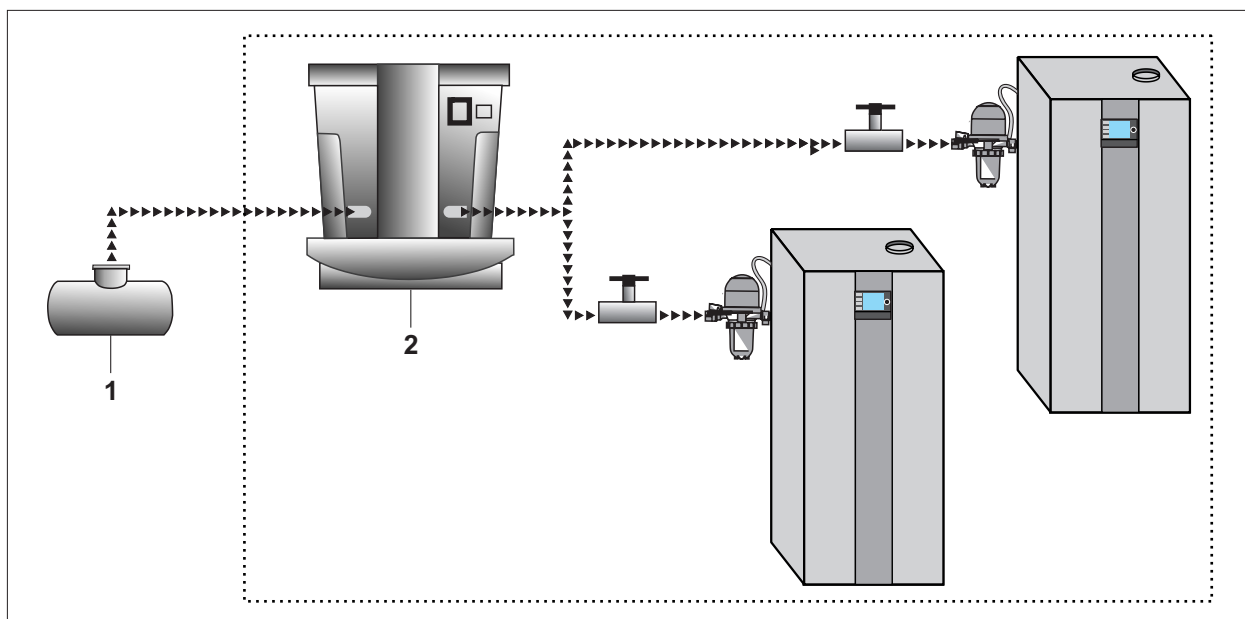
Hüdraulilise ühtlusti alternatiivina võib paigaldada soojusvaheti. See on nõutav mitte difusioonikindlate torude paigaldamise korral.

4.7.4 Kütusevarustus

Määrake õlitorude mõõtmed eeskirja TRÖI kohaselt.

Varustage iga soojusvaheti eraldi õlivarustusega.

Kui kasutatakse ainult üht õlisäilitussüsteemi, toimub õlivarustus tsentraalselt imiseadme kaudu. Imiseade tuleb paigaldada katlakaskaadile võimalikult lähedale.



Joonis 4.8 Kütusevarustus

q Õlisäilitussüsteem

w Imiseade

4.7.5 Õhu-/heitgaasitorustik

Kontsentriline õhu-/heitgaasitorustik

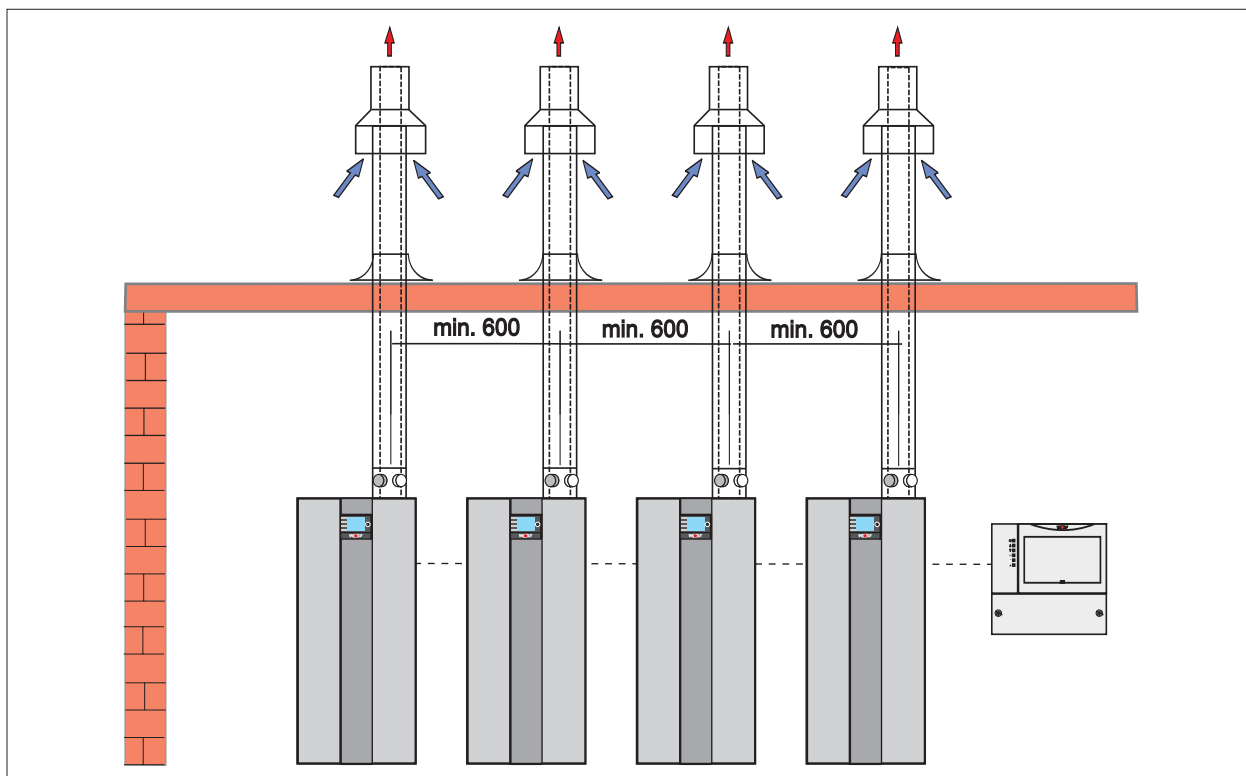


MÄRKUS

Heitgaasi tagasiimemine lähedal paiknevate heitgaasiavade tõttu!

Soojusvaheti tõrked

- ▶ Pidage kinni minimaalsest vahekaugusest 600 mm.
 - ▶ Paigutage avad umbes ühesugusele kõrgusele.
- ▶ Ärge ületage maksimaalset lubatud väljasirutatud pikkust.



Joonis 4.9 Lahutatud kontsentriliste õhu-/heitgaasitorude kaskaadjuhtimine, vertikaalne, artikkel C33x

Kogumistoruga heitgaasitoru (heitgaasikaskaad)



OHT

Väljuv heitgaas!

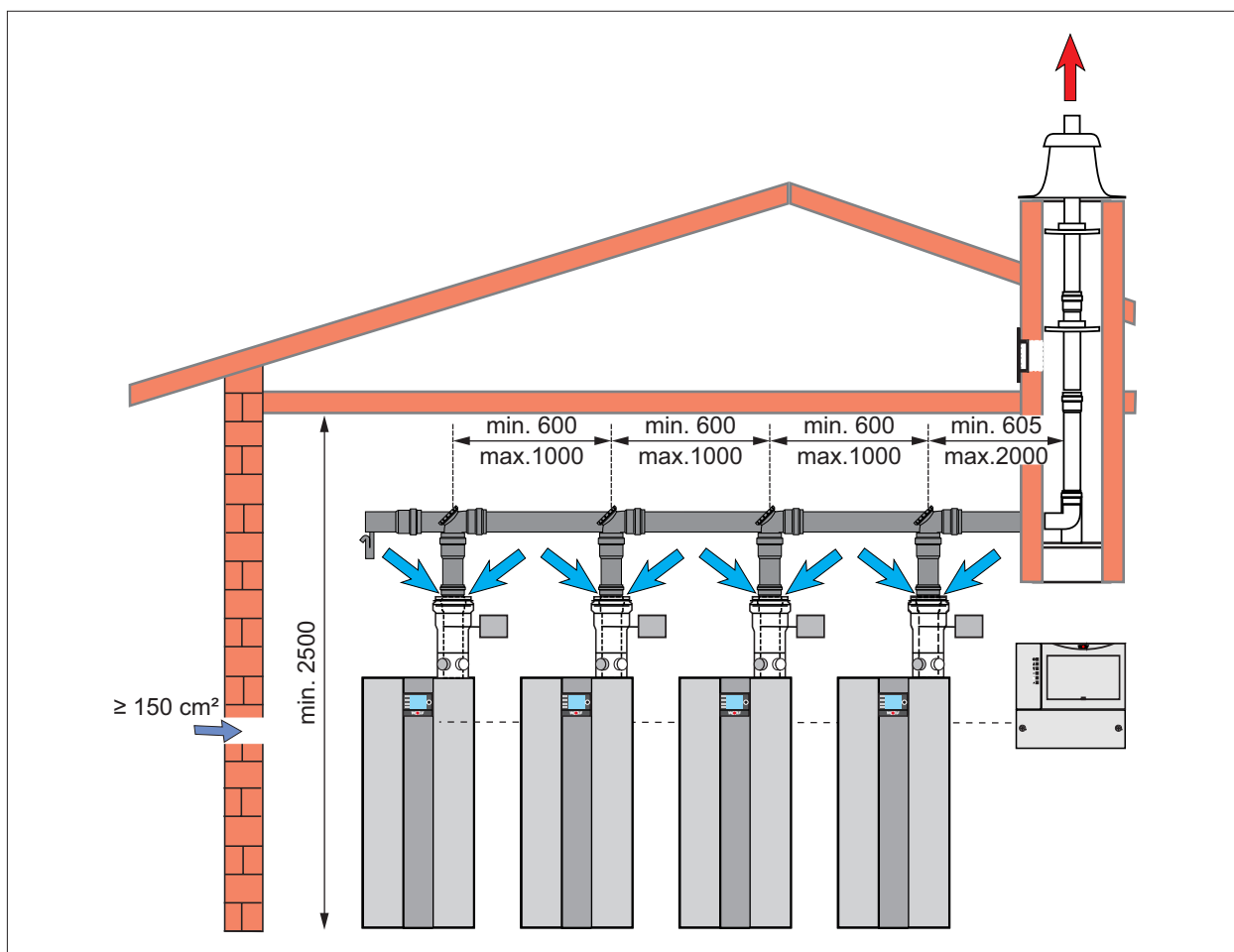
Lämbumise ja raske kuni eluohtliku mürgituse oht.

- ▶ Käitage heitgaasikaskaadi kontrollitud heitgaasiklapiga.

Paigaldus peab järgima standardit EN 13984-1. Järgige ehituseeskirju ja riigis kehtivaid seadusi.

Soojatootmiseseade ja ühine heitgaasitoru on lubatud ainult ruumiõhust sõltuvas režiimis (artikkel B23). Paigaldamisruumi väljapoole suunatud ava, mille ristlõige on vähemalt 150 cm², on hädavajalik.

Soojatootmiseseadmele tohib peale ühendusdetailide paigaldada maksimaalselt kaks 87° ümbersuunamisdetaili.



Tabel 4.12 Kaskaadjuhtimine kogumistoruga

Kogumistoruga heitgaasitoru maksimaalne kõrgus

Arvutuse eeldused:

- Heitgaasitoru pikkus üksikute soojatootmiseadmete vahel on maksimaalselt 1 m.
- Heitgaasitoru pikkus viimaste soojatootmiseadmete vahel on maksimaalselt 2 m.
- Geodeetiline kõrgus: 325 m.
- Kui tingimused kalduvad paigalduskohas ettenähtust kõrvale, tuleb teha individuaalne arvutus.

Kogus		2 ×	2 ×	3 ×	4 ×	2 ×	3 ×	4 ×
COB-2		29	29	29	29	40	40	40
Ühenduse liik		Artikkel B23						
Heitgaasitoru nimiläbimõõt	DN	110	160	160	160	160	160	160
Heitgaasi summaarne massivool	g/s	26,6	26,6	40,0	53,3	35,0	52,5	70,0
Heitgaasi maksimaalne temperatuur	°C	76					83	
Maksimaalne efektiivne ehituskõrgus	m	30						

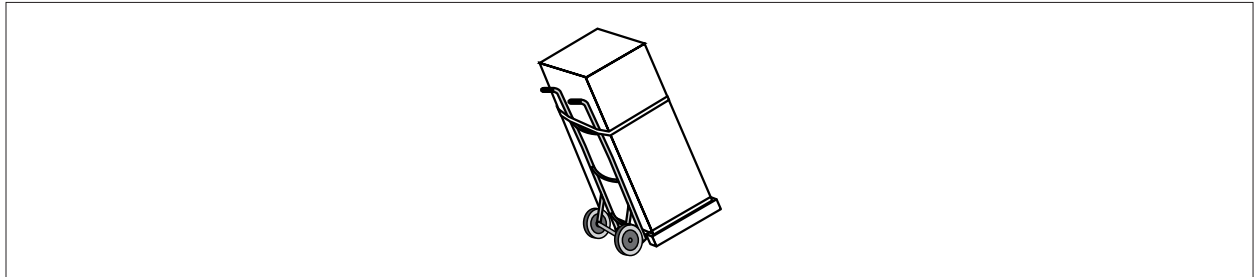
Tabel 4.13 Kogumistoruga heitgaasitoru maksimaalne kõrgus

Paigaldamine

5 Paigaldamine

5.1 Küttekatla / kihilise paagi transportimine

Transportige soojatootmiseadet ja paaki pakendis ja kaubaalusel.
Transportimiseks sobib käsikäru.



Joonis 5.1 Küttekatla / kihilise paagi transportimine

- ▶ Seadke käsikäru soojatootmiseadme ja paagi tagaküljele.
- ▶ Kinnitage soojatootmiseadme ümber koormarihm.
- ▶ Transportige paigalduskohta.
- ▶ Eemaldage koormarihm ja pakend.
- ▶ Kruvige kinnituskruvid kaubaalusest välja.
- ▶ Tõstke soojatootmiseseade kaubaaluselt maha.

5.2 Tarnekomplekti sisu kontrollimine

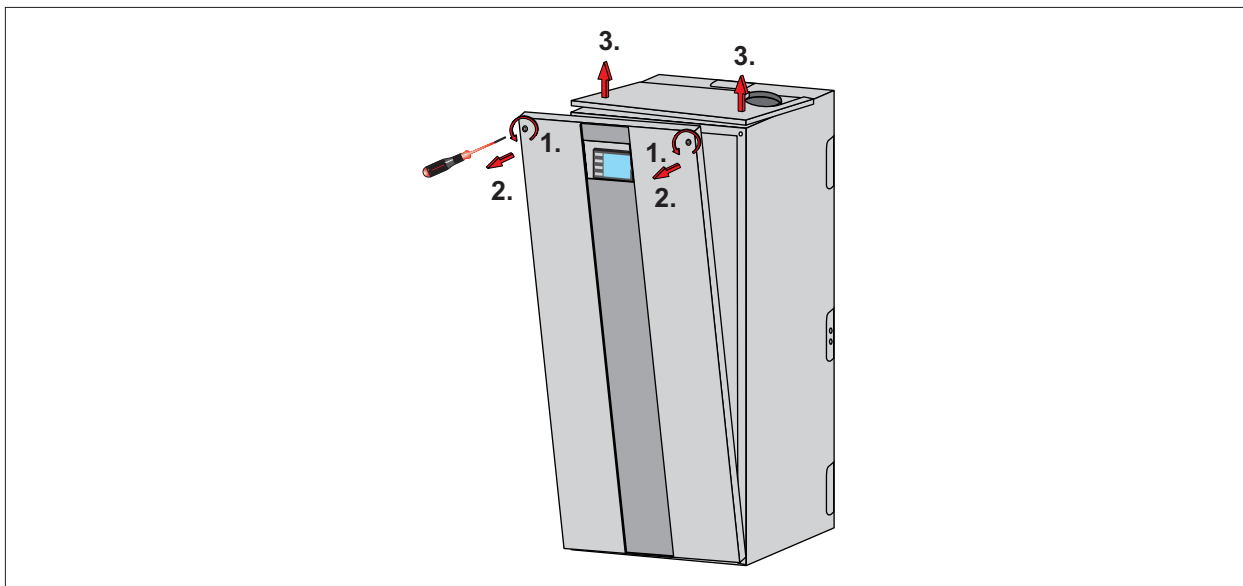
COB-2 või TS-i tarnekomplekti kuuluvad alljärgnevad osad.

Tarnepakend	COB-2	TS
Õlikondensaatkatel COB-2-15/20/29/40	●	—
Kihiline paak TS	—	●
Sifoon voolikuga	●	—
Roostevaba terase puhastushari	●	—
Hooldustööriist	●	—
Õlifiltri element 40 µm	●	—
COB-2 / TS-i paigaldusjuhend	●	—
COB-2 / TS-i kasutusjuhend	●	—
COB-2 / TS-i hooldusjuhend	●	—
Süsteemi- ja hooldusraamat	●	—
Õlikondensaatkatla kasutuselevõtu kontrollnimekiri	●	—

Paigaldamine

5.3 Katte eemaldamine/paigaldamine

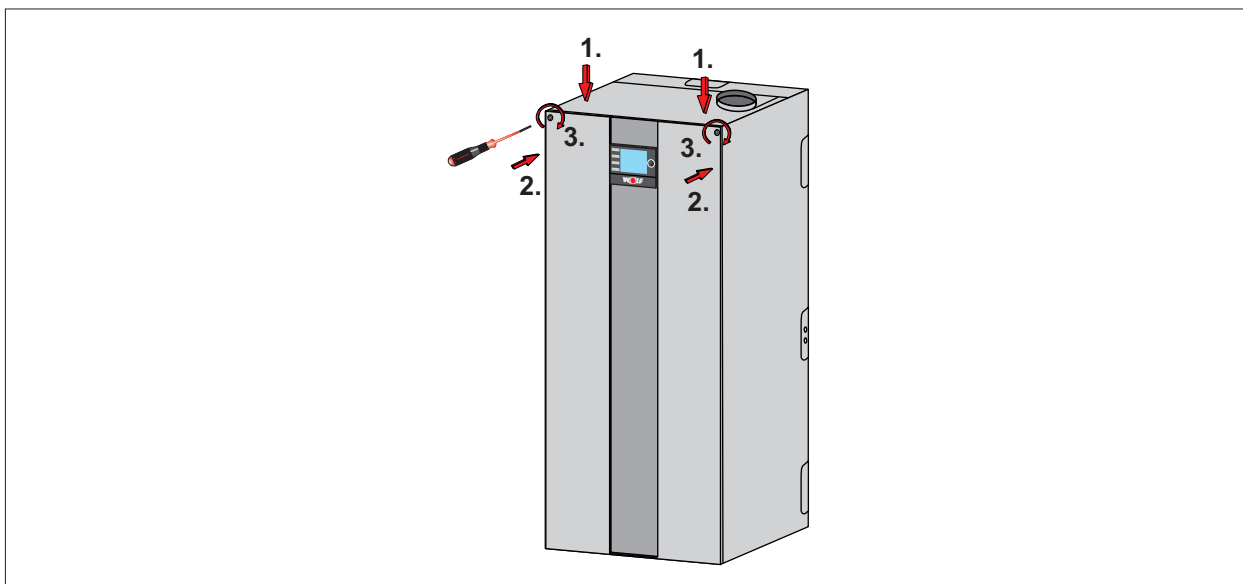
Katte eemaldamine



Joonis 5.2 Katte eemaldamine

- ▶ Kruvide lahtikeeramine (1.).
- ▶ Kallutage kaitsekate ettepoole (2.).
- ▶ Eemaldage kaitsekate ülespoole tõmmates (3.).

Katte paigaldamine



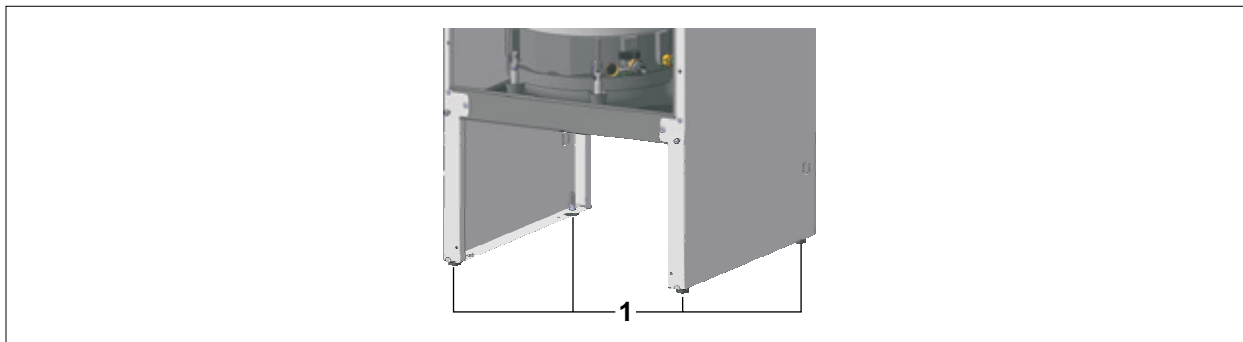
Joonis 5.3 Katte paigaldamine

- ▶ Asetage kaitsekate oma kohale (1.).
- ▶ Toetage kaitsekate oma kohale (2.).
- ▶ Keerake kruvid kinni (3.).

5.4 Soojatootmiseseadme ja paagi paigaldamine

i Pidage kinni minimaalsetest vahekaugustest! See lihtsustab paigaldus-, hooldus- ja korrashoiutöid (4.2.1 Minimaalsed vahekaugused ees ja küljel).

- ▶ Katte eemaldamine (Joonis 5.2 Katte eemaldamine).
- ▶ Reguleerige soojatootmiseseadme ja veepaagi asend selle jalgades olevate kruvide abil horisontaalseks.



Joonis 5.4 Soojatootmiseadme horisontaalseks loodimine

1 Jalakruvid

5.5 Ohutuskomplekti ja torustikurühma paigaldamine

- ▶ Paigaldage ohutuskomplekt ja vajalikud torustikurühmad.

Torustikurühmade arv	Võimalik paigaldusasend
1–2	– Külgkate – Sein (vasakul, paremal, taga)
> 3	– Sein (vasakul, paremal, taga)

Ohutuskomplekt

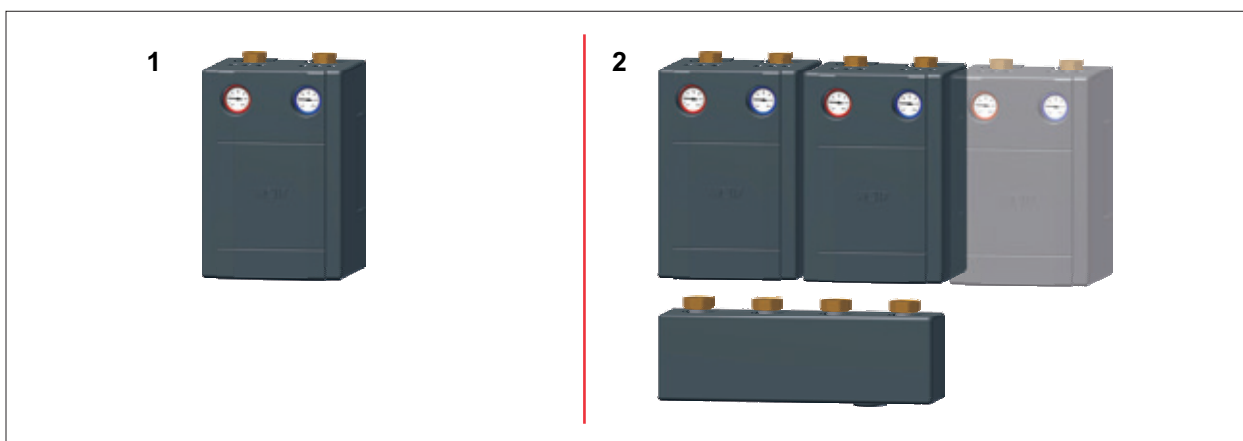
- ▶ Paigaldage kütte peale- ja tagasivoolule ohutuskomplekt.
- ▶ Juhtige väljapuhketorud kaitseklappide juurest väljavoolulehtrisse.



Joonis 5.5 Ohutuskomplekt kompenseeriva detailiga

Torustikurühm

- ▶ Paigaldage torustikurühm ohutuskomplektile.



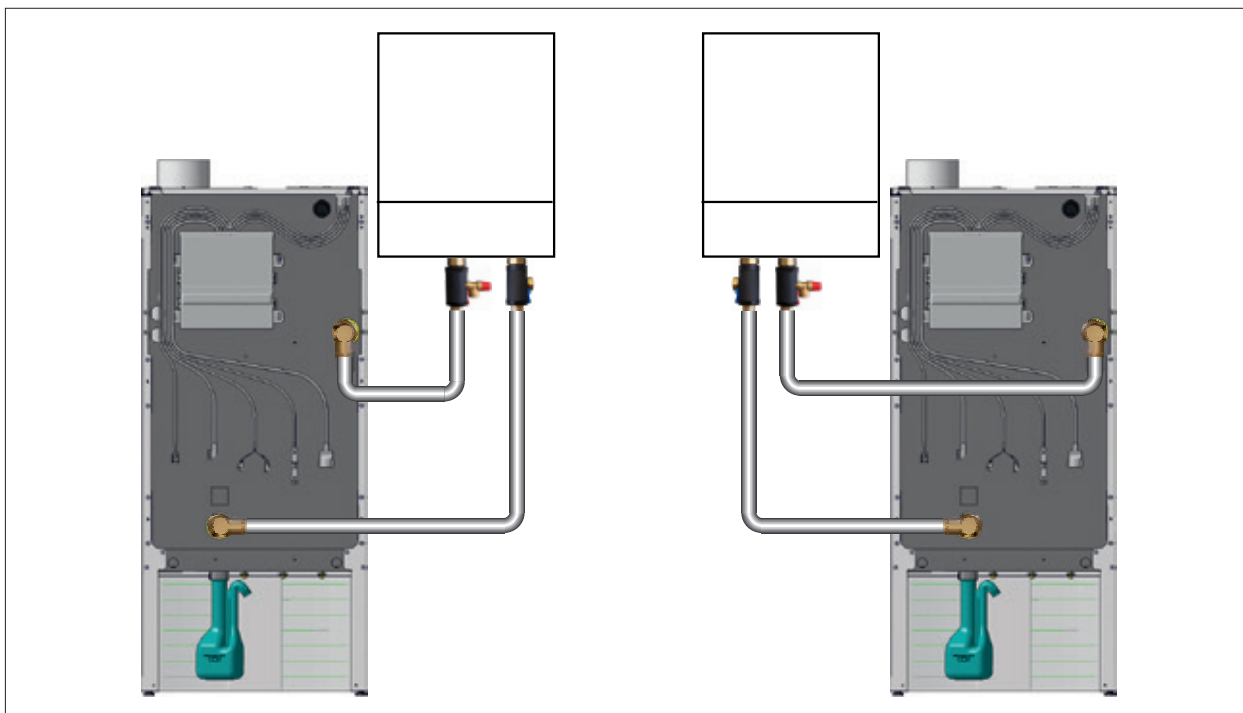
Joonis 5.6 Torustikurühmad

1 Torustikurühm ühele kütteahelale

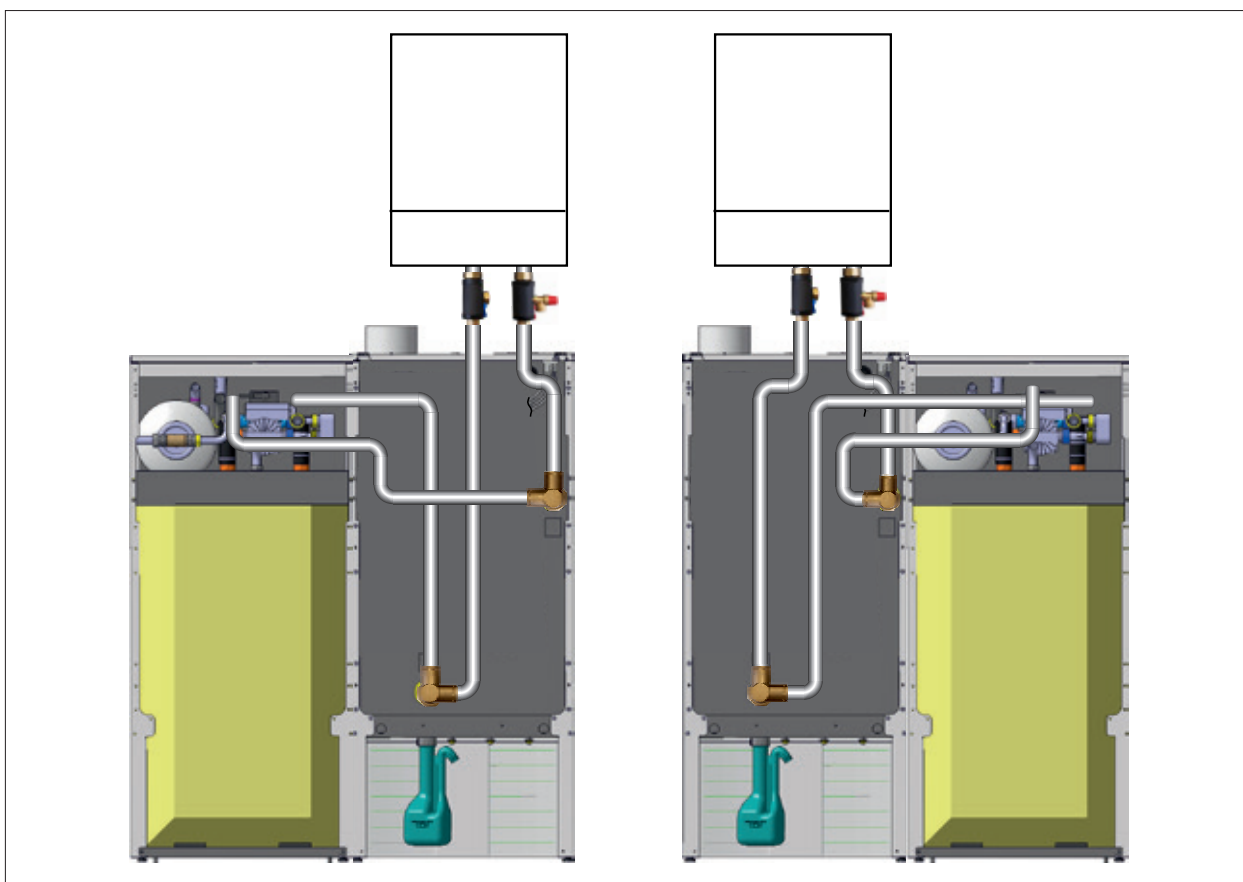
2 Torustikurühm kahele või kolmele kütteahelale koos jaotustoruga

Paigaldamine

5.5.1 Paigaldusnäited



Joonis 5.7 Ühenduskomplekt soojatootmiseladme kõrval seinal



Joonis 5.8 Ühenduskomplekt soojatootmiseladme taga seinal

Paigaldamine

5.6 Külma vee ühendamine

- ▶ Kontrollige töö rõhku (maksimaalselt 10 bar).

Kui töö rõhk on kõrgem:

- ▶ paigaldage kontrollitud ja heakskiiduga rõhualandaja.

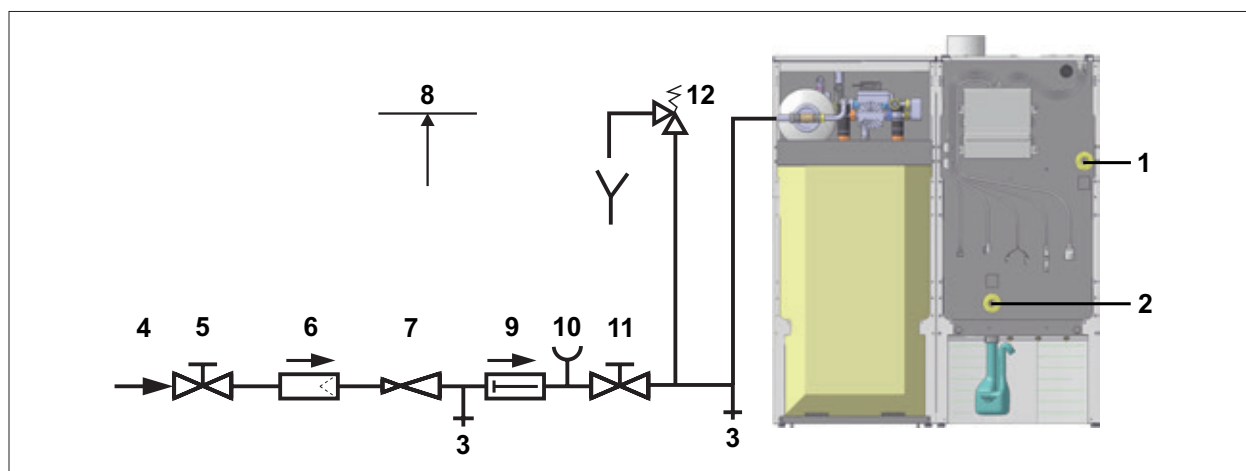
Segamispatareide kasutamise korral:

- ▶ paigaldage tsentraalne rõhualandaja.

- ▶ Külma ja sooja vee ühenduste puhul tuleb järgida standardit DIN 1988 ja kohaliku veevõrgi eeskirju.

Kui paigaldus ei vasta standardis DIN 1988 [külmaveeühendusele](#) kehtestatud nõuetele, muutub WOLF GmbH antav tootegantii kehtetuks.

i Kihilise paagi TS puhul ei ole soojatootmisel võimalik sooja vee paralleelrežiim. Kui seadme parameeter (A10: paralleelkasutuse blokeeringust vabastamine) reguleeritakse sellest hoolimata **sooja vee paralleelrežiimile**, ei juhitata paagi täitmise korral kütteahela pumpa.



Joonis 5.9 Standardile DIN 1988 vastav külma vee ühendus

- | | |
|------------------------|---|
| 1 Kütte pealevool | 7 Rõhualandusventiil |
| 2 Kütte tagasivool | 8 Üle paagi ülaserva |
| 3 Tühjendus | 9 Tagasivoolutakisti (läbinud tootekatsetuse) |
| 4 Külma vee juurdevool | 10 Manomeetriühendus |
| 5 Sulgeventiil | 11 Sulgeventiil |
| 6 Joogivee filter | 12 Kaitseklapp (läbinud tootekatsetuse) |

5.7 Õlitorustiku ühendamine

- ▶ Ühendage süsteem.
- ▶ Paigaldage filtri ja õhuti kombinatsioon integreeritud sulgeventiiliga WOLFI lisavarustuse valikust.
- ▶ Laske õlitorustikul eeskirja TRÖI kohaselt kontrollida:
 - laitmatut töökorras olekut
 - õiget paigaldamist
 - tihedust

i Selline kontrollimine tehakse allpool nimetatud juhtudel:

- enne esmakordset kasutuselevõtmist
- maa-alustel torustikel enne kinnikatmist
- pärast õlitorude juures tööde tegemist (peale õlifiltri vahetamist)

5.7.1 Filtri ja õhuti kombinatsiooni ühendamine

⚠ ETTEVAATUST

Lekkiv õli!

Joogivee saastamine vett ohustavate ainete tõttu.

- ▶ Paigaldage õlitorustik pingevabalt.



MÄRKUS

Võõrkehad õlitorus

Seadmekahjustused

- ▶ Peske õlitorustik enne kasutuselevõtmist läbi.

- ▶ Juhtige õlitoru läbi tagaseina.
- ✓ Õlitoru ulatub max 90 cm korpusest välja.
- ▶ Kinnitage filtri ja õhuti kombinatsioon (sulgeventiil integreeritud) hoidikuga ettenähtud kohta.

5.7.2 Tõstevastase ventiili ühendamine

- ▶ Tõstevastase ventiili ühendamine väljundiga A1
- ▶ A1 (välise kütuseventiili) parameetrite määramine ([7.2.7 HG14: väljundi A1 funktsioon](#)).

Kui väljundit A1 juba kasutatakse (nt ringluspumba jaoks):

- ▶ Kasutage sisend-/väljundmoodulit (täiendmoodulit) kahe sisendi/väljundi (lisavarustus) jaoks, mille parameetreid määratakse.
- ▶ Ühendage tõstevastane ventiil väljundiga A3.
- ▶ Paigaldage A3 juhtmestik ja määrake selle parameetrid ([7.2.27 HG58: väljund A3](#)).

Alternatiivina:

- ▶ Kasutage adapterit (vahepistikut).
- ▶ Ühendage õlipumba mootori ja mootoripistiku vahele adapter.

5.8 Kondensaadi väljavoolu ühendamine



OHT

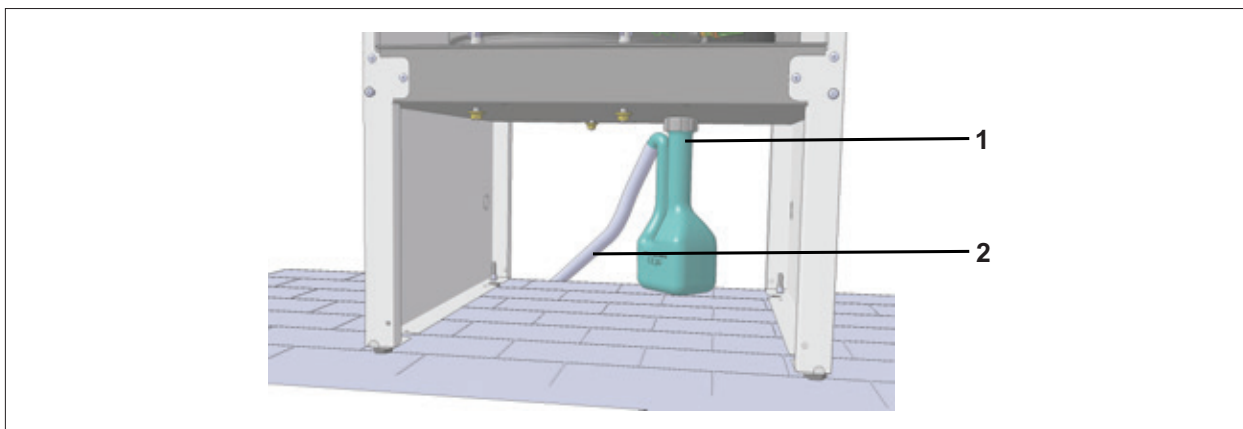
Väljuv heitgaas!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku mürgituse oht.

- ▶ Täitke sifoon ja neutraliseerimiskarp enne kasutuselevõtmist veega.

5.8.1 Sifooni ühendamine

- ▶ Kondensaadi takistusteta äravoolu tagamiseks eemaldage sifooni sulgeotsakult tihenduskork. Muidu võib tekkida töötõrge.
- ▶ Ühendage sifoon põlemiskambri vanni ühendusotsakuga.
- ▶ Ühendage äravooluvoolik sifooni ja paigalduskohas asuva väljavooluga.
- ▶ Hoolitsege püsiva kalde ja õhueleemalduse eest.



Joonis 5.10 Äravooluvoolikuga sifoon

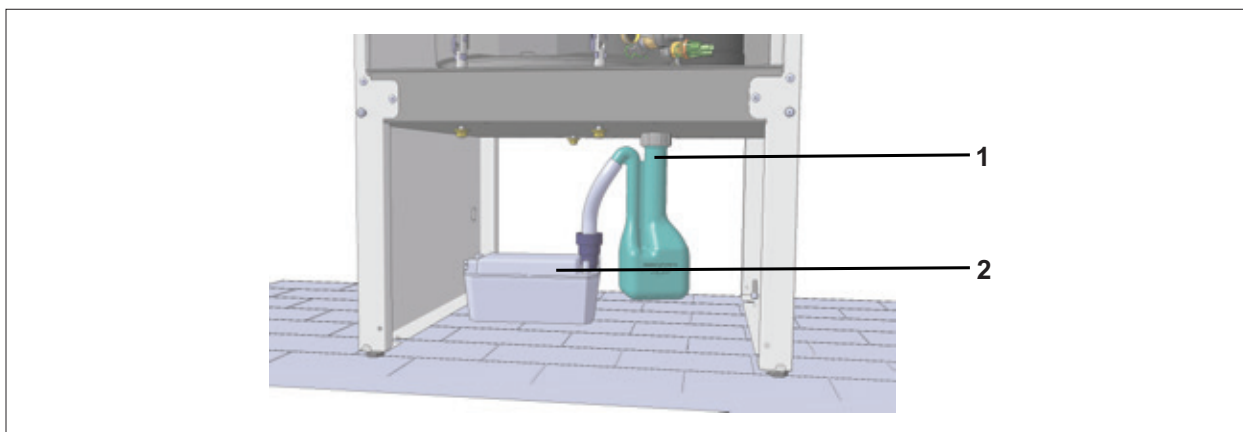
1 Sifoon

2 Äravooluvoolik

5.8.2 Kondensaadipumba ühendamine

- ▶ Juhtige sifooni äravooluvoolik kondensaadipumpa.
- ▶ Ühendage kondensaadipump paigalduskohas väljavooluga.

Paigaldamine



Joonis 5.11 Kondensaadipumbaga sifoon

1 Sifoon

2 Kondensaadipump

5.8.3 Neutraliseerimiskarbi ühendamine

 Neutraliseerimiskarbi montaažijuhend



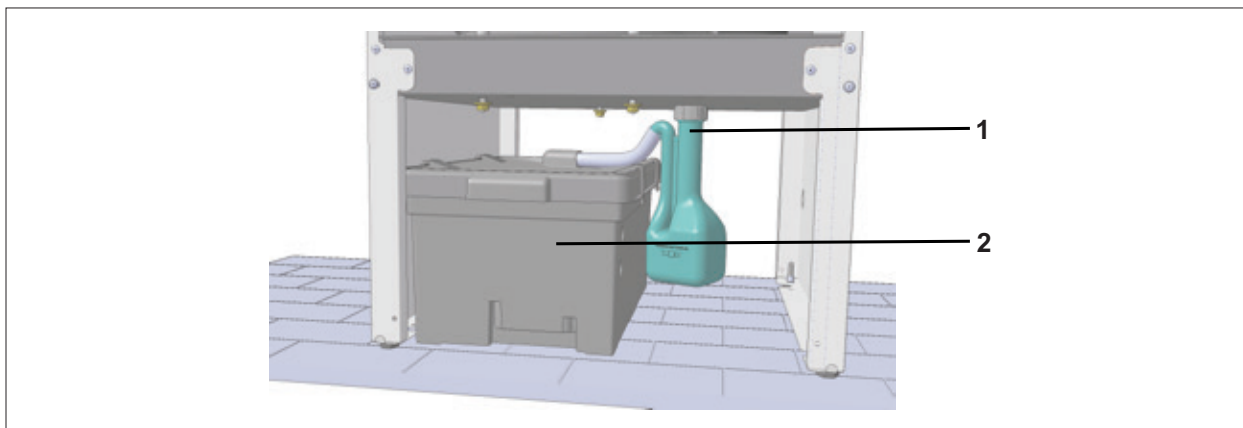
MÄRKUS

Lekkiv vesi!

Veekahju

► Kontrollige neutraliseerimiskarbi tihedust.

- Neutraliseerimiskarbi tiheduse kontrollimiseks tuleb neutraliseerimiskarp enne kasutuselevõtmist täita veega.
- ✓ Kõik ühendused on tihedalt paigaldatud.
- Järgige neutraliseerimiskarbi montaažijuhendit!



Joonis 5.12 Neutraliseerimiskarbiga sifoon

1 Sifoon

2 Neutraliseerimiskarp (kondensaadipumba lisavarustus)

Paigaldamine

5.9.1 Õhu-/heitgaasitorustiku paigaldamine

 Õhu-/heitgaasitorustiku paigaldusjuhised

OHT

Ebapiisav heitgaasi äravool!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku mürgituse oht.

- ▶ Paigaldage õhu-/heitgaasitorustik vähemalt 3° kaldega (6 cm/m) soojatootmisseadme suunas.
- ▶ Toestage õhu-/heitgaasitorustik kaitseelementide ja distantsklambrite abil.

MÄRKUS

Õhu-/heitgaasitorustiku kalle on liiga väike!

Komponentide korrosioon või talitlushäired.

- ▶ Paigaldage õhu-/heitgaasitorustik vähemalt 3° kaldega (6 cm/m) soojatootmisseadme suunas.

- ▶ Järgige õhu-/heitgaasitorustiku komplekti kuuluvat paigaldusjuhendit.
- ▶ Kahjustatud detaile ei tohi paigaldada.
- ▶ Heitgaasitorustiku ühendused tuleb teha muhvide ja tihendite abil.
- ▶ Kontrollige tihendite õiget paigaldamist.
- ▶ Muhvid tuleb alati paigaldada vastupidi kondensaadi liikumissuunale.
- ▶ Heitgaasitoru tuleb alati lühendada siledal küljel ja **mitte** muhvipoolsel küljel.
- ▶ Pärast lühemaks tegemist tehke heitgaasitoru serva faas, et toruühendused saaksid võimalikult tihedad.
- ▶ Enne montaaži eemaldage mustus.
- ▶ Enne paigaldamist tehke õhu-/heitgaasitoru ühendused kokku kas seebilahusega või määrige sobiva silikoonivaba määrdega.
- ▶ Kinnitage torud distantsklambritega.

Seadmeühendus heitgaasi mõõteavaga

- ▶ Seadmeühendus heitgaasi mõõteavaga (2) ([Joonis 5.13 Õhu-/heitgaasitorustiku näide \[mm\]](#)) tuleb põhimõtteliselt paigaldada soojatootmisseadme ühendusele (1).

Kontrollimisdetaili paigaldamine

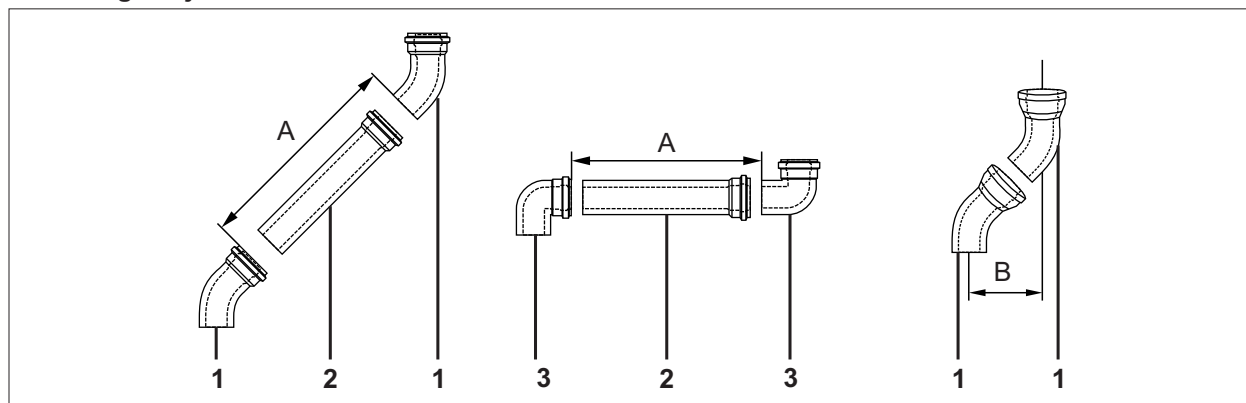
Kui õhu-/heitgaasitorustik vajab kontrollimisdetaili:

- ▶ paigaldage kontrollimisavaga õhu-/heitgaasitoru.

Lahutusseadme paigaldamine

- ▶ Lükake lahutusseade (6) ([Joonis 5.13 Õhu-/heitgaasitorustiku näide \[mm\]](#)) kuni piirikuni eespool paiknevasse muhvi (5).
- ▶ Lükake järelpaiknev õhu-/heitgaasitoru (5) 50 mm lahutusseadme muhvi (6).
- ▶ Kinnitage õhu-/heitgaasitoru (5) selles asendis tingimata näiteks distantsklambriga (7) või õhupoolselt küljelt kinnituskruviga.

Vahekauguse ja nihke arvutamine



Joonis 5.14 Õhu-/heitgaasitoru pikkus

A Vahekaugus

B Nihe

1 Poogen 45°

2 Õhu-/heitgaasitoru pikkus

3 Poogen 87°

Paigaldamine

- ▶ Määrake vahekaugus **(A)**.
- ▶ Õhu-/heitgaasitoru pikkus **(2)** peab olema vahekaugusest **(A)** alati u 100 mm pikem.
- ▶ Võtke arvesse nihet **(B)**.

Poogen	B
87° (3)	vähemalt 204 mm
45° (1)	vähemalt 93 mm

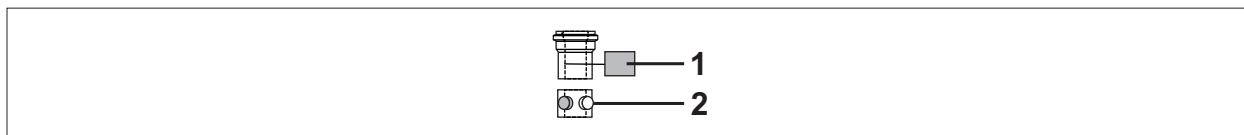
Tabel 5.1 Poogna nihe

Õhu-/heitgaasitorustik paigaldage olemasolevasse korstnasse/šahti

- ▶ Võtke arvesse heitgaasitoru puhast vahekaugust šahtiseinaga ([Joonis 4.6 Šahti miinimumsuurus \[mm\]](#)).
- ▶ Heitgaasitorud, kinnitusrihmad ja distantshoidikud tuleb šahtidesse ja kanalitesse paigaldada nii, et oleks tagatud ventileeritud šahtiristlõike kontroll ja puhastus.
- ▶ Puhastusavasid tohib šahtidel sulgeda (ainult lubatud kontrollmärgisega) korstnapuhastuslukkudega.
- ▶ Heitgaasitorude suudmed tuleb šahtides kujundada nii, et oleksid rangelt täidetud alljärgnevad nõuded.
 - Sademed ei tohi sisse tungida.
 - Tagantpoolt ventilatsioonil peab olema laitmatu läbivool.
- ▶ Eemaldatavate katete puhul hoolitsege selle eest, et need oleksid tõkestatud ilma tööriistata eemaldamise ja kaitstud allakukkumise eest.

Paigaldamine

5.9.2 Heitgaasiklapi paigaldamine (ainult kaskaadrežiimis)

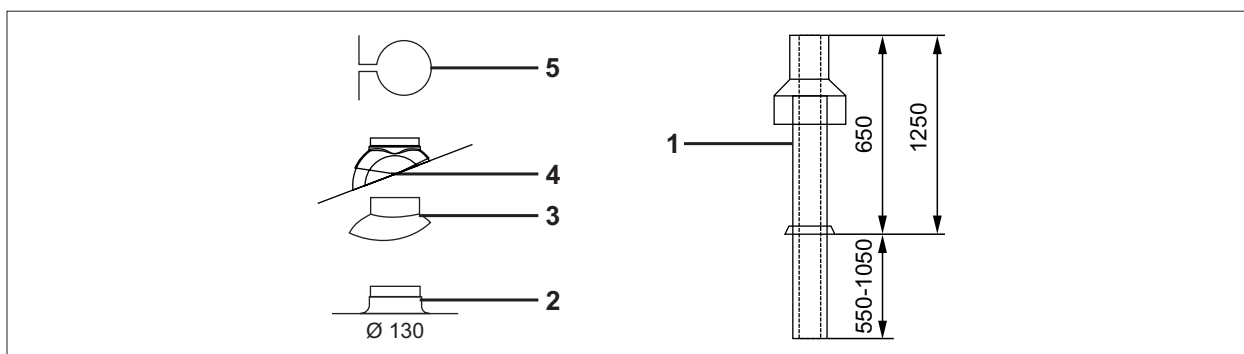


Joonis 5.15 Heitgaasiklapp

1 Heitgaasiklapp 2 Seadme ühendamine heitgaasi mõõteavaga

- Sisestage heitgaasiklapp (1) heitgaasi mõõteavaga seadmeühendusse (2) kuni piirikuni.
- Ühendage heitgaasiklapp elektriliselt (5.10.6 Heitgaasiklapi elektriline ühendamine (ainult kaskaadrežiimis)).
- Joonis 12.3 Heitgaasiklapi elektriühendus järgida.

5.9.3 Katuseläbiviigu paigaldamine



Joonis 5.16 Katuseläbiviik [mm]

1 Katuseläbiviik 4 Universaalne krae
2 Lamekatuse krae 5 Kinnituskaar
3 Adapter „Klõberi alusplaatidele“

i Paigaldage katuseläbiviik (5) ainult originaalolekus. Muudatused on keelatud. Universaalne alus (3) on kombineeritav „Klõberi alusplaadi“ (2) adapteriga.

- Kleepige lamekatuse krae (2) katusekattele.
- Universaalse aluse (4) puhul järgige kraele märgitud katusekaldega arvestavat paigaldusjuhust.
- Juhtige katuseläbiviik (1) ülevalt alla läbi katuse.
- Kinnitage katuseläbiviik kinnitushaagiga (5) vertikaalselt talale või müüritisele.

5.10 Elektriühendus



OHT

Elektripinge ka väljalülitatud tööüliti korral!

Surmavad elektrilöögid!

- Lülitage seadmest elekter välja kõigilt poolustelt (nt eraldi kaitsmest, pealülitist või kütte hädalülitist).
- Kontrollige, kas seade on pingevaba.
- Lukustage seade, et vältida juhuslikku sisselülitamist.

5.10.1 Võrguühendus

Ühenduskaabel: paindub $3 \times 1,0 \text{ mm}^2$ või jäik maksimaalselt $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$

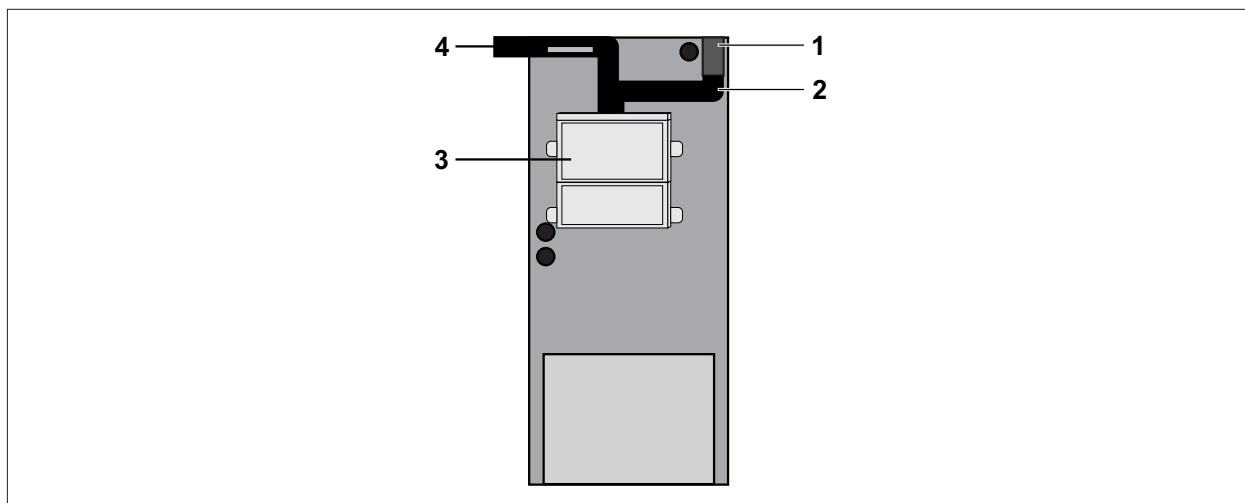
Väljundite maksimaalne voolukoormus on 1,5A. Kokku ei tohi ületada voolutugevust 4 A.

- Püsiühenduse korral tuleb toitevõrguühendus varustada lahutusseadmega (nt kaitsmed, kütte-hädalülitid) ning kontaktide vahekaugus peab olema vähemalt 3 mm.

Paigaldamine

5.10.2 Elektrikilbi tarneolek

Elektrikilp on tarneolekus paigaldatud soojatootmiseladme tagaseinale.
Reguleerimis-, juhtimis- ja ohutusseadiste kaablid on lõplikult ühendatud ja kontrollitud.

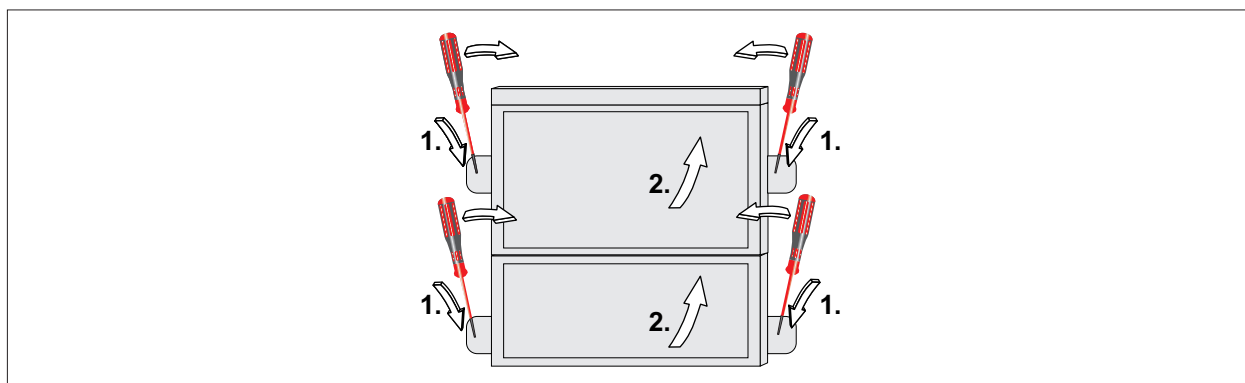


Joonis 5.17 COB-2 elektrikilp tarnehetkel

- | | |
|--|--|
| 1 Kaabiläbiviigu ava soojatootmiseladmes | 3 Elektrikilp tagaküljel (tehases paigaldatud) |
| 2 Soojatootmiseladme ühenduskaablid | 4 Kihilaadimisboileri ja kondensaadipumba ühenduskaablid |

5.10.3 Elektrikilbi demonteerimine

Vajaduse korral paigaldage elektrikilp seinale soojatootmiseladme vasakule või selle kohale.



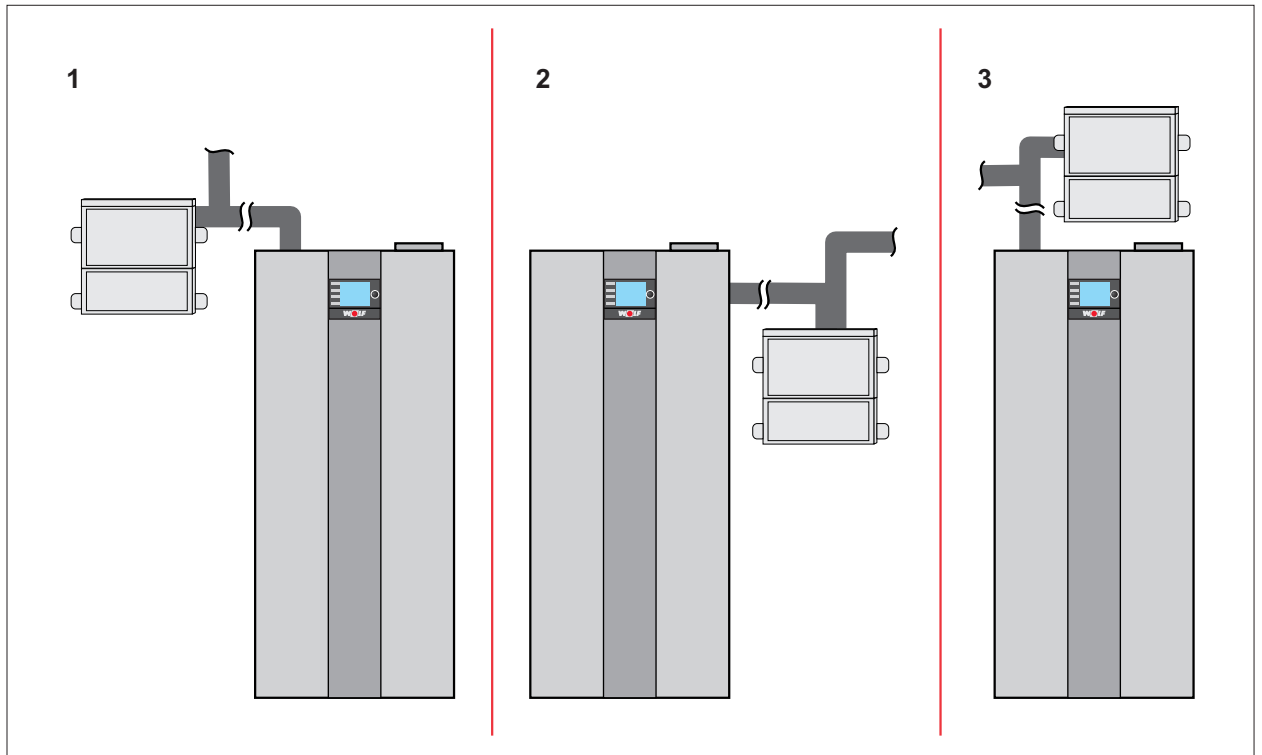
Joonis 5.18 Elektrikilbi avamine

Selleks eemaldage soojatootmiseladme tagaküljel olev elektrikilp.

- Kangutage plastkate (1) kruvikeerajaga lahti.
- Eemaldage kate (2).
- Vabastage kinnituskruvid.
- Eemaldage elektrikilp.

Paigaldamine

5.10.4 Elektrikilbi paigaldamine seinale



Joonis 5.19 Elektrikilbi paigalduskohad seinal

1 Elektrikilp väljundiga paremal

3 Elektrikilp väljundiga vasakul

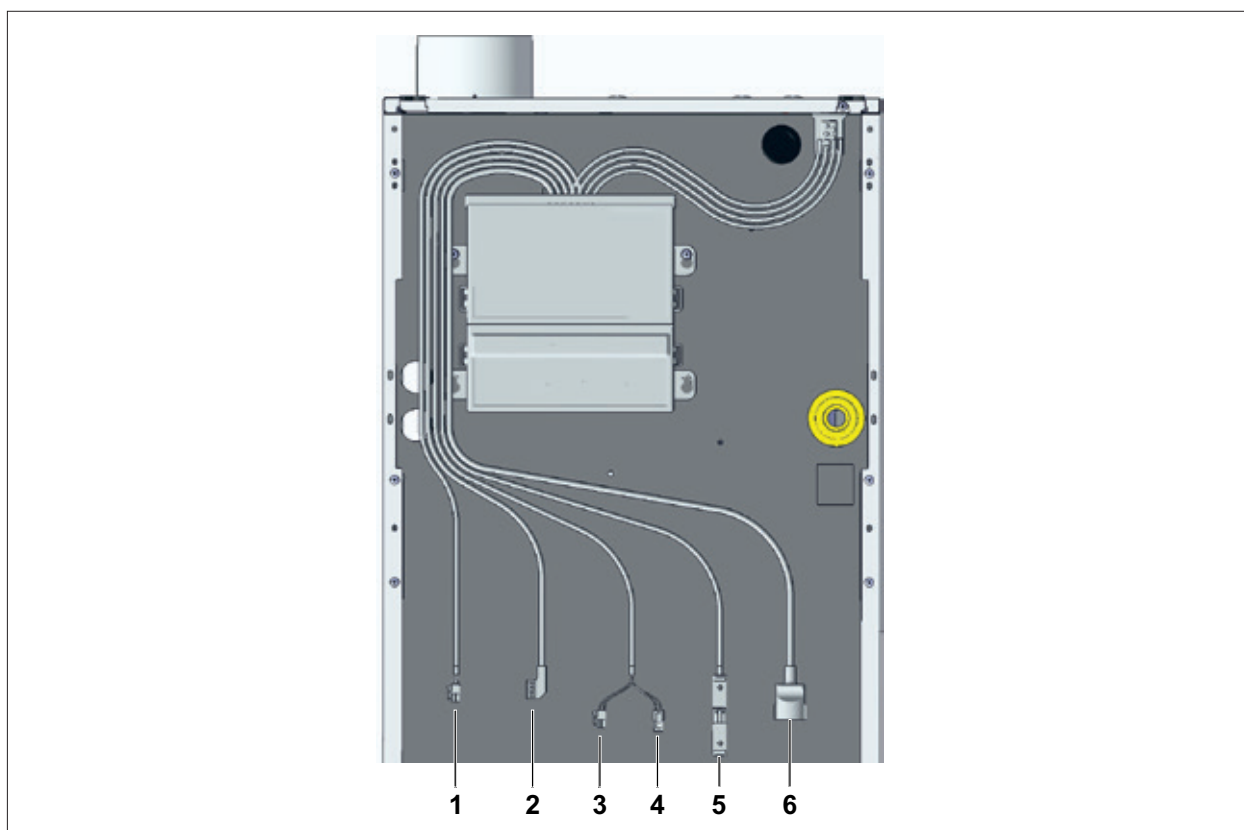
2 Elektrikilp väljundiga üleval

- ▶ Kaabliväljund paigutage elektrikilbil paremale **(1)**, üles **(2)** või vasakule **(3)**.
- ▶ Keerake tõmbeleevendus paigaldusmuhvi sisse.
- ▶ Isoleerige ühenduskaabel u 70 mm ulatuses.
- ▶ Kaabli lükkamine läbi tõmbetõkise
- ▶ Kinnitage tõmbetõkis kruvidega.
- ▶ Ühendage Rast5-pistikusse vastavad kaablisooned.
- ▶ Paigaldage ühendusmuhvid ühenduskasti korpuse külge.
- ▶ Sisestage Rast5-pistik.
- ▶ Paigaldage kate.

Paigaldamine

5.10.5 Elektrikilbi ühendamine

► Tehke kilbi elektriühendus pildi järgi.

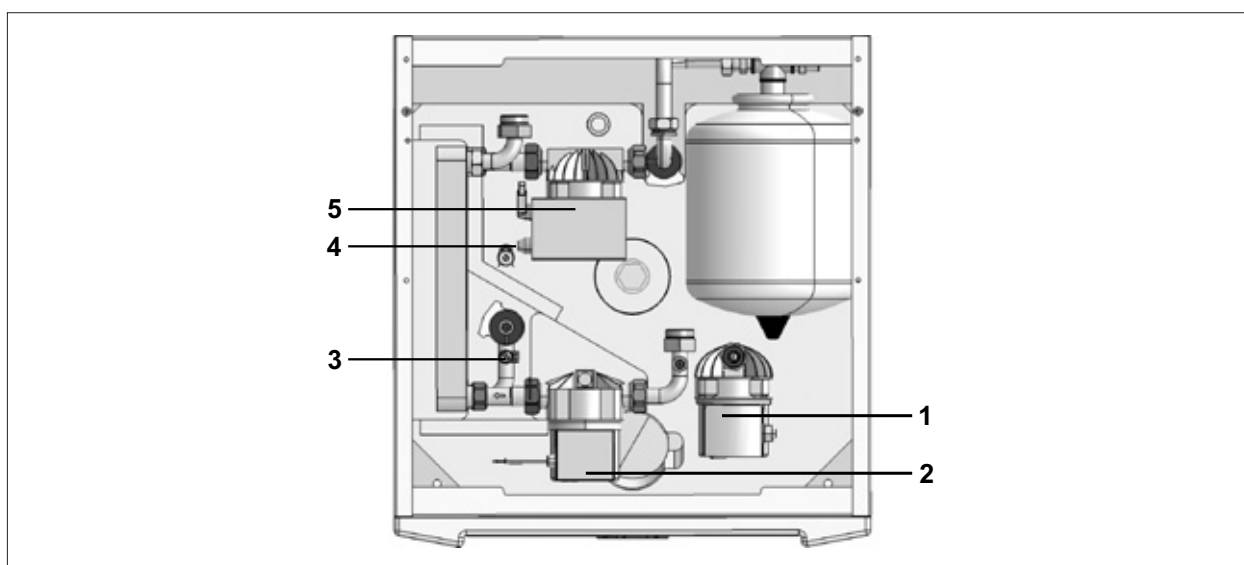


Joonis 5.20 Kilbi elektriühendus

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Reguleeritavate pööretega kütteahelapumba PWM-signaal | 4 Kihthladimisandur |
| 2 Reguleeritav kihthladispump TS | 5 Kondensaadipumba häireüliti |
| 3 Kihthladispumba juhtsignaal | 6 Kondensaadipumba võrgupistik |

Kihilise paagi TS elektriline ühendamine

► Tehke kihlise paagi TS elektriühendus pildi järgi.

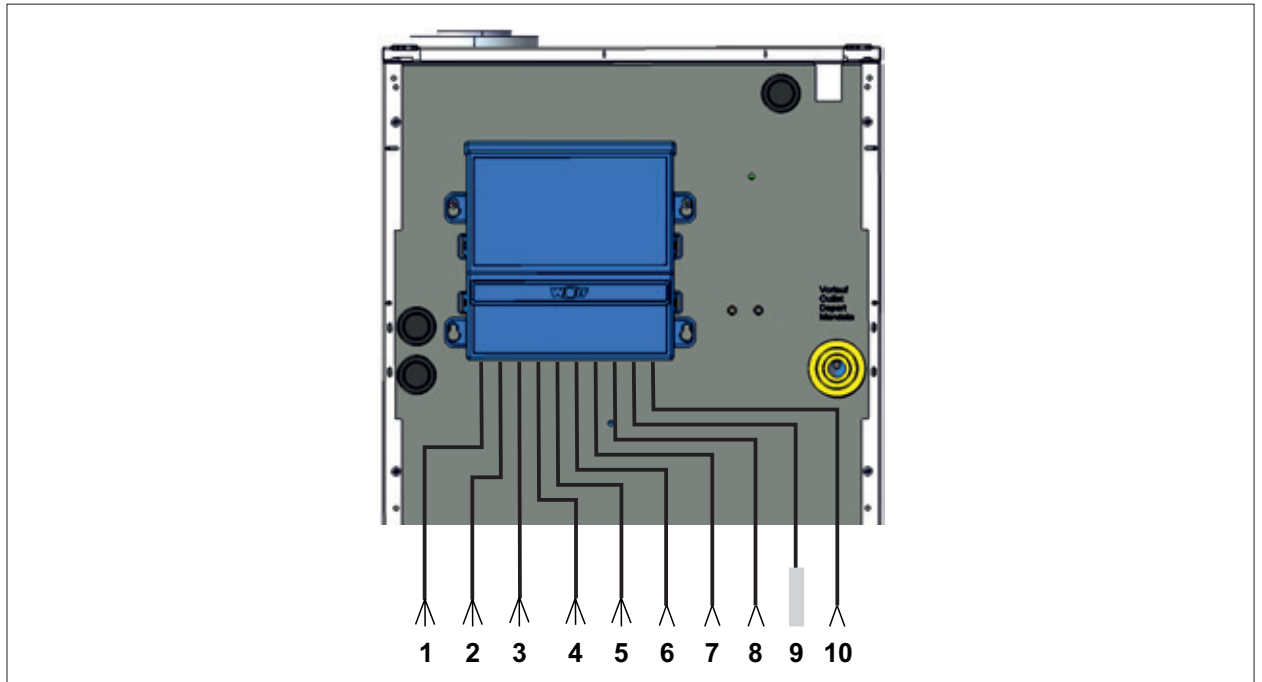


Joonis 5.21 Kihilise paagi TS elektriühendus

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 A1 muudetavate parameetritega väljund | 4 Kihthladispumba juhtsignaal |
| 2 Salvesti laadispump | 5 Reguleeritav kihthladispump TS |
| 3 Kihthladimisandur | |

Paigaldamine

- Tehke reguleerimiskilbi elektriühendus pildi järgi.



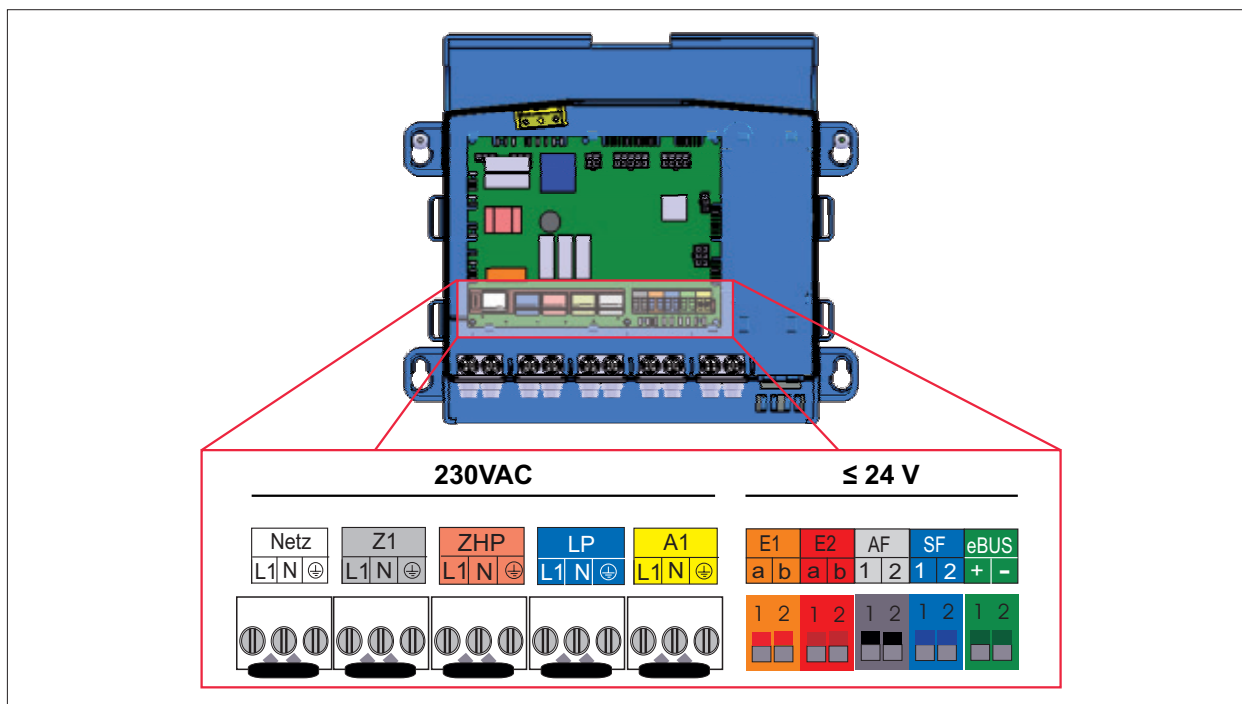
Joonis 5.22 Reguleerimiskilbi elektriühendus

- | | |
|---|--|
| 1 Võrguühendus 230 V | 6 E1 muudetavate parameetritega sisend |
| 2 Z1 ühendus 230 V | 7 E2 mitmikandur |
| 3 Täitmispump/kütteahelapump | 8 Välisandur |
| 4 Salvesti laadimispump | 9 Veeboileri andur |
| 5 A1 muudetavate parameetritega Väljund | 10 eBus |

Ringlus seoses kihilise paagiga TS

Soojatootmiseadme ringluse juhtimine takistab kihistatud vee sissesegamist vee võtmise ja paagi täitmise ajal.

- Ühendage ringlus soojatootmiseadme muudetavate parameetritega väljundiga.



Joonis 5.23 Elektrikilbi klemmide paigutus

Klemm	Selgitus
Võrk	Võrguühendus
Z1	230 V väljund, kui töölüüti on sisse lülitatud Iga väljundi kohta maksimaalselt 1,5 A, kokku mitte üle 600 VA
ZHP	Täitmispumba/kütteahelapumba juhtimine Iga väljundi kohta maksimaalselt 1,5 A, kokku mitte üle 600 VA
LP	Salvesti laadimispump Iga väljundi kohta maksimaalselt 1,5 A, kokku mitte üle 600 VA
A1	Muudetavate parameetritega väljund (HG14) 230 VAC, näiteks ringluspump Iga väljundi kohta maksimaalselt 1,5 A, kokku mitte üle 600 VA
E1	Muudetavate parameetritega sisend (HG13), nt heitgaasiklapp või ruumitermostaat
E2	5kNTC mitmikandur = ühtlusti Alternatiivselt 0–10 V juhtimine, näiteks 8 V = 80% küttevõimsusest Sisendi E2 külge võib ühendada ainult välise toitepinge max 10 V, muidu kahjustatakse regulaatorplaati 1(a) = 10 V, 2(b) = GND.
AF	5kNTC välisandur
SF	5kNTC paagiandur
eBus	(WOLFI regulaatorite lisavarustus, näiteks BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)



MÄRKUS

Kõrged elektromagnetilised häired paigalduskohas!

Regulaatori võimalikud torked.

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

5.10.6 Heitgaasiklapi elektriline ühendamine (ainult kaskaadrežiimis)

- ▶ Avage HCM-2 korpuse alumine korpuse kaas.
- ▶ Koorige klapimootori ja andurikontakti kaabli küljest isolatsioon maha.
- ▶ Tõmmake **väljundist A1** Rast5-pistik välja.
- ▶ Lükake heitgaasiklapi mootori kaabel läbi tõmbeleevendi (siseosa) ja keerake kinni.
- ▶ Ühendage Rast5-pistiku **A1** klemmid ja ühendage pistik pistikupessa.
- ▶ Tõmmake **sisendist E1** Rast5-pistik välja.
- ▶ Lükake heitgaasiklapi mootori lõpplüli kaabel läbi tõmbeleevendi (siseosa) ja keerake kinni.
- ▶ Ühendage Rast5-pistiku **E1** klemmid ja ühendage pistik pistikupessa.
- ▶ Sulgege korpuse kaas.

5.11 Küttesüsteemi täitmine ja selle tiheduse kontrollimine



MÄRKUS

Lekkiv vesi!

Veekahju

- ▶ Kontrollige kõigi hüdrauliliste torude tihedust.

Soojatootmiseseadme nõuetekohase töö tagamiseks on oluline, et see saaks õigesti täidetud ja täielikult õhutustatud.

Ettevalmistus

- ▶ Peske küttesüsteem enne kütteseadme ühendamist läbi. See eemaldab torustikust sellised jäägid nagu keevituspraht, takk, kitt jms.
- ▶ Avage kihilise paagi TS õhustuskate.
- ▶ Keerake kütteseadme õhuti sulgurkork ühe pöörde võrra lahti.
- ▶ Avage kõikide küttekehade ventiilid.
- ▶ Võtke arvesse veekvaliteeti ([Tabel 4.3 Elektrijuhtivus ja vee karedus](#)).

5.11.1 Küttesüsteemi täitmine

- ▶ Täitke kogu külm as olekus küttesüsteem (küttekontuur, kütteseadme, akumulaatoripaak) aeglaselt kütte tagasivoolu KFE-kraani kaudu umbes rõhuga 2 bar (1,5 kuni 2,5 bar).
- ▶ Avage aeglaselt paisupaak.

5.11.2 Kontrollige hüdrauliliste torude tihedust

Kontrollimise kriteeriumid	Ühik	Väärtus	Meetmed
Maksimaalne mahtvool (100 l/min)	l/h	6000	–
Kütteveepoolne maksimaalne kontrollsurve	bar	4	–
Kütteseadme on tehases kontrollitud	bar	4,5	–
Süsteemi minimaalne rõhk	bar	1,0	–
Ohutusventiil	bar	3	▶ Sulgege kütteseadme kütteahela sulgekraan
Seadme töösurve	bar	< 1,5	▶ Lisage vett

5.12 pH-väärtuse kontrollimine

Keemiliste reaktsioonide tõttu nihkub pH-väärtus.

- ▶ Kontrollige pH-väärtust 8–12 nädalat pärast kasutuselevõtmist.
- ▶ Võrrelge väärtust ([4.3.2 Küttesee](#)).

pH-väärtus on nimetatud vahemikus.

- ▶ Meetmed ei ole vajalikud.

pH-väärtus ei ole nimetatud vahemikus.

- ▶ Rakendage meetmeid.
- ▶ Lisage leelistavaid lisandeid.

5.13 Reguleerimismoodul

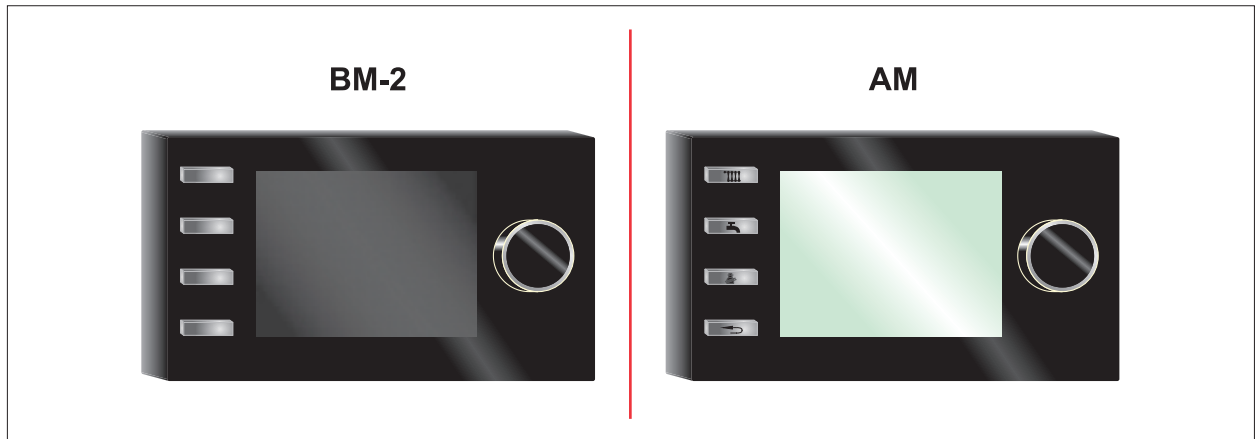
Reguleerimismooduli abil reguleeritakse või näidatakse kütteseadme spetsiifilisi parameetreid.

Juhtimismoodul BM-2

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

Ekraanimoodul AM

See reguleerimismoodul toimib kütteseadme näidikuna.



Joonis 5.24 Võimalikud reguleerimismoodulid

Paigaldamine

5.13.1 Ühenduspesa valimine



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

► Valige vastava reguleerimismooduli ühenduspesa.



Joonis 5.25 Reguleerimismooduli võimalikud ühenduspesad

6 Kasutuselevõtt



OHT

Väljuv heitgaas!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku mürgituse oht.

- ▶ Kontrollige heitgaasisüsteemi veatut paigaldust ja tihedust.
- ▶ Täitke sifoon veega.



ETTEVAATUST

Lekkiv õli!

Joogivee saastamine

- ▶ Kontrollige, kas süsteem on lekkevaba.



MÄRKUS

Õlipumba kuivalt töötamine!

Õlipumba kahjustamine.

- ▶ Kontrollige õlitaset paagis ja süsteemis.



MÄRKUS

Lekkiv vesi!

Veekahju.

- ▶ Kontrollige kütteseadme ja süsteemi tihedust.



MÄRKUS

Kvalifitseerimata personal!

Seadmekahjustused.

- ▶ Laske kütteseadme esmakordselt kasutusele võtta kütteseadmete spetsialistil.
- ▶ Kütteseadmete spetsialist peab käitajat juhendama.



Hooldusraamat

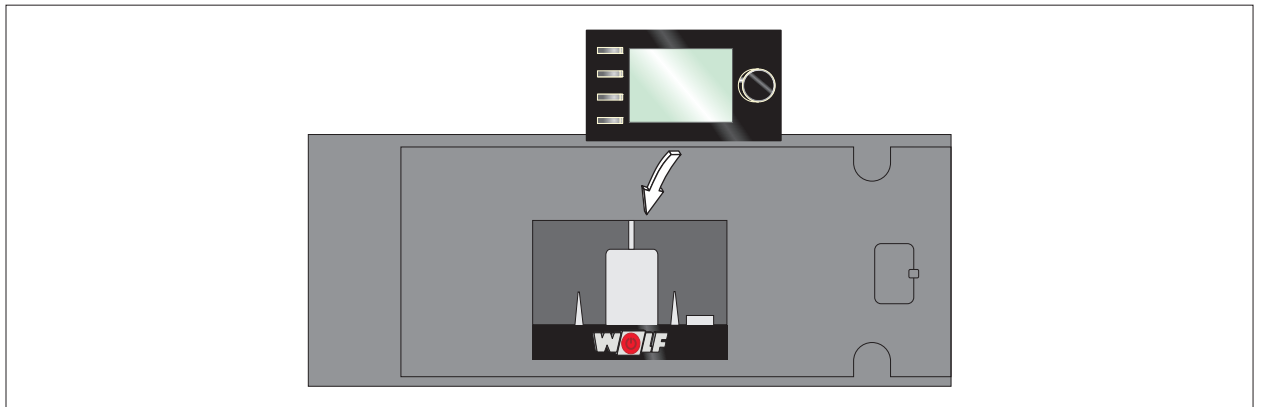
6.1 Kasutuselevõtuks ettevalmistamine

- ▶ Kontrollige heitgaasisüsteemi veatut paigaldust ja tihedust.
- ▶ Keerake sifoon lahti, eemaldage ja täitke see.
- ✓ Vesi voolab külgmisest väljavooluavast välja.
- ▶ Kontrollige, kas süsteem on lekkevaba.
- ▶ Kontrollige õlitaset paagis ja süsteemis.
- ▶ Kontrollige, kas kütteseadme ja kogu süsteemi veeühendused on lekkevabad.

6.2 Kütteseadme kasutuselevõtmine

- ▶ Avage kütte peale- ja tagasivoolu sulgeventiil.
- ▶ Avage õli sulgeventiil (paak, õlitoru, filter).
- ▶ Lülitage kütte-hädalüliti sisse.

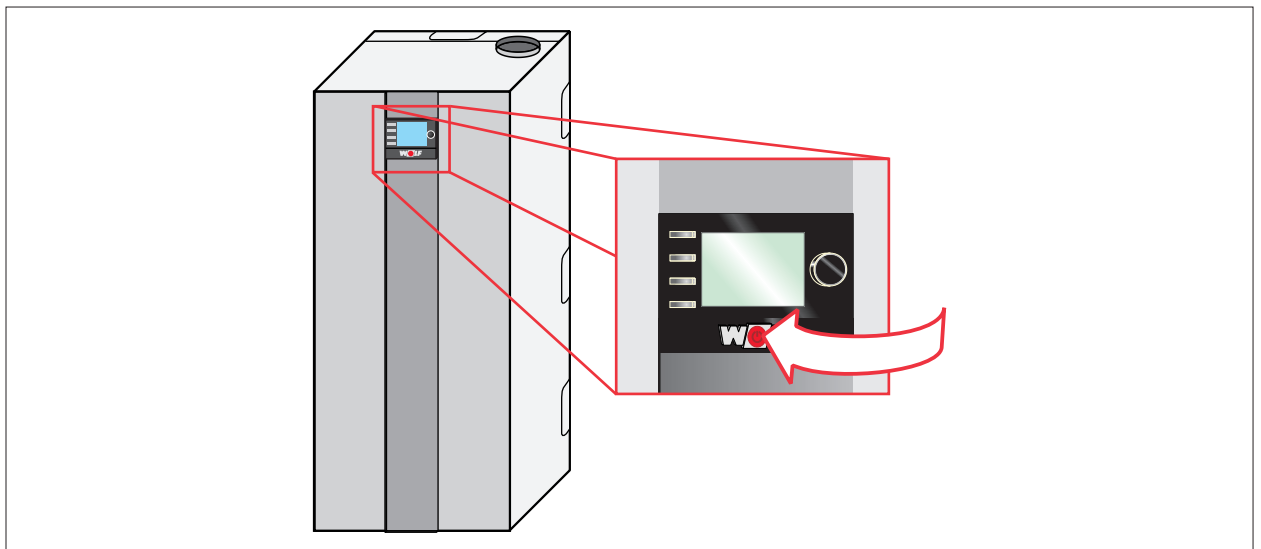
6.3 Reguleerimismooduli ühendamine



Joonis 6.1 Reguleerimismooduli ühendamine

- ▶ Ühendage reguleerimismoodul WOLFi logo kohal.
- ▶ Katte paigaldamine ([Joonis 5.3 Katte paigaldamine](#)).

6.4 Kütteseadme sisselülitamine



Joonis 6.2 Töölülit

- ▶ Vajutage töölülitit.
- ✓ Kasutuselevõtu abiprogramm käivitatakse.

6.5 Süsteemi konfigureerimine

-  Juhtimismooduli BM-2 kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile
Ekraanimooduli AM kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile

Kasutuselevõtu abiprogramm abistab alljärgnevate seadistuste tegemisel.

- Keel
 - Lihtsustatud/laiendatud kasutajaliides
 - Kuupäev, kellaaeg
 - Kütteseadme(te) konfiguratsioon
 - eBus-liidesega seotud mooduli konfiguratsioon
 - Hooldusteade
 - *Legionella*-vastane funktsioon (käivitusaeg)
 - Sooja vee maksimumtemperatuur
 - Heitgaasi seadistamine (7.2.24 HG47/49: CO₂ seadistamine)
 - Seadmekonfiguratsiooni seadistamine (7.2.21 HG40: Seadme konfiguratsioon)
 - Kütteringluspumba (-pumpade) õhustamine (6.6.3 Õlipumba õhustamine)
 - Õlipumba õhustamine (6.6.3 Õlipumba õhustamine)
- ✓ Kasutuselevõtu abiprogramm lõpetatakse pärast viimast konfigureerimist automaatselt.

► Pärast kasutuselevõtu abiprogrammi uuesti avamist tuleb reguleerimismoodul lähtestada.

 Lähtestusparameeter on teostatav ainult kütteseadmega ühendatud reguleerimismoodulite puhul.

6.6 Pumpade ja kihilise paagi TS õhustamine

6.6.1 Täitmispumba/kütteahelapumba õhustamine

 Täitmispumba/kütteahelapumba paigaldusjuhend

► Kontrollige süsteemi rõhku.

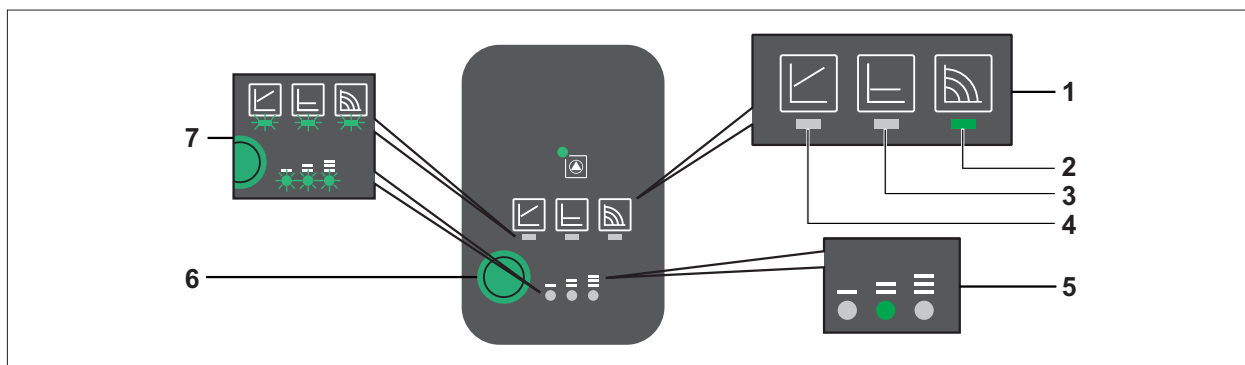
Süsteemi rõhk on üle 1,5 bar:

✓ kütteahel on täielikult õhustatud

Süsteemi rõhk on alla 1,5 bar:

- lisage vett
- õhustage täitmispump/kütteahelapump uuesti

6.6.2 HPaagi kütteahela õhustamine



Joonis 6.3 Salvesti laadimispump

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1 Töörežiim | 5 Astmete näit |
| 2 Konstantne pöörlemiskiirus | 6 Juhtklahv |
| 3 Konstantne rõhkude vahe | 7 LED-lambid |
| 4 Muutuv rõhkude vahe | |

► Salvesti laadimispump peab olema seadistatud **konstantsele rõhkude vahele** (aste 2 või 3).
Töörežiim (1) peab olema **tehases seadistatud konstantse rõhkude vahe** (2) astmele 2 (5).

Töörežiim ei ole seatud tehaseseadistusele:

- ▶ vajutage juhtklahvi **(6)**; valitakse järgmine aste või järgmine töörežiim.

i Õhutage seadet täielikult maksimaalsel süsteemitemperatuuril.

- ▶ Avage menüü **Spetsialist** → **Releetest** → **LP**.
- ▶ Hoidke salvesti laadimispumba juhtklahvi all > 3 sekundi.
- ✓ LED-märgutuled vilguvad.
- ✓ Pump töötab 10 minutit õhusprogrammis.
- ✓ Pump lülitub seadistatud režiimist tagasi.
- ▶ Sulgege menüü **Spetsialist** → **Releetest** → **LP**.

6.6.3 Õlipumba õhutustamine

⚠ MÄRKUS
Õlipumba kuivalt töötamine!

Õlipumba kahjustamine.

Õhustusfunktsioon ei ole ette nähtud õlipaagist väljaimemiseks.

- ▶ Imege kütteõli filtri jaoks sobiva käsipumbaga.

i Õhustusfunktsioon on võimalik kuni 5 minutit pärast tööüliti sisselülitamist.
Lülitage seade tööülitist välja ja uuesti sisse.

- ▶ Valige menüüs **Spetsialist** → **Releetest**.
- ▶ **Valige õlipumba õhustamine.**
- ✓ Paigaldatud välise kütuseklapi puhul juhitakse samal ajal A1 (kütuseklappi).
- ✓ Õlipump töötab 60 sekundit; õhustuse tagamiseks on süüde aktiveeritud.
- ▶ Kontrollige filtri juures õhumullide olemasolu.

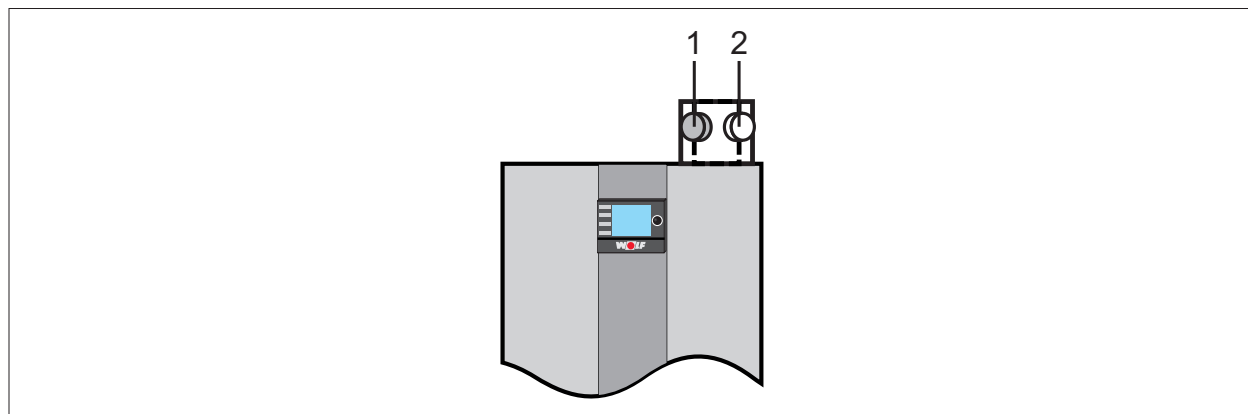
Kui õhumulle pole:

- ▶ **valige õhustuse väljalülitus**
- ▶ võtke kütteseadet kasutusele

Kui endiselt on õhumullid olemas:

- ▶ korrake protseduuri
- ▶ vajaduse korral kontrollige õlivarustust

6.7 CO₂ reguleerimine



Joonis 6.4 Seadme ühendamine heitgaasi mõõteavaga

1 Imiõhu mõõteava

2 Heitgaasi mõõteava

6.7.1 Heitgaasisüsteemi kontrollimine

- i** Kui õlipump ei pumpa esmakordsel kasutuselevõtul piisavalt õli, lülitub põleti tõrkerežiimile.
- ▶ Õhutustage õlipump (6.6.3 [Õlipumba õhutustamine](#)).

Eemaldage imiõhu vasakult mõõteavalt kate (1).

- ▶ Sisestage mõõtesond 20 mm.
- ▶ Lülitage sisse **korstnapühkimisrežiim** ja oodake 15 minutit.
- ▶ Mõõtke CO₂-väärtust.

Kui CO₂-väärtus suureneb esimese 15 minuti jooksul 0,2 %, ei ole heitgaasisüsteem tihe.

- ▶ Leidke lekkekoht ja kõrvaldage see.
- ▶ Korrake CO₂ mõõtmist.

Kui CO₂-väärtus püsib alla 0,2%, on heitgaasisüsteem tihe.

- ▶ **Lülitage korstnapühkimisrežiim välja.**
- ✓ Kütteseade lülitub välja.
- ▶ Sulgege mõõteava. Jälgige, et kaas sulguks tihedalt!

6.7.2 CO₂-väärtuste kontrollimine ja reguleerimine avatud katte korral

- ▶ Eemaldage kate.
- ▶ Valige menüüs **Spetsialist** → **Parameeter HG47**.
- ▶ Oodake umbes 2 minutit.
- ▶ Eemaldage heitgaasi parempoolselt mõõteavalt kork (2).
- ▶ Sisestage mõõtesond u 70 mm.
- ▶ Mõõtke CO₂-sisaldust.
- ▶ Reguleerige [Tabel 6.1 Seadeväärtus avatud katte puhul](#) vastavale seadeväärtusele.

HG	Põleti võimsus	CO ₂	O ₂
47	1. aste	12,7 ± 0,3%	3,8 ± 0,4%
49	2. aste	12,7 ± 0,3%	3,8 ± 0,4%

Tabel 6.1 Seadeväärtus avatud katte puhul

- ▶ Muutke arväärtust astmeliselt ±1 võrra, kuni mõõdetud CO₂-väärtus on seadeväärtuse vahemikus.

- i** CO₂-väärtust saab arväärtuse vähendamise teel suurendada või arväärtuse suurendamise teel vähendada.

- ▶ Kinnitage **väärtus**.
- ▶ Lõpetage **parameeter HG47**.
- ▶ **Valige parameeter HG49** ja korrake mõõtmist.
- ▶ Vajaduse korral reguleerige seadeväärtusele.
- ▶ Kinnitage **väärtus**.
- ▶ Lõpetage **parameeter HG49**.

Õige CO₂ seadistus ei ole seadistusvahemiku piires võimalik.

- ▶ Kontrollige õli- ja õhudüüsi.
- ▶ Kohandage pumba rõhk õlipumbaga (6.7.3 [Kohandage pumba rõhk õlipumbaga](#)).

- i** Kui kütteseade tehaseseadistuste abil ei käivitu, saab pärast 3-minutilist ooteaega parameetreid reguleerida.

Kasutuselevõtt

6.7.3 Kohandage pumba rõhk õlipumbaga

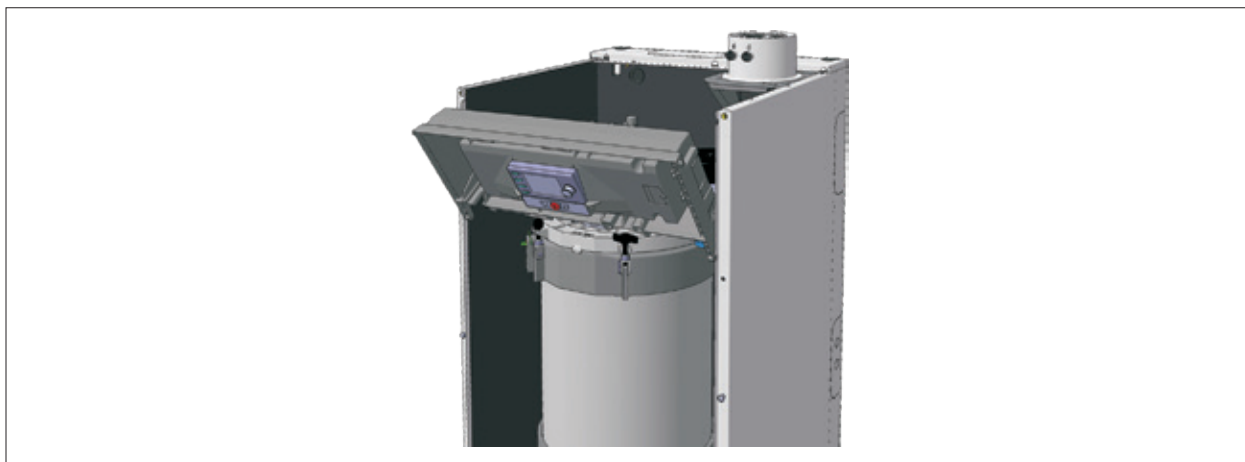


MÄRKUS

Valesti reguleeritud pumba rõhk!

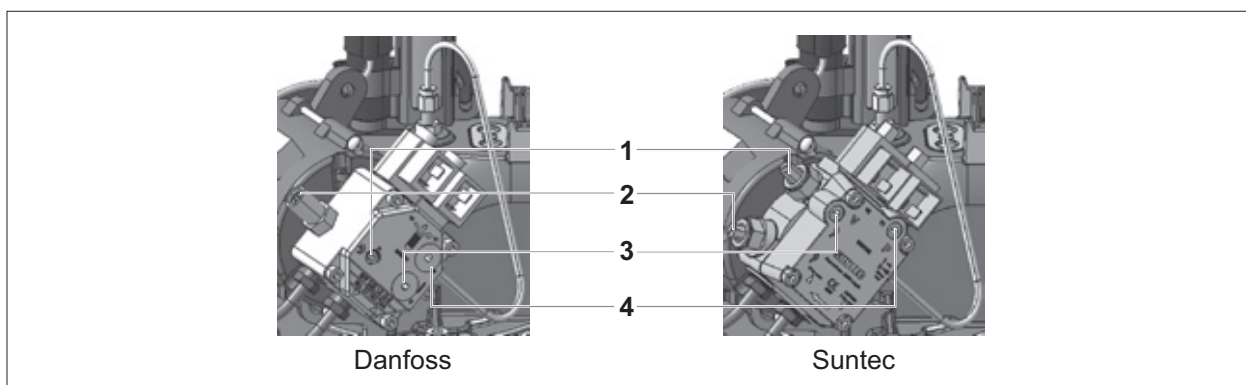
Õlipumba kahjustamine

- Hoolitsege selle eest, et pumba rõhk on 2. astmel suurem kui 1. astmel.



Joonis 6.5 Regulaatorikasti allaklappimine

- Klappige regulaatorikast alla.



Joonis 6.6 Õlipumba komponendid

- 1 1. astme rõhureguleerimiskruvi
- 2 2. astme rõhureguleerimiskruvi
- 3 Vaakum-mõõteühendus
- 4 Õlirõhu-mõõteühendus

- Kinnitage õlirõhuanomeeter õlipumba õlirõhuühenduse (4) külge.
- Aktiveerige **korstnapühkimisrežiim**.

1. aste:

- Võrrelge väärtust Tabel 6.2 Pumba rõhk-ga.
- Vajutage korstnapühkimisrežiimi nuppu.

2. aste:

- Võrrelge väärtust Tabel 6.2 Pumba rõhk-ga.

HG	Kate avatud	COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
47	1. aste	5,0 bar	8,5 bar	9,8 bar	14 bar
49	2. aste	13,5 bar	17,0 bar	24,0 bar	25 bar

Tabel 6.2 Pumba rõhk

Väärtused paiknevad väljaspool Tabel 6.2 Pumba rõhk väärtusi:

- Muutke 2. astme (2) või 1. astme (1) rõhureguleerimiskruvi.
 - Tööriist: Sisekuuskantvõti 4 mm (Danfoss) või harkvõti SW8 (Suntec)
 - Paremale pööramine = pumba rõhk tõuseb
 - Vasakule pööramine = pumba rõhk alaneb

Väärtused paiknevad [Tabel 6.2 Pumba rõhk](#) väärtuste piires:

✓ Pumba rõhk on korras.

► Lülitage korstnapühkimisrežiim välja.

► Eemaldage õlirõhuanomeeter.

i Kui muudetakse pumba rõhu 2. astet või 1. astet, on vajalik CO₂ reguleerimine ja CO₂ kontrollimine ([6.7.4 CO₂-väärtusi tuleb kontrollida suletud katte korral](#)).

6.7.4 CO₂-väärtusi tuleb kontrollida suletud katte korral.

► Paigaldage kate.

► Valige menüüs **Spetsialist** → **Parameeter HG47**.

► Mõõtkte väärtust.

► Võrrelge väärtust [Tabel 6.3 Seadeväärtus suletud katte puhul](#) -ga.

► Lõpetage **parameeter HG47**.

► Valige **parameeter HG49** ja korrake mõõtmist.

HG	Kate suletud	CO ₂ max	O ₂ min	CO-väärtus max
47	1. aste	13,5%	2,7%	50 ppm
49	2. aste	13,5%	2,7%	50 ppm

Tabel 6.3 Seadeväärtus suletud katte puhul

CO₂-väärtus tõuseb väärtusest CO₂ max kõrgemale:

► Kontrollige õhu-/heitgaasitorustikku.

Mõõteväärtused on korras:

► Lõpetage **parameeter HG49**.

► Kandke väärtused [12.1 Kasutuselevõttuprotokoll](#) -sse.

► Võtke mõõtesond välja.

► Sulgege mõõteava. Jälgige seejuures, et kaaned sulguksid tihedalt!

6.8 Kaskaadi kasutuselevõtmine

 Juhtimismooduli BM-2 kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile
Ekraanimooduli AM kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile
Kaskaadrežiimi regulaatori KM-2 kasutus- ja hooldusjuhend spetsialisti jaoks

6.8.1 eBus-siini aadressi seadistamine juhtimismoodulis või ekraanimoodulis

⚠ MÄRKUS
eBus-siini topeltaadress!
Süsteemi tõrked.

► Sisestage eBus-siini aadress üks kord.

Standardseadistusena on kõikidele kütteseadmetele eBUS-siini aadressiks valitud 1.

► Valige kõigi kütteseadmete puhul menüüs **Spetsialist** → **Parameeter HG10**.

► Määrake aadressid 1 kuni 4.

6.8.2 Heitgaasiklapi töövõime kontrollimine

► Reguleerige **parameeter HG13** (sisend 1) **heitgaasiklapile**.

► Reguleerige **parameeter HG14** (väljund 1) **heitgaasiklapile**.

► Kontrollige, kas heitgaasiklapp avaneb talitluse ajal.

► Ühendage käituse ajal E1 kaheks minutiks lahti (elektriskeem [Elektriühendus HCM-2](#)).

✓ Kütteseadet lülitub veakoodi 8 tõttu välja.

✓ Ventilaator töötab väikesel kiirusel edasi.

► Sulgege uuesti E1.

► Kviteerige veateade.

► Kontrollige, kas heitgaasiklapp sulgub seisatud seadme korral.

6.8.3 Heitgaasi kaskaadklappide tiheduse kontrollimine

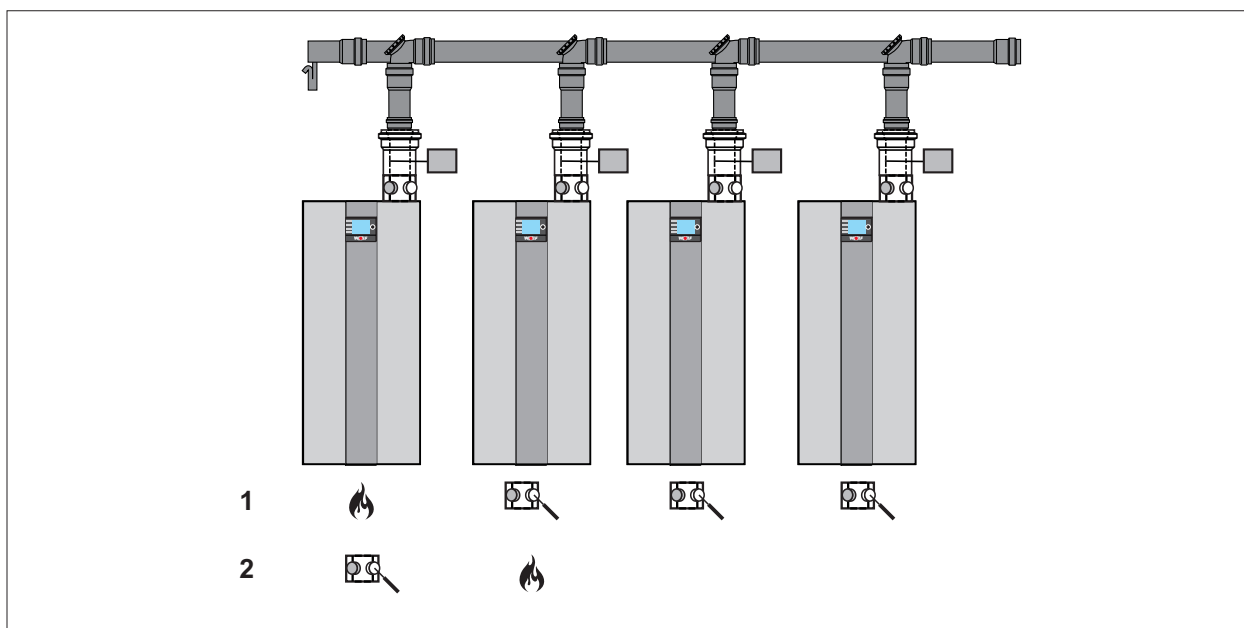


OHT

Väljuv heitgaas!

Lämbumise ja raske kuni eluohtliku mürgituse oht.

- Kontrollige kord aastas ülerõhuseadmete puhul heitgaasi kaskaadklappide tihedust.



Joonis 6.7 Heitgaasi kaskaad

1 Naaberseadmete tiheduse kontrollimine

2 Esimese kütteseadme tiheduse kontrollimine

Naaberseadmete tiheduse kontrollimine (1)

- Teise kuni neljanda kütteseadme ooterežiimile lülitamine:
 - Valige juhtimismoodulis BM-2 **kütteahela olekuleht**.
 - Valige **pöördregulaatori** tähis ja seadke **ooterežiimile**.
- ✓ Kütteseadmed lülituvad ooterežiimile.

- Lülitage esimene COB-2 sisse kiirkäivitusklahviga **Korstnapühkija**.

✓ COB-2 lülitub sisse.

- Oodake vähemalt 5 minutit.

- Mõõtke teise kuni neljanda kütteseadme CO₂ väärtust:

- Eemaldage imiõhu mõõteavalt kate.
- Sisestage mõõtesond 2 cm.
- Mõõtke CO₂-väärtust.

Kui CO₂-väärtus suureneb esimese 15 minuti jooksul 0,2%, ei ole heitgaasisüsteem tihe.

- Leidke lekkekoht ja kõrvaldage see.
- Korrake CO₂ mõõtmist.

Kui CO₂-väärtus püsib alla 0,2%, on heitgaasisüsteem tihe.

- **Lõpetage korstnapühkimisrežiim.**

✓ Kütteseadme lülitub välja.

- Sulgege mõõteavad. Jälgige seejuures, et kaaned sulguksid tihedalt!

Esimese kütteseadme tiheduse kontrollimine (2)

- Lülitage teine COB-2 sisse kiirkäivitusklahviga **Korstnapühkija**.

✓ COB-2 lülitub sisse.

- Oodake vähemalt 5 minutit.

- Esimese kütteseadme CO₂ väärtuse mõõtmine:

- Eemaldage imiõhu mõõteavalt kate.
- Sisestage mõõtesond 2 cm.
- Mõõtke CO₂-väärtust.

Kasutuselevõtt

Kui CO₂-väärtus suureneb esimese 15 minuti jooksul 0,2 %, ei ole heitgaasisüsteem tihe.

- ▶ Leidke lekkekoht ja kõrvaldage see.
- ▶ Korrake CO₂ mõõtmist.

Kui CO₂-väärtus püsib alla 0,2%, on heitgaasisüsteem tihe.

- ▶ **Lõpetage korstnapühkimisrežiim.**
- ✓ Kütteseade lülitub välja.
- ▶ Sulgege mõõteavad. Jälgige seejuures, et kaaned sulguksid tihedalt!

6.9 Kütteseadme reguleerimine

Kütteseadme põhiseadistused reguleerimismoodulil.

- ▶ Parameetri seadistamine ([7.1 Parameetrite ülevaade](#)).

6.10 Kasutuselevõtu lõpetamine

- ▶ Dokumenteerige väärtused „Süsteemi ja käituse raamatus“.
- ▶ Täitke kasutuselevõtu protokoll ([12.1 Kasutuselevõtu protokoll](#)).

Parameetrite seadistamine

7 Parameetrite seadistamine

 Juhtimismooduli BM-2 kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile
Ekraanimooduli AM kasutus- ja hooldusjuhend spetsialistile

7.1 Parameetrite ülevaade

 Muudatusi tohivad teha ainult kütteseadmete spetsialistid või WOLFi klienditeeninduse töötajad.

 **MÄRKUS**
Asjatundmatu käsitlemine!
Seadme töötörked.

► Laske parameetrit reguleerida ja muuta kütteseadmete spetsialistil.

Parameetreid tohib vaadata ja muuta ainult juhtimismooduli BM-2 või ekraanimooduli AM abil.

Para- mee- ter	Nimetus	Ühik	Min	Max	Tehasesea- distus	Indivi- duaalne seadistus
HG01	Põleti lülituse hüsterees	°C	7	30	15	
HG07	Küttepumba järeltöötamine (kütterežiimis)	min	0	30	1	
HG08	Katla maksimaalne temperatuur HZ TV-max (kehtib kütterežiimis)	°C	40	95	75	
HG09	Põleti takttökesti (kehtib kütterežiimis)	min	1	30	10	
HG10	Siiniaadress	–	1	5	1	
HG13	Sisendi E1 funktsioon (E1 eri funktsioonide puhul)	–	ajamid	ajamid	puudub	
HG14	Väljundi A1 funktsioon (230 VAC) (A1 eri funktsioonide puhul)	–	ajamid	ajamid	puudub	
HG15	Veeboileri hüsterees	°C	1	30	5	
HG16	Kütteahela pumpade jõudlus, minimaalne	%	15	100	45	
HG17	Kütteahela pumpade jõudlus, maksimaalne	%	15	100	100	
HG19	Järeltöötamisaeg SLP	min	1	10	4	
HG20	Max soojendamisaeg	min	30/välja	300	120	
HG21	Katla minimaalne temperatuur TK_{min}	°C	20	90	20	
HG22	Katla maksimaalne temperatuur TK_{max}	°C	50	90	80	
HG23	Sooja vee maksimaalne temperatuur	°C	60	80	65	
HG25	Katla liigtemperatuur paagi soojendamisel	°C	0	40	10	
HG28	Põleti astmete blokeeringust vabastamine	–	ajamid	ajamid	HZ 2-ast- meline, WW 2	
HG33	Põleti hüstereesi tööaeg	min	1	30	10	
HG34	eBusi toide	–	Väljas	sees	Autom	
HG39	Sujuvkaivituse aeg	min	1	30	10	
HG40	Seadmekonfiguratsioon	–	ajamid	ajamid	1	
HG42	Kollektori hüsterees	°C	0	20	5	
HG43	Funktsioon puudub	–	–	–	–	
HG44	Funktsioon puudub	–	–	–	–	
HG45	Funktsioon puudub	–	–	–	–	
HG46	Katla liigtemperatuur kollektoris	°C	0	20	6	
HG47	CO ₂ seadistus	–	muutuv	muutuv	muutuv	
HG49	CO ₂ seadistus	–	muutuv	muutuv	muutuv	
HG56	Sisend E3: Ainult, kui on ühendatud E/A-moodul.	–	ajamid	ajamid	puudub	
HG57	Sisend E4: Ainult, kui on ühendatud E/A-moodul.	–	ajamid	ajamid	puudub	
HG58	Väljund A3: Ainult, kui on ühendatud E/A-moodul.	–	ajamid	ajamid	puudub	

Parameetrite seadistamine

Para- mee- ter	Nimetus	Ühik	Min	Max	Tehasesea- distus	Indivi- duaalne seadistus
HG59	Väljund A4: Ainult, kui on ühendatud E/A-moodul.	–	ajamid	ajamid	puudub	
HG60	Minimaalne hüsterees	°C	1	30	7	
HG61	Kuumaveeregulaator	–	ajamid	ajamid	Katlaandur	

Tabel 7.1 Parameetrite ülevaade

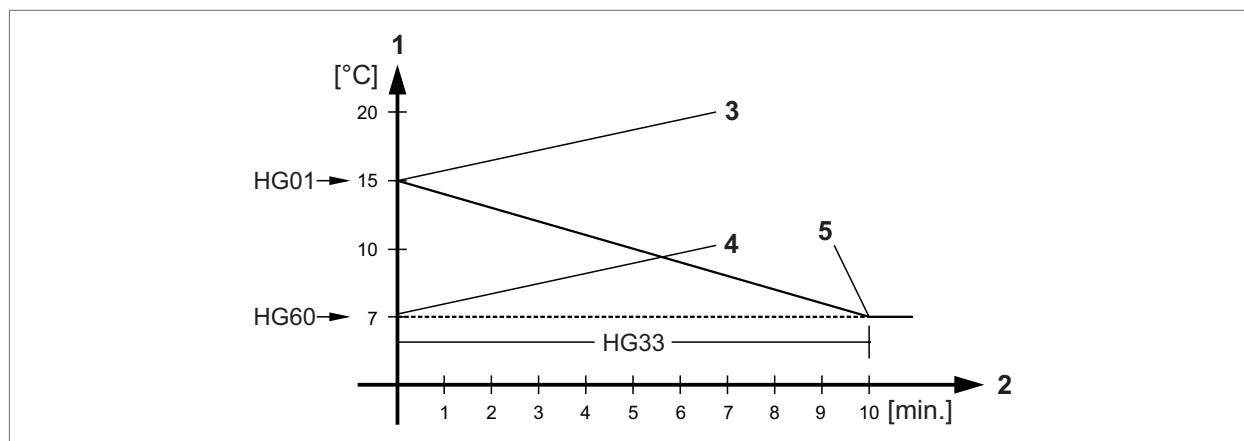
7.2 Parameetrite kirjeldus

i Tehaseseadistus, seadistusvahemik ja individuaalne seadistus [Tabel 7.1 Parameetrite ülevaade](#)

7.2.1 HG01: Põleti lülituse hüsterees

Põleti hüstereesilülituse funktsioon reguleerib kütteseadme temperatuuri seadistusvahemiku piires sellega, et lülitab põleti sisse ja välja. Mida suuremaks seadistatakse sisse- ja väljalülitustemperatuuride erinevus, seda rohkem kõigub kütteseadme temperatuur võrreldes normtemperatuuriga ja seda pikemalt peab põleti töötama ning vastupidi.

Põleti pikemad töötuskiid säästavad loodust ja aitavad pikendada seadme kuluosade kasutusiga.



Joonis 7.1 Põleti hüsterees

- 1 Põleti hüsterees [°C]
- 2 Põleti tööaeg [min]
- 3 HG01: Põleti seadistatud hüsterees 15 °C
- 4 HG60: Minimaalne hüsterees 7 °C
- 5 HG33: Põleti hüstereesi tööaeg 10 minutit

Põleti dünaamilise hüstereesi ajaline kulg seadistatud hüstereesiga põleti (HG01) korral 15 °C ja põleti hüstereesi valitud tööaeg (HG33) 10 minutit. Pärast hüstereesi aja lõpule jõudmist lülitub põleti lülituse minimaalse hüstereesi 7 °C juures välja (HG60).

7.2.2 HG07: kütteahelapumba järeltöötamisaeg

Kui kütteahel soojuse nõuet ei esita, töötab täitmis-/kütteahelapump järeltöötamisaja jooksul edasi. See takistab ohutusväljalülitust kõrgetel temperatuuridel.

7.2.3 HG08: katla maksimaalne temperatuur HZ TV-max

Parameeter HG08 piirab kütteseadme temperatuuri kütterežiimi ajal ülevaltpoolt. Põleti lülitub välja. Paagi soojendamisel puudub parameetril HG08 toime. Kütteseadme temperatuur võib sel ajal olla ka kõrgem. Temperatuuri ületamist vähesel määral võivad põhjustada nn järelküttesefektid.

7.2.4 HG09: põleti takttökesti

Iga kord, kui põleti lülitub kütterežiimis välja, on põleti põletitsükli piirangu ajaks tõkestatud. Põleti tsüklipiirangu funktsiooni tühistamiseks tuleb seade korraks ka tööülitist välja ja tagasi sisse lülitada või vajutada lähtestusklahvi.

Parameetrite seadistamine

7.2.5 HG10: soojatootmiseseadme eBus-siini aadress

Kaskaadmoodul KM-2 juhib ühes küttesüsteemis mitut kütteseadet. Seetõttu on vajalik kütteseadmete aadressi määramine. Igal kütteseadmel peab olema eraldi eBus-siini aadress, sest vastasel korral ei saa see kaskaadmooduliga KM-2 andmeid vahetada.



MÄRKUS

eBus-siini topeltaadress!

Regulaatori tõrkekood. Kütteseadme lukustus

- Sisestage eBus-siini aadress üks kord.

7.2.6 HG13: sisendi E1 funktsioon

Lugege ja reguleerige parameetrit HG13 juhtimismooduliga BM-2 või ekraanimooduliga AM otse kütteseadmel.

Ekraani-näidud	Kirjeldus
Puudub	Funktsioon puudub (tehaseseadistus) Regulaator ei arvesta oma töös sisendiga E1.
RT	Ruumitermostaat Kui sisend E1 on avatud, siis kütterežiim blokeeritakse (suverežiim); toimib ka WOLFi digitaalsest reguleerimistarvikust sõltumatult. Kui kütmine on tõkestatud, on nii külmumisvastane režiim kui ka korstnapühkimisrežiim endiselt vabastatud.
SV	Sooja vee tõkestus/vabastus Kui sisend E1 on avatud, siis on sooja vee tootmise režiim blokeeritud, toimib ka WOLFi digitaalsest reguleerimistarvikust sõltumatult.
RT/SV	Kütte ja sooja vee tõkestus/vabastus Kui sisend E1 on avatud, on kütterežiim, sooja vee valmistamise režiim, korstnapühkimisrežiim ja CO ₂ reguleerimine blokeeritud; toimib ka WOLFi digitaalsest reguleerimistarvikust sõltumatult. Avatud sisendi puhul ei ole külmumiskaitserežiim blokeeritud.
Zirkomat	Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 on konfigureeritud töötama tsirkulatsiooniklahvina, lülitatakse väljund A1 automaatselt funktsioonile „Tsirkulatsioonipump“. Väljund A1 on muudeks seadistusteks blokeeritud. Kui sisend E1 on suletud, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.
Ilma põletita	Seade töötab ilma põletita (põleti on tõkestatud) Kui kontakt E1 on suletud, on põleti töö tõkestatud. Kütteahelapump ja paagi täitmispump töötavad tavapärases töörežiimis edasi. Korstnapühkimisrežiimis ja külmumisvastase kaitse režiimis on põleti vabastatud. Põleti on uuesti vabastatud, kui kontakt E1 on avatud
Heitgaasiklapp	Heitgaasiklapp / õhu juurdevooluklapp Heitgaasiklapi ja õhu juurdevooluklapi tööfunktsiooni kontroll potentsiaalivaba kontakti abil. Kütterežiimis, sooja vee režiimis ja korstnapühkimisrežiimis lülitub põleti sisse vaid juhul, kui kontakt on suletud. Kui sisend E1 on konfigureeritud töötama heitgaasiklapina, lülitatakse väljund A1 automaatselt parameetritele „Heitgaasiklapp“ ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse.
BOH	Seade töötab ilma kütteseadmeta (väline desaktiveerimine) Kui kontakt E1 on suletud, on kütteseadme töö tõkestatud. Põleti, kütteahelapump, täitmispump ja paagi täitmispump on blokeeritud. Kütteseadme on uuesti vabastatud, kui kontakt E1 on avatud. Korstnapühkimisrežiimis ja külmumisvastase kaitse puhul on kütteseadme blokeeringust vabastatud.
ESM välja-lülitusega	Väline tõrge (nt kondensaadi kergitusseadme kontaktihäire) Avatud kontakti E1 puhul antakse tõrketeade 116. Küte ja sooja vee valmistamine blokeeritakse. Kontakti E1 sulgemisel vabastatakse kütmine ja sooja vee valmistamine uuesti blokeeringust. Tõrketeade 116 kõrvaldatakse,

Parameetrite seadistamine

ESM ilma väljalülituse	Väline tõrge (nt kondensaadi kergitusseadme kontaktihäire) Avatud kontakti E1 puhul antakse tõrketeade 116. Küte ja sooja vee valmistamine jäävad aktiveerituks. Kontakti E1 sulgemisel tõrketeade tühistatakse.
-------------------------------	--

Tabel 7.2 Sisendi E1 funktsioon

7.2.7 HG14: väljundi A1 funktsioon

Lugege ja reguleerige parameetrit HG14 juhtimismooduliga BM-2 või ekraanimooduliga AM otse kütteseadmel.

Ekraani-näidud	Kirjeldus
Puudub	Puudub (tehaseseadistus) Regulaator ei arvesta oma töös väljundiga A1.
Zirk 100	Tsirkulatsioonipump 100% Kui tsirkulatsiooni funktsioon on vabastatud, hakkab regulaatori tarvik ajaprogrammi järgi lülitama väljundit A1. Kui regulaatori tarvikut ei kasutata, on väljund A1 pidevalt tööle lülitatud.
Zirk 50	Tsirkulatsioonipump 50% Kui tsirkulatsiooni funktsioon on vabastatud, hakkab regulaatori tarvik ajaprogrammi kohaselt tsükliliselt lülitama väljundit A1. 5 minutit sees, 5 minutit väljas. Kui regulaatori tarvikut ei kasutata, on väljund A1 pidevalt tsükliliselt tööle lülitatud.
Zirk 20	Tsirkulatsioonipump 20% Kui tsirkulatsiooni funktsioon on vabastatud, hakkab regulaatori tarvik ajaprogrammi kohaselt tsükliliselt lülitama väljundit A1. 2 minutit sees, 8 minutit väljas. Kui regulaatori tarvikut ei kasutata, on väljund A1 pidevalt tsükliliselt tööle lülitatud.
Leek	Leegiandur Leegi tuvastamisel lülitatakse väljundit A1.
Heitgaasiklapp	Heitgaasiklapp / õhu juurdevooluklapp Iga kord enne põleti käivitumist lülitatakse esmalt väljundit A1. Põleti vabastatakse blokeeringust siiski alles siis, kui sisend E1 suletakse. Kütterežiimis, sooja vee valmistamise režiimis ja korstnapühkimisrežiimis lülitub põleti sisse vaid juhul, kui kontakt E1 on suletud. Kui väljund A1 lülitatakse sisse ja sisend E1 ei sulgu ega avane 1 minuti jooksul, annab süsteem tõrketeade (FC8). Kui väljund A1 on konfigureeritud töötama heitgaasiklapina, lülitatakse sisend E1 automaatselt parameetritele „Heitgaasiklapp“ ning täiendavad seadistusvõimalused blokeeritakse.
Zirkomat	Zirkomat (tsirkulatsiooniklahv) Kui sisend E1 sulgub, lülitatakse väljund A1 viieks minutiks sisse. Pärast sisendi E1 väljalülitamist ja 30 minuti möödumist vabastatakse Zirkomat-funktsioon edasiseks tööks blokeeringust.
Alarm	Alarm hakkab tööle Pärast seda, kui tõrke tekkimisest on möödunud 4 minutit, lülitub tööle häire. Hoiatusteadeid ei väljastata
Lisavent.	Lisaventilatsioon Väljundit A1 lülitatakse leegituvastuse suhtes ümberpööratult. Eraldiseisev väline lisaventilatsioon (nt õhupuhasti) tuleb põleti töötamise ajaks välja lülitada üksnes juhul, kui soojatootmisseadet kasutatakse ruumi õhust sõltuvas töörežiimis.
Lisaküt. Vent	Väline lisakütuse ventiil Täiendava kütteaineventiili lülitamine põleti töö ajal. Väljund A1 lülitub tööle alates seadme eelventileerimisest ja töötab kuni põleti väljalülitamiseni.
HKP	Kütteahelapump Seadme konfiguratsiooni 1 (parameeter HG40) puhul juhitakse väljundit A1 paralleelselt täitmispumba/kütteahelapumbaga. Kui parameetri HG40 seadmekonfiguratsioon seatakse väärtusele 12, aktiveeritakse automaatselt väljund A1 kütteahelapumba väljundina (otsene kütteahel).

Tabel 7.3 Väljundi A1 funktsioon

Parameetrite seadistamine

7.2.8 HG15: veeboileri hüsterees

Parameeter HG15 reguleerib paagi täitmise sisselülituspunkti. Mida suurem väärtus valitakse, seda madalam on paagi täitmise sisselülituspunkt.

Näide.

- Paagi normtemperatuur: 60 °C
- Veepaagi hüsterees: 5 K
- Paagi täitmine: algab temperatuuril 55 °C, lõpeb temperatuuril 60 °C.

TS-paak:

Kihttäitmiseks ja ülekuumenemise vältimiseks vähendatakse paagi täitmise välja-/sisselülituspunkti automaatselt 2 K võrra. Tarkvara tuvastab, et TS-paak on ühendatud.

7.2.9 HG16: kütteahela pumpade jõudlus, minimaalne

Kütterežiimis (põletaste 1) ei reguleeri täitmisump/kütteahelapump sellest seadeväärtusest madalamal. Kui täitmisump/kütteahelapumpa kasutatakse ilma PWM-signaaliuhtimiseta, puudub sellel parameetril funktsioon.

7.2.10 HG17: kütteahela pumpade jõudlus, maksimaalne

Kütterežiimis (põletaste 2) ei reguleeri täitmisump/kütteahelapump sellest seadeväärtusest kõrgemal. Kui täitmisump/kütteahelapumpa kasutatakse ilma PWM-signaaliuhtimiseta, puudub sellel parameetril funktsioon. Kui pumba reguleerimise tüübiks on valitud „Kindel väärtus“, kasutatakse parameetrit HG17 kütterežiimis pumba pöörete arvu seadistusväärtusena.

7.2.11 HG19: paagi täitmisumpba järeltöötamisaeg

Suverežiim

Pärast paagi täitmist suvises töörežiimis (kui paak on saavutanud seadistatud temperatuuri) töötab paagi täitmisump veel edasi, kuid mitte kauem kui seadistusega määratud.

Kui järeltöötamise ajal peaks vee temperatuuri erinevus kütteseadme ja paagi normtemperatuuri vahel saavutama 5 K, lülitub paagi täitmisump ettenähtud ajast varem välja.

Talverežiim

Parameetri HG19 seadistust ei võeta arvesse; salvesti laadimisumpba järeltöötamisaeg on pärast paagi edukat täitmist 90 sekundit.

7.2.12 HG20: max soojendamisaeg

Kui paagi temperatuuriandur esitab soojatellimuse, algab paagi soojendamine. Kui kütteseadme võimsus on liiga väike, kui paagis on palju katlakivi või kui sooja vett tarbitakse pidevalt ja eelistatud töörežiimis, on kütte ringluspumbad pidevalt välja lülitatud. Selle tagajärjel muutuksid eluruumid väga külmaks. Selle piiramiseks on võimalik ette anda max soojendamisaeg.

Pärast seda, kui paagi maksimaalne soojendamisaeg on täis saanud, ilmub reguleerimismooduli ekraanile tõrketeade FC52.

Regulaator lülitab seadme tagasi kütterežiimile ning lülitab olenevalt seadistusest (HG20) vaheldumisi kütterežiimi ja paagi täitmisrežiimi vahel, sõltumata sellest, kas paagis olev vesi on saavutanud ettenähtud normtemperatuuri või mitte.

Funktsioon „Paagi max soojendamisaeg“ jääb tööle ka siis, kui pumbad on lülitatud paralleelsele töörežiimile. Kui parameeter HG20 lülitatakse **välja**, on funktsioon „Paagi max soojendamisaeg“ desaktiveeritud. WOLF soovib suure sooja vee tarbimisega hoonetes, näiteks hotellides, spordisaalides jne seadistada parameeter HG20 asendisse **väljas**.

7.2.13 HG21: katla minimaalne temperatuur TK_{min}

Regulaatorisüsteemi kuulub elektrooniline katlatemperatuuri regulaator, mille puhul saab reguleerida minimaalset sisselülituse temperatuuri. Kui soojatellimuse ajal langeb katla temperatuur seadistusväärtusest allapoole, lülitatakse põleti tööle, lähtudes seejuures takttökesti seadistusest. Kui soojatellimust parasjagu pole, võib katla miinumtemperatuuri TK_{min} väärtus olla ka normist väiksem.

Parameetrite seadistamine

7.2.14 HG22: katla maksimumtemperatuur TK_{max}

Regulaatorisüsteemi kuulub elektrooniline katlatemperatuuri regulaator, mille puhul saab reguleerida maksimaalset sisselülituse temperatuuri. Kui temperatuur ületatakse, lülitub põleti välja. Põleti lülitatakse uuesti sisse, kui katla temperatuur on langenud põleti hüstereesi võrra.

i Ainult TS-paagiga COB-2-29 korral:
Kui *legionella*-vastane funktsioon (A07) on aktiveeritud, on soovitatav $TK_{max} = 85\text{ °C}$.

7.2.15 HG23: sooja vee maksimumtemperatuur

Sooja vee max temperatuur on 65 °C . Juhul kui ettevõtluse eesmärgil vajatakse kõrgemat sooja vee temperatuuri, siis saab selle vabastada blokeeringust kuni temperatuurini 80 °C .

⚠ HOIATUS **Kuum vesi!**

Kehavigastuste oht põletuse tõttu.

► Rakendage sobivaid meetmeid.

Kõrgemate sooja vee temperatuuride lubamiseks tuleb lisaks asjakohaselt seadistada ka seadmeparameetrit A14 (sooja vee maksimaalne temperatuur).

TS-paak:

Kihttäitmiseks ja ülekuumenemise vältimiseks vähendatakse paagi täitmise välja-/sisselülituspunkti automaatselt 2 K võrra. Tarkvara tuvastab, et TS-paak on ühendatud.

7.2.16 HG25: katla liigtemperatuur paagi soojendamisel

Parameetriga HG25 seadistatakse liigtemperatuuride erinevust paagi temperatuuri ja kütteseadme temperatuuri vahel paagi soojendamise ajal.

Katla temperatuuri piirab jätkuvalt katla maksimumtemperatuuri parameeter (HG22).

Sellega tagatakse, et ka üleminekuajal (kevadeli/sügisel) oleks kütteseadme temperatuur paagi temperatuurist kõrgem ja et paagi soojendamiseks kulub vähe aega.

7.2.17 HG28: põleti töörežiim

Põleti töörežiimi saab vabalt valida.

Seadistus	Kirjeldus
Kütterežiim 1-astmeline, sooja vee valmistamine 1-astmeline	Üheastmeline põletirežiim, 1. aste
Kütterežiim 2-astmeline, sooja vee valmistamine 2-astmeline (tehaseseadistus)	Kaheastmeline põletirežiim, 1. + 2. aste
Kütterežiim 2-astmeline, sooja vee valmistamine 1-astmeline	Põleti üheastmeline veepaagi soojendamisel Põleti kaheastmeline kütterežiimis
Kütterežiim 1-astmeline, sooja vee valmistamine 2-astmeline	Põleti üheastmeline kütterežiim Põleti kaheastmeline veepaagi soojendamisel

Tabel 7.4 HG28: põleti töörežiim

7.2.18 HG33: põleti hüstereesi tööaeg

Põleti tööelülitumisel või kui süsteem lülitub ümber kütterežiimile, seadistatakse põleti hüstereesi parameetritele HG01. Lähtudes selle seadistuse väärtusest langetatakse olenevalt parameetri „Põleti hüstereesi tööaeg“ (HG33) väärtusest põleti hüstereesilülitus kuni miinimumväärtuseni (HG60). Nii saab vältida põleti liiga lühikesi töötsükleid.

Parameetrite seadistamine

7.2.19 HG34: eBus-siini toide

Seadistuse „Auto“ puhul lülitab regulaator eBus-süsteemi toite sisse ja välja automaatselt, sõltumata eBus-andmevahetuses osalevate seadmete arvust.

Seadistus	Kirjeldus
VÄLJAS	eBus-siinitoide on alati välja lülitatud.
SEES	eBus-siinitoide on alati sisse lülitatud.
Autom	Regulaator lülitab eBus-siinitoite automaatselt sisse ja välja.

Tabel 7.5 HG34: eBus-siini toide

7.2.20 HG39: sujuvkäivituse aeg

Kütterežiimis hoitakse pärast põleti sisselülitamist põletit seadistatud aja jooksul väikesel võimsusel.

7.2.21 HG40: Seadme konfiguratsioon

Kütteseadme kohandamiseks küttesüsteemiga tuleb teha valik seadme seitsme eelkonfiguratsiooni vahel parameetris H40. Neid saab juhtimismooduli BM-2 või ekraanimooduli AM abil parameetri HG40 all lugeda ja reguleerida ainult otse kütteseadme reguleerimismoodulis. See parameeter mõjutab täitmispumba/kütteahelapumba ja sisendi E2 funktsioone ([12.3 HG40: Seadme konfiguratsioon](#)).

7.2.22 HG42: kollektori hüstereeslülitus

Kollektori hüstereeslülituse funktsioon reguleerib kollektori temperatuuri seadistusvahemiku piirides sellega, et lülitab kütteseadet sisse ja välja.

7.2.23 HG46: katla liigtemperatuur kollektoris

Parameetriga H46 seadistatakse liigtemperatuuride erinevust paagi temperatuuri ja kütteseadme temperatuuri vahel paagi soojendamise ajal. Kütteseadme temperatuuri piirab jätkuvalt kütteseadme maksimumtemperatuuri parameeter (HG22).

7.2.24 HG47/49: CO₂ seadistamine

Kütteseadme CO₂ kohandamiseks heitgaasisüsteemiga muudetakse põletikäituse 1. astme (HG47) või 2. astme (HG49) ventilaatori pöörlemiskiirust.

7.2.25 HG56: sisend E3

Parameetri HG56 saab valida ainult juhul, kui laiendustrükkplaat „E/A-moodul“ on ühendatud. Funktsiooni „Heitgaasiklapp“ ei saa valida. Kõik ülejäänud funktsioonid on seadistatavad HG13 (sisend E1) sarnaselt.

7.2.26 HG57: sisend E4

Parameetri HG57 saab valida ainult juhul, kui laiendustrükkplaat „E/A-moodul“ on ühendatud. Funktsiooni „Heitgaasiklapp“ ei saa valida. Kõik ülejäänud funktsioonid on seadistatavad HG13 (sisend E1) sarnaselt.

7.2.27 HG58: väljund A3

Parameetri HG58 saab valida ainult juhul, kui laiendustrükkplaat „E/A-moodul“ on ühendatud. Funktsiooni „Heitgaasiklapp“ ei saa valida. Kõik ülejäänud funktsioonid on seadistatavad HG14 (väljund A1) sarnaselt.

7.2.28 HG59: väljund A4

Parameetri HG59 saab valida ainult juhul, kui laiendustrükkplaat „E/A-moodul“ on ühendatud. Funktsiooni „Heitgaasiklapp“ ei saa valida. Kõik ülejäänud funktsioonid on seadistatavad HG14 (väljund A1) sarnaselt.

Parameetrite seadistamine

7.2.29 HG60: põleti minimaalne hüsterees

Põleti väljalülituspunkt kahaneb pärast põleti käivitamist lineaarselt lähtuvalt põleti maksimaalsest hüstereesist (HG01). Pärast hüstereesi aja (HG33) lõpulejõudmist lülitub põleti minimaalse hüstereesi saavutamisel välja (HG60).
Vt lisaks diagrammi Parameeter HG01.

7.2.30 HG61: sooja vee reguleerimine

Kollektori temperatuuri reguleerimisel (seadme konfiguratsioon HG40 = 11 või 12) võib salvesti laadimispumba paigaldada enne või pärast hüdraulilist ühtlustit.

Katlaandur

Salvesti laadimispump enne hüdraulilist ühtlustit. Katlaanduri regulaator, toitepump on paagi soojendamise ajal väljas.

Kollektori andur

Salvesti laadimispump pärast hüdraulilist ühtlustit. Kollektori anduri regulaator, toitepump on paagi soojendamise ajal sees.

8 Rikete kõrvaldamine

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

-  **MÄRKUS**
Püütakse kviteerida ilma rikke põhjust kõrvaldamata!
Komponendid või seade võib kahjustada saada.
 - ▶ Tõrkeid tohivad kõrvaldada ainult kütteseadmete spetsialistid.

-  **MÄRKUS**
Tõrke korraldamine heitgaasi liiga kõrge temperatuuri korral!
Heitgaasisüsteemi purunemine.
 - ▶ Laske heitgaasisüsteemil jahtuda.

-  **MÄRKUS**
Kütteevee soojusvaheti kõrge temperatuur!
Tõrketeadet ei saa kviteerida.
 - ▶ Laske kütteseadmel jahtuda.

8.1 Tõrke- ja hoiatusteadete näidud

Tõrked või hoiatused kuvatakse reguleerimismooduli näidikul lihttekstina.

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

8.2 Tõrketeadete ajaloo kuvamine

-  Menüüs **Spetsialist** saab avada tõrketeadete ajaloo ja vaadata viimaseid tõrketeateid.
 - ▶ Valige menüüs **Spetsialist** → **Tõrketeadete ajalugu**.

8.3 Tõrke- ja hoiatusteadete põhjuste kõrvaldamine

- ▶ Lugege tõrkekood.
- ▶ Määrake põhjus ([Tabel 8.1 Veateated](#), [Tabel 8.2 Hoiatusteaded](#)).
- ▶ Kõrvaldage põhjus.
- ▶ Kviteerige tõrketeade.
- ▶ Kontrollige, kas seade töötab õigesti.

8.4 Veakoodid

8.4.1 Veateated

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

Tõrke-kood	Teade	Põhjus	Lahendus
1	STB liigtemperatuur	– Ohutus-temperatuuripiirik on rakendunud. – Pealevoolutemperatuur ületab 110 °C.	▶ Kontrollige andurit/kaablit. ▶ Kontrollige kütteahelapumpa. ▶ Õhutage seadet. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi. ▶ Puhastage sooja vee soojusvaheti.

Törke- kood	Teade	Põhjus	Lahendus
4	Leeki ei teki	– Põleti käivitumisel ei teki pärast ohutusaja möödumist leeki. – Süüteelektroodid on määrdunud. – Õhk õlitorus. – Kütteseade on määrdunud.	▶ Kontrollige õlitoru ja vajaduse korral õlitaset. ▶ Kontrollige süüteelektroodi ja süütetrafit. ▶ Kontrollige õlipumba magnetventiili. ▶ Kontrollige kondensaadi vaba väljavoolu. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi. ▶ Kontrollige CO₂ väärtusi. ▶ Tehke hooldus.
5	Leek kustub	– Leek kustus töö käigus. – Heitgaasi tagasivool (heitgaas sissepuhkeõhus) – Õhk õlitorus. – Kütteseade on määrdunud.	▶ Kontrollige heitgaasisüsteemi tihedust. ▶ Kontrollige õlitoru ja vajaduse korral õlitaset. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi. ▶ Kontrollige CO₂ väärtusi. ▶ Tehke hooldus.
6	Liiga kõrge temperatuuri temperatuurijälgija	– Pealevooluandur tuvastas temperatuurijälgija lubatud piirväärtust (95 °C) ületava temperatuuri.	▶ Õhutage seadet. ▶ Kontrollige kütteahelapumpa.
7	Heitgaasianduri liigtemperatuur	– Heitgaasi temperatuur ületas 120 °C.	▶ Puhastage sooja vee soojusvaheti. ▶ Kontrollige kõigi kompressorite paigaldust. ▶ Kontrollige kütteseadme läbivoolu. ▶ Kontrollige kütte peale- ja tagasivoolu õiget ühendust. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi.
8	Heitgaasiklapp/ sisendõhuklapp ei lülita	– Heitgaasiklapi/sisendõhuklapi kontakt (E1) ei sulgu ega avane vajaduse korral.	▶ Kontrollige heitgaasiklapi/ sisendõhuklapi juhtmestikku.
11	Leegi tuvastamine	– Süsteem tuvastas enne põleti käivitamist leegi.	▶ Kontrollige õlipumba magnetventiili. ▶ Kontrollige süüteelektroodi ja süütetrafit. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi.
12	Katlaanduri defekt	– Katlaandur või kaabel defektne.	▶ Kontrollige andurit. ▶ Kontrollige kaablit.
13	Heitgaasianduri defekt	– Heitgaasiandur või kaabel defektne.	▶ Kontrollige andurit. ▶ Kontrollige kaablit.
14	Paagiandur SF defektne	– Veepaagianduri või kaabli defekt.	▶ Kontrollige andurit. ▶ Kontrollige kaablit.
15	Välitemperatuurian- duri defekt.	– Välitemperatuurian- duri defektne.	▶ Kontrollige andurit. ▶ Kontrollige kaablit.
22	Rõhkude vahe andur ei rakendu.	– Heitgaasitoru/sisendõhutoru ummistunud. – Rõhkude vahe on eelloputuse etapil liiga väike. – Rõhkude vahe andur või kaabel defektne. – Õhuvoolikud ühendamata või valesti ühendatud.	▶ Kontrollige sissepuhke- ja heitgaasitoru. ▶ Kontrollige rõhkude vahe andurit. ▶ Kontrollige kaablit. ▶ Kontrollige õhuvoolikuid.
23	Rõhkude vahe andur ei lange alla.	– Rõhkude vahe andur ei lülita tagasi. – Kütteseadmesse imetakse mittehermeetilistest kohtadest lisaõhku.	▶ Kontrollige rõhkude vahe andurit.

Rikete kõrvaldamine

Törke-kood	Teade	Põhjus	Lahendus
24	Pöörlemiskiiruse viga Puhur	– Puhur ei saavuta ettenähtud pöördeid.	▶ Vajutage kviteerimisklahvi. ▶ Lülitage elektritoide välja/sisse. ▶ Kontrollige puhuri elektriakaableid. ▶ Kontrollige puhurit.
26	Puhuri rike	– Puhur ei jää seisma.	▶ Kontrollige puhuri elektriakaableid. ▶ Kontrollige puhurit. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi.
27	Kihtlaadimisandur defektne	– Kihilise paagi TS kihtlaadimisandur või kaabel defektne.	▶ Kontrollige andurit, ▶ Kontrollige kaablit.
29	Rõhkude vahe anduri katkestus lühise tõttu	– Rõhkude vahe andur või kaabel defektne.	▶ Kontrollige andurit. ▶ Kontrollige kaablit. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi.
30	CRC Põleti automaatika	– EEPROM-i andmekogu on kehtetu.	▶ Lülitage elektritoide välja/sisse. Kui see ei aita, ▶ vahetage põleti automaatika välja.
34	CRC BCC-ID on CM-EEPROM-is vale	– Parameetripistiku viga	▶ Vahetage parameetripistik välja.
35	BCC ei ole õige	– Parameetripistik eemaldati või ühendati valesti.	▶ Pistke õige parameetripistik vastavasse ühendusse.
36	CRC BCC-ID on BCC-s vale	– Parameetripistiku viga	▶ Vahetage parameetripistik välja.
37	Vale BCC	– Parameetripistik ja põleti automaatika ei ühildu omavahel.	▶ Sisestage tüübisildile märgitud BCC-kood õigesti. ▶ Pistke parameetripistik õigesse kontakti. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi.
38	BCC värskendus vajalik	– Parameetripistiku viga, juhtplaadile on tarvis uut parameetripistikut (uut varuosa).	▶ Pistke parameetripistik uuesti kontakti. ▶ Kontrollige parameetripistikut
39	BCC süsteemiviga	– Parameetripistiku viga	▶ Vahetage parameetripistik välja.
42	Kondensaadipump ei pumpa	– Kondensaadipump defektne. – Väljavoolutoru ummistunud. – Kondensaadipumba elektritoide puudub.	▶ Kontrollige kondensaadipumpa. ▶ Kontrollige väljavoolutoru. ▶ Kontrollige võrgupistikut ja kaitsmeid.
52	Max soojendamisaeg	– Paagi soojendamine kestab lubatust kauem.	▶ Kontrollige sooja vee andurit (veepaagi andurit) ja anduri kaablit. ▶ Õhutustage veepaak. ▶ Pikendage paagi soojendamise aega. Vajutage kviteerimisklahvi.
78	Kollektori anduri viga	– Kollektori andur või kaabel on defektne.	▶ Kontrollige andurit, ▶ Kontrollige kaablit.
85	Releekatse	– Releekatse ebaõnnestus.	▶ Lülitage elektritoide välja/sisse. ▶ Vajutage kviteerimisklahvi.
90	FA kommunikatsioon	– Avariiväljalülitus ChipComi kaudu. – Regulaatori juhtplaadi ja põleti automaatika vahelises andmesides on tõrge.	▶ Vajutage kviteerimisklahvi. ▶ Kontrollige põleti automaatika ja HCM-2 trükkplaadi vahelist ühendust.
91	Siiniside	– Kahekordne eBus-siini aadress	▶ Sisestage eBus-siini aadress üks kord.
95	Prog. režiim	– Põleti automaatikat juhitakse arvuti kaudu	Meetmed ei ole vajalikud.
96	Lähtestus	– Kviteerimisklahvi on vajutatud liiga sageli.	▶ Lülitage elektritoide välja/sisse.

Rikete kõrvaldamine

Törke- kood	Teade	Põhjus	Lahendus
99	Süsteemitörge Põleti automaatika	– Põleti automaatika süsteemisisene viga	► Lülitage elektritoide välja/sisse.
107	Kütteahela surve	– Seadme töösurve liiga madal. – Surveanduri toitejuhe defektne. – Rõhuanduri defekt.	► Kontrollige seadme survet. ► Kontrollige kaabli seisukorda. ► Kontrollige rõhuanduri kaablit ja pistikühendusi. Kui on korras, kuid funktsioon puudub: ► vahetage rõhuandur välja. ► Vajutage kviteerimisklahvi.
116	ESM (E1)	– Tõrketeavituse sisendi E1 kontakt on lahti.	► Kõrvaldage välise lisatarviku tõrge. ► Vajutage kviteerimisklahvi.

Tabel 8.1 Veateated

8.4.2 Hoiatusteated

Hoiatustega ei kaasne tingimata kütteseadme väljalülitumine. Hoiatuste põhjused võivad siiski tingida talitlushäireid või tõrkeid.

► Hoiatuste põhjusi tohivad kõrvaldada ainult kütteseadmete spetsialistid.

Hoia- tus- koodid	Teade	Põhjus	Lahendus
4	Leeki ei teki	– Põleti käivitumisel ei teki pärast ohutusaja möödumist leeki. – Süüteelektroodid on määrdunud. – Õhk õlitorus. – Kütteseadme on määrdunud.	► Kontrollige õlitoru ja õlitaset. ► Kontrollige süüteelektroodi ja süütetrafot. ► Kontrollige õlipumba magnetventiili. ► Kontrollige kondensaadi vaba väljavoolu. ► Vajutage kviteerimisklahvi. ► Kontrollige CO ₂ väärtusi. ► Tehke hooldus.
5	Leek kustub	– Leek kustus töö käigus. – Heitgaasi tagasivool (heitgaas sissepuhkeõhus). – Õhk õlitorus. – Kütteseadme on määrdunud.	► Kontrollige heitgaasisüsteemi tihedust. ► Kontrollige õlitoru ja õlitaset. ► Vajutage kviteerimisklahvi. ► Kontrollige CO ₂ väärtusi. ► Tehke hooldus.
22	Rõhkude vahe andur ei rakendu.	– Rõhkude vahe on eellopustuse etapil liiga väike. – Rõhkude vahe andur või kaabel defektne.	► Kontrollige sissepuhke- ja heitgaasitoru. ► Kontrollige rõhkude vahe andurit. ► Kontrollige kaablit.
23	Rõhkude vahe andur ei lange alla.	– Rõhkude vahe andur ei lülita tagasi.	► Kontrollige rõhkude vahe andurit.
24	Pöörlemiskiiruse viga Puhur	– Puhur ei saavuta ettenähtud pöördeid.	► Kontrollige puhuri elektriakaableid. ► Kontrollige puhurit. ► Vajutage kviteerimisklahvi.
26	Puhuri rike	– Puhur ei jää seisma.	► Kontrollige puhuri elektriakaableid. ► Kontrollige puhurit. ► Vajutage kviteerimisklahvi.
107	Kütteahela surve	– Seadme töösurve liiga madal. – Surveanduri toitejuhe defektne. – Rõhuanduri defekt.	► Kontrollige seadme survet. ► Kontrollige kaabli seisukorda. Surveandur: ► Kontrollige kaablit ja pistikühendusi. Kui need on korras, kuid süsteem ei tööta: ► vahetage rõhuandur välja. ► Vajutage kviteerimisklahvi.

Tabel 8.2 Hoiatusteated

9 Kasutuselt kõrvaldamine



MÄRKUS

Asjatundmatu kasutuselt kõrvaldamine!

Pumpade kahjustamine seisaku tõttu.

Kütteseadme kahjustamine külmumise tõttu.

- ▶ Juhtige kütteseadet ainult reguleerimismooduli kaudu.

9.1 Kütteseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine



Kasutusjuhend juhtimismooduli BM-2 kasutajale

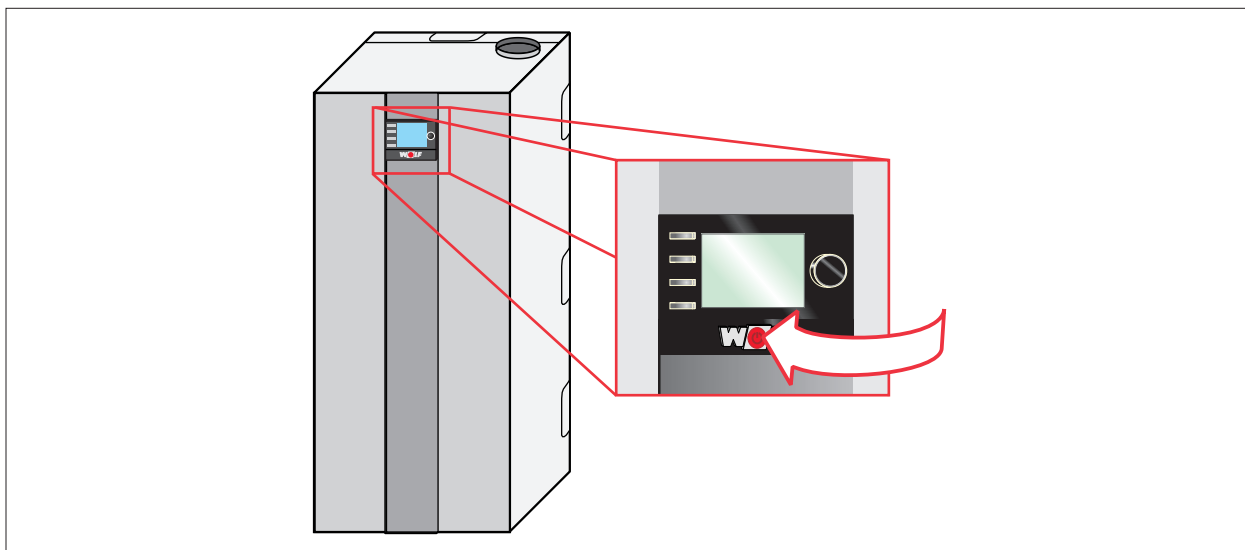
Kasutusjuhend ekraanimooduli AM kasutajale

- ▶ Aktiveerige reguleerimismoodulil **ooterežiim**.

9.2 Kütteseadme uuesti kasutuselevõtmine

- ▶ Aktiveerige reguleerimismoodulil kütterežiim.

9.3 Kütteseadme ajutine kasutuselt kõrvaldamine hädaolukorras



Joonis 9.1 Töölüliti

- ▶ Lülitage kütteseadme töölüliti välja.
- ▶ Teavitage kütteseadmete spetsialisti.

9.4 Kütteseadme lõplik kasutuselt kõrvaldamine

Kasutuselt kõrvaldamise ettevalmistamine



OHT

Elektripinge ka väljalülitatud töölüliti korral!

Surmavad elektrilöögid!

- ▶ Lülitage kütteseadme töölüliti välja.
- ▶ Lülitage seadmest elektripinge välja.
- ▶ Kindlustage sisselülitamise vastu.
- ▶ Lahutage kütteseadme võrgust.

Küttesüsteemi tühjendamine



HOIATUS

Kuum vesi!

Käte põletamise oht kuuma vee tõttu.

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



HOIATUS

Kõrge temperatuur!

Käte põletamise oht kuumade detailide tõttu.

- ▶ Enne avatud kütteseadme juures tööde tegemist laske sellel jahtuda temperatuurile alla 40 °C.
- ▶ Kandke kaitsekindaid.
- ▶ Avage tühjenduskraan (näiteks KFE-kraan kütteseadmel).
- ▶ Avage küttekehade õhutusventiilid.
- ▶ Laske veel süsteemist välja voolata.

Õli juurdevoolu sulgemine

- ▶ Sulgege õlisulgeventiil.

10 Ringlusse andmine ja jäätmekäitlus



OHT

Ohtlik elektripinge!

Surmavad elektrilöögid.

- ▶ Soojatootmiseseadet tohib lasta vooluvõrgust lahti ühendada ainult spetsialistil.



ETTEVAATUST

Lekkiv õli!

Joogivee saastamine vett ohustavate ainete tõttu.

- ▶ Soojatootmiseseadet tohib lasta demonteerida ainult spetsialistil.



MÄRKUS

Lekkiv vesi!

Veekahju.

- ▶ Koguge soojatootmiseseadmest ja kütteseadmest lekkiv jääkvesi kokku.



Mitte mingil juhul ei tohi vistata olmeprügi hulka!

- ▶ Viige järgmised komponendid jäätmekäitlusseadust järgides keskkonnahoidliku utiliseerimise ja ümbertöötlemise 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 vastavate taaskasutussüsteemide või jäätmejaamade kaudu.
- ▶ Järge vastava riigi eeskirju ning kohalikke eeskirju.

11 Tehnilised andmed

11.1 Õlikondensaatkatel COB-2

Õlikondensaatkatel		COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Nimisoojusvõimsus:					
temperatuuril 80/60 °C, aste 1/2	kW	9,2 / 14,7	13,4 / 19,5	18,9 / 28,8	27,4 / 38,5
temperatuuril 50/30 °C, aste 1/2	kW	9,6 / 15,4	14,1 / 20,4	19,9 / 30,4	28,7 / 40,4
Nimikoormus, aste 1/2	kW	9,2 / 14,7	13,5 / 19,6	19,0 / 29,0	27,5 / 38,7
Õli läbivool, aste 1/2	kg/h	0,78 / 1,24	1,14 / 1,65	1,60 / 2,44	2,32 / 3,26
Küttesüsteemi pealevool, välis-Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Küttesüsteemi tagasivool, välis-Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Kondensaadiühendus		1"	1"	1"	1"
Õliühenduse peale-/tagasivooluvoolikud	G	¾"	¾"	¾"	¾"
Mõõtmed					
Kõrgus	mm	1290	1290	1290	1490
Laius	mm	566	566	566	566
Sügavus	mm	605	605	605	605
Mass	kg	92	92	92	122
Õhu-/heitgaasitoru ühendus	mm	80/125	80/125	80/125	110/160
Õhu-/heitgaasitorustik	Tüüp	B23, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
Kütteõli standardi DIN 51603-1/6 kohaselt		EL-i standardi kohane kütteõli, EL-i standardi kohane vähese väävlisaldusega kütteõli, bioõli B10			
Düüs ¹	Danfoss	0,30 / 80° S	0,35 / 60° S	0,45 / 80° S	0,55/80° S
Kütteõlifilter		Siku max 40 µm			
CO ₂ seadistus (kate avatud)	%	12,7 ±0,3	12,7 ±0,3	12,7 ±0,3	12,7 ±0,3
O ₂ seadistus (kate avatud)	%	3,8 ±0,4	3,8 ±0,4	3,8 ±0,4	3,8 ±0,4
CO ₂ maksimaalne (kate suletud)	%	13,5	13,5	13,5	13,5
O ₂ minimaalne (kate suletud)	%	2,7	2,7	2,7	2,7
Pumba rõhk, aste 1	bar	5,0	8,5	9,8	14
Pumba rõhk, aste 2	bar	13,5	17,0	24,0	25,0
Maksimaalne alarõhk õlitorus	bar	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Pealevoolutemperatuuri tehaseseadistus:					
Soojatootmiseseade	°C	80	80	80	80
Soe vesi	°C	65	65	65	65
Max pealevoolutemperatuur	°C	90	90	90	90
Küttevee takistus Δ T = 20 K puhul	mbar	3,6	6	17	54
Küttevee takistus Δ T = 10 K puhul	mbar	12	21	55	205
Süsteemi minimaalne rõhk	bar / MPa	0,9 / 0,09	0,9 / 0,09	0,9 / 0,09	0,9 / 0,09
Töörõhk	bar	1,5–2,5	1,5–2,5	1,5–2,5	1,5–2,5
Kütte max ülesurve kokku	bar / MPa	3 / 0,3	3 / 0,3	3 / 0,3	3 / 0,3
Sooja vee soojusvaheti veekogus	Liitrites (l)	7,5	7,5	9,0	11,5
Kasutegur:					
nimikoormusel temperatuuril 80/60 °C (H _i / H _s)	%	99,7 / 94,1	99,5 / 93,9	99,6 / 94,0	99,5 / 93,9
30% osakoormusel ja TR 30 °C (H _i / H _s)	%	104,7 / 98,8	104,1 / 98,2	104,7 / 98,8	104,3 / 98,4
Katla valmiduskadu qB temperatuuril 70 °C (EnEV)	%	0,75	0,75	0,55	0,45
Nimisoojuskoormus (aste 2):					
heitgaasi massivool	g/s	6,45	9,06	13,33	17,51
Heitgaasi temperatuur 50/30–80/60 °C	°C	40–63	49–69	55–76	56–83
Gaasipuhurist saadav edastussurve	Pa	65	65	105	150
Väikseim soojuskoormus (aste 1):					
heitgaasi massivool	g/s	4,04	6,28	9,05	10,91
Heitgaasi temperatuur 50/30–80/60 °C	°C	35–55	40–61	40–64	43–68
Gaasipuhurist saadav edastussurve	Pa	32	45	55	72
Elektriühendus	V~ / Hz	230/50	230/50	230/50	230/50

Tehnilised andmed

Õlikondensaatkatel		COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Paigaldatud kaitse (keskmise reaktsioonijaga)	A	4	4	4	4
Elektritarbimine, aste 1/2	W	88 / 128	92 / 128	111 / 176	127 / 209
Kaitseklass		IP20	IP20	IP20	IP20
Kondensaadivee kogus temperatuuril 40/30 °C	l/h	1,2	1,6	2,2	2,8
Kondensaadi pH-väärtus u		3	3	3	3
Tarkvara minimaalne nõue					
Juhtimismoodul BM-2	FW	2.60	2.60	2.60	2.60
Ekraanimoodul AM	FW	1.70	1.70	1.70	1.70
Regulaatorplaat HCM-2	FW	2.10	2.10	2.10	2.10
CE-identifitseerimisnumber		CE-0085CT0160			

¹ nende düüside puhul on täidetud standardi kohased heitgaasinõuded ja on tagatud töökindlus. Teistsuguseid düüse ei tohi kasutada!

Tabel 11.1 Õlikondensaatkatla COB-2 tehnilised andmed

11.2 Kihiline paak TS

Kihiline paak TS		15	20	29
Nimimaht (ekvivalentmaht)	Liitrites (l)	160 (200)	160 (240)	160 (260)
Paagi pidevvõimsus	kW/l/h	15 / 370	20 / 490	29 / 710
Võimsusnäitaja	NL60	3,5	4,5	5,0
Sooja vee väljundmaht	l/10 min	250	280	300
Valmiduskulu	kWh / 24 h	1,09	1,09	1,09
Max lubatud külma vee ühendusrõhk	bar	10	10	10
Magneesium-kaitseanoodi minimaalne anoodvool	mA	> 0,3	> 0,3	> 0,3
Külma vee juurdevool	G	3/4"	3/4"	3/4"
Sooja vee ühendus	G	3/4"	3/4"	3/4"
Ringlusühendus	G	3/4"	3/4"	3/4"
Mõõtmed				
Kõrgus	mm	1290	1290	1290
Laius	mm	566	566	566
Sügavus	mm	605	605	605
Mass	kg	76	76	76

Tabel 11.2 Kihilise paagi TS tehnilised andmed

Tabel 11.3

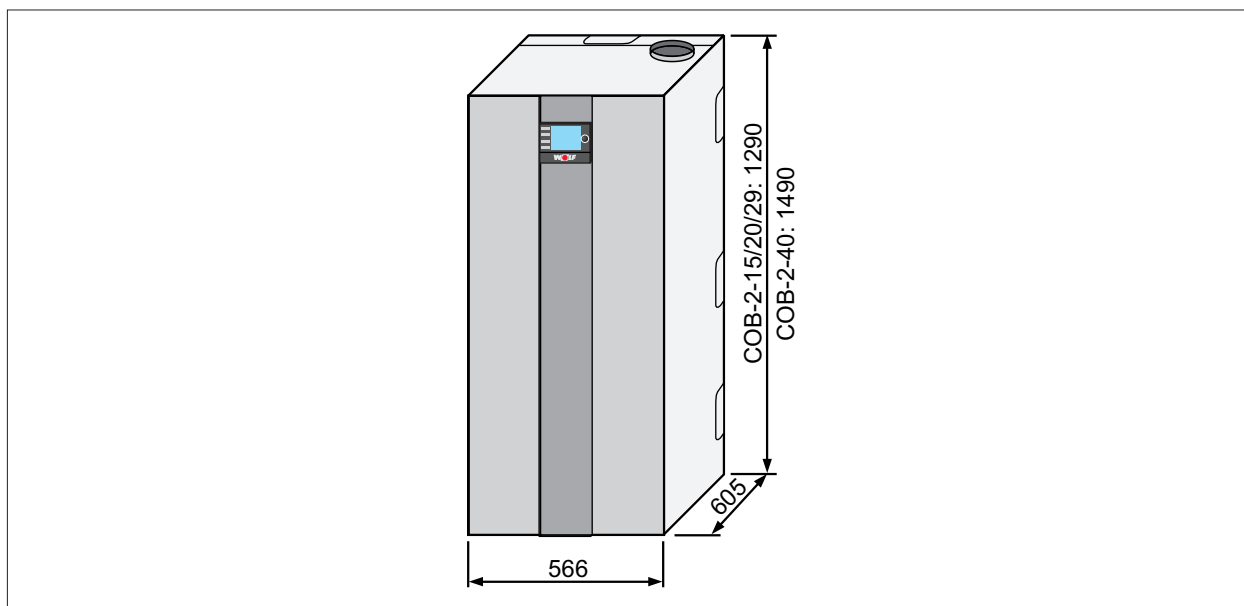
11.3 Kaskaad

Kaskaadi tüüp		COB-2	2 x 29	3 x 29	4 x 29	2 x 40	3 x 40	4 x 40
Nimisoojusvõimsus								
temperatuuril 80/60 °C	kW	57,6	86,4	115,2	77,0	115,5	154,0	
temperatuuril 50/30 °C	kW	60,8	91,2	121,6	80,8	121,2	161,4	
Nimisoojuskooormus	kW	58,0	87,0	116,0	77,4	116,1	154,8	
Väikseim soojusvõimsus								
temperatuuril 80/60 °C, aste 1	kW	18,9	18,9	18,9	27,4	27,4	27,4	
temperatuuril 50/30 °C, aste 1	kW	19,9	19,9	19,9	28,7	28,7	28,7	
Väikseim soojuskooormus	kW	19,0	19,0	19,0	27,5	27,5	27,5	

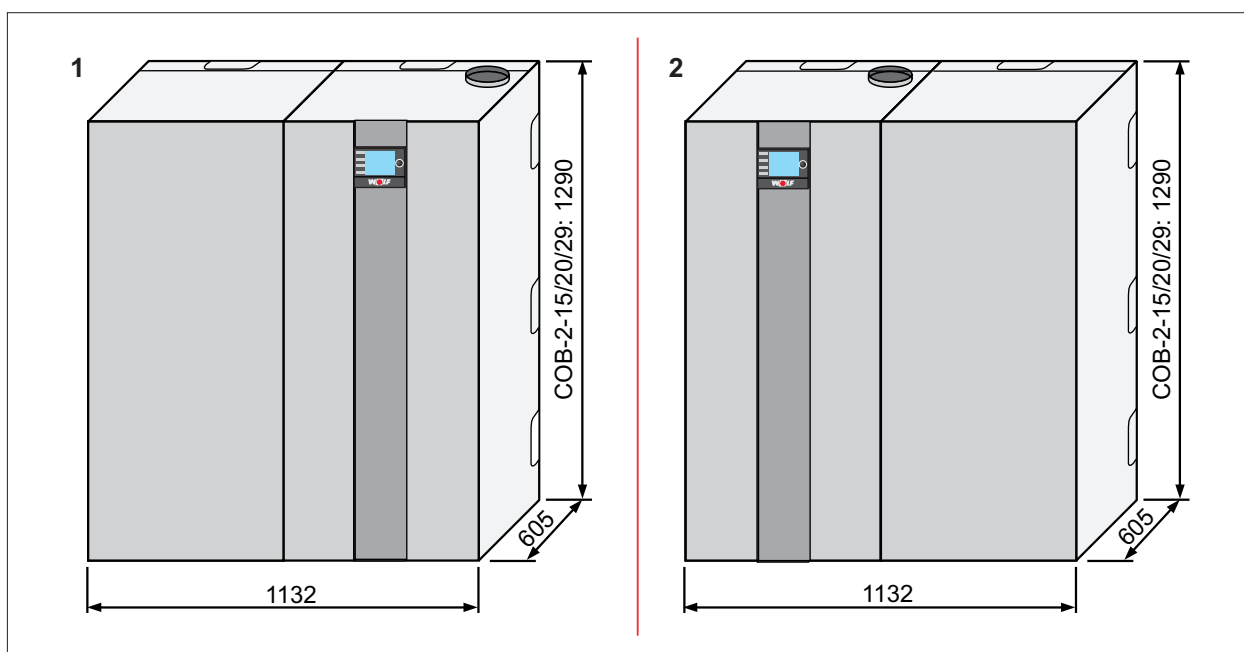
Tabel 11.4 Kaskaadlülituse tehnilised andmed

11.4 Mõõtmed ja ühendused

11.4.1 Mõõtmed



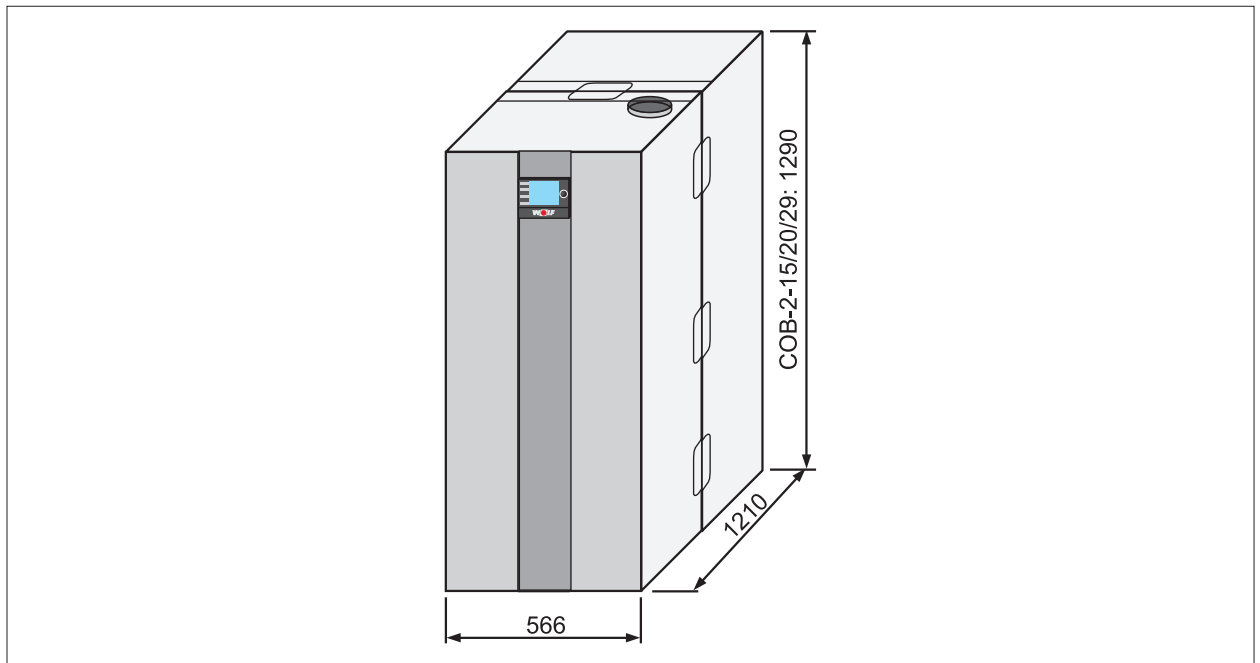
Joonis 11.1 Kütte õlikondensaatkatel COB-2-15/20/29/40; juurde saab ühendada paak-veesoojendi, nt SE-2, SEM-..., BSP [mm]



Joonis 11.2 Õlikondensaatkatel COB-2-15/20/29 kihilise paagiga TS

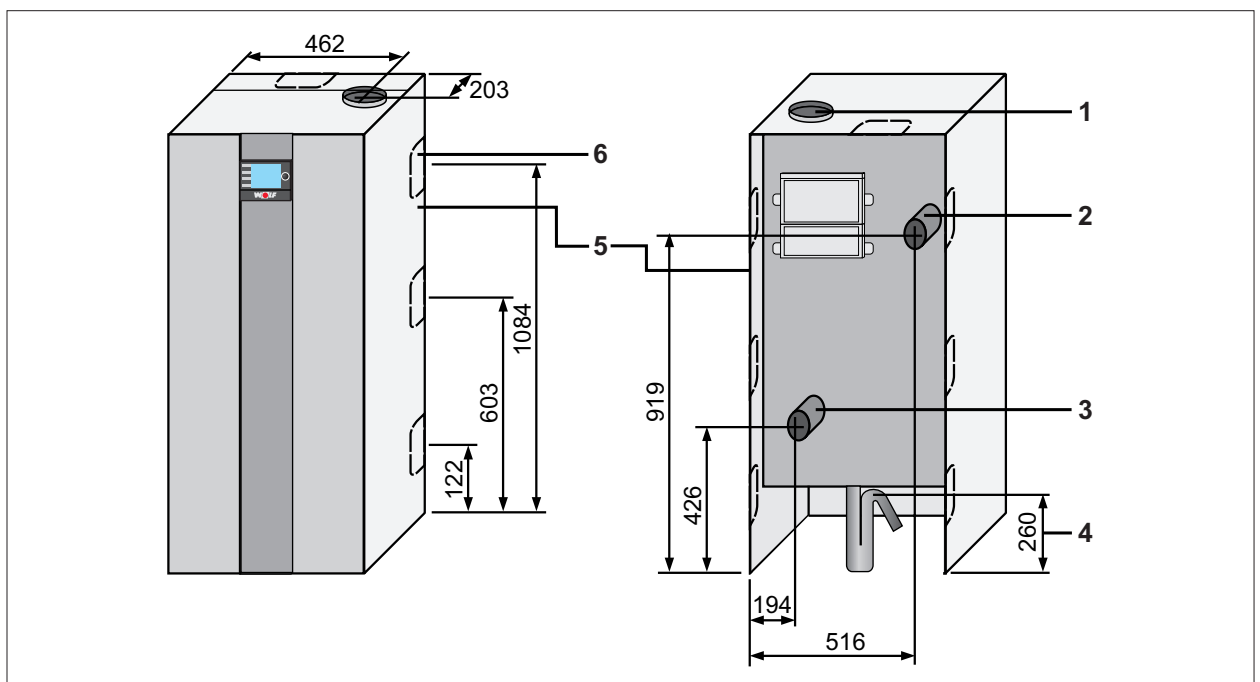
¹ Vasakule paigutatud paak [mm]

² Paremale paigutatud paak [mm]



Joonis 11.3 Õlikondensaatkatel COB-2-15/20/29 kihilise paagiga TS, tagumise paigutusega [mm]

11.4.2 Ühendused



Joonis 11.4 COB-i ühendused [mm]

¹ Õhu-/heitgaasiühendus

² Kütte pealevool

³ Kütte tagasivool

⁴ Kondensaadi väljalaskekõrgus

⁵ Õlifiltri kinnitusvõimalus

⁶ Murdekohad küttesüsteemi ühenduste üksikute torude jaoks

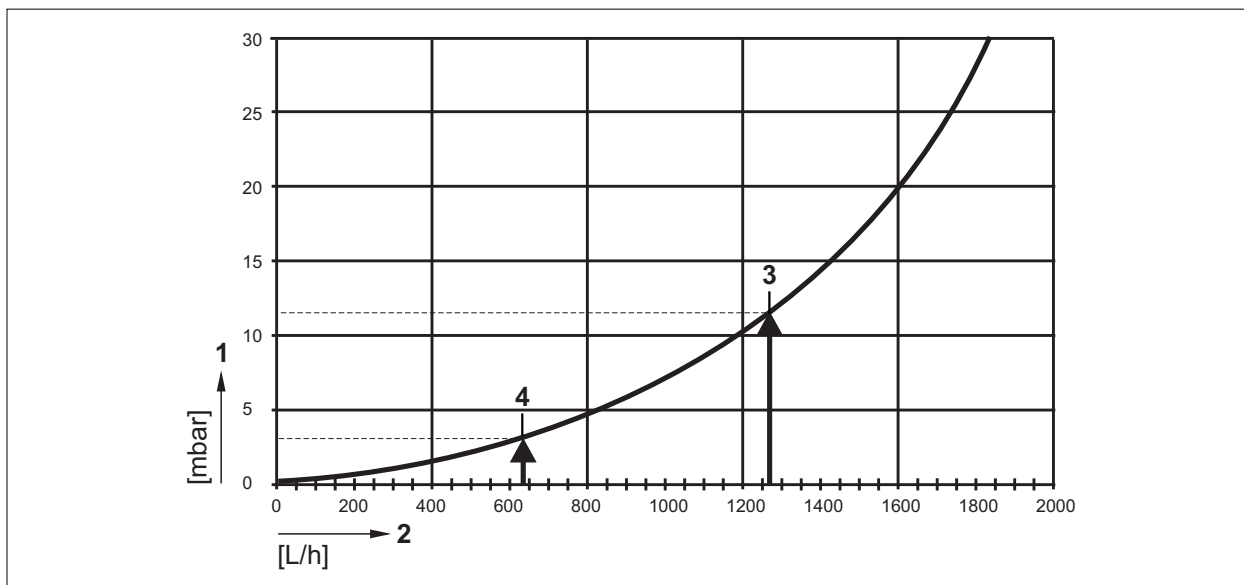
11.5 NTC-anduri takistused

Katlaandur, veepaagi andur, välisandur, kollektori andur, sooja vee valmistamise andur

Temperatuur °C	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10
Takistus Ω	51 393	48 487	45 762	43 207	40 810	38 560	36 447	34 463	32 599	30 846	29 198	27 648
Temperatuur °C	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	¹	2
Takistus Ω	26 189	24 816	23 523	22 305	21 157	20 075	19 054	18 091	17 183	16 325	15 515	14 750
Temperatuur °C	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Takistus Ω	14 027	13 344	12 697	12 086	11 508	10 961	10 442	9952	9487	9046	8629	8233
Temperatuur °C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Takistus Ω	7857	7501	7162	6841	6536	6247	5972	5710	5461	5225	5000	4786
Temperatuur °C	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Takistus Ω	4582	4388	4204	4028	3860	3701	3549	3403	3265	3133	3007	2887
Temperatuur °C	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Takistus Ω	2772	2662	2558	2458	2362	2271	2183	2100	2020	1944	1870	1800
Temperatuur °C	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Takistus Ω	1733	1669	1608	1549	1493	1438	1387	1337	1289	1244	1200	1158
Temperatuur °C	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Takistus Ω	1117	10 178	1041	1005	971	938	906	876	846	818	791	765
Temperatuur °C	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Takistus Ω	740	716	693	670	649	628	608	589	570	552	535	519
Temperatuur °C	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Takistus Ω	503	487	472	458	444	431	418	406	393	382	371	360
Temperatuur °C	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Takistus Ω	349	339	330	320	311	302	294	285	277	270	262	255
Temperatuur °C	111	112	113	114	115	116	117	118				
Takistus Ω	248	241	235	228	222	216	211	205				

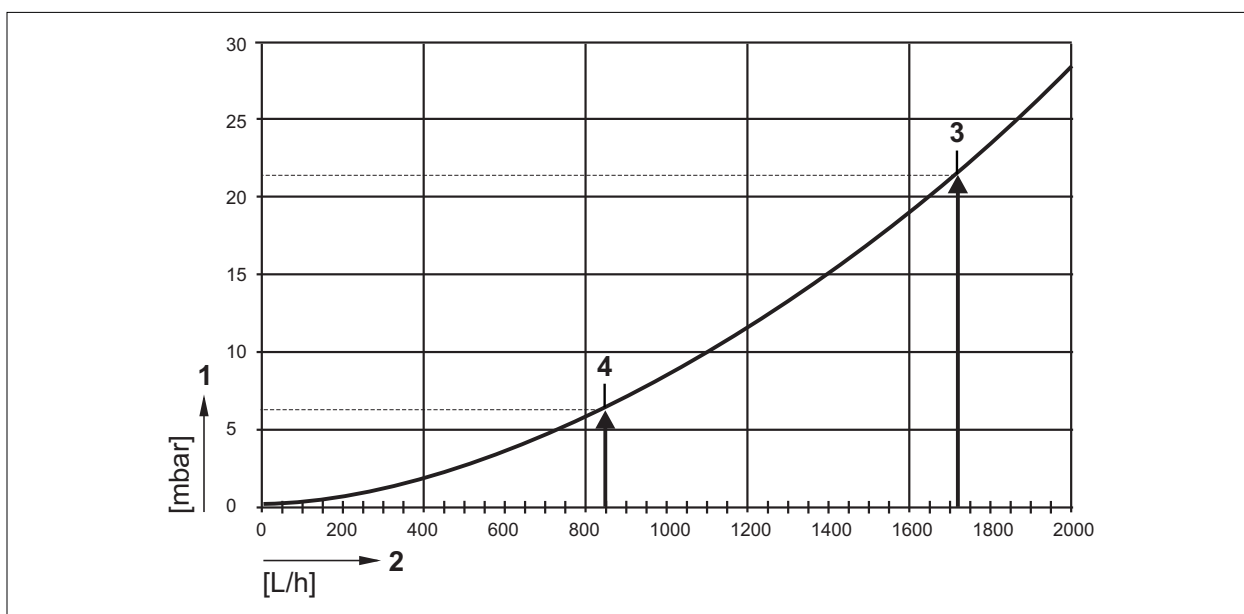
Tabel 11.5 NTC-anduri takistused

11.6 Kütteveepoolne survekadu



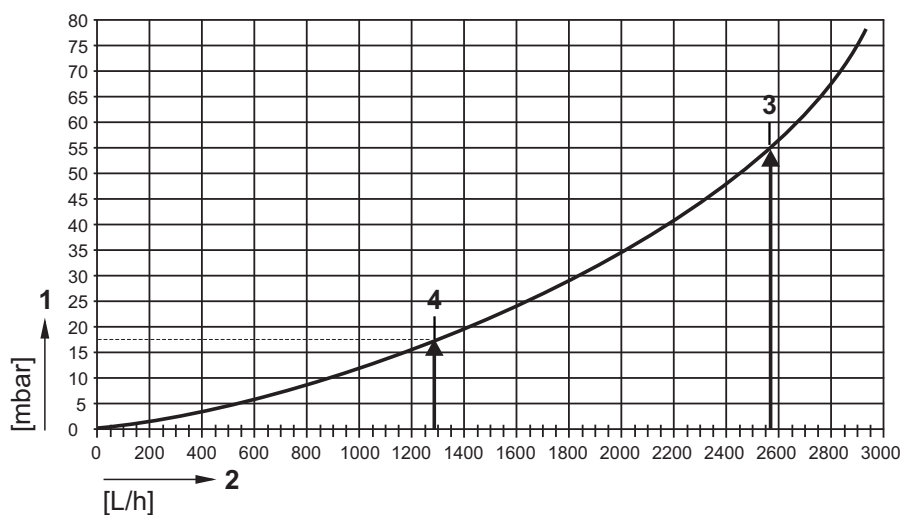
Joonis 11.5 Kütteveepoolne survekadu COB-2-15

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1 Survekadu [mbar] | 3 10 K erinevus |
| 2 Veekogus [l/h] | 4 20 K erinevus |



Joonis 11.6 Kütteveepoolne survekadu COB-2-20

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1 Survekadu [mbar] | 3 10 K erinevus |
| 2 Veekogus [l/h] | 4 20 K erinevus |



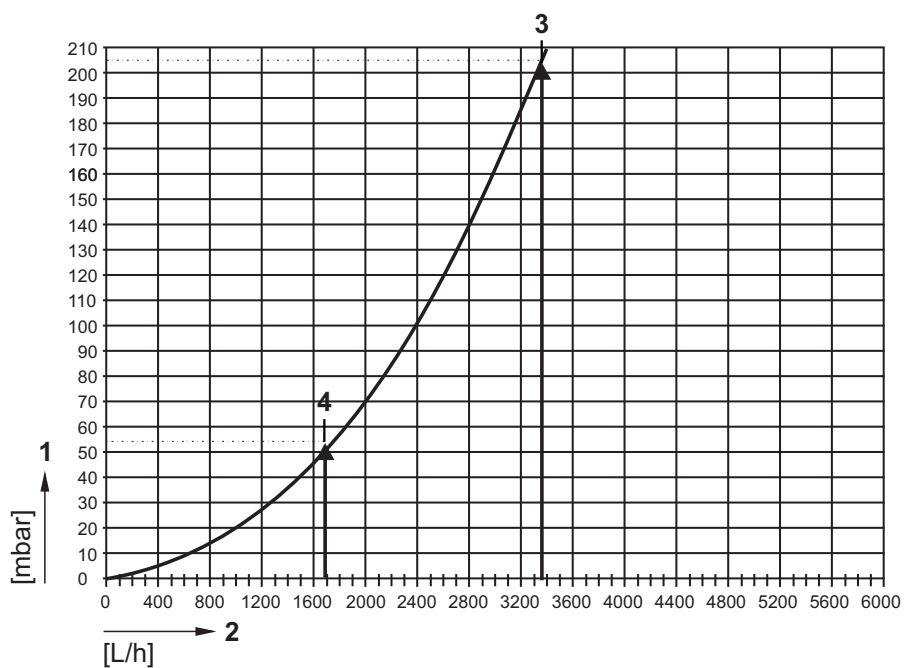
Joonis 11.7 Kütteveepoolne survekadu COB-2-29

1 Survekadu [mbar]

3 10 K erinevus

2 Veekogus [l/h]

4 20 K erinevus



Joonis 11.8 Kütteveepoolne survekadu COB-2-40

1 Survekadu [mbar]

3 10 K erinevus

2 Veekogus [l/h]

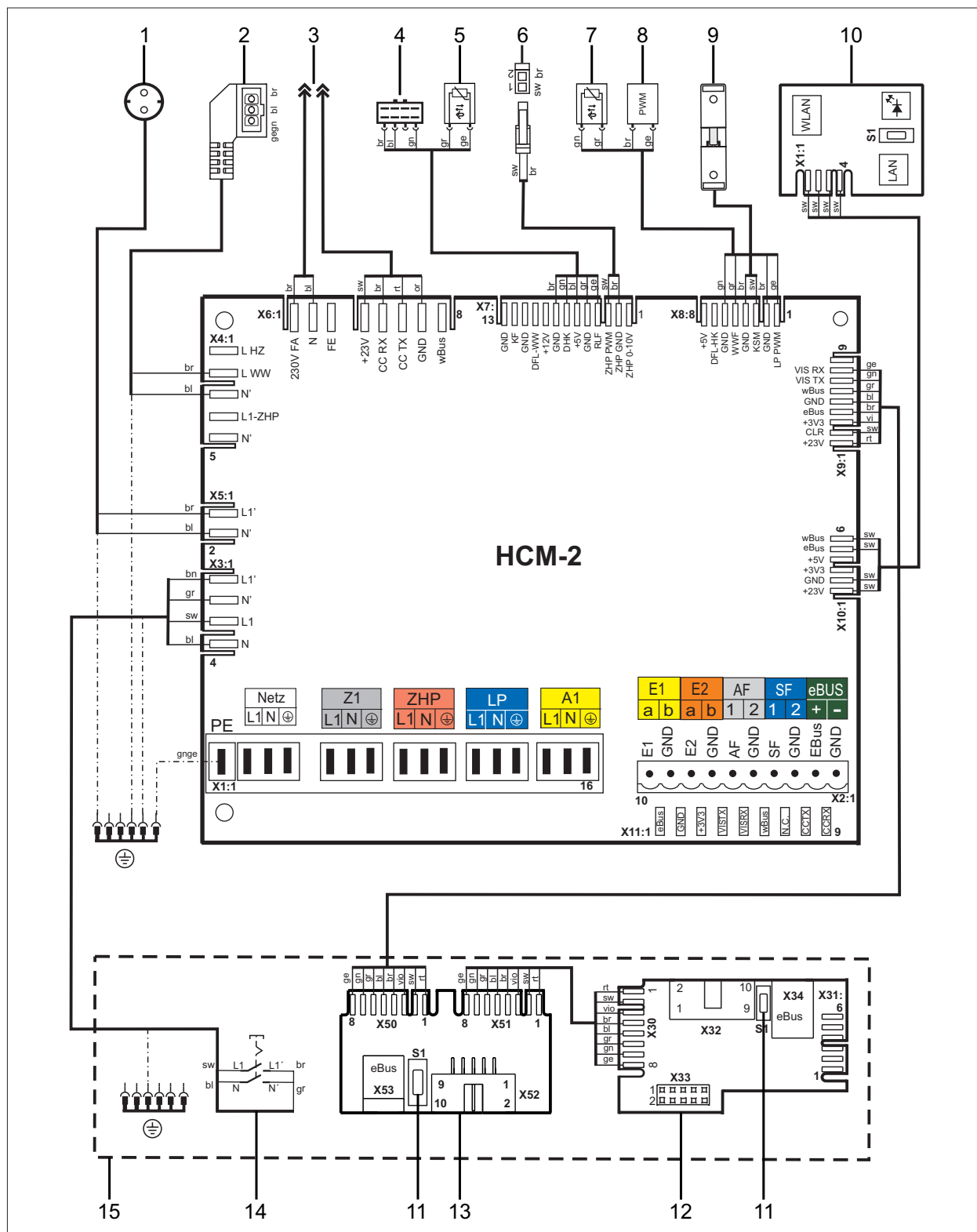
4 20 K erinevus

12 Lisa

12.1 Kasutuselevõtuprotokoll

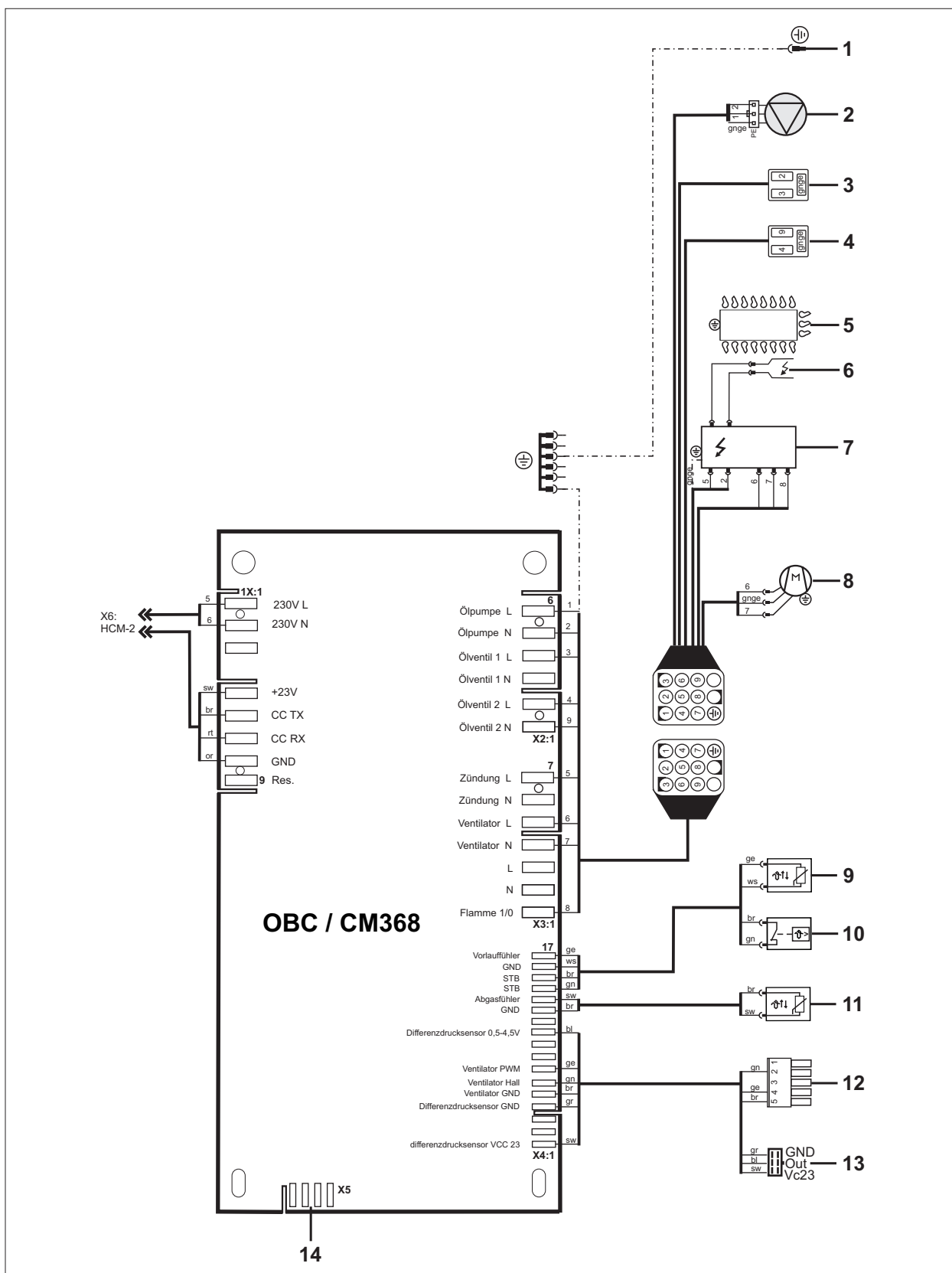
Kasutuselevõtu tööd	Mõõteväärtused või kinnitus
1. Kütteõli	Standard EL ☐ Vähese väävlisi- saldusega EL ☐ Bioõli B10 ☐
2. Kas õliühenduste tihedust on kontrollitud?	☐
3. Kas õhu-/heitgaasisüsteem on kontrollitud?	☐
4. Kas hüdraulika on lekkevaba?	☐
5. Kas sifoon on täidetud?	☐
6. Kas kütteseade ja süsteem on õhutatud?	☐
7. Kas süsteemi surve on 1,5–2,5 bar?	☐
8. Kas tööfunktsioonid on kontrollitud?	☐
9. Heitgaaside mõõtmine:	
Heitgaasi temperatuur, bruto	_____ tA [°C]
Imamisõhu temperatuur	_____ tL [°C]
Heitgaasi temperatuur, neto	_____ (tA–tL) [°C]
1. aste: süsinikdioksiidi sisaldus (CO ₂) või hapniku sisaldus (O ₂)	_____ %
1. aste: süsinikmonooksiidi sisaldus (CO)	_____ ppm
2. aste: süsinikdioksiidi sisaldus (CO ₂) või hapniku sisaldus (O ₂)	_____ %
2. aste: süsinikmonooksiidi sisaldus (CO)	_____ ppm
10. Kas katted on paigaldatud?	☐
12. Kas reguleerimisparameetrit on kontrollitud?	☐
11. Kas seadme käitajat on juhendatud, dokumendid talle üle antud?	☐
12. Kasutuselevõtu kinnitamine	jah ☐ ei ☐
Kuupäev:	_____
Allkiri:	_____

12.2 Lülituskeemid



Joonis 12.1 HCM-2 lülituskeem

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Kondensaadipump | 9 Kondensaadipumba tõrketeade (pistikus olev sild) |
| 2 Kihtlaadimispump | 10 ISM7i (lisavarustus) |
| 3 X1: OBC | 11 Lähtestus |
| 4 Vee surveandur | 12 AM/BM-2 kontaktplaat |
| 5 Tagasivoolu temperatuuriandur | 13 Hooldusplaat |
| 6 PWM-täitmispump/kütteahelapump | 14 Toitelüliti |
| 7 Väljuva sooja vee temperatuuriandur | 15 Esipaneel |
| 8 PWM-kihtlaadimispump | |



Joonis 12.2 Automaatse õliküttesüsteemi OBC / CM368 lülitusskeem

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 Seadme veermiku maandus | 8 Ventilaator VAC |
| 2 Ölipump | 9 Katla temperatuuriandur |
| 3 Öliventil 1 | 10 Ohutustemperatuuripiiraja |
| 4 Öliventil 2 | 11 Heitgaasi temperatuuriandur |
| 5 Ölipõleti | 12 Ventilaatori PWM-signaali |
| 6 Süüteelektroodid | 13 Rõhkude vahe andur |
| 7 Süüteüksus leegituvastusega | 14 Toitelüliti |

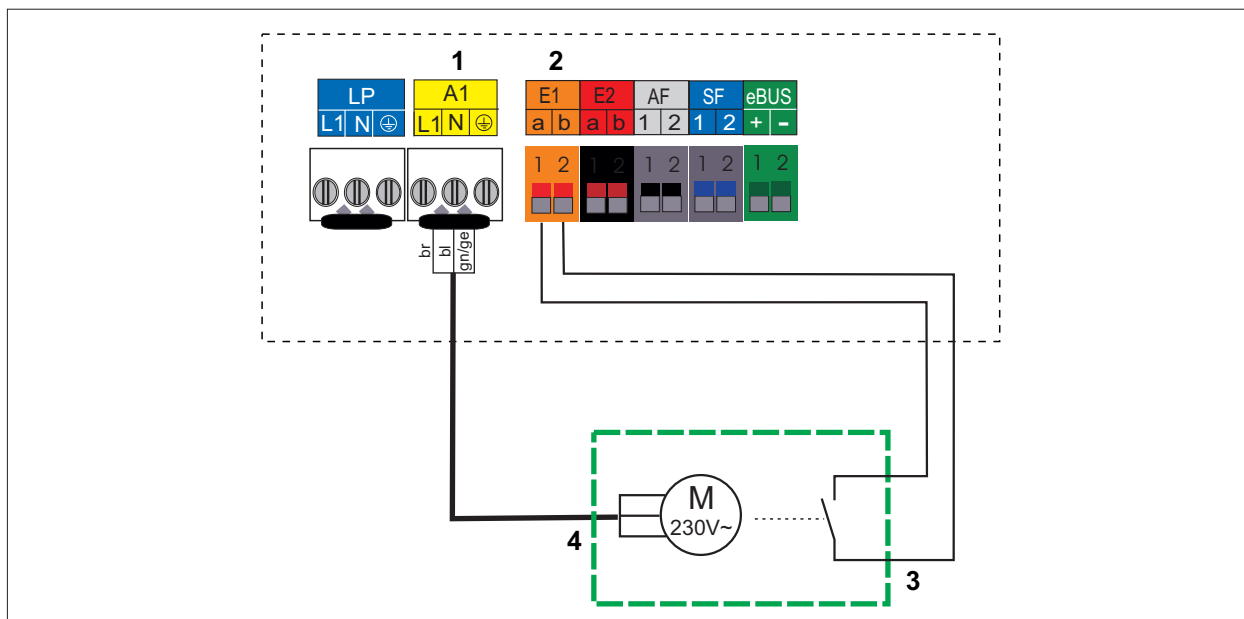


MÄRKUS

P_{ing}e lõpplüliti!

Regulaatori trükkplaadil HCM-2 on häire.

► Lülitage heitgaasiklapi lõpplüliti potentsiaalivabaks.



Joonis 12.3 Heitgaasiklapi elektriühendus

1 A1 (muudetavate parameetritega väljund)

3 Lõpplüliti

2 E1 (muudetavate parameetritega sisend, näiteks „Heitgaasiklapp“)

4 Heitgaasiklapi mootor

Kui lõpplüliti on avatud, on põleti kasutamine sooja vee ja kütte jaoks, samuti korstnapühkijarežiimi ja külmumisvastase kaitse jaoks blokeeritud.

12.3 HG40: Seadme konfiguratsioon



Hüdraulilised ja elektrilised detailid Projekteerimisdokument „Hüdraulilised süsteemilahendused“.

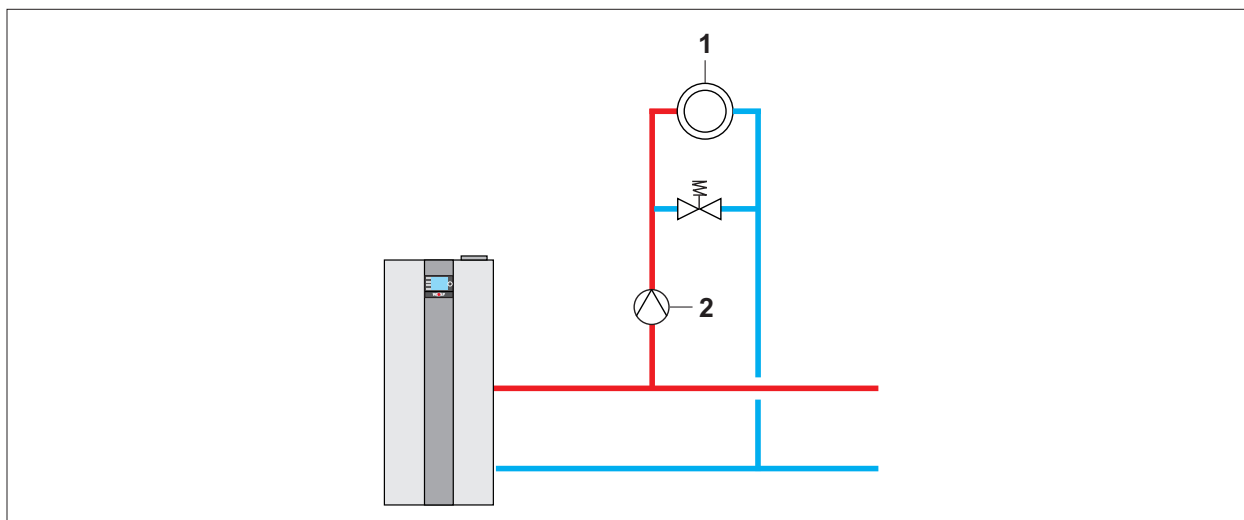


Hüdraulikaskeemidel ei kajastata kõiki vajalikke sulgeseadmeid, õhutusi ega ohutustehnilisi meetmeid.

► Nimetatud detailid tuleb paigaldada süsteemi eripärast lähtudes, järgides kehtivaid standardeid ja eeskirju.

12.3.1 Seadme konfiguratsioon 01

Kondensaatkatel otseühenduses kütteahelaga + võimalikud täiendavad segamisahelad läbi segamismoodulite (tehaseseadistus)

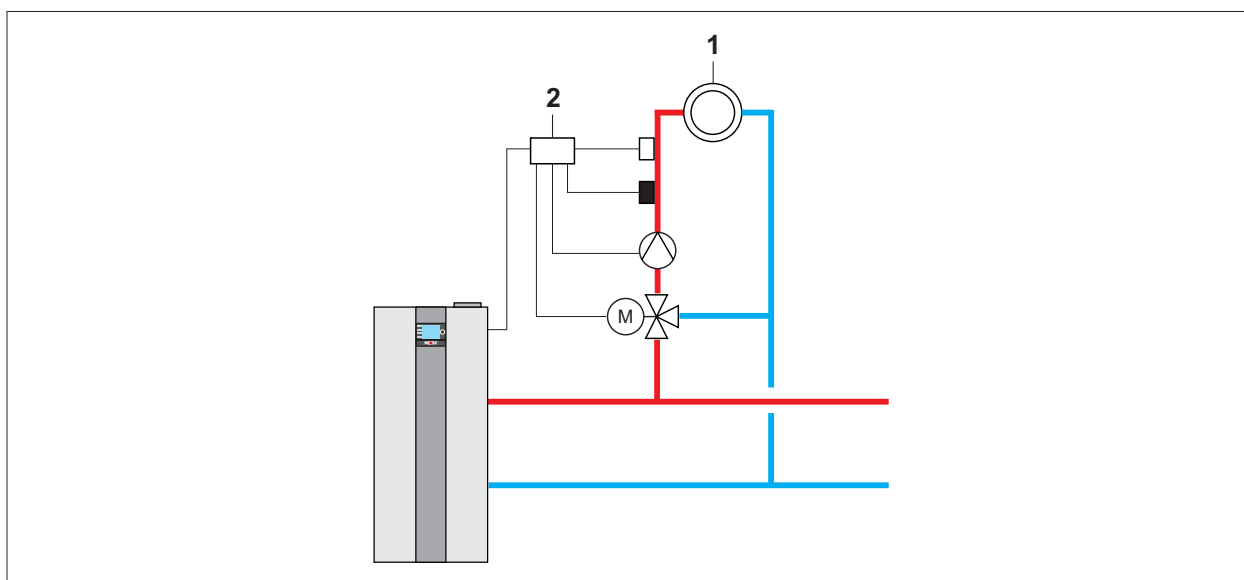


Joonis 12.4 Süsteemi konfiguratsioon 01 – kondensaatkatel otseühenduses kütteahelaga + võimalikud täiendavad segamisahelad

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <p>1 Otsene kütteahel</p> <ul style="list-style-type: none"> – Põleti hakkab tööle otseühendusega kütteahelast või segamisahelatest (kui on süsteemi ühendatud) tuleva tellimuse alusel. – Täitmispump/kütteahelapump töötab kütteahelapumbana – Katla temperatuuri reguleerimine; normväärtus antakse ette kas kütteahelaga või segamisahelatega. – Sisend E2: ei kasutata | <p>2 Täitmispump/kütteahelapump</p> |
|---|-------------------------------------|

12.3.2 Seadme konfiguratsioon 02

Üks või mitu segamisahelat läbi segamismoodulite (gaasikondensaatkatel pole mittegi ühegi kütteahelaga otseühenduses)



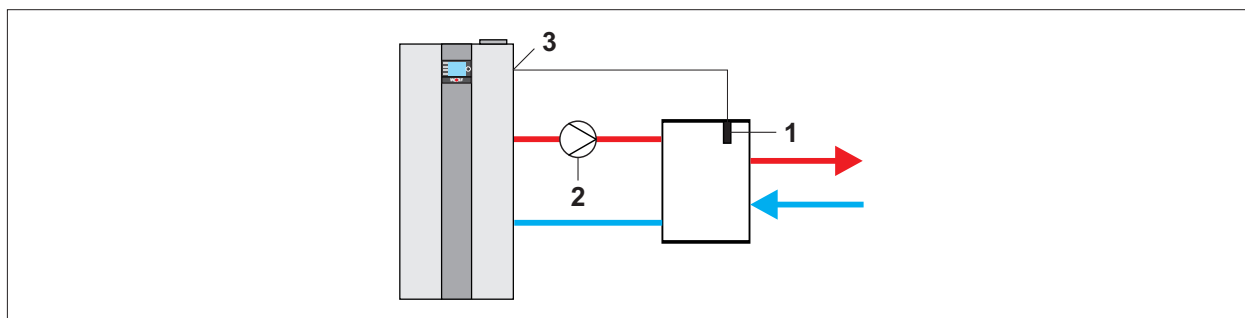
Joonis 12.5 Seadme konfiguratsioon 02 – üks või mitu segamisahelat

- | | |
|---|-----------------------------|
| <p>1 Segamisahel</p> <p>Põleti hakkab tööle ühendatud segamisahelate tellimuse alusel.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Katla temperatuur reguleeritav; normväärtus antakse ette segamisahelatega – Sisend E2: ei kasutata – Täitmispump/kütteahelapump ei tööta kütteahelapumbana | <p>2 Segamismoodul MM-2</p> |
|---|-----------------------------|

12.3.3 Seadme konfiguratsioon 11

i Seadme konfiguratsiooni 11 puhul on võimalikud kolm hüdraulikasüsteemi.

Hüdrauliline ühtlusti / plaatsoojusvaheti töötab süsteemi eraldajana ilma veepaagita või paikneb paak hüdraulilise ühtlusti taga



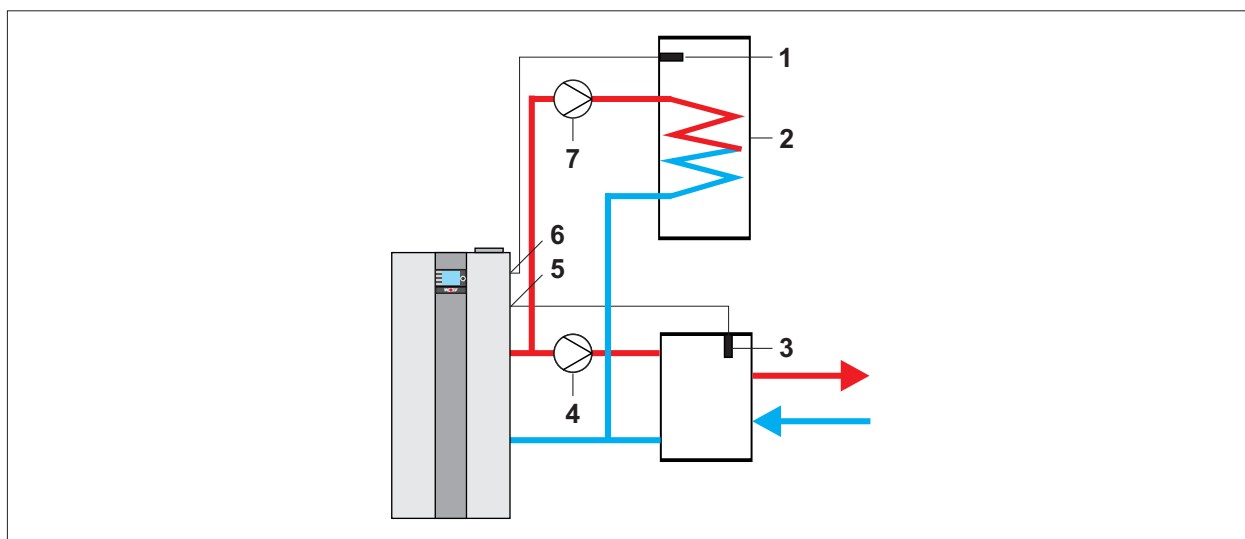
Joonis 12.6 Seadme konfiguratsioon 11 – hüdrauliline ühtlusti/ plaatsoojusvaheti süsteemi eraldajana

1 Kollektori anduri 3 Sisend E2

2 Täitmispump/kütteahelapump

- Põleti hakkab tööle kollektori temperatuuriregulaatori tellimuse peale
- Täitmispump/kütteahelapump töötab täitmispumbana
- Kollektori temperatuuri reguleerimine
- Sisend E2: Kollektori anduri
- Kütteahel ja paagi täitmine segamismooduliga MM-2

Veepaak enne hüdraulilist ühtlustit / plaatsoojusvaheti süsteemi eraldajana



Joonis 12.7 Seadme konfiguratsioon 11 – veepaak süsteemi eraldajana

1 Paagi temperatuuriandur 5 Sisend E2: Kollektori temperatuuriandur

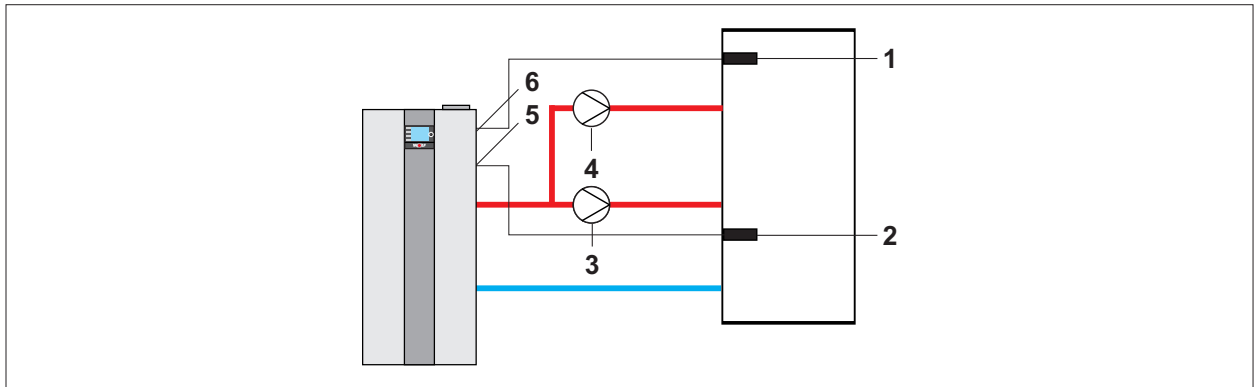
2 Mälu 6 Sisend: Paagi temperatuuriandur

3 Kollektori temperatuuriandur 7 Salvesti laadimispump

4 Täitmispump/kütteahelapump

- Põleti hakkab tööle kollektori temperatuuriregulaatori tellimuse alusel (kütteterežiim) või veepaagi nõudlusel.
- Täitmispump/kütteahelapump töötab täitmispumbana (ainult kütteterežiimis). Veepaagi soojendamisel juhtimist ei toimu.
- Kollektori temperatuuri reguleerimine (ainult kütteterežiimis)
- Sisend E2: kollektori andur (ainult kütteterežiimis)
- Veepaagi soojendamisel reguleeritakse katlaanduri alusel.
- Kütteahelad segamismooduliga MM-2

BSP-veepaak kollektori anduriga

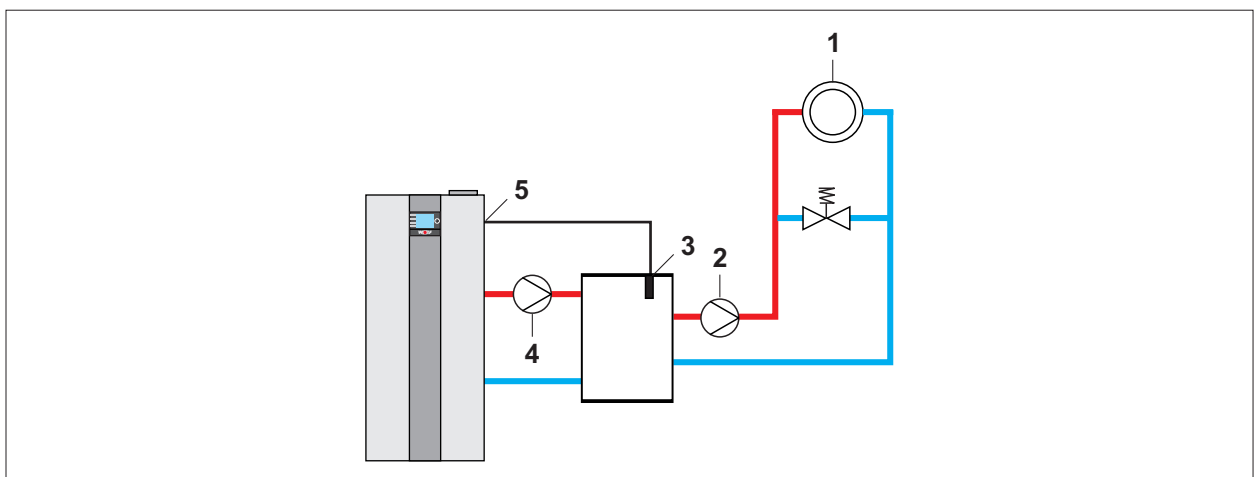


Joonis 12.8 Seadme konfiguratsioon 11 – BSP-veepaak kollektori anduriga

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Paagi temperatuuriandur | 4 Salvesti laadimispump |
| 2 Kollektori temperatuuriandur | 5 Sisend E2: Kollektori temperatuuriandur |
| 3 Täitmispump/kütteahelapump | 6 Sisend: Paagi temperatuuriandur |
- Põleti hakkab tööle kollektori temperatuuriregulaatori tellimuse alusel (kütterežiim) või veepaagi nõudlusel.
 - Täitmispump/kütteahelapump töötab täitmispumbana (ainult kütterežiimis). Veepaagi soojendamisel juhtimist ei toimu.
 - Kollektori temperatuuri reguleerimine (ainult kütterežiimis)
 - Sisend E2: kollektori andur (ainult kütterežiimis)
 - Veepaagi soojendamisel reguleeritakse katlaanduri alusel.
 - Kütteahel segamismooduliga MM-2! Vt hüdraulikaskeeme joonistel nr 16-52-018-003, 16-52-018-005 ja 16-52-018-006

12.3.4 Seadme konfiguratsioon 12

Hüdrauliline ühtlusti koos kollektori anduriga + otsene kütteahel (A1)

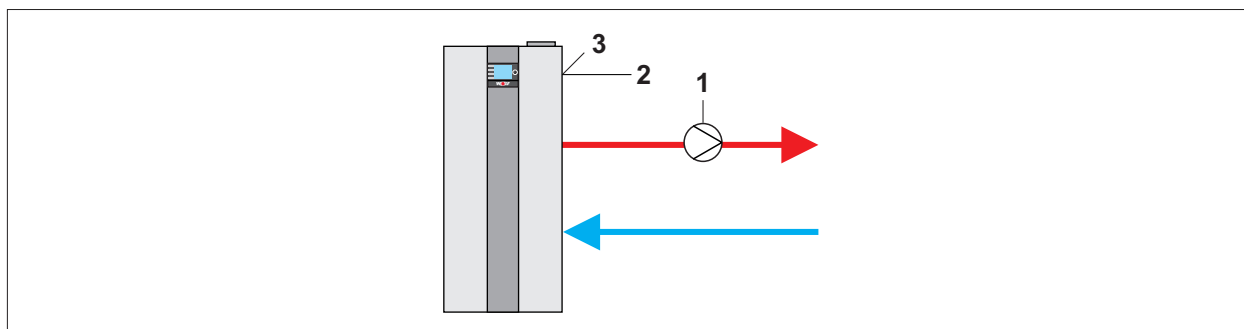


Joonis 12.9 Seadme konfiguratsioon 12 – hüdrauliline ühtlusti koos kollektori anduriga

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Otsene kütteahel | 4 Täitmispump/kütteahelapump |
| 2 A1 = kütteahelapump | 5 Sisend E2: Kollektori temperatuuriandur |
| 3 Kollektori temperatuuriandur | |
- Põleti hakkab tööle kollektori temperatuuriregulaatori tellimuse peale
 - Täitmispump/kütteahelapump töötab kollektori tellimuse korral täitmispumbana.
 - Kollektori temperatuuri reguleerimine
 - Sisend E2: Kollektori anduri
 - Parameeter 08 (TV_{max}): 90 °C
 - Parameeter 22 (max katla temp.): 90 °C
 - Parameeter 14 (väljund A1): HKP

12.3.5 Seadme konfiguratsioon 51

BMS-katla võimsus

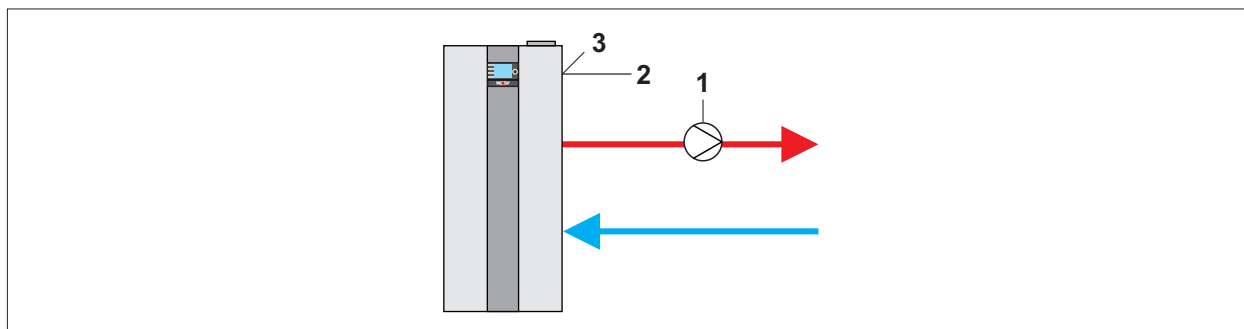


Joonis 12.10 Seadme konfiguratsioon 51 – GLT-põleti võimsus

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------|
| 1 | Täitmispump/kütteahelapump | 3 | Sisend E2 |
| 2 | GLT % | | |
- Põleti hakkab tööle teise firma regulaatori tellimuse alusel (takttõkesti ja sujuvkäivitus aktiveeritud).
 - Täitmispump/kütteahelapump töötab täitmispumbana alates 2 V.
 - Temperatuuri ei reguleerita
 - Sisend E2:
teiste firmade regulaatorite lülitis 0–10 V
0–2 V põleti VÄLJA,
2–10 V põleti võimsus min kuni max olenevalt parameetrite piirväärtustest

12.3.6 Seadme konfiguratsioon 52

GLT-katla normtemperatuur



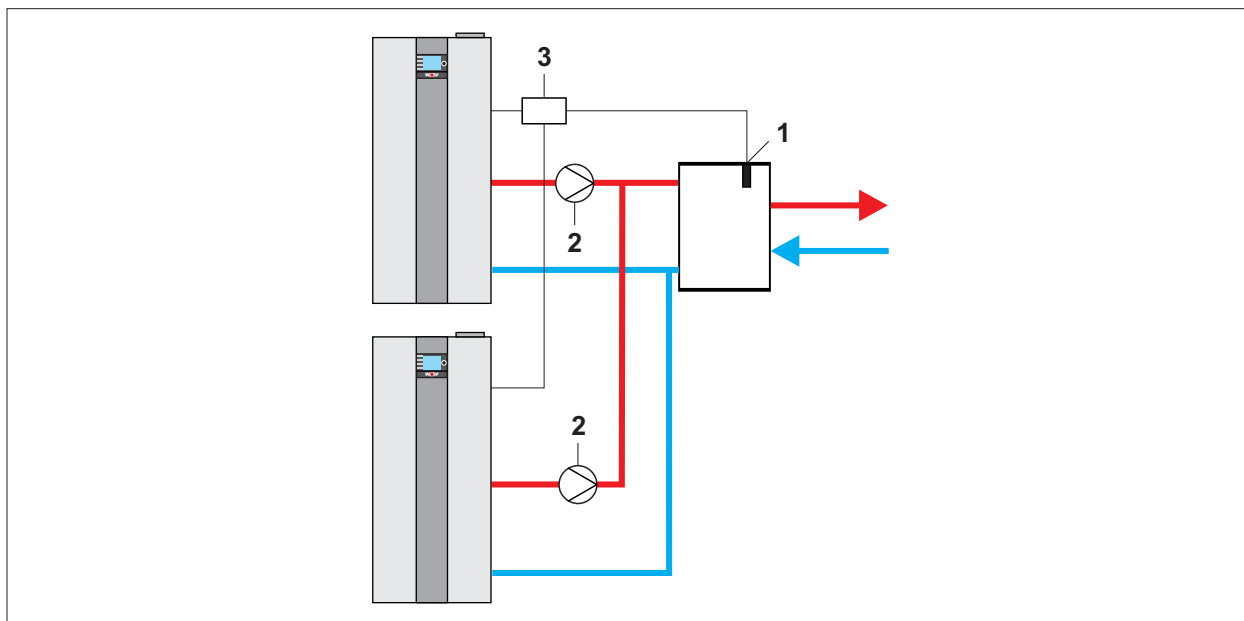
Joonis 12.11 Seadme konfiguratsioon 52 – GLT-katla normtemperatuur

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------|
| 1 | Täitmispump/kütteahelapump | 3 | Sisend E2 |
| 2 | GLT % | | |
- Põleti hakkab tööle teise firma katla temperatuuriregulaatori tellimuse alusel (takttõkesti ja sujuvkäivitus aktiveeritud).
 - Täitmispump/kütteahelapump töötab täitmispumbana alates 2 V.
 - Katla temperatuuri reguleerimine
 - Sisend E2:
teiste firmade regulaatorite lülitis 0–10 V
0–2 V põleti välja,
2–10 V katla normtemperatuur TK_{min} (HG21) – TK_{max} (HG22)

12.3.7 Seadme konfiguratsioon 60

Mitme katla süsteemi kaskaadlülitus

i Kui kaskaadmoodul KM-2 on ühendatud, töötab automaatseadistus.



Joonis 12.12 Seadme konfiguratsioon 60 – mitme katla süsteemi kaskaadlülitus

1 Kollektori temperatuuriandur

3 Kaskaadmoodul KM-2

2 Täitmispump/kütteahelapump

- Põleti hakkab tööle eBus-siini vahendusel kaskaadmoodulilt KM-2 laekuva tellimuse alusel (põleti võimsus 0–100%; min kuni max olenevalt parameetrite piirväärtustest).
- Täitmispump/kütteahelapump töötab täitmispumbana
- Kollektori temperatuuri reguleeritakse kaskaadmooduli KM-2 abil.
- Sisend E2: ei kasutata
- Võimsuse automaatne vähendamine on aktiveeritud, kui lähenetakse temperatuurile TK_{max} (HG22). Väljalülitus temperatuuril TK_{max}
- Kasutage süsteemi eraldamiseks hüdraulilist ühtlustit või plaatsoojusvahetit.

12.4 Energiatarbe tooteandmed

12.4.1 Toote andmeleht lähtuvalt EL-i määrusest nr 811/2013

Tootekirjeldus vastavalt määrusele (EL) nr 811/2013



Tootegrupp: COB-2

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A	A	A	A
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	15	20	29	39
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	92	92	93	93
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	8522	11391	16387	21978
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	53	54	59	59
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikli number: 3021951 09/2019



Tootekirjeldus vastavalt määrusele (EL) nr 811/2013



Tootegrupp: COB-2-15 + Speicher

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-15 + TS-160L	COB-2-15 + TR-160	COB-2-15 + SEM-2-300	COB-2-15 + SEM-2-400
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A	A	A	A
Koormusprofiil			XL	XL	XL	XL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	A	A	A	A
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	15	15	15	15
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	8522	8522	8522	8522
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	17	18	18	18
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	92	92	92	92
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	83	80	81	81
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	53	53	53	53
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH
Name			COB-2-15 + SEM-1-500
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A
Koormusprofiil			XXL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	B
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	15
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	8522
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	23
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	92
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	80
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	53
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikli number: 3021974 09/2019



Tootekirjeldus vastavalt määrusele (EL) nr 811/2013



Tootegrupp: COB-2-29 + Speicher

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-29 + TS-160L	COB-2-29 + TR-160	COB-2-29 + SEM-2-300	COB-2-29 + SEM-2-400
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A	A	A	A
Koormusprofiil			XL	XL	XL	XL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	A	A	A	A
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	29	29	29	29
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	16387	16387	16387	16387
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	18	18	18	18
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	93	93	93	93
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	81	80	81	83
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	59	59	59	59
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-29 + SEM-1-500	COB-2-29 + SEM-1-750	COB-2-29 + SEM-1-1000
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A	A	A
Koormusprofiil			XXL	XXL	XXL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	B	A	B
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	29	29	29
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	16387	16387	16387
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	23	23	23
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	93	93	93
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	78	78	78
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	59	59	59
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit



Tootekirjeldus vastavalt määrusele (EL) nr 811/2013



Tootegrupp: COB-2-29 + Speicher

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-29 + TS-160L	COB-2-29 + TR-160	COB-2-29 + SEM-2-300	COB-2-29 + SEM-2-400
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A	A	A	A
Koormusprofiil			XL	XL	XL	XL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	A	A	A	A
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	29	29	29	29
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	16387	16387	16387	16387
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	18	18	18	18
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	93	93	93	93
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	81	80	81	83
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	59	59	59	59
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-29 + SEM-1-500	COB-2-29 + SEM-1-750	COB-2-29 + SEM-1-1000
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A	A	A
Koormusprofiil			XXL	XXL	XXL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	B	A	B
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	29	29	29
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	16387	16387	16387
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	23	23	23
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	93	93	93
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	78	78	78
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	59	59	59
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikli number: 3022020 09/2019



Tootekirjeldus vastavalt määrusele (EL) nr 811/2013



Tootegrupp: COB-2-40 + Speicher

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-40 + SEM-2-300	COB-2-40 + SEM-2-400	COB-2-40 + SEM-1-500	COB-2-40 + SEM-1-750
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A	A	A	A
Koormusprofiil			XL	XL	XXL	XXL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	B	B	B	B
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	39	39	39	39
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	21978	21978	21978	21978
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	18	18	23	23
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	93	93	93	93
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	79	79	78	78
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	59	59	59	59
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit	Vt paigaldusjuhendit

Tarnija nimi või kaubamärk			Wolf GmbH
Name			COB-2-40 + SEM-1-1000
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A+++ → D	A
Koormusprofiil			XXL
Vee soojendamise energiatõhususe klass		A+ → F	B
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	39
Aastane energiatarbimine kütmise korral	Q_{HE}	kWh	21978
Aastane kütteenergia tarve vee soojendamiseks	AFC	GJ	23
Kütmise sesoonse energiatõhusus	η_s	%	93
Vee soojendamise sesoonse energiatõhusus	η_{wh}	%	78
Müratase siseruumis	L_{WA}	dB	59
Ettevaatusmeetmed kütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta			Vt paigaldusjuhendit

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikli number: 3022043 09/2019



12.4.2 Tehnilised parameetrid lähtuvalt EL-i määrusest nr 813/2013

Soojatootmiseseade

Tüüp			COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Kondensaatkatel	(jah/ei)		jah	jah	jah	jah
Madaltemperatuurikatel ²	(jah/ei)		ei	ei	ei	ei
B11-katel	(jah/ei)		ei	ei	ei	ei
Ruumi kütteseade koos KWK-ga	(jah/ei)		ei	ei	ei	ei
Kui jah, koos lisakütteseadmega	(jah/ei)		–	–	–	–
Kombineeritud kütteseade	(jah/ei)		ei	ei	ei	ei
Andmed	Sümbol	Ühik				
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	15	20	29	39
Kasulik soojus nimisoojusvõimsusel kõrgtemperatuurirežiimis ¹	P_4	kW	14,8	19,8	28,9	38,5
Kasulik soojus 30% nimisoojusvõimsusel ja madaltemperatuurirežiimis ²	P_1	kW	4,8	6,4	9,2	12,6
Abivoolu tarbimine täiskoormusel	$e_{l,max}$	kW	0,128	0,128	0,176	0,209
Abivoolu tarbimine osakoormusel	$e_{l,min}$	kW	0,049	0,050	0,065	0,076
Abivoolu tarbimine ooterežiimis	P_{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003
Aastaajast sõltuv ruumi kütte energiatõhusus	n_s	%	92	92	93	93
Kasutegur nimisoojusvõimsusel kõrgtemperatuurirežiimis ¹	n_4	%	94,1	93,9	94,0	93,9
Kasutegur 30% nimisoojusvõimsusel ja madaltemperatuurirežiimis ²	n_1	%	98,8	98,2	98,8	98,4
Soojakadu ooterežiimis	P_{stby}	kW	0,068	0,091	0,099	0,107
Süütamisleegi energiatarve	P_{ing}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Lämmastikoksiidi emissioon	NO_x	mg/kWh	62	69	68	87
Määratud koormusprofiil	(M, L, XL, XXL)	–	–	–	–	–
Päevane elektritarbimine	Q_{elec}	kWh	–	–	–	–
Sooja vee tootmise energiatõhusus	n_{wh}	%	–	–	–	–
Päeva kütteaine tarbimine	Q_{fuel}	kWh	–	–	–	–
Kontakt			WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg			

¹ Kõrgtemperatuurirežiim tähendab, et kütteseadme sisendis on tagasivoolutemperatuur 60 °C ja väljundis on pealevoolutemperatuur 80 °C.

² Madaltemperatuurirežiim tähendab, et katla sisendis on tagasivoolutemperatuur kondensaatkatla puhul 30 °C, madaltemperatuurikatla puhul 37 °C ja kõikide teiste kütteseadmete puhul 50 °C.

Kütteseade + veeboiler

Tüüp			COB-2-15/TS	COB-2-20/TS	COB-2-29/TS
Kondensaatkatel	(jah/ei)		jah	jah	jah
Madaltemperatuurikatel ²	(jah/ei)		ei	ei	ei
B11-katel	(jah/ei)		ei	ei	ei
Ruumi kütteseade koos KWK-ga	(jah/ei)		ei	ei	ei
Kui jah, koos lisakütteseadmega	(jah/ei)		–	–	–
Kombineeritud kütteseade	(jah/ei)		jah	jah	jah
Andmed	Sümbol	Ühik			
Nimisoojusvõimsus	P_{rated}	kW	15	20	29
Kasulik soojus nimisoojusvõimsusel kõrgtemperatuurirežiimis ¹	P_4	kW	14,8	19,8	28,9
Kasulik soojus 30% nimisoojusvõimsusel ja madaltemperatuurirežiimis ²	P_1	kW	4,8	6,4	9,2
Abivoolu tarbimine täiskoormusel	$e_{l,max}$	kW	0,128	0,128	0,176
Abivoolu tarbimine osakoormusel	$e_{l,min}$	kW	0,049	0,050	0,065
Abivoolu tarbimine ooterežiimis	P_{SB}	kW	0,003	0,003	0,003
Aastaajast sõltuv ruumi kütte energiatõhusus	n_s	%	92	92	93
Kasutegur nimisoojusvõimsusel kõrgtemperatuurirežiimis ¹	n_4	%	94,1	93,9	94,0
Kasutegur 30% nimisoojusvõimsusel ja madaltemperatuurirežiimis ²	n_1	%	98,8	98,2	98,8
Soojakadu ooterežiimis	P_{stby}	kW	0,068	0,091	0,099
Süütamisleegi energiatarve	P_{ing}	kW	0,000	0,000	0,000
Lämmastikoksiidi emissioon	NO_x	mg/kWh	62	69	68
Määratud koormusprofiil	(M, L, XL, XXL)	–	XL	XL	XL
Päevane elektritarbimine	Q_{elec}	kWh	0,393	0,369	0,341
Sooja vee tootmise energiatõhusus	n_{wh}	%	83	81	81
Päeva kütteaine tarbimine	Q_{fuel}	kWh	23,020	23,832	23,775
Kontakt			WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg		

¹ Kõrgtemperatuurirežiim tähendab, et kütteseadme sisendis on tagasivoolutemperatuur 60 °C ja väljundis on pealevoolutemperatuur 80 °C.

² Madaltemperatuurirežiim tähendab, et katla sisendis on tagasivoolutemperatuur kondensaatkatal puhul 30 °C, madaltemperatuurikatla puhul 37 °C ja kõikide teiste kütteseadmete puhul 50 °C.

12.5 Vastavusdeklaratsioonid

EL-i vastavusdeklaratsioon

Number: 8909018
Väljastaja: **WOLF GmbH**
Aadress: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Toode: ölikondensaatkatel COB-2

Toode vastab järgmiste dokumentide nõuetele

§ 6, 1. BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 267, 02/2017 (N-E)
DIN EN 298, 11/2012
DIN EN 303, 11/2017 (N)
DIN EN 304, 02/2018 (N)
DIN EN 15035, 05/2007
DIN EN 12828, 07/2014
EN 60335-1: 2012 / AC: 2014
EN 60335-2-102: 2016
EN 62233: 2008 / AC: 2008
EN 61000-3-2: 2014
EN 61000-3-3: 2013
EN 61000-6-3: 2007 / A1: 2011 / AC: 2012
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011
EN 55014-2: 2015

Toode vastab järgmiste direktiivide ja määruste nõuetele

92/42/EMÜ (energiatõhususe direktiiv)
2014/30/EL (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv)
2014/35/EL (madalpinge direktiiv)
2009/125/EÜ (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv),
2011/65/EL (RoHSi direktiiv)
määrus (EL) 811/2013
määrus (EL) 813/2013

ja on märgistatud järgmiselt:



Tootja kannab ainuisikuliselt vastutust vastavusdeklaratsiooni hankimise eest.

Mainburg, 01.04.2019

Gerdewan Jacobs
Tehnikaosakonna juhataja

Jörn Friedrichs
Arendusosakonna juht

EL-i vastavusdeklaratsioon

Number: 8909018
Väljastaja: **WOLF GmbH**
Aadress: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Toode: kihiline paak TS

DToode vastab järgmiste dokumentide nõuetele:

DIN EN 12897:2006-09

Toode vastab järgmiste direktiivide ja määruste nõuetele

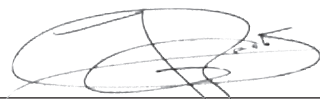
2009/125/EÜ (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv),
määrus (EL) 812/2013
määrus (EL) 814/2013

ja on märgistatud järgmiselt:



Tootja kannab ainuisikuliselt vastutust vastavusdeklaratsiooni hankimise eest.

Mainburg, 24.07.2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerdewan Jacobs'.

Gerdewan Jacobs
Tehnikaosakonna juhataja

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Friedrichs'.

Jörn Friedrichs
Arendusosakonna juht



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
tel +49 0875 1740 | faks +49 087 5174 1600 | www.WOLF.eu