



Technik, die dem Menschen dient.

Projekteerimisdokumentatsioon ja paigaldusjuhend

Gaasikatel

MGK-170

MGK-210

MGK-250

MGK-300



Hoidke see paigaldusjuhend käitaja juures alles!
Kui seda juhendit ei järgita, kaotab garantii oma kehtivuse.

Wolf GmbH • Postfach 1380 • 84048 Mainburg • Tel 08751/74-0 • Faks 08751/741600 • Internet: www.wolf-heiztechnik.de

WOLF Klima- und Heiztechnik GmbH • Eduard-Haas-Str. 44 • 4034 Linz • Tel 0732/385041-0 • Internet: www.wolf-heiztechnik.at

Art. nr 30 61 331 Muudatused võimalikud

01/06  

Sisukord	Lehekülg
Ohutusjuhised	3
Standardid ja eeskirjad	4-5
Kirjeldus	5
Tehnilised andmed	6
Juhtimine / Tööpõhimõte / Käitamine	7-8
Tarnevorm / Ühendused	9
Paigaldusjuhised	10-11
Mõõtmised / Ühendused / Katte demonteerimine	12
Küttekatla torustikud - süsteem	13
Paigaldamine	14-16
Põlemisõhu/heitgaasisüsteemi montaaž	17
Elektriühendused	17-21
Süsteemi täitmine / Sifooni täitmine	22
Gaasi rõhu kontrollimine	23
Käikuandmine / Siiniaadresside seadistamine	24
Juhtparameetrite kuvamine / muutmine	25
Maksimaalse küttevõimsuse piiramine	26
Ümberseadistamine maagaasile LL (G25) / CO2 seadistamine	27-28
Käikuandmisprotokoll	29
Vee töötlemise projekteerimisjuhised	30
Süsteemi päevik	31
Tehnilised hooldus- ja projekteerimisandmed	32
Tööpõhimõte / Süsteemi projekteerimine	33
Veeühenduse projekteerimisjuhised	34
Näiteid süsteemide kohta	35-42
Süsteeminäidete spetsifikatsioonid	43-44
Põlemisõhu/heitgaasisüsteemi projekteerimisjuhised	45-49
Elektriskeem	50
Rikked – Põhjused – Kõrvaldamine	51
EL-i prototüübi vastavusdeklaratsioon	52

Ohutusjuhised

Selles kirjelduses kasutatakse alljärgnevat sümboleid ja ohutusmärke. Need tähtsad juhised on seotud inimeste kaitse ja tehnilise tööohutusega.



“Ohutusjuhised” tähistab selliseid ettekirjutusi, millest tuleb täpselt kinni pidada, et vältida inimeste ohtusattumist või vigastumist ning katla kahjustusi.



Elektripinge elektrilistel komponentidel on ohtlik!

Tähelepanu! Lülitage tööüliti enne katte mahavõtmist välja!

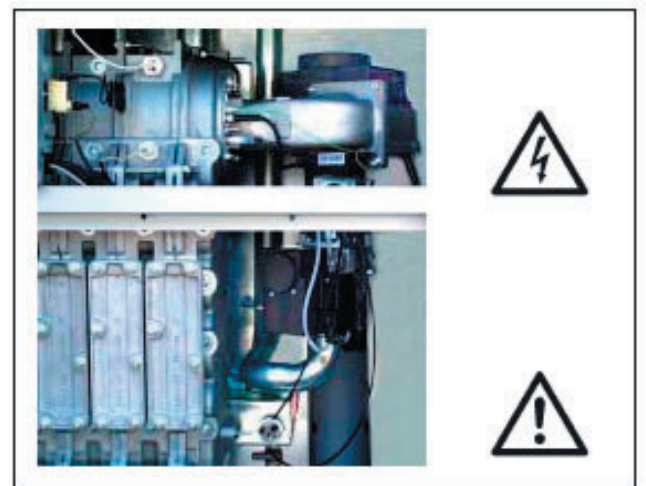
Ärge kunagi puudutage elektrilisi komponente ja kontakte siis, kui tööüliti on sisse lülitatud! Nii võite saada elektrilöögi, mis võib kahjustada tervist või olla isegi surmav.

Ühendusklemmid on pinge alla ka siis, kui tööüliti on välja lülitatud.

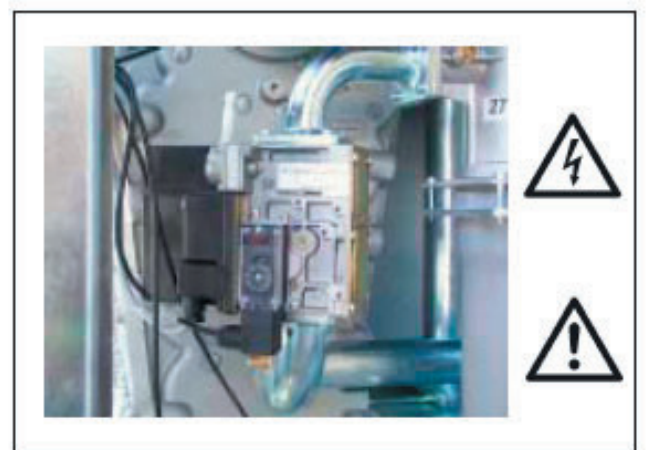
Tähelepanu! “Juhised” tähistab tehnilisi ettekirjutusi, mida tuleb järgida, et vältida katla vigastusi ja tööhäireid.



Joonis
Ühenduskarp: elektrilöögi oht!



Joonis
Süütrafo, kõrgepinge-süüteelektrood, põlemiskamber: elektrilöögi oht, põletusohu kuumade detailide tõttu!



Joonis
Kombineeritud gaasiventiil: elektrilöögi oht, mürgistus- ja plahvatusoht väljavoolava gaasi tõttu!

Standardid ja eeskirjad

Enne Wolf'i gaasikatla paigaldamist tuleb hankida gaasivarustusettevõtte ja piirkonna korstnapühkija nõusolek.

Wolf'i gaasipõletit tohivad paigaldada ainult vastavat luba omavad spetsialistid. Sellise korraldusega võtab firma enda kanda ka vastutuse nõuetekohase paigaldamise ja esmakordse käikuandmise eest.

Paigaldamisel tuleb järgida alljärgnevaid eeskirju, reegleid ja direktiive:

- Energia kokkuhoiuseadus (EnEG) koos juurdekuuluvate määrustega:
EneV Energia kokkuhoiumäärus
- Gaasipaigaldiste tehnilised reeglid DVGWTRGI 1986/1996 (DVGW-tööleht G600 ja TRF) (vastavalt kehtivas redaktsioonis)
- DVGW tööleht G637/I ja G688 põletustehnika alal
- DIN standardid
DIN 1988 Joogiveeseadmete paigaldamise tehnilised reeglid
DIN EN 12831 Küttevõimsuse arvutamise meetodid
DIN EN 12828 Hoonete küttesüsteemid
Osa 3 Kuumavee-küttesüsteemide projekteerimine
DIN 18160 Majakorstnad
DVGW Tööleht G 670
DVGW Tööleht G 688
EN 13384 Heitgaasisüsteemide tuletehniline dimensioonimine
ATV-A-251 Küttekatelde kondensaatide heitveetorude materjalid
- VDE-eeskirjad:
VDE 0100 Tugevvooluseadmete rajamise eeskirjad nominaalpingetel kuni 1000 V.
VDE 0105 Tugevvooluseadmete käitamine, üldised määratlused
EN50165
Muude kui elektriga koetavate soojusseadmete elektrivarustus.

EN 60335-1 Kodutehnika jms elektriseadmete kasutusohutus

VDE 0470/EN 60529 Korpuste kaitseliigid

VDI 2035 Kuumavee-küttesüsteemides katlakivi moodustumise ja korrosioonikahjustuste vältimine

Paigaldamisel Austrias kehtivad täiendavalt:

- ÖVE eeskirjad
- ÖVGW ning vastavate Ö-standardite määratlused
- ÖVGW TR-gaas (G1), ÖVGW-RTF (G2)
- ÖVGW-direktiivi G41 määratlused kondensaadi ärajuhtimise kohta
- Ehitus- ja tööstusjärelevalve kohalikud ettekirjutused (enamasti esindatud korstnapühkijalt)
- GVU (gaasivarustusettevõtte) kohalikud ettekirjutused
- Kohalike energiavarustusettevõtete ettekirjutused ja eeskirjad
- Regionaalsete ehituseeskirjade nõuded

Paigaldamisel Šveitsis kehtivad:

- SVGW eeskirjad
- VKF eeskirjad
- BUWAL ja kohalikud eeskirjad.



Me ei vastuta käitajapoolsete juhtsüsteemide või juhtsüsteemi osade juures tehtavate muudatuste tõttu tekkivate kahjustuste eest.

Märkus

Hoidke paigaldusjuhend hoolikalt alles ja lugege see enne katla paigaldamist läbi. Järgige ka lisa antud projekteerimisjuhiseid!

Gaasiküttekatel MGK...

Gaasikatel vastavalt DIN EN 297 / DIN EN 437 / DIN EN 483 / DIN EN 677 ning EL-i direktiivile 90/396/EMÜ (gaasitarbijad), 92/42/EMÜ (kasuteguri direktiiv), 73/23/EMÜ (madalpingedirektiiv) ja 2004/108/EL (elektromagnetilise vastavuse direktiiv), elektroonilise süüteseadmega ja heitgaaside elektroonilise kontrollseadmega, madalatel temperatuuridel kütmiseks ja kuuma vee tootmiseks küttesüsteemides eelvoolum-temperatuuridega kuni 90 °C ja lubatud töö rõhuga 6 baari vastavalt EN 12 828.

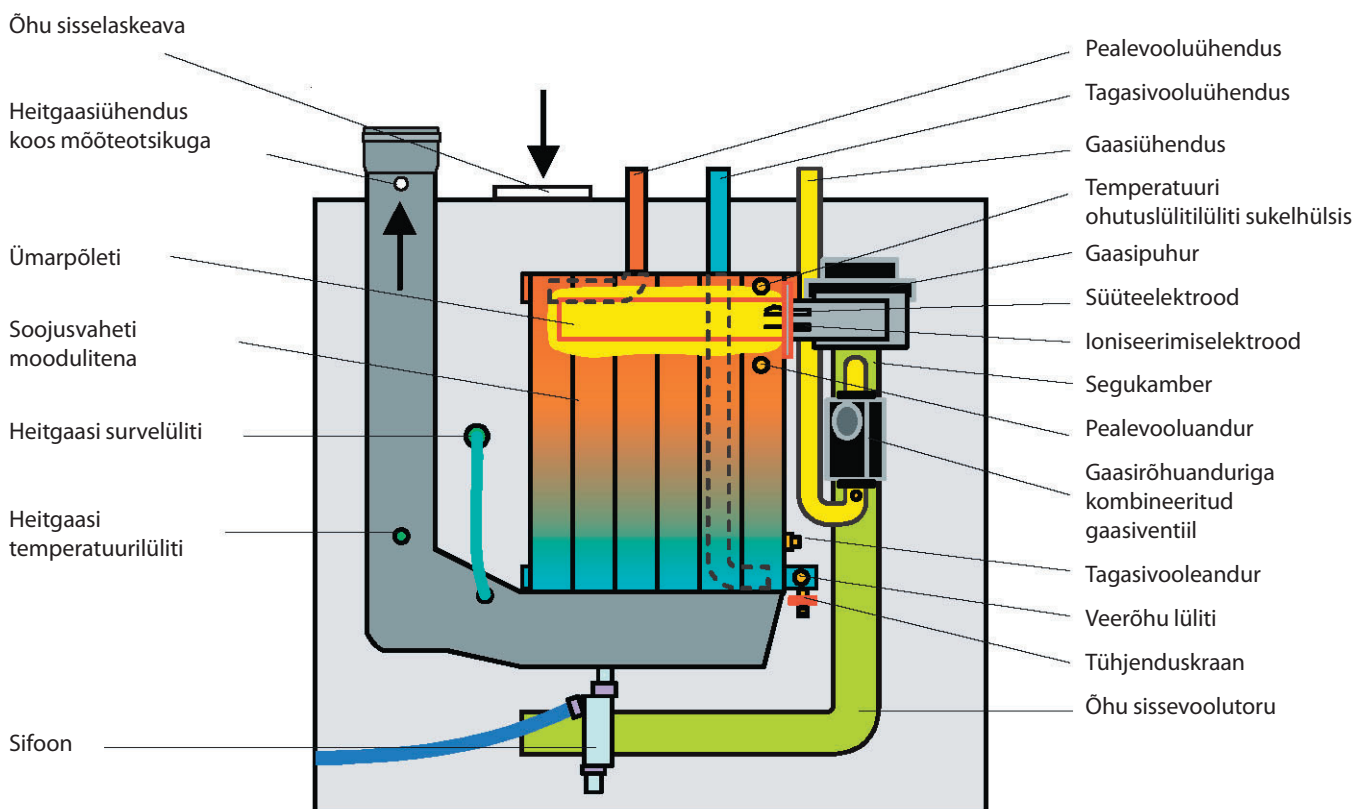


Ruumi õhust sõltuvalt kasutatavat gaasikatelt on lubatud paigaldada ainult sellisesse ruumi, mis vastab asjaomastele ventilatsioonialastele nõuetele. Vastasel juhul esineb lämbumis- või mürgistusohu. Lugege paigaldus- ja hooldusjuhend läbi enne, kui hakkate katelt paigaldama! Järgige ka projekteerimisjuhiseid!



Joonis: Wolf'i gaasikatel

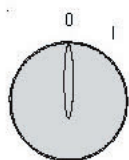
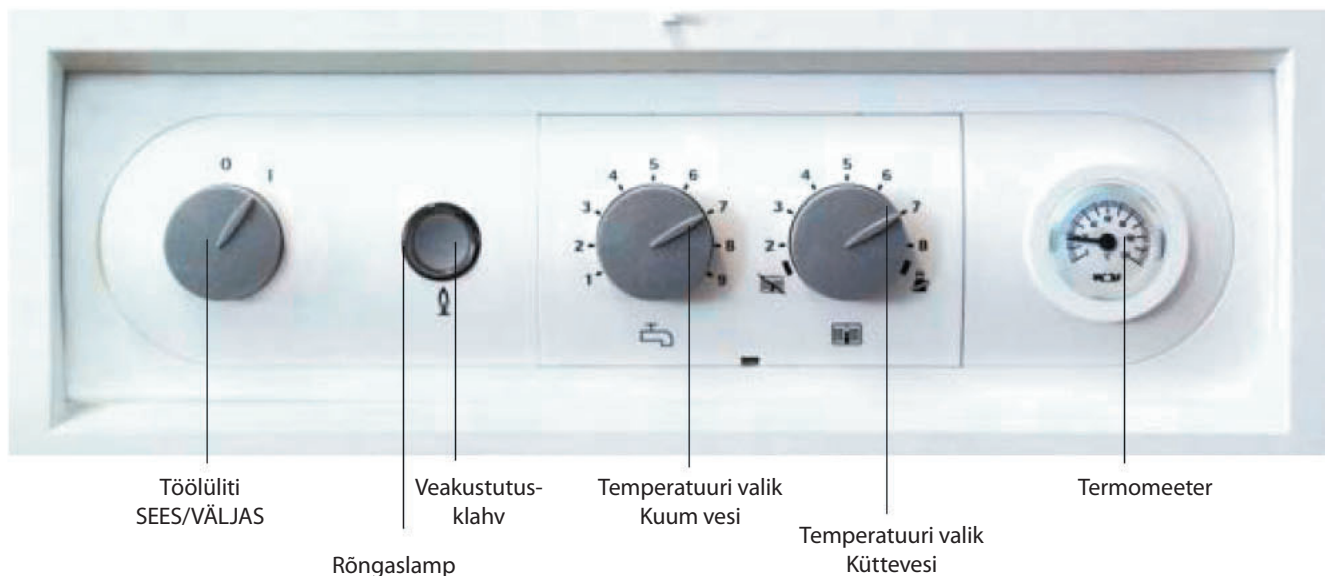
MGK skeem



Tehnilised andmed

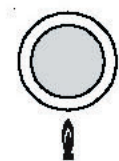
TÜÜP	MGK	130	170	210	250	300
Nominaalne soojusvõimsus 80/60 °C juures	kW	121	156	195	234	275
Nominaalne soojusvõimsus 50/30 °C juures	kW	129	170	212	254	294
Nominaalse soojuskoormus	kW	124	160	200	240	280
Minimaalne soojusvõimsus (modul.) 80/60 °C juures	kW	23	27	34	40	45
Minimaalne soojusvõimsus (modul.) 50/30 °C juures	kW	25	29	37	44	49
Minimaalne soojuskoormus (moduleeriv)	kW	24	28	35	41	46
Modulatsioonipiirkonna koormus	%	19–100	17–100	17–100	17–100	17–100
Kõrgus	A mm	1300	1300	1300	1300	1300
Laius	B mm	995	1350	1350	1350	1350
Sügavus	C mm	600	600	600	600	600
Heitgaasitoru läbimõõt	mm	160	160	160	160	200
Põlemisõhu juurdevool	mm	160	160	160	160	160
Küttesüsteemi pealevoolutoru läbimõõt	G	1½"	2"	2"	2"	2"
Küttesüsteemi tagasivoolutoru läbimõõt	G	1½"	2"	2"	2"	2"
Gaasiühendus	R	1"	1½"	1½"	1½"	1½"
Õhu/heitgaasisüsteem	tüüp	B23, B33, C33, C43 C53, C63 C83	B23, B33, C33, C43 C53, C63, C83	B23, B33, C33, C43 C53, C63, C83	B23, B33, C33, C43 C53, C63, C83	B23, B33, C33, C43 C53, C63, C83
Gaasi kategooria		II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}
Gaasi ühendusparameetrid						
Maagaas E (Hi = 9,5 kWh/m³ = 34,2 MJ/m³)	m³/h	13,5	16,8	21	25,2	29,4
Maagaas LL (Hi = 8,6 kWh/m³ = 31,0 MJ/m³)	m³/h	14,6	18,6	23,3	27,9	32,6
Vedelgaas P (Hi = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h	9,7	12,5	15,6	18,7	21,8
Gaasi ühendusrõhk maagaas E ja maagaas LL	mbar	20	20	20	20	20
Gaasi ühendusrõhk vedelgaas P	mbar	50	50	50	50	50
Kütteevee soojusvaheti vee kogus	liitrit	12	15,4	16	20	22
Katla max lubatud ülerõhk	baari	6	6	6	6	6
Pealevoolu max lubatud temperatuur	°C	90	90	90	90	90
Gaasipuhuri kasutatav etteanderõhk	Pa	200	150	150	150	150
Heitgaaside temperatuur 80/60-50/30	°C	65–45	65–45	65–45	65–45	65–45
Heitgaaside vooluhulk	g/s	56,7	72,6	90,8	108,9	127,1
Heitgaaside kategooria vastavalt DVGW 635		G52	G52	G52	G52	G52
Kütteevee takistus	mbar	95	100	115	135	160
Kondensaadi kogus 40/30 °C juures	liitrit/h	12	16	20	24	28
Kondensaadi pH väärtus		ca 4,0	ca 4,0	ca 4,0	ca 4,0	ca 4,0
Elektriline võimsustarve	W	30–200	45–280	45–80	45–280	45–280
Kaal	kg	195	250	271	292	313
Kaitseliik		IP40D	IP40D	IP40D	IP40D	IP40D
Elektriühendus		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
CE identifitseerimisnumber		taotletud	0063BQ3805	0063BQ3805	0063BQ3805	taotletud

Juhtimine / Tööpõhimõte / Käitamine



Töölüliti SEES/VÄLJAS

Asendis 0 on katel välja lülitatud

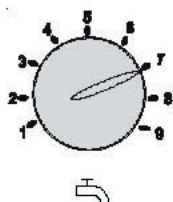


Vea kõrvaldamine

Sellele klahvile lülitamisega viga deblokeeritakse ja seade käivitatakse uuesti. Kui veakustutusklahvile vajutatakse ilma, et viga oleks esinenud, siis käivitatakse süsteem uuesti.

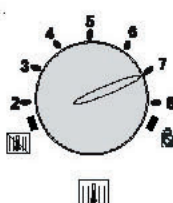
Rõngaslamp näitab olekut

Näit	Täendus
Roheline vilkuv	Stand-by (võrk on sisse lülitatud, soojust ei tarbita)
Roheline pidev	Soojustarve: Pump töötab, põleti on välja lülitatud
Kollane vilkuv	Korstnapuhastusrežiim
Kollane pidev	Põleti on sisse lülitatud, leek põleb
Punane vilkuv	Rike



Kuuma vee temperatuuri valik (ainult 3-funktsioonilise ventiiliga)

Boilerivee soojendiga kombineeritud gaasikateldel vastab seadistus 1–9 boileri temperatuurile 15–65 °C. Kombineeritult toatemperatuuri digitaalse regulaatori või ilmastikuolude juhitava regulaatoriga kuuma vee temperatuuri seadistamine ei tööta. Temperatuuri valik toimub lisaregulaatoriga.



Kütteeve temperatuuri valik

Seadistuspiirkond 2–8 vastab valmistajatehase seadistatud kütteeve temperatuurile 20–85 °C. Kombineeritult toatemperatuuri digitaalse regulaatori või ilmastikuolude juhitava regulaatoriga kütteeve temperatuuri seadistamine ei tööta.

Juhtimine / Tööpõhimõte / Käitamine

Seadistamine



Talvine režiim (asend 2 kuni 8)

Talvises režiimis kütab katel küttevee temperatuuri kuni küttevee temperatuuriregulaatori seadistatud temperatuurini. Tsirkulatsioonipump töötab vastavalt seadistusele kas pidevalt (valmistajatehase seadistus) või põleti juhtimise korral järelajaga.



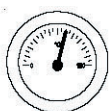
Suvine režiim

Küttevee temperatuuri lüliti pööramisega asendisse  lülitatakse talvine režiim välja – st katel töötab siis suvises režiimis. Suvine režiim (küte väljas) tähendab seda, et soojendatakse ainult tarbevett, lisaks on kindlustatud küttesüsteemi külmumiskaitse ja pumba seisukaitse on sisse lülitatud.



Korstnapuhastusrežiim

Korstnapuhastusrežiim lülitatakse sisse küttevee temperatuuri lüliti pööramisega asendisse . Rõngakujuline lamp vilgub kollaselt. Pärast korstnapuhastusrežiimi sisselülitamist kütab katel maksimaalse seadistatud küttevõimsusega. Eelnevalt seadistatud tsüklipiirang tühistatakse. Korstnapuhastusrežiim lülitatakse välja kas 15 minuti möödumisel või siis, kui ületatakse pealevoolu maksimaalne temperatuur. Uuesti sisselülitamiseks tuleb küttevee temperatuuri valiku lüliti keerata vasakule poole ja siis uuesti asendisse .



Termomeeter

Kuvatakse küttesüsteemi pealevoolu aktuaalne temperatuur.

Pumba seisukaitse

Suvised režiimi asendis lülitatakse lisavalikus olev ühendatud tsirkulatsioonipump mitte rohkem kui 24 tunni pärast umbes 30 sekundiks sisse.

Märkus

Katla sisselülitamise sagedus on kütterežiimis elektrooniliselt piiratud. Selle piirangu saab tühistada vajutusega veakustutusklahvile. Kohe, kui küttesüsteemil tekib soojatarve, lülitub katel töörežiimi.

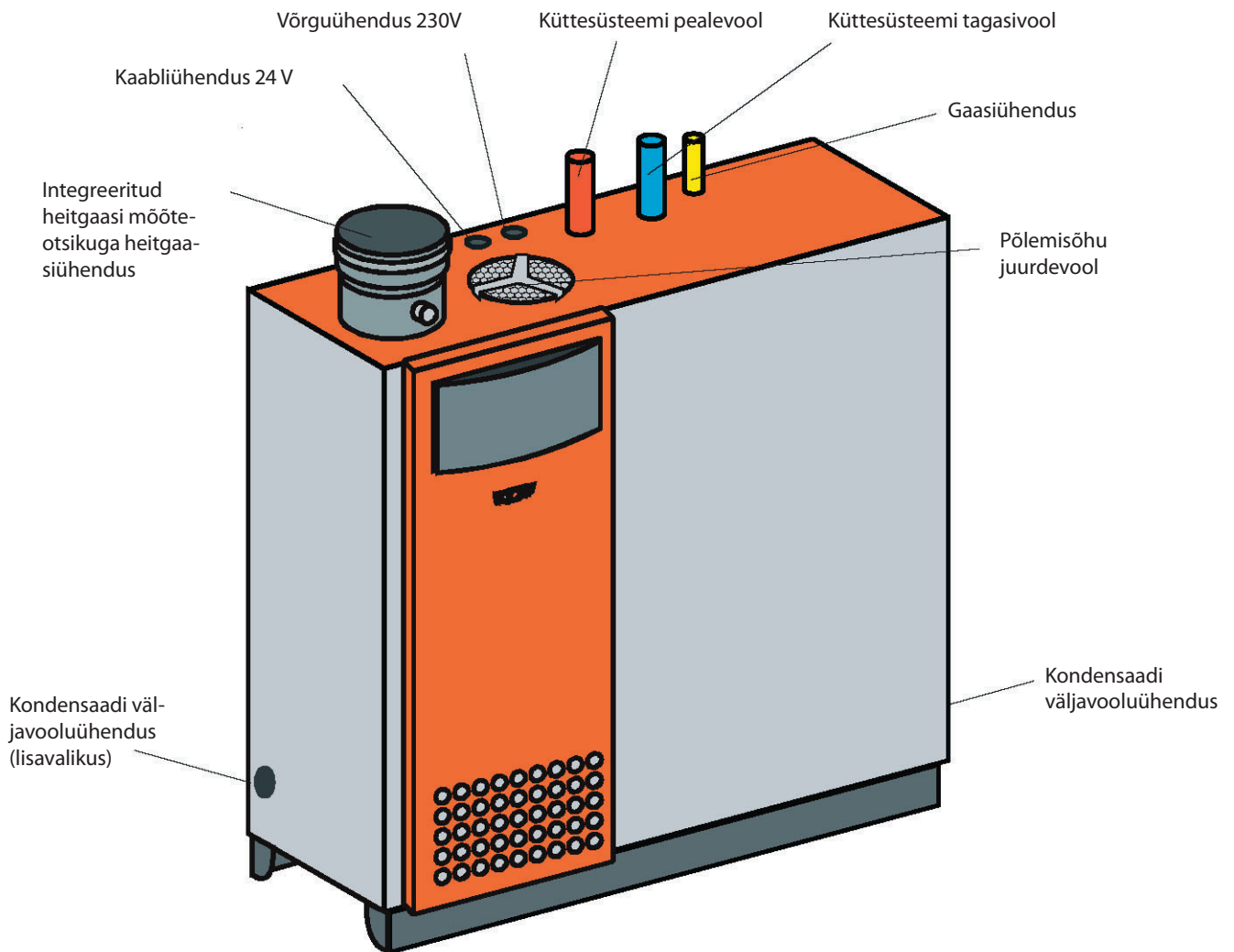
Tarnevorm / ühendused

Tarnevorm

Tarnesse kuuluvad:

- 1 katetega kaetud ühendusvalmis gaasikatel
- 1 projektdokumentatsioon ja paigaldusjuhend
- 1 kasutusjuhend
- 4 kanderihma

Ühendused



Paigaldusjuhised

Üldised paigaldusjuhised

- Küttekatla paigaldamiseks on vaja tasast ja kandevõimelist alust.
- Küttekatel peab asuma horisontaalselt (reguleerimine jalgade abil)

Tähelepanu! Küttekatelt on lubatud paigaldada ainult külmumise vastu kaitstud ruumi. Kui seisakute ajal peaks esinema külmumisoht, siis tuleb küttekatel ja küttesüsteem tühjendada, et vältida veetorude purunemist nende külmumise tagajärjel.

Tähelepanu! Küttekatelt ei ole lubatud paigutada sellistes ruumidesse, kus esineb agressiivseid auru- või gaasid, tugevat tolmu või kus on suur õhuniiskuse (töökojad, pesuruumid, hobiruumid jne). Põleti laimatu töö ei ole sel juhul enam kindlustatud.



Küttekatlasse juhitud põlemisõhk peab olema vaba halogeen-süsivesinikainetest (sisalduvad nt pulverisaatorpudelites, lahustites ja puhastusvahendites, värvides ja liimides). Need võivad ebasoodsate asjaolude korral põhjustada küttekatla ja heitgaasisüsteemi täpulist korrosiooni.



Küttekatla läheduses ei tohi hoida ega kasutada süttimisohutlikke materjale või vedelikke.



Värske õhu juurdevool peab olema kindlustatud ja vastama kohalikele eeskirjadele või gaasiseadmete paigalduseeskirjadele. Värske õhu ebapiisava juurdevoolu korral võib see põhjustada heitgaaside eluohtlikku väljatungimist (mürgistumist/lämbumist).

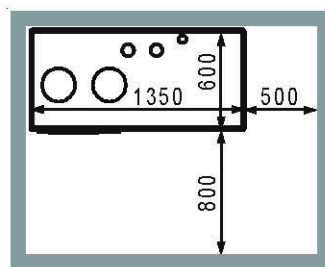
Enne käitusse andmist tuleb vastavas ametkonnas selgitada, kas kondensaadi neutraliseerimine on vajalik.

Soovitavad minimaalsed kaugused seinani

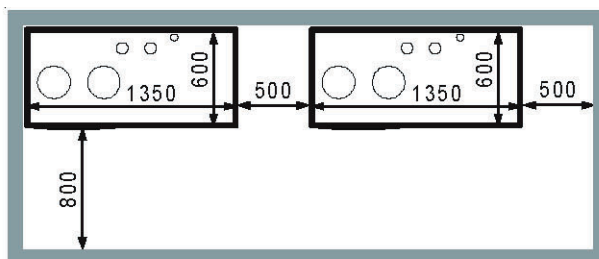
Küttekatelt võib paigutada vahetult seina poole kas tagumise või vasakpoolse küljega.

Parempoolsel küljel tuleb kinni pidada minimaalsest kaugusest 500 mm, et kindlustada põleti mahavõtmine ja paigaldamine hooldustööde ajal.

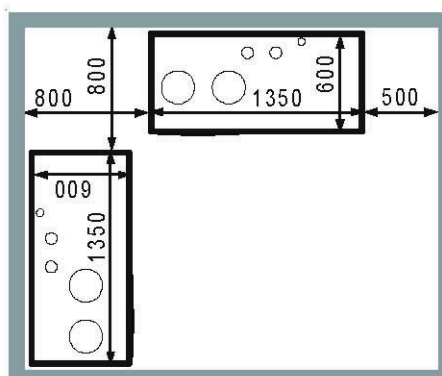
Puhastamiseks ja hooldamiseks peab ka küttekatla ees olema piisavalt ruumi.



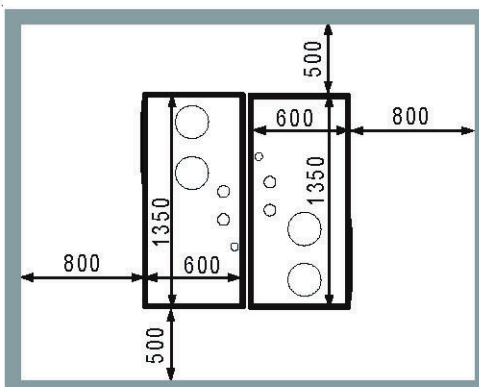
Katel katlaruumis



2-4 katelt katlaruumis, üksteise kõrval



2 katelt katlaruumis



2 katelt katlaruumis, tagaküljega teineteise vastas

Transportimine paigaldusruumi

Küttekatlale on hõlpsamaks transportimiseks paigaldusruumi lisatud kandeööd.

Tähelepanu! Kotikärude kasutamine ei ole lubatud!

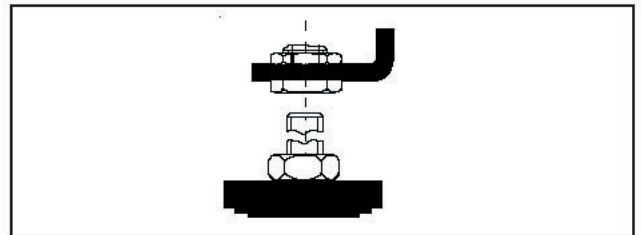


Joonis: Kandeööde transpordiavad

Küttekatla reguleerimine jalgade abil

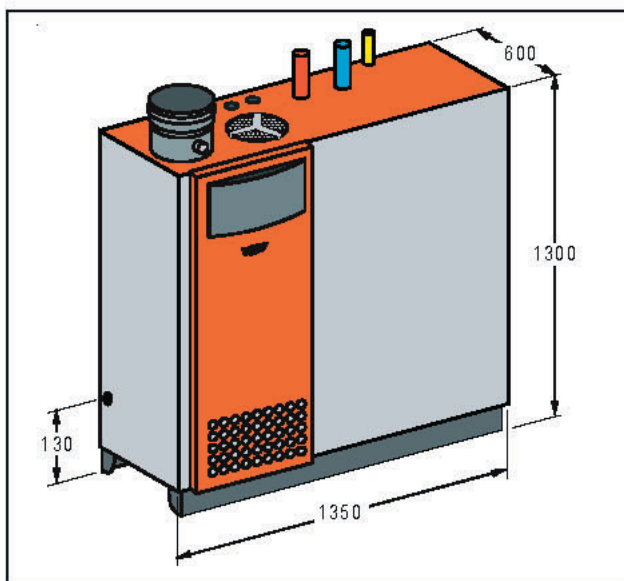
Küttekatel on valmistajatehases varustatud 4 kruvijalaga.

- Reguleerige küttekatel jalgade abil horisontaalsesse asendisse. (võti 13 mm)

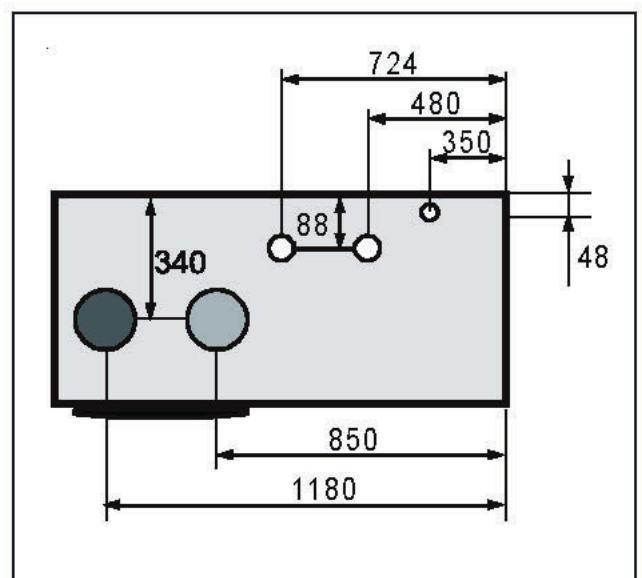


Joonis: Jalad

Mõõtmed



Joonis: Mõõtmed

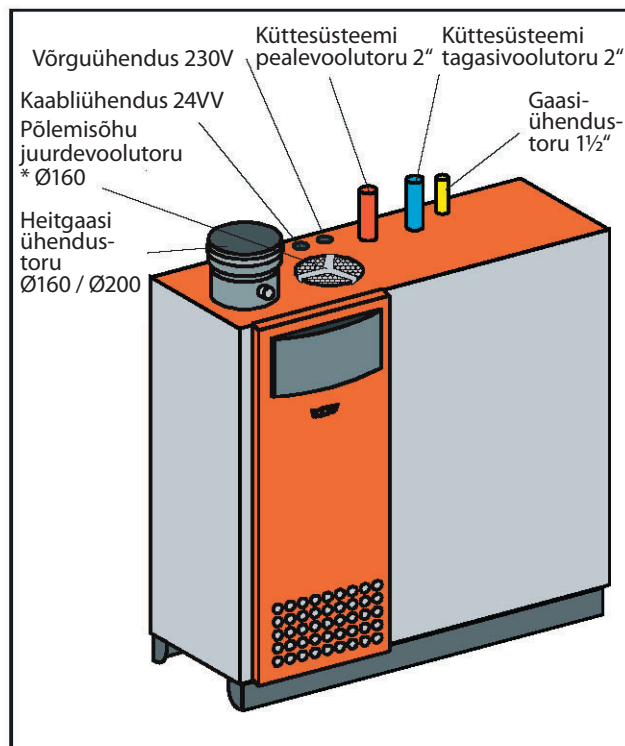


Joonis: Ühendusmõõdud

Ühendused / Katte demonteerimine

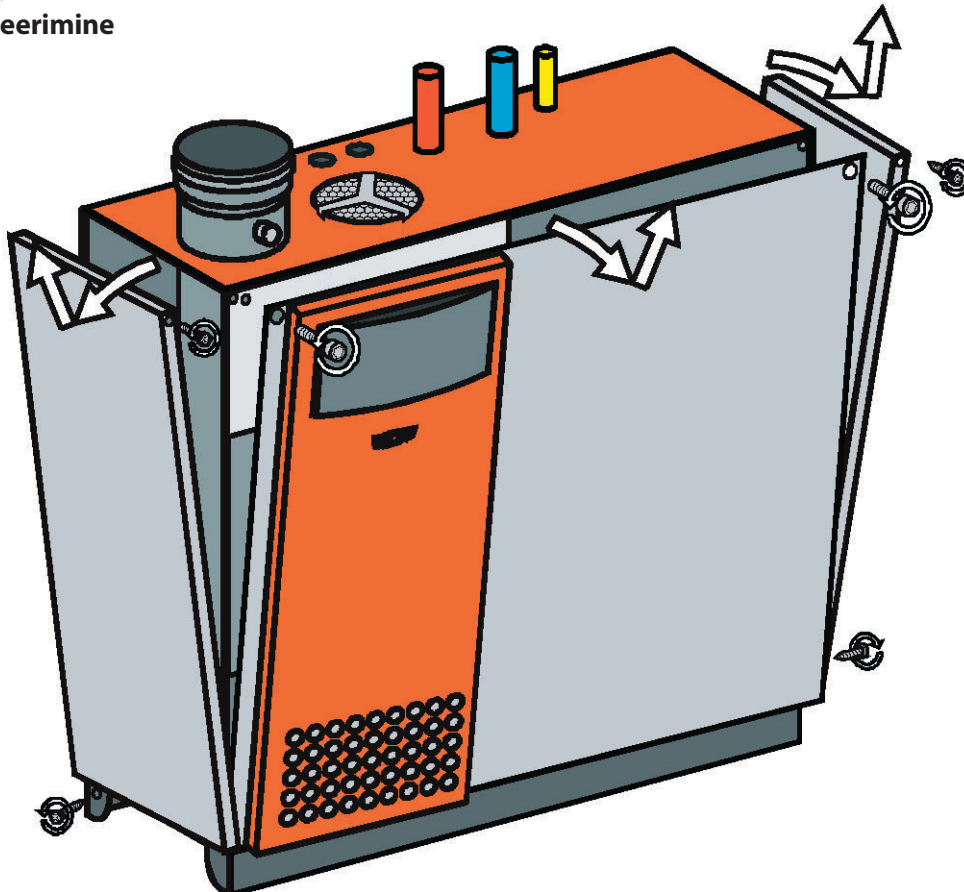
Ühendused

- * Ühendamine ruumiõhust sõltumatus režiimis õhuadapteri abil (lisavarustus)



Joonis: Ühendustorude läbimõõdud

Katte demonteerimine



Joonis: Esikatte ja külgakatte demonteerimine

Küttekatlasüsteemi toruühendused

Küttesüsteemi pealevool ja küttesüsteemi tagasivool asuvad katla ülaküljel. Ühendusi vt jooniselt. Peale- ja tagasivoolule tuleb tingimata ette näha nende sulgemisvõimalused.

Ebaõige tsirkulatsiooni vältimiseks tuleks küttekontuuri pumba/pumpade taha paigaldada tagasilöögi-klapp.

Uute süsteemide korral soovitame me paigaldada tagasivoolu mudakoguri (alternatiivina mudakogumisfiltrit). Vanades on nende paigaldamine tingimata vajalik.



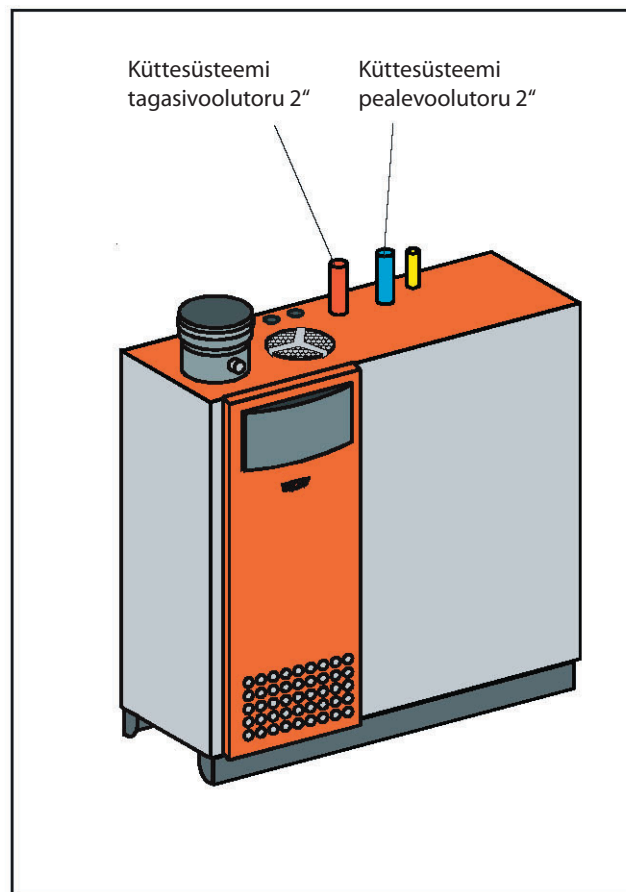
Paigaldada tuleb max 6-baarise avamisrõhuga ohutusventiilist, manomeetrist ja automaatsest õhutusventiilist koosnev turvagrupp.

Ühendustoru katla ja ohutusventiili vahel ei tohi olla suletav. Kui katla rõhk on katla liiga kõrge temperatuurist tingituna tugevasti suurenenud, võib katlakeha või selle torud lõhkeda, kusjuures kuum vesi väljub löögiga (**põletusohu**).

Mittedifusioonikindlate torude ja küttesüsteemidega pörandate korral tuleb süsteem eraldada soojusvaheti abil.

Tähelepanu! Küttekatelt saab kasutada ainult tsirkulatsioonipumpadega varustatud süsteemides. Kui tsirkulatsioonipump puudub, siis ei ole küttekeha piisav läbivool kindlustatud ja seega eluruume ei soojendata.

MGK tarnitakse ilma tsirkulatsioonipumbata. Kliendi kasutatava pumba tootlikkus tuleb määrata sõltuvalt süsteemi- ja katlakistusest. Juhtimine toimub MGK abil. (Vt Elektriühendus)



Joonis: Küttestorude ühendused

Paigaldamine

Märkus

Süsteemi kõige madalamasse kohta tuleb paigaldada täite- ja tühjenduskraan.

Ohutus

Süsteemi minimaalne rõhk on 1,0 baari. Gaasikatlad on ette nähtud kasutamiseks eranditult ainult kuni 6-baarise rõhuga süsteemides. Pealevoolu max temperatuur on valmistajatehases seadistatud 85 °C-le ja seda saab vajaduse korral seadistada 90 °C-le. Kuuma vee režiimis on pealevoolu temperatuur põhimõtteliselt 80 °C.

Kui pealevoolu maksimaalsed temperatuurid on alla 85°, siis võib minimaalsest läbivoolust loobuda.

Küttesesi

Täite- ja lisaveena võib kasutada joogivett.

Küttesee pH väärtus peab olema vahemikus 6,5 kuni 8,5. Süsteem tuleb enne täitmist põhjalikult läbi loputada.

Keemiliste ainete lisamine ning katlakivi eemaldamine lihtsaioonvaheti abil ei ole lubatud.

Soojusvahetite kahjustuste eest, mis tekivad hapniku difusiooni tõttu küttesette, Wolf endale vastutust ei võta. Juhul, kui hapnik saab tungida süsteemi, soovime me kasutada süsteemi eraldamist soojusvaheti lisamise teel.

Veerohketes süsteemides või sellistes süsteemides, mille puhul on vajalikud suured lisaveekogused (nt veekadude tõttu), tuleb kinni pidada VDI 2035 eeskirjadest "Kahjustuste vältimine kuumavee-küttesüsteemides katlakivi tekkimise ja korrosiooni tõttu".

Vajalik on pidada süsteemi päevikut (vt veetöötlemisalasid projekteerimisjuhiseid ja käikuandmisprotokolli).

Märkus

Sobivate veetöötlusmeetodite kohta küsige nõu Wolf'ilt.

Veetöötlemisalasid projekteerimisjuhiseid vt lk 30.

Juhis VDI 2035

Katlakivi teket saab mõjutada eelkõige käikuandmise liigi ja viisi abil. Kütke süsteem üles kõige väiksema võimsusega ja piisava läbivooluga. Mitmekatlaliste süsteemide korral on soovitatav lasta kõik katlad käiku üheaegselt, et kogu lubjakogus ei saaks kontsentreeruda ühe üksiku katla soojusülekandepinnale.



Enne käikuandmist tuleb kõik hüdraulilised torustikud tiheduse suhtes üle kontrollida.

Katsetusrõhk küttesee poolset küljel max 9 baari.

Kondensaadi ühendus



Sifoon tuleb enne käikuandmist täita vee-
ga. Vastasel juhul esineb heitgaaside välja-
tungimisoht.

Kateldel kuni 200 kW ei ole vastavalt ATV töölehele 251 neutraliseerimisseade vajalik, kui lisatakse piisavalt palju maja heitvett. Kondensaati on lubatud juhtida ainult sellistesse torustikkesse, mis vastavad ATV töölehe A251 nõuetele.

Kui kondensaati juhitakse otse kanalisatsioonitorusse, siis tuleb hoolitseda ventilatsiooni eest, et kanalisatsioonitoru ei avaldaks mõju katlale.

Neutraliseerija (lisavarustus)

Neutraliseerija võib paigaldada otse seadme sisse. Kulu umbes 10–30 g/kW aastas. Järgige vastavat juhendit.

Kondensaadi eemaldusseade (lisavarustus)

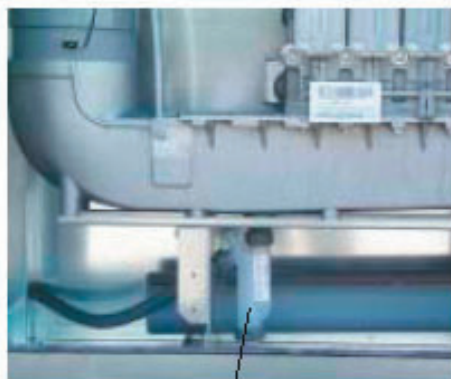
Wolf'i kondensaadi eemaldusseade ühendatakse ainult pistiku abil ja selle võib paigaldada MGK sisse. Kondensaadi eemaldusseadme võrgujuhe ja alarm-signaali väljund ühendatakse katla juhtimissüsteemi külge.

Komplekti kuulub 6 m pikkune PVC voolik kondensaadi ärajuhtimiseks

200-liitrise Wolf'i boileri, solaarboileri SEM või võõrpäritolu boileri ühendamine

Küttesüsteemi pumpade ja boileri täitepumba optimaalseks juhtimiseks soovitame kasutada Wolf'i lisaseadmete programmi kuuluvat DWTK regulaatorit.

Ilma digitaalse reguleerimiseseadmeta DWTK on boileri kasutamine võimalik ainult 3-funktsioonilise ventiiliga. Juhtimine toimub programmeeritava väljundi A1 abil. Lisaks tuleb kasutada Wolf'i lisavarustuse programmi kuuluvat boileri andurit, art. nr 8601905.



Sifoon

Joonis: Sifoon



Joonis: Neutraliseerija (lisavarustus)



Kondensaadi eemaldusseade (lisavarustus)

Paigaldamine

Gaasiühendus



Gaasitoru paigaldada ning gaasisüsteemi ühendada tohib üksnes vastavat luba omav gaasimontöör.

Puhastage küttevõrk ja gaasitoru enne nende katla külge ühendamist; seda on eelkõige vaja teha vanemate süsteemide korral.

Enne käikuandmist tuleb gaasisüsteemi toruühendusi ja ühenduskohti tiheduse suhtes kontrollida.

Ebakompetentsel paigaldamisel või mittesobivate detailide või sõlmede kasutamisel võib gaasi eralduda, mis põhjustab mürgistus- ja plahvatusohtu.



Gaasitorustik peab Wolf'i katla ees olema varustatud tuleohuvastase kaitseseadeldisega gaasikuulkraaniga. Vastasel juhul esineb tulekahju korral plahvatusoht. Gaasitorustik tuleb konstrueerida vastavalt DVGW-TRGI nõuetele.



Teostage gaasitoru tiheduskontroll ilma küttekatlata.

Ärge laske kontroll-rõhku välja gaasiarmatuuri kaudu!



Gaasiarmatuure tohib seadmel koor-mata maksimaalselt 150 mbar suuruse rõhuga. Kõrgemate rõhkude korral võib see vigastada gaasipõleti armatuuri, mis põhjustab plahvatus-, lämbumis- ja mürgistusohtu.

Gaasitoru survekatsetustel peab gaasikatla gaasikuulkraan olema suletud.



Gaasikuulkraan tuleb paigaldada ligipääsetavasse kohta.

- Enne montaaži tuleb kindlustada, et katel oleks seadistatud vastavalt olemasoleva gaasi kategooria järgi.

**Valmistajatehase seadistus on maagaas E/H 15,0:
 $Ws = 11,4 - 15,2 \text{ kWh/m}^3 = 40,9 - 54,7 \text{ MJ/m}^3$**

Gaasiliigi vahetamisel tuleb seade ümber seadistada vastavalt leheküljele 27.

- Seadet tohib käiku lasta alles siis, kui on nominaalne ühendusrõhk on saavutatud.

Põlemisõhu/heitgaasisüsteemi montaaž Elektriühendus

Tähelepanu!

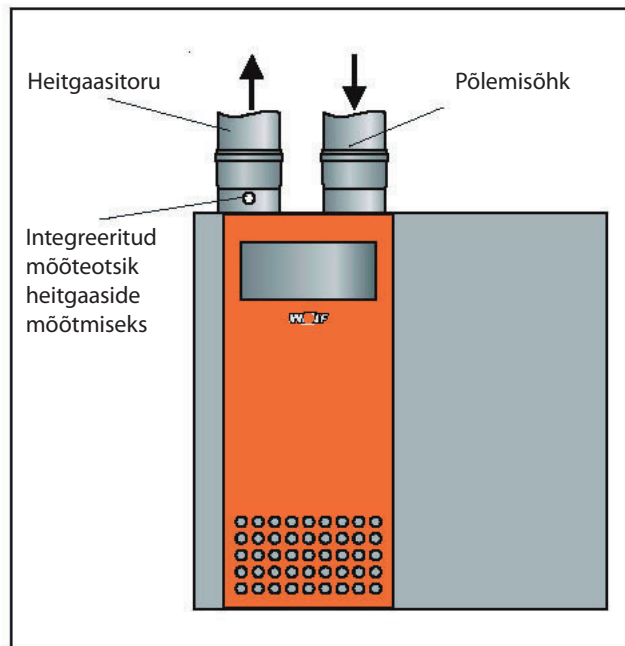
Heitgaasitorustikes on lubatud kasutada ainult Wolf'i originaalosi või DIBT kasutada lubatud heitgaasisüsteeme.

Enne, kui alustate heitgaasitoru või õhu/heitgaasiühenduse paigaldamist, vaadake palun õhu/heitgaasitoru projekterimisjuhiseid.

Et erinevate liidumaades kehtivad üksteisest erinevad eeskirjad, siis on soovitatav enne katla paigaldamist pidada nõu asjaomaste ametkondade ja asjaomase piirkonna korstnapühkijaga.



Madalate välistemperatuuride korral võib juhtuda, et heitgaasis sisalduv veeaur kondenseerub heitgaasitorus ja külmub jääks. Ehituslike abinõude rakendamisega, nt sobiva lumekoguja paigaldamisega tuleb jää allakukkumist vältida.



Näide: õhu/heitgaasiühendus

Üldised juhised



Paigaldustöid tohib teha üksnes vastavat luba omav elektritööde firma. Alati tuleb kinni pidada VDE eeskirjadest, samuti energiavarustusevõtte kohalikest eeskirjadest.



Paigaldamisel Austrias: järgida tuleb ÖVE ja kohaliku energiavarustusevõtte eeskirju ja ettekirjutusi.

Katla võrgujuhtme ette tuleb ühendada vähemalt 3 mm kontaktivahega kõiki klemme lülitav lüliti.

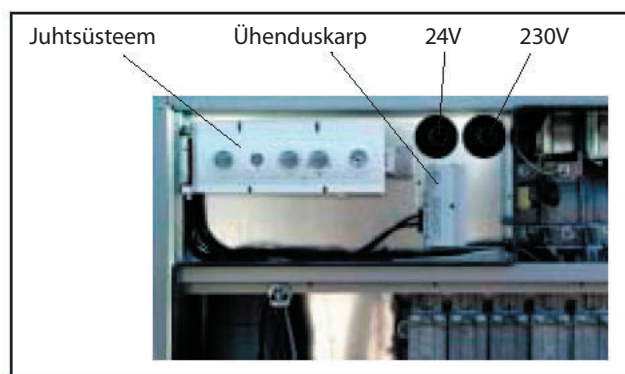
Samuti peab klient vastavalt ÖVE nõuetele paigaldama harukarbi.



Andurijuhtmete paigaldamine koos 230 V juhtmetega ei ole lubatud.



Katla toiteklemmid on pinge alla ka siis, kui töölüliti on välja lülitatud.



Joonis: Juhtsüsteem

Elektriühenduskarp

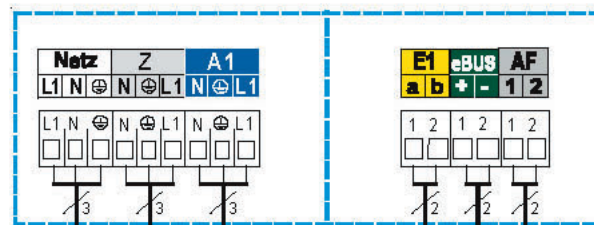
Reguleerimis-, juht- ja turvaseadeldised on lõpuni ühendatud ja kontrollitud.

Vaja on ühendada ainult veel võrguühendus ja välsed lisaseadmed.

Võrguühendus

Ühendamine vooluvõrku peab toimuma püsiühenduse abil. Võrku ühendamine peab toimuma vähemalt 3 mm kontaktivahega kõiki klemme lülitav väljalülitusseadme (küttesüsteemi avariilüliti) abil.

Painduv ühenduskaabel, 3x1,0 mm² või jäik max 3 x 1,5 mm².



Võrguühendus
230VAC/50Hz

Programmeeritav väljund
230VAC/50Hz

Programmeeritav sisend,
potentsiaalivaba

Välisandur

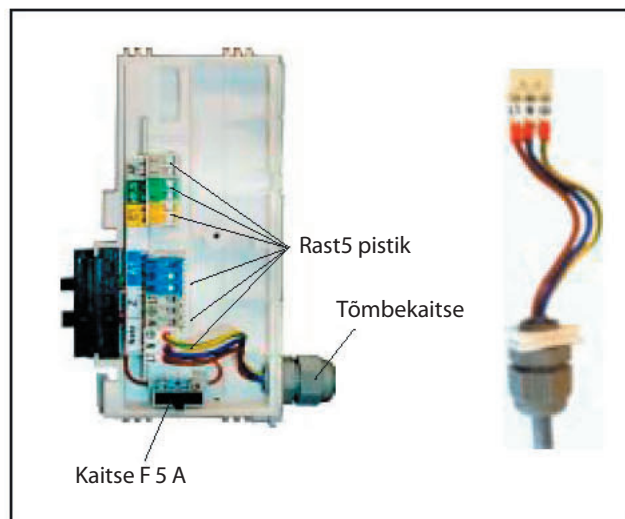
Küttesüsteemi tsirkulatsioonipumba võrguühendus
230VAC/50Hz/ max 400 VA

Andmesiin (regulaator, raadiokell, raadiokellaga välisandur, vastuvõtja, väline raadioandur)

Elektriühendus

Elektriühenduse montaažijuhised

- ~ Lülitage süsteemist enne selle avamist pinge välja
- ~ Avage elektriühenduskarp
- ~ Keerake kohale paigaldatavate detailide tõmbekaitse
- ~ Eemaldage ühendusjuhtme isolatsioon ca 70 mm pikkuselt.
- ~ Juhtige juhe läbi tõmbekaitse ja keerake tõmbekaitse kinni.
- ~ Tõmmake Rast5 pistik välja.
- ~ Ühendage vastavad sooned Rast5-pistiku külge.
- ~ Tehke ro/ko värvi maandusjuhtme soon ca 10 mm pikem kui L ja N sooned.
- ~ Asetage paigaldatavad detailid uuesti ühenduskarbi korpuse sisse.
- ~ Asetage Rast5 pistik uuesti õiges asendis oma kohale tagasi.

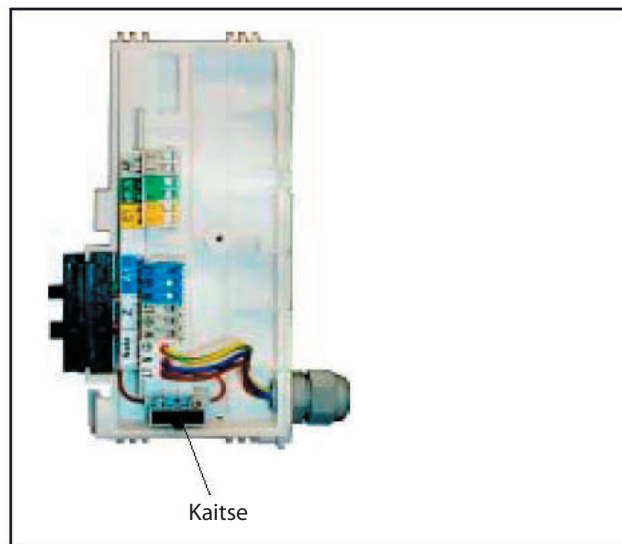


Joonis: Ühenduskarp

Kaitsme vahetamine



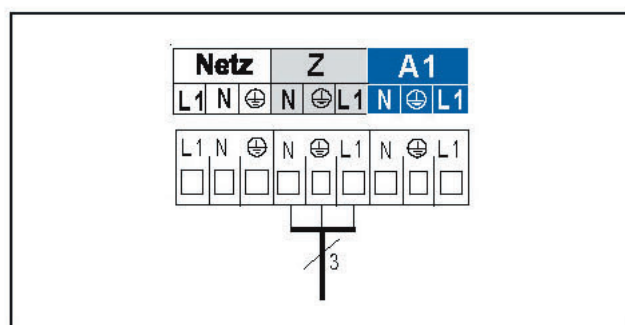
Enne kaitsme vahetamist tuleb gaasikatel võrgust lahti ühendada. Seadme Sees/Väljas lüliti abil võrgust eraldamist ei toimu. Elektripingeoht, elektrilistel komponentidel. Ärge kunagi puudutage elektrilisi komponente ja kontakte kui gaasikatel ei ole võrgust eraldatud. See on eluohtlik!



Joonis: Ühenduskarbi kate avatult

Küttesüsteemi tsirkulatsioonipumba (230VAC; max 400VA) ühendamine

Keerake kaablikinnitus ühenduskarbi külge.
Viige kaabel läbi kaablikinnituse ja kinnitage see.
Ühendage küttesüsteemi tsirkulatsioonipump 230VAC klemmide L1 ja N ja  külge.

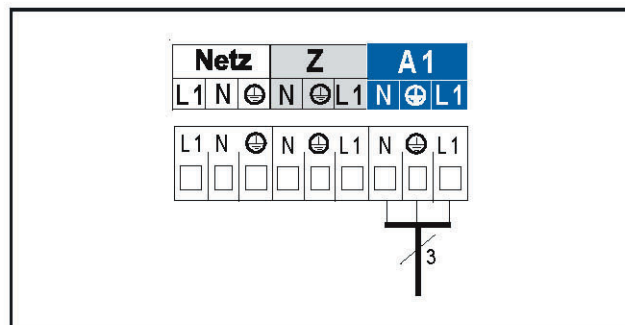


Joonis: Küttesüsteemi tsirkulatsioonipumba ühendus

Väljundi A1 (230VAC;200VA) ühendus

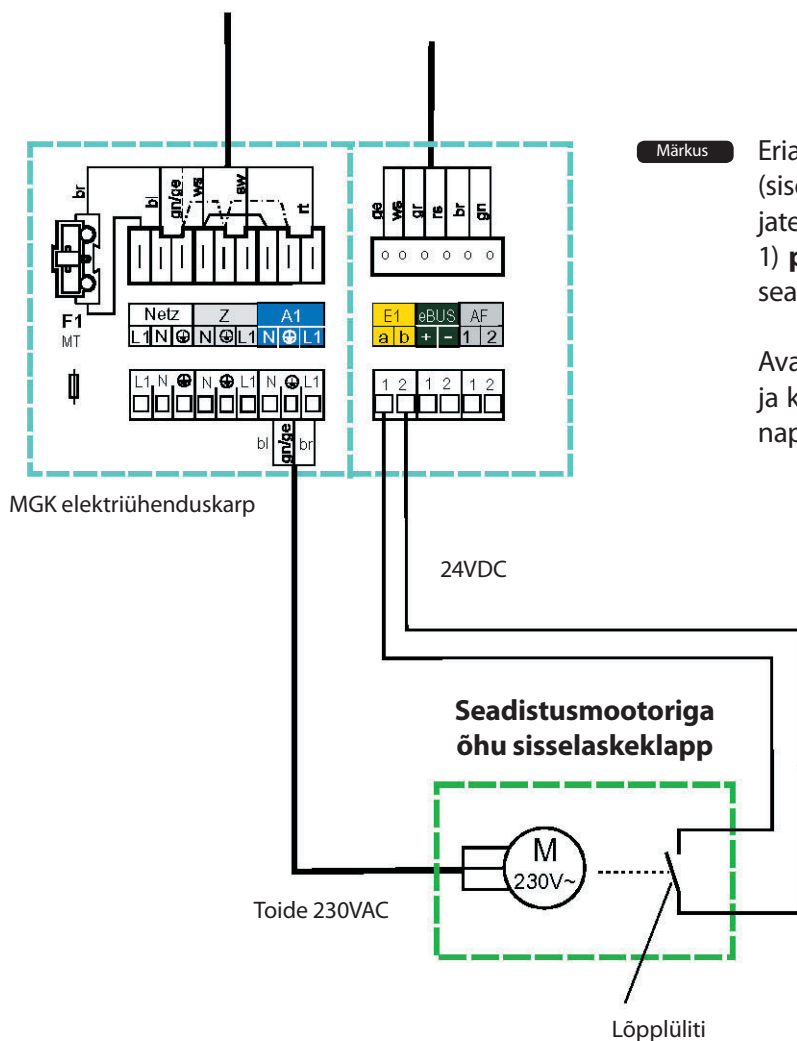
Keerake kaablikinnitus ühenduskarbi külge. Viige ühenduskaabel läbi kaablikinnituse ja kinnitage see. Ühendage ühenduskaabel klemmide L1, N ja  külge.

Väljundi A1 parameetrite määramine on kirjeldatud tabelis järgmisel leheküljel.



Joonis: Väljundi A1 ühendus

Õhuklapi elektriskeem



Märkus

Erialaspetsialisti parameetrid: **HG13/GB13** (sisend 1) **peab olema 5** (õhuklapi valmistajatehase seadistus) ja **HG14/GB14** (väljund 1) **peab olema 7** (õhuklapi valmistajatehase seadistus)

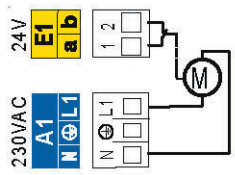
Avatud kontakti korral jääb põleti kuuma vee ja küttesüsteemi jaoks blokeerituks, ka korstnapuhustusrežiimi ja külmumiskaitse jaoks.

Tähelepanu!

Õhu sisselaske lõpplüliti peab olema potentsiaalivaba! Vastasel juhul läheb MGK juhtsüsteem rikki.

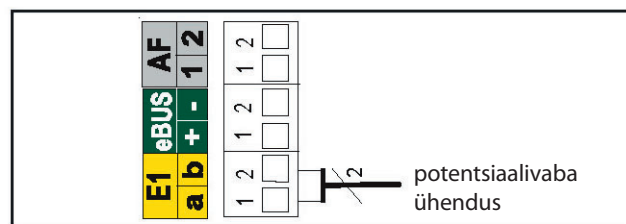
Elektriühendus

Väljundi A1 funktsioone saab lugeda ja seadistada e-siini toetava Wolf'i juhtimislisavarustuse abil
Väljundit A1 saab kasutada järgmiste funktsioonide abil:

Kood Tähendus	
0	funktsioon puudub Väljundit A1 ei lülitata sisse
1	Tsirkulatsioonipump 100% Väljund A1 lülitatakse sisse kuuma vee lubava signaali korral juhtimislisavarustuse (DWT, DWTM) abil. Ilma juhtimislisavarustusega on väljund A1 pidevalt sisse lülitatud.
2	Tsirkulatsioonipump 50% Väljund A1 lülitatakse sisse kuuma vee lubava signaali korral juhtimislisavarustuse (DWT, DWTM) abil tsüklilises režiimis. 5 minutit sees ja 5 minutit väljas. Ilma juhtimislisavarustusega lülitatakse väljund A1 sisse pidevalt 5-minutise tsükliga.
3	Tsirkulatsioonipump 20% Väljundit A1 lülitatakse sisse kuuma vee lubava signaali korral juhtimislisavarustuse (DWT, DWTM) abil tsüklilises režiimis. 2 minutit sees ja 8 minutit väljas. Ilma juhtimislisavarustusega lülitatakse väljund A1 sisse pidevalt tsüklilises režiimis.
4	Häireväljund Väljund A1 lülitatakse sisse, kui rikke kestus on rohkem kui 4 minutit.
5	Leegiandur Väljund A1 lülitatakse sisse pärast leegi tuvastamist.
6	3-funktsiooniline ventiil Väljund A1 lülitatakse boileri täitmise ajal sisse. (ainult ilma DWTK-tüüpi regulaatorita)
7	Õhuklapp (A1 valmistajatehase seadistus) Enne igakordset põleti käivitamist lülitatakse kõigepealt sisse väljund A1. Põletile antakse lubav signaal alles siis, kui sisend E1 on suletud.  Tähtis! Sisend E1 tuleb igal juhul defineerida "õhuklapina"!  Tagasiside sisendile E1 peab toimuma potentsiaalivaba kontakti abil (24V!) Vastasel juhul peab klient paigaldama potentsiaalide eraldusrelee.
8	Sundventilatsioon Väljundi A1 lülitatakse sisse kombineeritud gaasiventiiiliga inverteeritult. Sundventilatsiooni (nt suitsu äratõmbe) väljalülitamine on põleti töötamise ajal vajalik ainult katla ruumiõhust sõltuvas töörežiimis.
9	Väline gaasiventiiil Väljund A1 lülitatakse sisse kombineeritud gaasiventiiiliga paralleelselt.

Sisendi E1 ühendus (24V)

Ühendage sisendi E1 ühenduskaabe klemmidega E1 vastavalt elektriskeemile, eelnevalt eemaldage sild vastavate klemmide a ja b vahelt.



Joonis: Toatermostaadi ühendamine

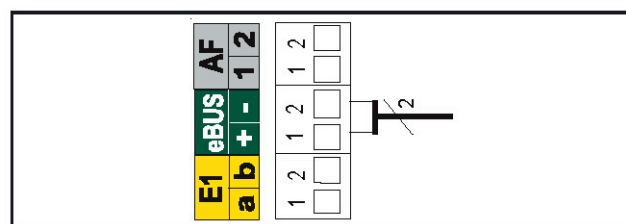
Sisendi E1 funktsioone saab lugeda ja seadistada e-siiniga sobiva Wolf'i juhtimislisavarustuse abil. Sisendit E1 saab kasutada järgmiste funktsioonide abil:

Kood Tähendus	
0	Funktsioon puudub Juhtsüsteem ei toeta sisendit E1
1	Toatermostaat Avatud sisendi E1 korral kütterežiim blokeeritakse (suvine režiim), seda ka olenemata digitaalsest Wolf'i juhtimislisavarustusest
2	Maksimaaltemperatuuri termostaat või süsteemi rõhuandur Maksimaaltemperatuuri termostaadi või süsteemi rõhuanduri ühendamisvõimalus. Sisend E1 tuleb põleti lubava signaali jaoks sulgeda. Avatud kontakti korral jääb põleti kuuma vee ja küttesüsteemi ja ka korstnapuhastusrežiimi ja külmumiskaitse jaoks blokeerituks.
3	Ei ole ühendatud
4	Vooluandur Täiendava vooluanduri ühendamisvõimalus. Pärast pumba sisselülitamist tuleb 12 sekundi jooksul sisend E1 sulgeda. Kui see nii ei ole, siis lülitub põleti välja ja näidatakse viga 41.
5	Õhuklapi kontroll (valmistajatehase seadistus E1) Vt väljundi A1 parameetreid, nr 7, õhuklapp

Wolf'i digitaalse juhtimislisavarustuse (nt DWT, DWTM, DWTK, MM, BM) ühendamine

Ühendada tohib ainult Wolf'i lisavarustusprogrammi kuuluvaid juhtseadmeid. Ühendusskeem on igale lisavarustuse osale lisatud.

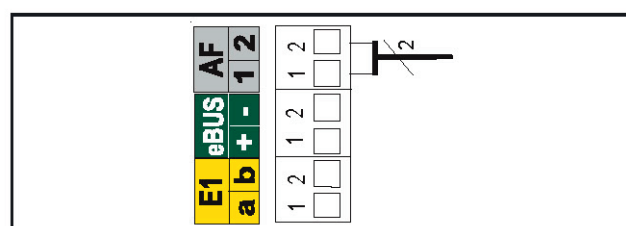
Juhtimislisavarustuse ja katla vahel tuleb kasutada kahesoone list juhet (ristlõige > 0,5mm²).



Joonis: Digitaalse Wolf'i juhtimislisavarustuse ühendamine (e-siini liides)

Välisanduri ühendamine

Digitaalse juhtimislisavarustuse (nt DWT) välisanduri võib ühendada valikuliselt kas katla klemmiliistu ühendusega AF või DWT klemmiliistu külge.



Joonis: Välisanduri ühendamine

Süsteemi täitmine / Sifooni täitmine

Katla laitmatu töö kindlustamiseks tuleb süsteem nõuetekohaselt täita vastavalt peatükile Vee töötlemine ja õhk täielikult välja lasta. (Vt lk 30)

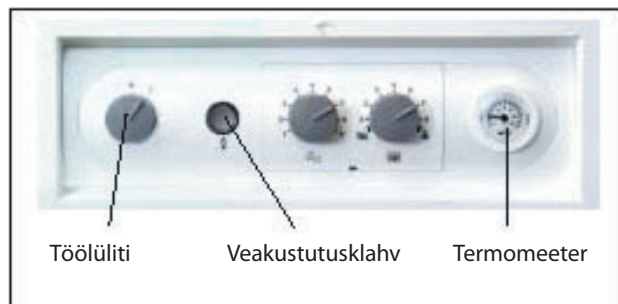
Tähelepanu! Küttesüsteem tuleb enne katlaga ühendamist läbi loputada, et eemaldada torustikust sellised jäägid nagu keevituspritsmed, kanep, kitt.

- Gaasikraan peab olema suletud!
- Avage õhutusventiilid.
- Avage kõik küttekontuurid.
- Avage küttekehade ja segistite ventiilid.
- Täitke kogu küttesüsteem ja katel külmas olekus pikkamööda või täiteõhu/väljalaskekraani kaudu veega surveni umbes 2 baari.

Tähelepanu! Inhibiitorite kasutamine ei ole lubatud.

- Avage katla pealevooluventiilid
- Täitke küttesüsteem kuni rõhuni 2 baari. Töö ajal peab manomeetri osuti asuva vahemikus 1,5 kuni 5,5 baari.
- Kontrollige süsteemi veetihedust.
- Võtke sifoon maha.
- Täitke sifoon veega.
- Paigaldage sifoon kohale.
- Lülitage katel sisse, temperatuuri valiku lüliti asendis "2" (pump töötab, rõngaslamp põleb pidevalt rohelse valgusega).
- Laske küttekontuurist õhk välja, sealjuures lülitage gaasikatel mõned korrad SISSE ja siis uuesti VÄLJA.
- Süsteemi rõhu tugeval langemisel lisage vett.
- Avage gaasikuulkraan.
- Vajutage veakustutusklahvile

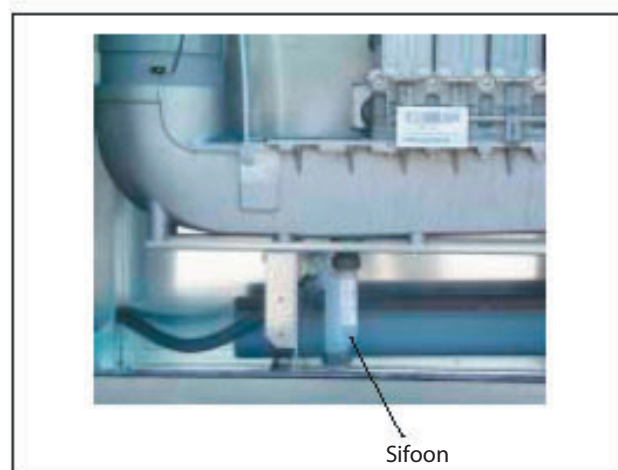
Märkus Pidevas töörežiimis lastakse küttekontuurist õhku iseseisvalt automaatse õhu väljalaskeventiili abil välja. (lisavarustus)



Joonis: Juhtsüsteemi üldvaade



Joonis: Katla täite-tühjenduskraan



Joonis: Sifoon

Gaasisüsteemi rõhu kontrollimine (voolava gaasi rõhk)



Gaasi juhtivate komponentide juures tohivad töid teha üksnes vastavat luba omavad spetsialistid. Ebaõigel töötamisel võib gaas välja tungida, mis põhjustab plahvatus-, lämbumis- ja mürgistusohu.

- Lülitage tööüliti asendisse "0".
- Avage gaasikraan.
- Lõdvestage mõõtenipli kork 1 ja laske gaasitorust õhk välja.
- Ühendage rõhkude vahe mõõteseade mõõteniplil 1 "+" külge. "-" abil atmosfääri vastu.
- Lülitage tööüliti sisse.
- Pärast katla käivitamist lugege rõhkude vahe mõõteseadmelt ühendusrõhk.

Tähelepanu!

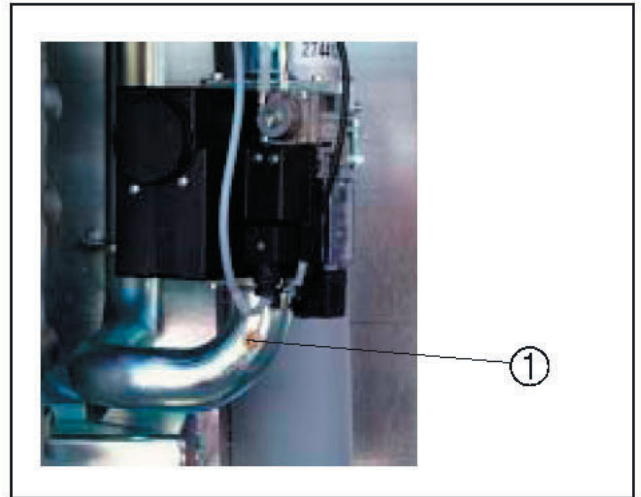
Maagaas:

kui ühendusrõhk (voolava gaasi rõhk) on väljapool vahemikku 18 kuni 25 mbar, siis ei ole seadistuste tegemine ja katla käikuandmine lubatud.

- Lülitage tööüliti välja. Sulgege gaasikraan.
- Võtke rõhkude vahe mõõteseade maha ja **sulgege mõõtenippel korgiga ① uuesti tihedalt.**
- Avage gaasikraan.
- Kontrollige mõõtenipli tihedust.
- Täitke lisatud silt ja liimige see katte siseküljele.
- Sulgege katel uuesti.



Kui kõiki polte ei keerata tihedalt kinni, siis esineb gaasi väljatungimisoht koos plahvatus-, lämbumis- ja mürgistusohuga.



Joonis: Gaasisüsteemi rõhu kontrollimise mõõtenippel

Käikuandmine



Katelt tohib esmakordselt käiku anda ja teenindada üksnes vastavat kvalifikatsiooni omav spetsialist, kes ühtlasi peab instrueerima ka selle edaspidist käitajat!

- **Kontrollige, kas vooluvarustus on välja lülitatud.**
- **Kontrollige katla ja süsteemi tihedust. Kusagilt ei tohi vett välja tungida.**
- Kontrollige komponentide asukohta ja kinnitust.
- Kontrollige kõikide ühenduste ning komponentide ühenduskohtade tihedust.

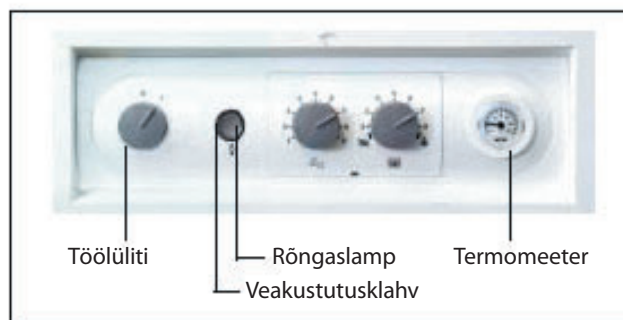


Kui tihedus ei ole kindlustatud, siis esineb veekahjustuste oht!

- Veenduge, et heitgaasisüsteemi lisavarustus on paigaldatud laitmatult.
- Avage peale- ja tagasivoolukraanid.
- Avage gaasikraan.
- Lülitage vooluvarustus sisse.
- Lülitage juhtsüsteemi tööüliti sisse.
- Teostage süütamine ja kontrollige põleti laitmatut leegipilti.
- Kui süsteemi kuumaveepoolne rõhk langeb alla 1,5 mbar, lisage vett 2,0 kuni maksimaalselt 5,5 baari.
- Kui katel hakkab nõuetekohaselt tööle, siis põleb indikaatori rõngaslamp rohelise värviga.
- Kontrollige kondensaadi väljavoolu.
- Juhendage kliente katla teenindamise asjus, kasutades selleks käitus- ja kasutusjuhendit.
- Täitke käikuandmisprotokoll ja andke juhendid kliendile üle.

Energia kokkuhoid

- Juhendage klienti energia kokkuhoiuvõimaluste osas.
- Juhtige kliendi tähelepanu ka kasutusjuhendi lõigule "Energiasäästliku töörežiimi juhised".



Joonis: Juhtsüsteemi üldvaade

Siiniaadressi seadistamine (ainult DWTK juhtsüsteemide korral)

Mitme katla käitamisel ühe DWTK regulaatori abil tuleb katelde siiniaadressid seadistada vastavalt tabelile.

Siiniaadressi seadistamine

Hoidke veakustutusklahvi allavajutatud asendis. 5 sekundi pärast ilmub vastav vilkuv kood (vt tabelit). Vastava aadressi saab valida kuumavee temperatuurivaliku pöördnupu abil. Vabastage veakustutusklahv.

Katel	Siiniaadress	Kuumavee pöördnupu asend	Rõngaslambi näit
Üksik katel	0	6	roheline vilkuv (tehase seadistus)
Katlakaskaad			
Katel 1	1	1	punane vilkuv
Katel 2	2	2	kollane vilkuv
Katel 3	3	3	kollane/punane vilkuv
Katel 4	4	4	kollane/roheline vilkuv

Juhtparameetrite kuvamine / muutmine

Tähelepanu!

Muudatusi tohib teha ainult tunnustatud erialaettevõtte või Wolf'i klienditeenindus.



Kogu küttesüsteemi kahjustuste vältimiseks tuleb välistemperatuuridel (alla -12 °C) öine temperatuuri langetamine välja lülitada. Sellest mittekinnipidamisel võib heitgaasi suubumiskohtades tekkida palju jääd, mis võib vigastada inimesi või kahjustada esemeid.

Tähelepanu!

Ebaõige tegutsemine võib põhjustada häireid töös. Parameetri BG 05 (külmumiskaitse välistemperatuur) seadistamisel tuleb teada, et temperatuuridel alla 0 °C ei ole külmumiskindlus enam tagatud. Sellega võib küttesüsteemi vigastada.

Katla võimsusandmed leiate tüübisildilt.

Juhtparameetrite muutmine ja kuvamine on võimalik e-siiniga sobiva juhtimislisavarustuse abil. Vastav tegevus on kirjeldatud vastava lisavarustuse kasutusjuhendis.

Nr 1	2	Parameeter		Valmistajate- hase seadistus	min	
GB01	HG01	Pealevoolutemperatuuri hüsterees	K	8	1	20
	HG02	Põleti lülitusvahe	K	8	5	30
	HG02	Puhuri alumine pöörlemiskiirus	%	20	20	100
	HG03	Puhuri ülemine pöörlemiskiirus kuuma vee tootmisel	%	100	20	100
GB04	HG04	Puhuri ülemine pöörlemiskiirus küttesüsteemis	%	100	20	100
GB05	A09	Külmumiskaitse välistemperatuur	°C	2	-10	10
		Ühendatud välisanduri korral ja sellest väiksema väärtuse korral Pump sisse				
GB06	HG06	Pumba töörežiim		0	0	1
		0 -> Pump sisse lülitatud talvises töörežiimis 1 -> Pump sisse lülitatud põleti töörežiimis				
GB07	HG07	Katlakontuuri pumpade järeljooksuaeg	min	1	1	30
		Küttekontuuripumba järeljooksuaeg kütterežiimis minutites				
GB08	HG08	Katlakontuuri maksimaalne piirang TV max	°C	85	40	90
või	HG22	kehtib kütterežiimis				
GB09	HG09	Põleti tsüklipiirang	min	7	1	30
		kehtib kütterežiimis				
	HG10	E-siini aadress		0	0	5
		Soojusallika siiniaadress (ainult kuvamine)				
GB13	HG13	Parameetrist sõltuv sisend E1		5	0	5
		Sisendit E1 saab kasutada koos erinevate funktsioonidega. Vt ptk "Sisendi E1 ühendamine"				
GB14	HG14	Parameetrist sõltuv väljund A1		7	0	9
		Väljund A1 (230VAC) Väljundit A1 saab kasutada erinevate funktsioonidega. Vt ptk "Väljundi A1 ühendamine"				
GB15	HG15	Boileri hüsterees	K	5	1	30
		Boileri järeltäitmise lülituserinevus				

Maksimaalse küttevõimsuse piiramine

MGK-130 / MGK-170 / MGK-210 / MGK-250 / MGK-300

Võimsuse seadistamine (parameeter GB04)

Võimsuse seadistust saab muuta e-siini toetava Wolf'i juhtimislisavarustuse abil.

Küttevõimsus on määratud gaasiventilaatori pöörlemiskiirusega. Maksimaalset küttevõimsust 80/60 °C maa-gaasi E/ H/LL korral seadistatakse gaasiventilaatori pöörlemiskiiruse abil vastavalt tabelile. Maagaas LL Austria kohta ei kehti.

MGK-130

Küttevõimsus (kW)	23	31	38	46	53	61	68	76	83	91	99	106	114	121
Näidu väärtus (%)	20	25	29	34	38	43	47	52	56	61	65	70	75	100

MGK-170

Küttevõimsus (kW)	27	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Näidu väärtus (%)	20	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	100

MGK 210

Küttevõimsus (kW)	34	40	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	200	
Näidu väärtus (%)	20	23	30	37	45	52	59	66	73	81	88	95	100	

MGK 250

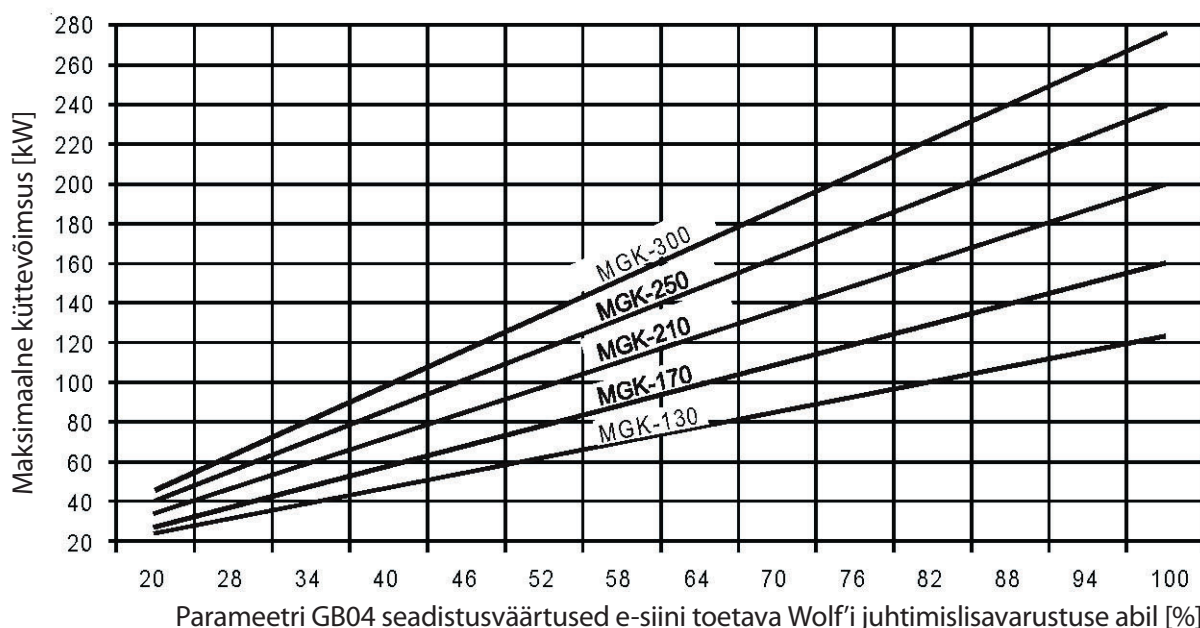
Küttevõimsus (kW)	40	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	205	220	240
Näidu väärtus (%)	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	100

MGK-300

Küttevõimsus (kW)	45	62	79	97	114	131	148	165	182	200	217	234	251	275
Näidu väärtus (%)	20	27	34	41	47	54	61	68	75	82	89	96	102	100

Tabel: võimsuse seadistamine

Maksimaalse küttevõimsuse piiramine lähtuvalt pealevoolu/tagasivoolutemperatuurist 80/60 °C



Gaasiliigi vahetamine / CO₂ seadistamine

Gaasi-õhusegu seadistamine

(Tähelepanu!) Seadistustööd tuleb teha allpool kirjeldatud järjekorras. Kombineeritud gaasiventiil on valmistajatehases seadistatud gaasiliigile Maagaas E (G20). Kombineeritud gaasiventiili tohib seadistada ainult pärast ümberseadistamist teisele gaasiliigile.

Ümberseadistamine maagaasile LL

Ümberseadistamine toimub ainult kombineeritud gaasiventiili seadistamise teel.

Ümberseadistamine vedelgaasile P

Ümberseadistamiseks on vajalik eraldi ümberseadistuskomplekt.

Parameetripistikute artiklinumbrid		
	Maagaas E/H/LL	Vedelgaas P
MGK-130	2744358	2744373
MGK-170	2744238	2744364
MGK-210	2744237	2744355
MGK-250	2744170	2744356
MGK-300	2744359	2744357

Gaasiliigi vahetamisel tuleb alati teha kombineeritud gaasiventiili algseadistus.

Seadistage kombineeritud gaasiventiil ümber vastavalt tabelile. Vastasel juhul esineb seadmete vigastusoht.

Keerake kruvi ettevaatlikult kuni lõpuni sisse ja siis välja alljärgnevalt.

Gaasiliikide põhiseadistus: Pööramine vasakule poole.

Vedelgaas P		
	Nullpunkt	Läbivool
MGK-170	1½ pööret	1¼ pööret
MGK-210	1½ pööret	1¼ pööret
MGK-250	1½ pööret	1¼ pööret
MGK-300	1¾ pööret	1¼ pööret

Maagaas E / H		
	Nullpunkt	Läbivool
MGK-170	2 pööret	1½ pööret
MGK-210	1½ pööret	1¾ pööret
MGK-250	1½ pööret	1¾ pööret
MGK-300	1¾ pööret	2 pööret

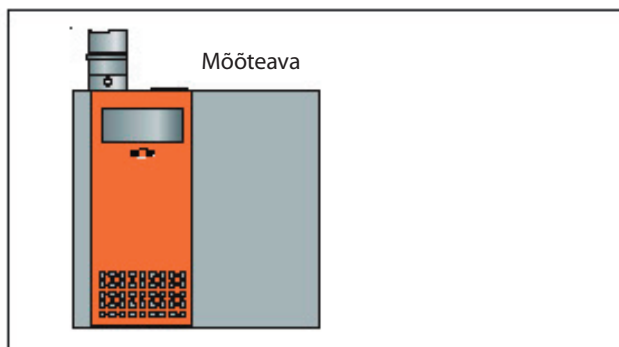
A) CO₂-seadistamine ülemisel koormusel (korstnapuhastusrežiim)

- Keerake esikatte poldid lahti ja võtke kate maha.
- Eemaldage kruvi mõõteavast "Heitgaas".
- Asetage CO₂ mõõteseadme mõõtesond mõõteavast "Heitgaas" sisse.
- Keerake temperatuurilüliti asendisse  Korstnapuhastus (oleku rõngaslamp vilgub kollase värviga).
- Mõõtk täiskoormusel CO₂ sisaldus ja võrrelda seda alljärgnevas tabelis antud väärtustega.
- Vajadusel korrigeerige CO₂ sisaldust kombineeritud gaasiventiilil asuva gaasi läbivoolukruvi abil vastavalt tabelile.
- **Pööramine paremale poole – CO₂ sisaldus väheneb**
- **Pööramine vasakule poole – CO₂ sisaldus suureneb**

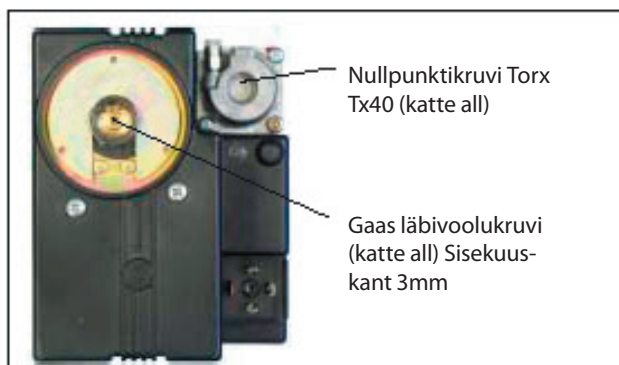
Seade avatud (ilma katteta) ülemisel koormusel

Maagaas E/H/LL	Vedelgaas P
9,2% ± 0,2%	10,4% ± 0,2%

- Väljuge korstnapuhastusrežiimist, keerates temperatuurilüliti tagasi algasendisse.



Joonis: Heitgaaside mõõtmine integreeritud mõõteotsiku abil



Joonis: Kombineeritud gaasiventiil

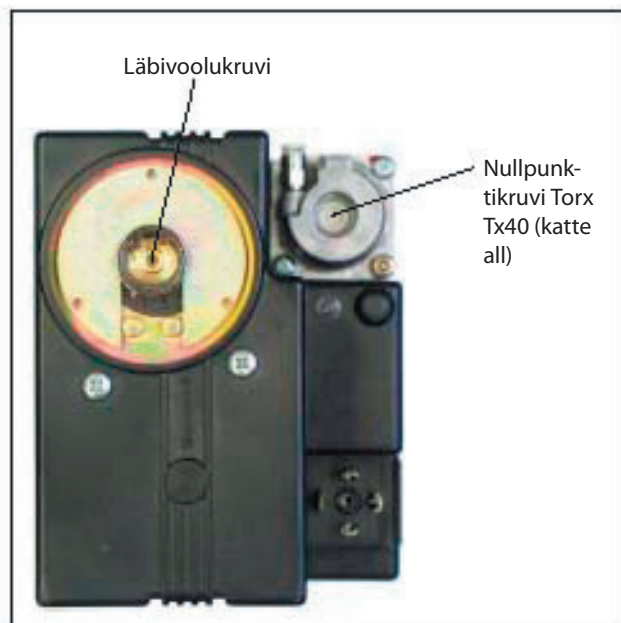
Gaasiliigi vahetamine / CO₂ seadistamine

B) CO₂ seadistamine alumiisel koormusel (pehme start)

- Käivitage gaasikatel "Veakustutusklahvi" abil uuesti
- Umbes 30 sekundit pärast põleti käivitumist kontrollige CO₂ mõõteseadme abil CO₂ sisaldust ja vajadusel korrigeerige seda nullpunktikruvi abil vastavalt tabelile. See seadistamine peab toimuma 120 sekundi jooksul põleti käivitamisest. Vajadusel tuleb vajutusega veakustutusklahvile seadistamise algushetke korrata.
- **Pööramine paremale poole – CO₂ sisaldus suureneb!**
- **Pööramine vasakule poole – CO₂ sisaldus väheneb!**

Seade avatud (ilma katteta) alumiisel koormusel

Maagaas E/H/LL	Vedelgaas P
9,0% ± 0,2%	11,0% ± 0,2%



Joonis: Kombineeritud gaasiventiil

C) CO₂-seadistuse kontrollimine

- Pärast tööde lõpetamist paigaldage kaitsekate kohale ja kontrollige CO₂ väärtusi suletud seadmel.
 Jälgige CO₂ seadistamisel CO emissiooni. Kui CO väärtus CO₂ väärtuse korral >200ppm on õige, siis on kombineeritud gaasiventiil seadistatud õigesti. Toimige alljärgnevalt. Põhiseadistus: keerake kruvi ettevaatlikult kuni lõpuni sisse ja siis välja, nagu kirjeldatud lõigus "Gaasiliikide põhiseadistus".
- Korra seadistusoperatsiooni vastavalt lõigule A).
- Õige seadistuse korral peavad katla CO₂ väärtused olema seadistatud vastavalt alljärgnevale tabelile.

Seade suletud (koos kattega) ülemisel koormusel

Maagaas E/H/LL	Vedelgaas P
9,3% ± 0,3%	10,5% ± 0,3%

Seade suletud (koos kattega) alumiisel koormusel

Maagaas E/H/LL	Vedelgaas P
9,1% ± 0,3%	11,1% ± 0,3%

D) Seadistustööde lõpetamine

- Lülitage katel välja, sulgege uuesti mõõteavad ja voolikute ühendusniplid ja kontrollige nende tihedust.
- Ümberseadistamisel maagaasilt LL lõigake välja kleebis „Seadistatud LL - G25 - 20mbar” ja kleepige see vastavalt tüübisildile.
- Ümberseadistamisel vedelgaasilt P lõigake välja kleebis „Seadistatud 2P – G31 – 50mbar” ja kleepige see vastavalt tüübisildile.

Käikuandmisprotokoll

Käikuandmistööd	Mõõtetulemused või kinnitus
1.) Gaasiliik	Maagaas E / H ☐ Maagaas LL ☐ Vedelgaas ☐ Wobbe indeks _____ kWh/m³ Töörežiimi kütteväärtus _____ kWh/m³
2.) Gaasi ühendusrõhk kontrollitud?	☐
3.) Gaasi tiheduskontroll tehtud?	☐
4.) Õhu/heitgaasisüsteem kontrollitud?	☐
5.) Hüdraulikasüsteemi tihedus kontrollitud?	☐
6.) Sifoon täidetud?	☐
7.) Seade vastavalt vee töötlemise projekteerimisjuhistele täidetud?	☐
8.) Katlast ja süsteemist õhk välja lastud?	☐
9.) Süsteemi rõhk 1,5–2,5 baari olemas?	☐
10.) Gaasiliik ja küttevõimsus kleebisele kantud?	☐
11.) Funktsionaalsuse kontroll tehtud?	☐
12.) Heitgaaside mõõtmine: Heitgaaside temperatuur bruto Sissetõmmatava õhu temperatuur Heitgaaside temperatuur neto Süsinikdioksiidisisaldus (CO ₂) või hapnikusisaldus (O ₂) Süsinikoksiidisisaldus (CO)	_____ t_A [°C] _____ t_L [°C] _____ (t_A - t_L) [°C] _____ % _____ ppm
13.) Kate paigaldatud?	☐
14.) Käitaja instrueeritud, dokumentatsioon üle antud?	☐
15.) Käikuandmine kinnitatud?	_____ ☐

Vee töötlemise projekteerimisjuhised

Keemiliste ainete lisamine ning katlakivi üheastmelise ionvaheti abil ei ole lubatud.

Lubatud meetodid:

- Katlakivi eemaldamine segupadrunitel. Need on mitmeastmelised ionvahetid. Soovitame esmakordsel täitmisel ja hilisema vajaduse korral kasutada nt firma Grünbeck padruneid CD/GDE.
- Katlakivi eemaldamine pöördosmoosi teel
- Destilleeritud vee lisamine

Kütteevee töötlemine lähtudes VDI 2035

Veevarustustevõttelt tuleb küsida veeanalüüs. Tuleb kontrollida, kas üldkaredus on piisavalt madal. Süsteemi spetsiifilise ruumala V_{Aspets} puhul, mis on suurem kui 20 l/kW, tuleb kasutada alljärgnevast tabelist lähimat väiksemat piirväärtust.

Mitme katlast koosnevate süsteemide korral tuleb kasutada kõige väiksema katla võimsust.

Aste	Süsteemi võimsus kW	Lubat. üldkaredus C_{max} °dH	Lubat. üldkaredus C_{max} g/m3	Lubat. üldkaredus C_{max} mmol/l
1	kuni 50	2–17	40–300	0,4–3
2	50–200	2–11	40–200	0,4–2
3	201–600	2–8	40–150	0,4–1,5
4	> 600	2–3	40–50	0,4–0,5

Tabel: maksimaalselt lubatud üldkaredus, mis vastab maaleeliste summale.

Tähelepanu! Üldkaredus ei tohi olla väiksem kui 2°dH

Näide:

170 kW katlaga süsteem

Süsteemi maht $V_{süsteem} = 4000$ l

$V_{A,spets} = 4000 \text{ l} / 170 \text{ kW} = 23,5 \text{ l/kW}$

See on suurem kui 20 l/kW, seetõttu tuleb valida aste 3. Täite- ja lisavesi peab olema vahemikus **2–8 °dH**. Kui üldkaredus on liiga suur, siis tuleb osa täite- ja lisavett pehmendada. Lisage A % pehmendatud vett.

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

C_{max} Maksimaalselt lubatud üldkaredus °dH
 $C_{joogivesi}$ Töötlemata joogivee üldkaredus °dH

Soovitame esmakordsel täitmisel oodatava lisavee koguse juurde arvestada. Siis võib hiljem lisada töötlemata joogivett.

$$V_{töötl} = A \times (V_{süsteem} + V_{lisa})$$

Suurte süsteemide korral astmes 4 võib lisavett esmakordsel täitmisel mitte arvestada.

$$V_{töötl} = A \times (V_{süsteem})$$

Näide:

Seadme võimsus = 170 kW;

Süsteemi maht $V_{süsteem} = 4000$ l

Lisavee maht

$V_{lisa} = 1000$ l

Joogivee üldkaredus $C_{joogivesi} = 18,5 \text{ °dH}$;

Maksimaalselt lubatud üldkaredus $C_{max} = 8 \text{ °dH}$

$$A = 100\% - [(8 - 0,1) / (18,5 - 0,1)] \times 100\% = 100\% - 42,9\% = 57,1\%$$

Pehmendada tuleb **57,1%** täite- ja lisavett.

$$V_{töötl} = 57,1\% \times (4000 \text{ l} + 1000 \text{ l}) = 2850 \text{ l}$$

Süsteemi täitmisel tuleb lisada 2850 liitrit pehmendatud vett. Seejärel võib süsteemi valada kuni V_{max} joogivett.

Vee lisamisel tuleb korrapäraselt kontrollida, et lubatud üldkaredus ei oleks ületatud.

Projekteerimine				
Asukoht				
Katelde võimsused	Q_{K1} Q_{K2} Q_{K3} Q_{K4}		kW kW kW kW	
Katla minimaalne võimsus	Q_{Kmin}		kW	Süsteemi väikseim katla võimsus
Süsteemi võimsus	$Q_{K,kokku}$		kW	$Q_{K,kokku} = Q_{K1} + Q_{K2} + Q_{K3} + Q_{K4}$
Süsteemi maht	$V_{süsteem}$		l	
Maksimaalselt oodatav lisavee kogus	V_{lisa}		l	Üldine, süsteemi kogu kasutusea jooksul oodatav kogus
Täite- ja lisavee kogus	V_{max}		l	$V_{max} = V_{süsteem} + V_{lisa}$
Joogivee üldkaredus	$C_{joogivesi}$		°dH	näiteks veevarustusettevõtte analüüs
Süsteemi spetsiifilise mahu kontrollimine	$V_{A, spets}$		l/kW	$V_{A, spets} = V_{süsteem} / Q_{Kmin}$ Suurem / väiksem 20 l/kW
Lubatud üldkaredus	C_{max}		°dH	Maksimaalselt lubatud üldkaredus vastavalt tabelile
Pehmendatud joogivee osa	A		%	$A = 100\% - [(C_{max} - 0,1 \text{ °dH}) / (C_{joogivesi} - 0,1 \text{ °dH})] \times 100\%$
Töödeldav täitevesi	$V_{tööt}$		l	$V_{tööt} = A \times V_{max}$ või $V_{tööt} = A \times V_{süsteem}$ astmes 4

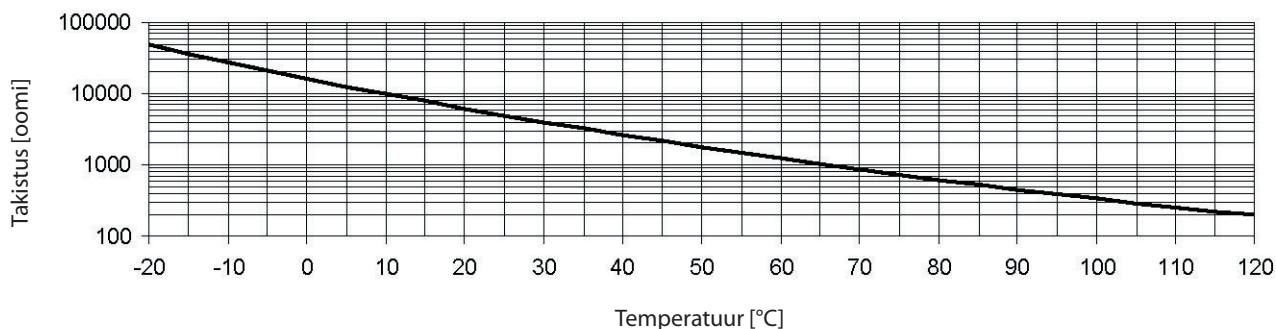
Käikuandmine: täite- ja lisavee kogused						
Käiku andis firma						
Loenduri näit enne esmakordset täitmist Z_{vana} liitrites						
Kuupäev	Selgitus	Lühitähis	Loenduri näit Z_{uus} liitrites	Vee kogus $V = Z_{uus} - Z_{vana}$ liitrites	Üldkaredus °dH	Allkiri
	pehmendatud täitevesi	$V_{tööt}$			0,1	
	töötlemata täitevesi	$V_{töötlemata}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,1}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,2}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,3}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,4}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,5}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,6}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,7}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,8}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,9}$				
	Lisavesi	$V_{lisa,10}$				

Kontroll:

Vee kogus $V > V_{max}$? ☐ jah ☐ ei Kui veekogus V on suurem kui V_{max} , siis tuleb lisada pehmendatud vett.

Tehnilised hooldus- ja projekteerimisandmed

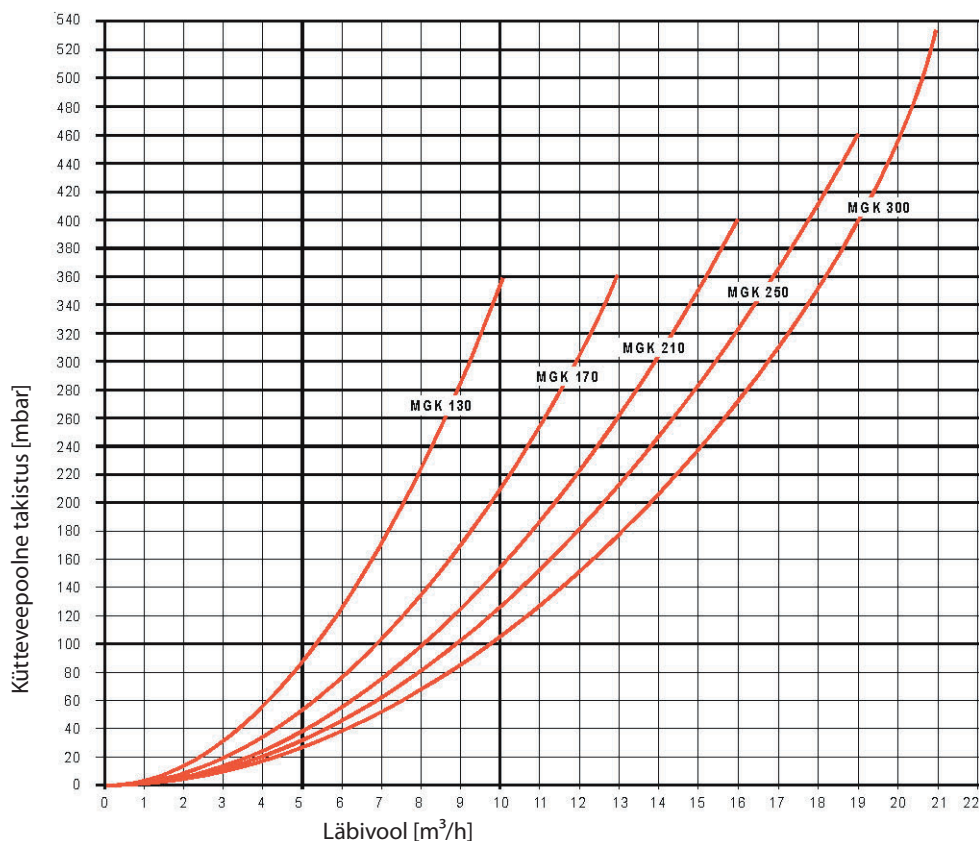
Andurite takistused



Temperatuur/takistus [°C]

0°C 16325 Ω	15°C 7857 Ω	30°C 4028 Ω	60°C 1244 Ω
5°C 12697 Ω	20°C 6247 Ω	40°C 2662 Ω	70°C 876 Ω
10°C 9952 Ω	25°C 5000 Ω	50°C 1800 Ω	80°C 628 Ω

Kütteeve takistus



Max paisumine

MGK-sse on sisse ehitatud **valatud lülide kaitsefunktsioon**. See takistab materjalides tekivaid pingeid, millega on peale- ja tagasivoolu temperatuuride maksimaalne vahe piiratud. Alates 28 K võimsust pidurdatakse. Kui sellele vaatamata saavutatakse 38, siis lülitub katel ilma veateadet andmata lühikeseks ajaks välja. Selline käitumist tuleb arvestada komponentide (nt pumpade, soojusvahetite, boilerite) valikul.

Max vooluhulk

Liiga suur voolukiirus võib põhjustada materjali ärakandmist.

Maksimaalne vooluhulk $Q_{\max}$ korral:

- MGK-130 9,4 m³/h
- MGK-170 13,6 m³/h
- MGK-210 16,4 m³/h
- MGK-250 19,1 m³/h
- MGK-300 21,9 m³/h

Tööpõhimõte / Süsteemi projekteerimine

Juhtsüsteem

Küttekontuur

DWT (pos. 03) juhhib kas otsest küttekontuuri või seda kasutatakse kaugjuhtimissüsteemina (FB) kõrgematasemeliste juhtsüsteemide juures.

Küttekontuur / Segistikontuur / Soojaveeboiler / Kaskaad

DWTK (pos. 04) kasutatakse erinevates konfiguratsioonides temperatuuri reguleerimiseks ja juhtimiseks ajas. On võimalik seadistada kaht temperatuurinivood (küttegraafikut). Ta mõõdab mitme küttekontuuri korral aktuaalseid pealevoolu- ja kogumistemperatuure ja edastab soojustarbe katlale (kaskaadile). Sealjuures võib kaskaadi ühendada kuni **4 katelt**.

Variant 1 Segistikontuur ja boileri täitmine laadimispumbaga

Variant 2 Segistikontuur (pos. 34) ja vahetu küttekontuur (pos. 35)

Variant 3 Segistikontuur (pos. 34) ja õhusoojendi

Variant 4 Vahetu küttekontuur (pos. 35) ja boileri täitmine tsirkulatsiooni teel (pos. 35) ja rikkeväljundiga

Variant 5 0-10V sisend + veateate väljund

Täiendavad segistikontuurid / täiendavad küttekontuurid

DWTM (pos. 05) võtab endale täiendava kütte- või segistikontuuri temperatuuri reguleerimise ja juhtimise ajas. Ühe seadme kohta võib maksimaalselt ühendada **1 DWTK ja 6 DWTM**.

Õhusoojendi

Õhusoojendi ühenduskarp **LH-AK (pos. 09)** muundab 2 soojustarbija (nt õhusoojendi, soojaveeboiler) nõuded üheks nõudesignaalsiks, mida DWTK töötleb.

Alternatiivina LH-AK-dele võib kasutada **DigiPro (pos. 10)**. Maksimaalselt on võimalik juhtida 32 tarbijat maksimaalselt 8 tsoonis.

Solar

Solaarjuhtimissüsteem (pos. 12) juhhib solaartsirkulatsioonipumpa. Kasutada on võimalik erinevaid solaarjuhtimissüsteeme kuni kahe kollektorivälja jaoks ja kuni 3 soojustarbijat suurema või väiksema arvu lisafunktsioonidega.

Hüdraulika

Kaskaadsüsteemides soovitame me kasutada **hüdraulilist suunajat (pos. 33)**. Tuleb jälgida, et katla tsirkulatsioonipumbad oleksid korralikult välja häälestatud. Kui need pumpavad küttekontuuridesse rohkem vett kui vaja, siis voolab soe pealevooluvesi suunaja kaudu tagasivoolu, nii et kütte efektiivsus väheneb.

Ilma hüdraulilise suunajata kaskaadsüsteemides on reguleerimine korrek-tuurventiilide ja Tichelmanni skeemi abil suhteliselt komplitseeritud.

Katlatemperatuuridel kuni 85°C ei ole **minimaalne läbivool** läbi MGK vajalik.

Sissepritseskeeme on mõttekas kasutada ainult koos katla tsirkulatsioonipum-padega. Me soovitame kasutada segistikontuure, sest üleminekuaja jooksul saab tarbijate kontuurides kasutada madalaid süsteemitemperatuure.

Tagasivoolus MGK-sse on ette nähtud kasutada **mudamahutit (pos. 40)**. Ai-nete ladestumine heitgaasi-soojusvahetisse võib põhjustada müra keemisel, võimsuse kadu ja Teie MGK rikkimineku.

Veeühenduse projekteerimisjuhised

Täite ja lisavee ala tuleb järgida vee töötlemise alaseid projekteerimisjuhiseid.

Suuremates süsteemides tuleb tsirkulatsioonipumbad valida kontuuridele individuaalselt, seetõttu tuleb pumbagrupid valida vastavalt vajadusele.

Juhised paisupaakide dimensioonimiseks on hinnakirjas.

MGK-sse on sisse ehitatud minimaalse rõhu piiraja (0,8 baari). Kui küttekehad asuvad suuremalt osalt MGK-st allpool (nt katuseküttesüsteem), siis tuleb täiendavalt kasutada veepuudust vältivaid seadeldisi.

Solaarboileril asuv tarbeveesegisti (pos. 57) võimaldab väljavoolutemperatuuri vähendada (põletuskaitse).

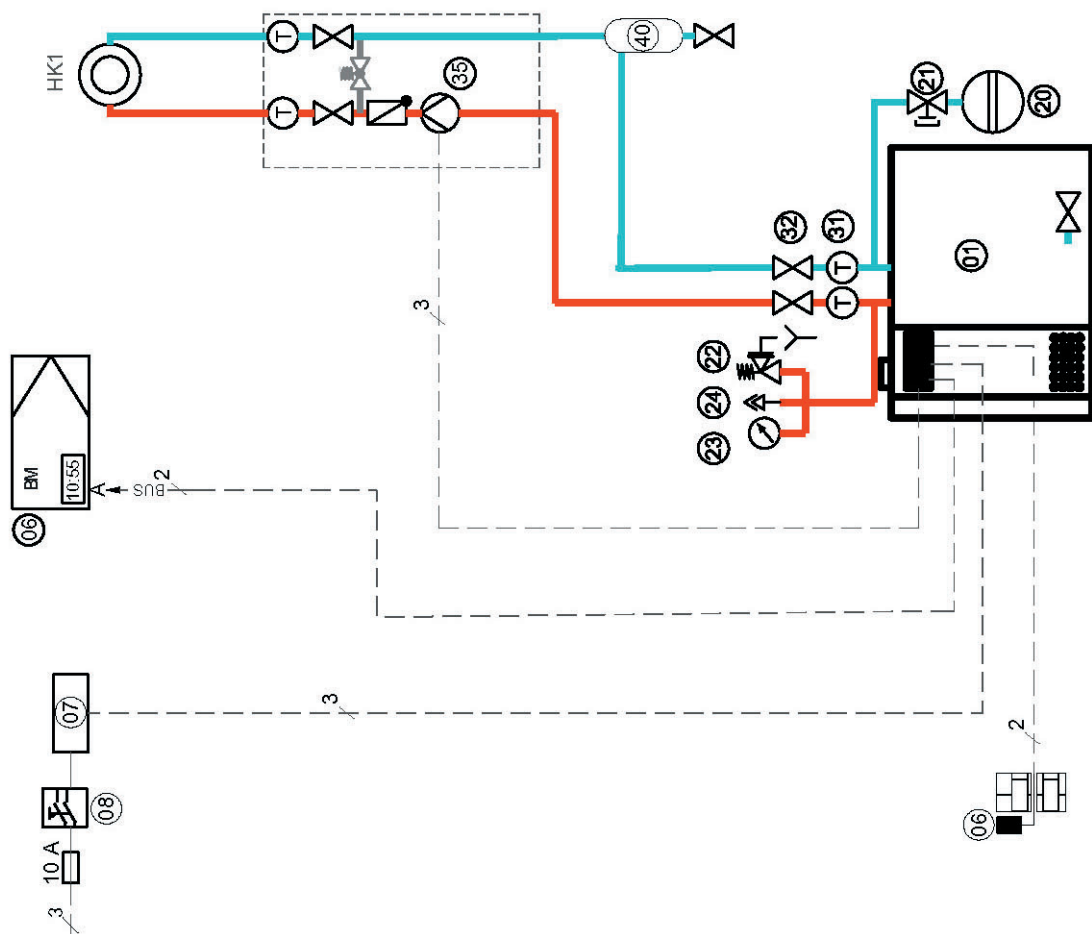
Suure veetarbe korral soovitame me kasutada mitut järjestikku ühendatud boilerit.

Legend

Legend tähtedega ühendusnoolte kohta (nt "A"): Ühendamine toimub vastava regulaatori suunas (nt "A")

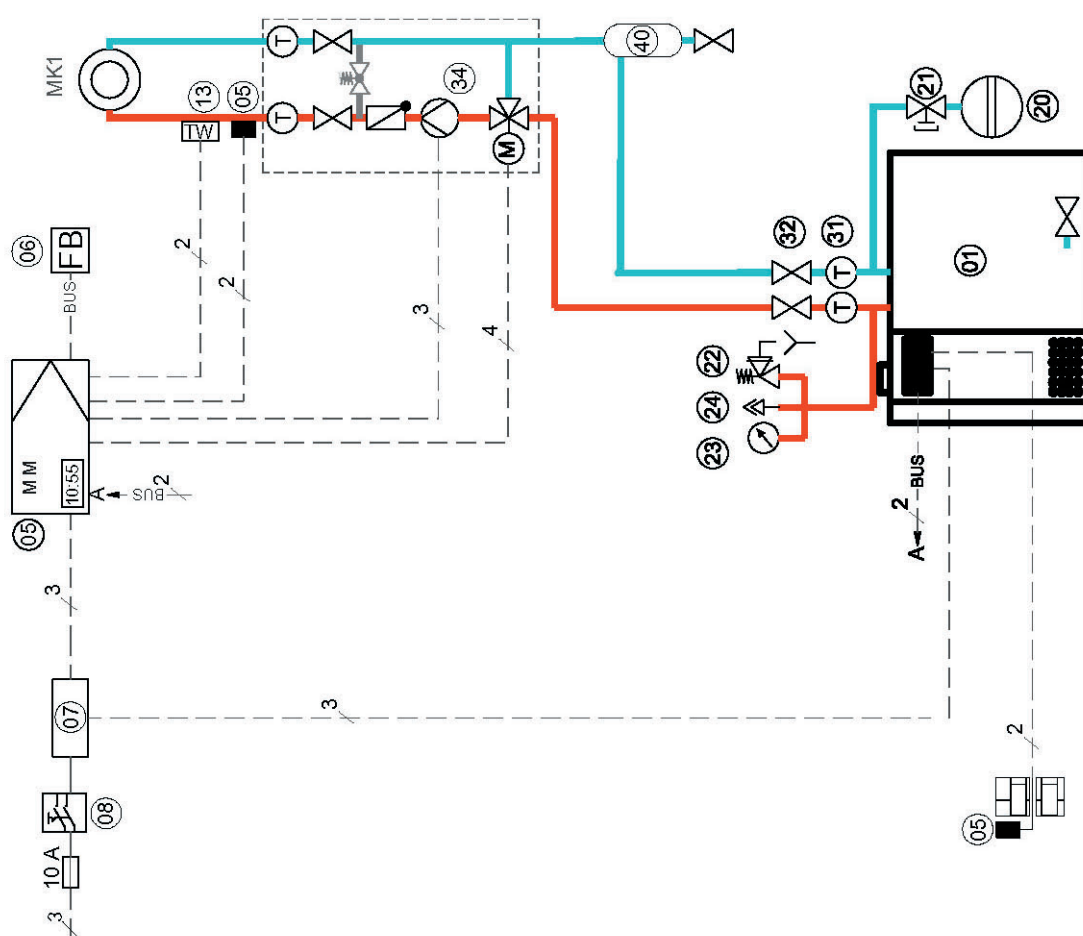
AF	Välisandur
ATF	Heitgaaside temperatuuriandur
DK	Vahetu küttekontuur
E Bus	E-siini ühendus
FB.....	Kaugjuhtimine
FK.....	Kaugkontakt
FK_	Jõuplokk koos õhusoojendiga
FU.....	Raadiokellamoodul
FUA	Välisanduriga raadiokellamoodul
GM_	Õhusoojendi grupimoodul
HK	Küttekontuur
KF	Katlaandur
KKP	Katla tsirkulatsioonipump
KSPF	Kollektorboileri andur
KTR	Katlatemperatuuri regulaator
KVLF	Kollektori pealevoolu andur
LP.....	Boileri täitepump
MK.....	Segistikontuur
M.....	Mootor
RAH.....	Puidukatla tagasivoolutemperatuuri tõstmine
RLF	Tagasivoolu andur
RT	Ruumi termostaat
SF.....	Boileri andur
SFK	Kollektori solaarandur
SFS	Boileri solaarandur
SP.....	Boiler
SPG	Solaarpumpade grupp
STB	Kaitsetemperatuuri regulaator
STR.....	Boileritemperatuuri regulaator
SVF	Summaarne eelvooluandur
TW.....	Temperatuurikontroll
UV.....	Ümberlülitusventiil
VA.....	Muudetav väljund
VE	Muudetav sisend
VF	Pealevoolu andur
ZP	Tsirkulatsioonipump

Süsteemi näide 1: 1 MGK + 1 küttekontuur



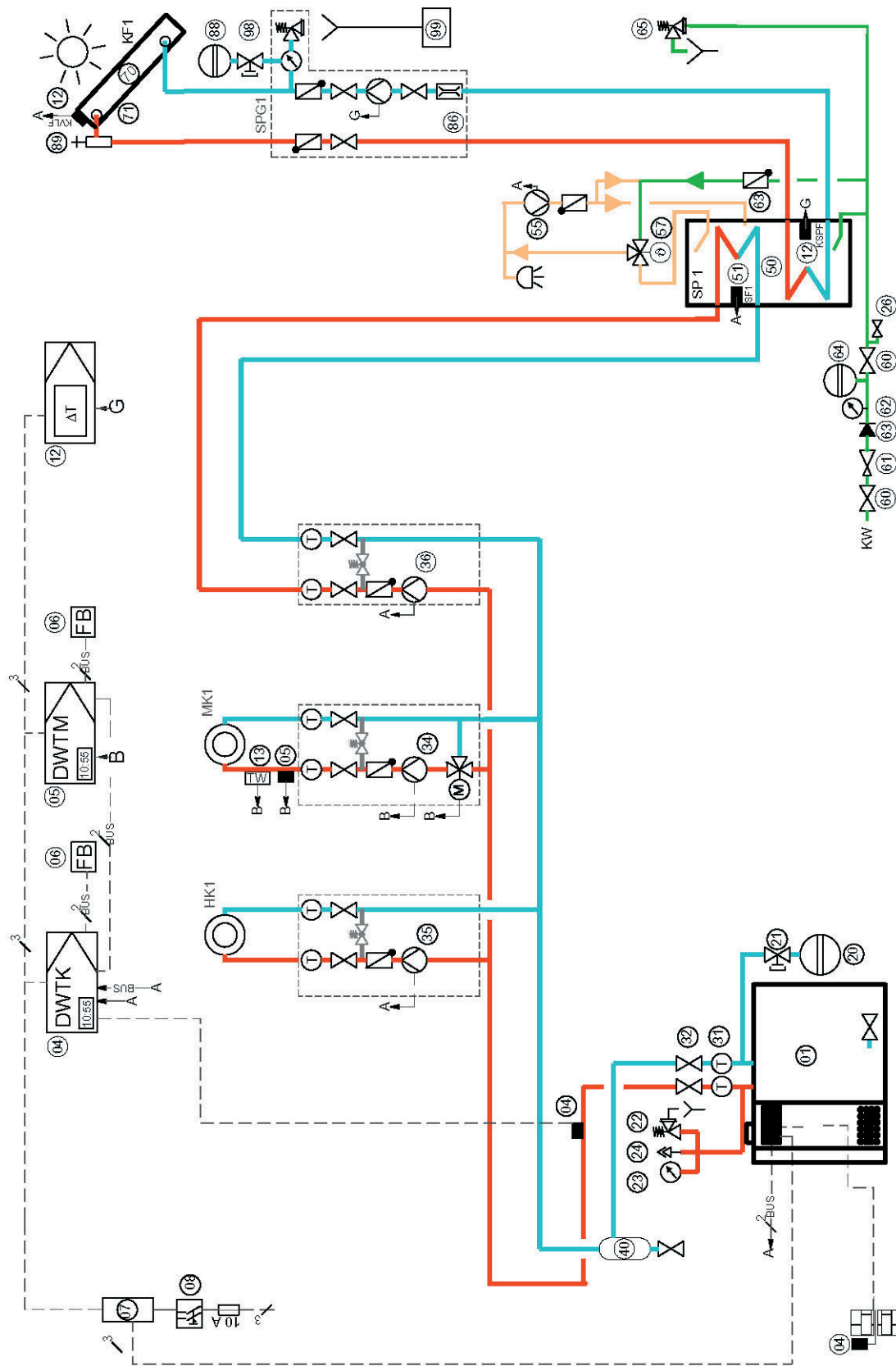
Legendi lühendite kohta vt lk 34
Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

Süsteemi näide 2: 1MGK + 1-7 segistikontuuri



Legendi lühendite kohta vt lk 34
Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

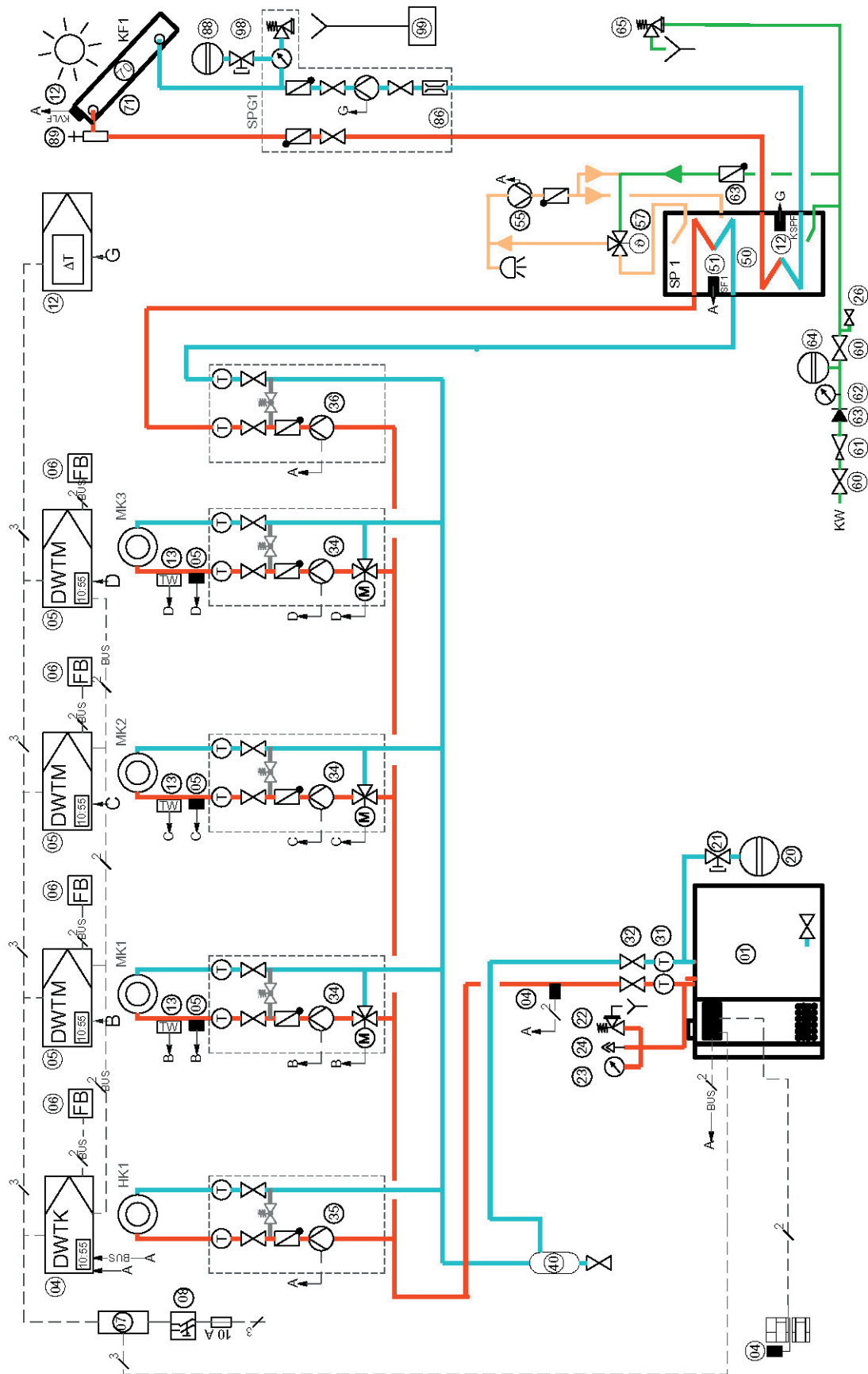
Süsteemi näide 3: **1MGK + 1 küttekontuur + 1 segistikontuur + 1 boiler**



Legendi lühendite kohta vt lk 34
 Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

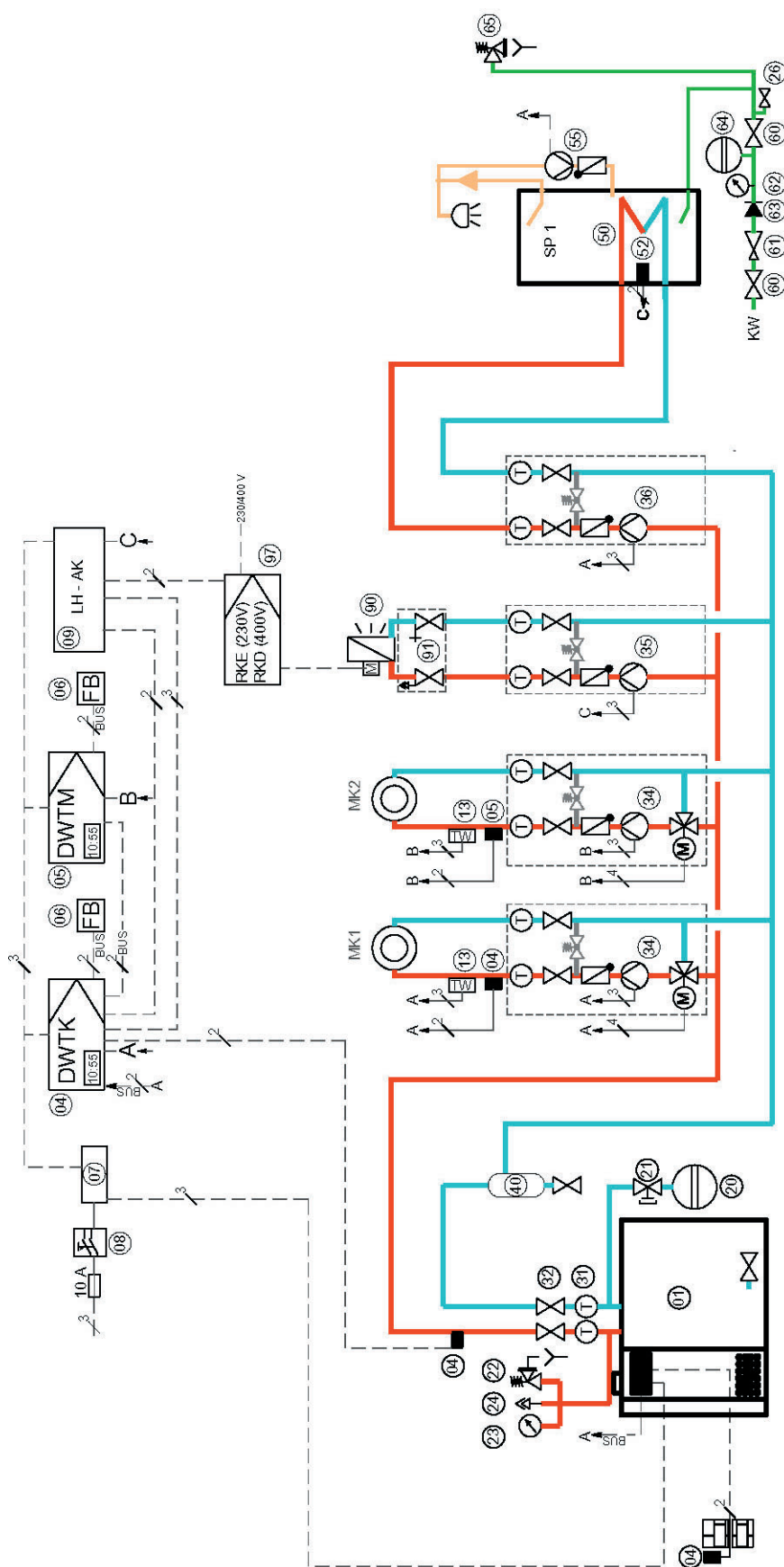
Süsteemi näide 4:

1 MGK + 1 küttekontuur + 1-6 segistikontuuri + 1 boiler



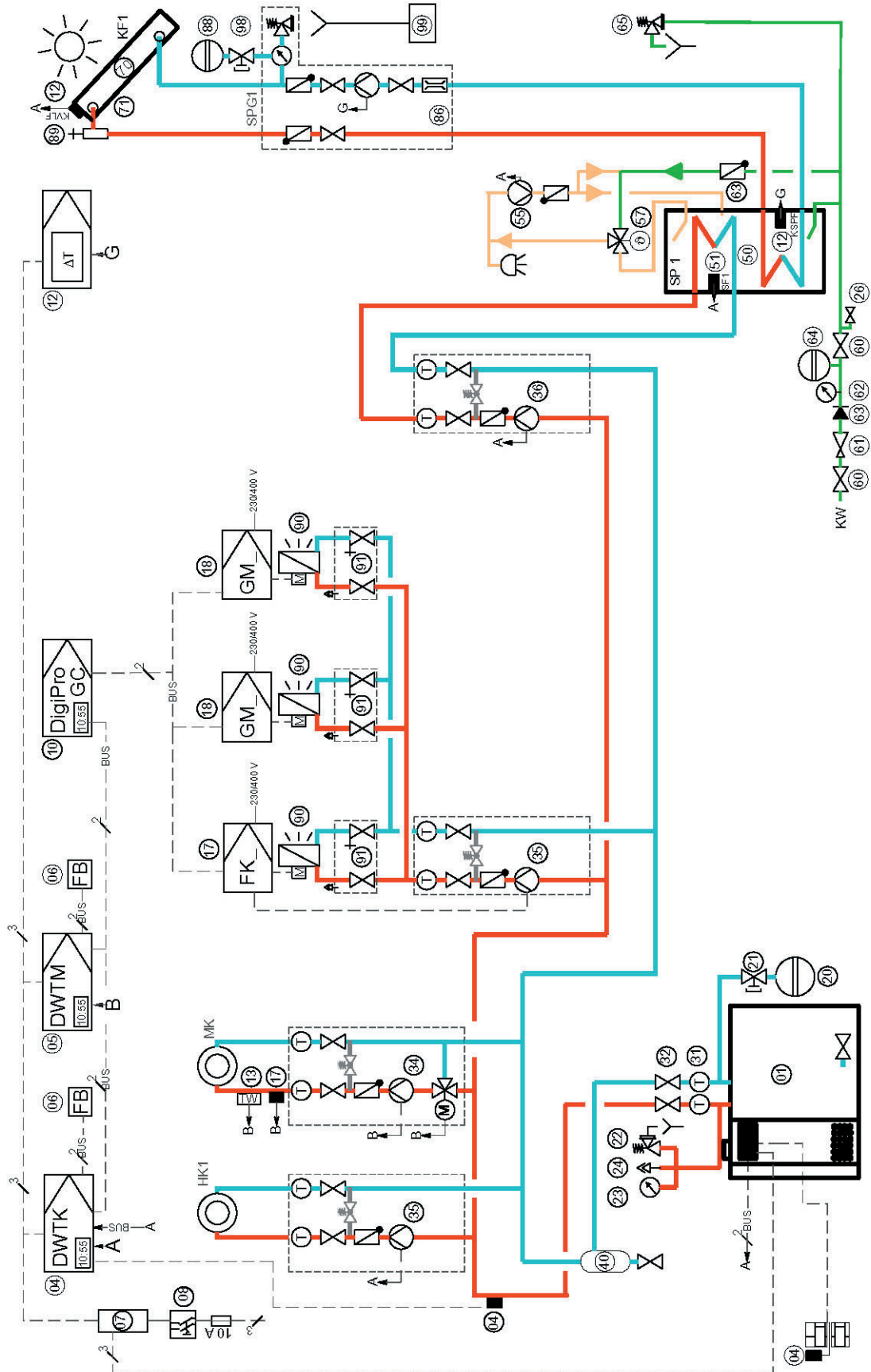
Legendi lühendite kohta vt lk 34
Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

Süsteemi näide 5: 1 MGK + 1-6 segistikontuuri + 1 boiler + 1 õhusoojendi



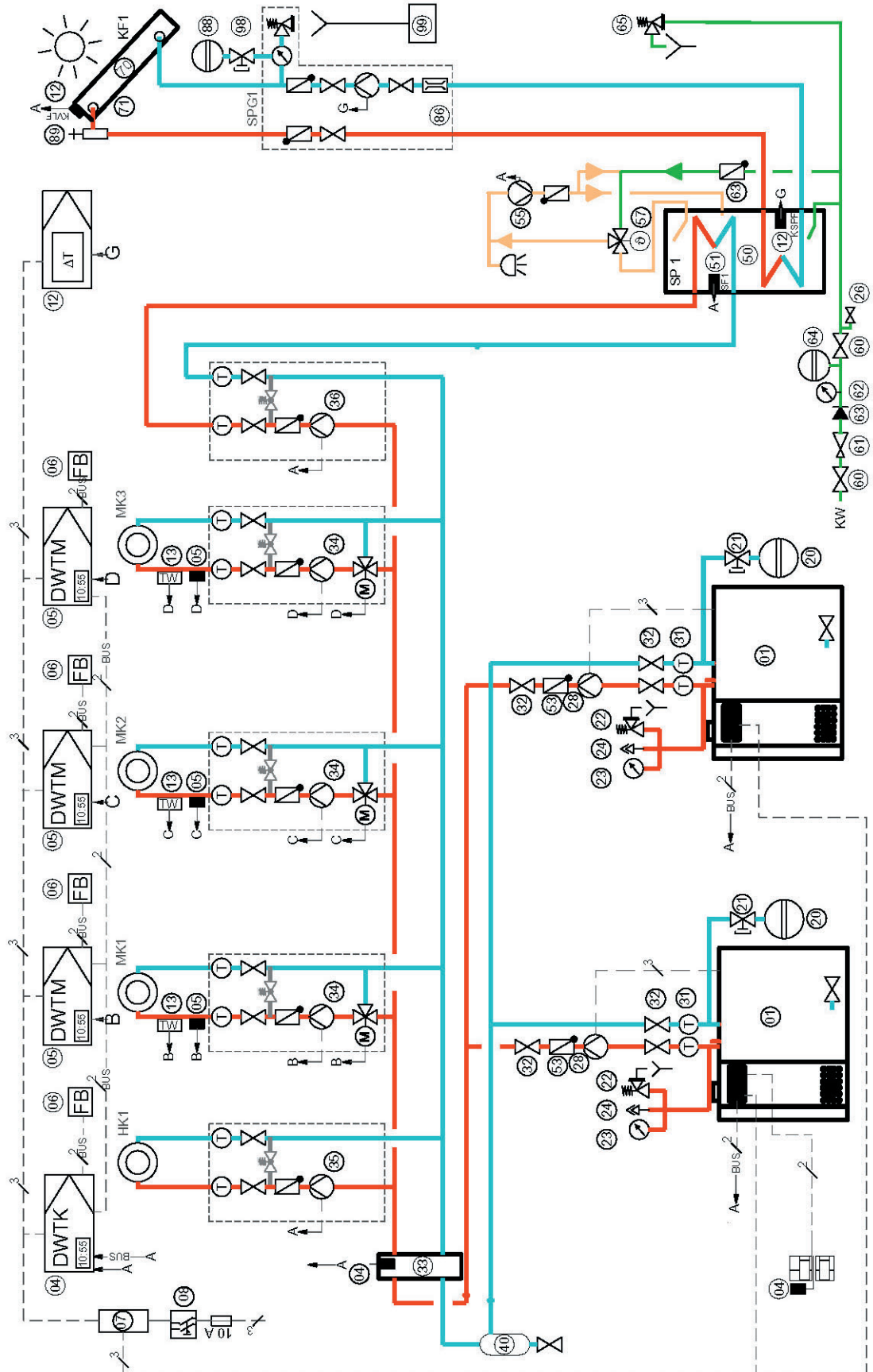
Legendi lühendite kohta vt lk 34
Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

Süsteemi näide 6: 1 MGK + 1 küttekontuur + 1–6 segisti- kontuuri + 1 boiler + 1–32 õhusoojendit



Legendi lühendite kohta vt lk 34
Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

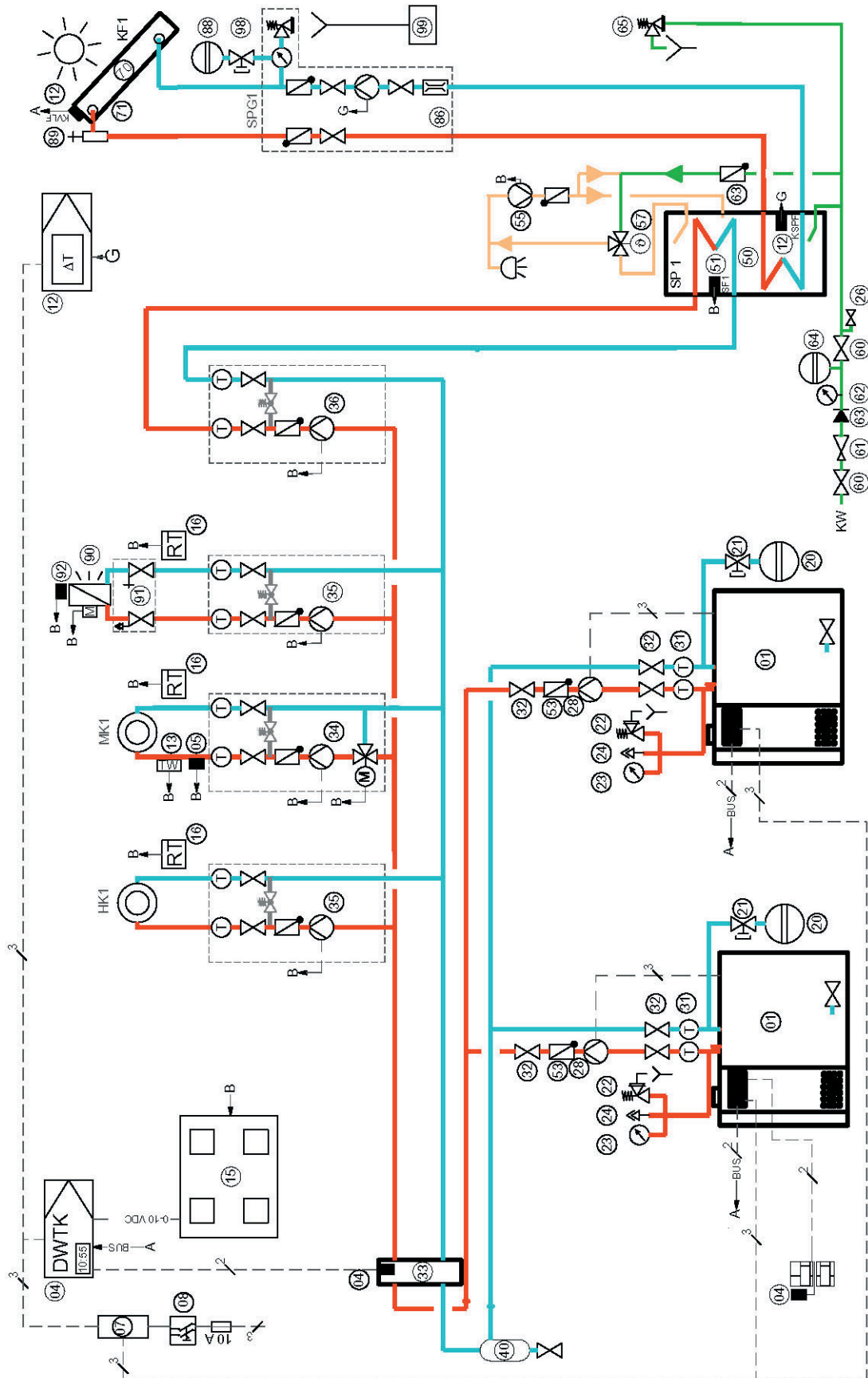
Süsteemi näide 7: 2–4 MGK + 1 küttekontuur + 1–6 segistikontuuri + 1 boiler



Legendi lühendite kohta vt lk 34
Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

Süsteemi näide 8:

1–4 MGK + 1 ühendus 0–10 V hoone juhtsüsteemiga



Legendi lühendite kohta vt lk 34
Spetsifikatsiooni vt lk 43–44

Süsteeminäidete spetsifikatsioonid

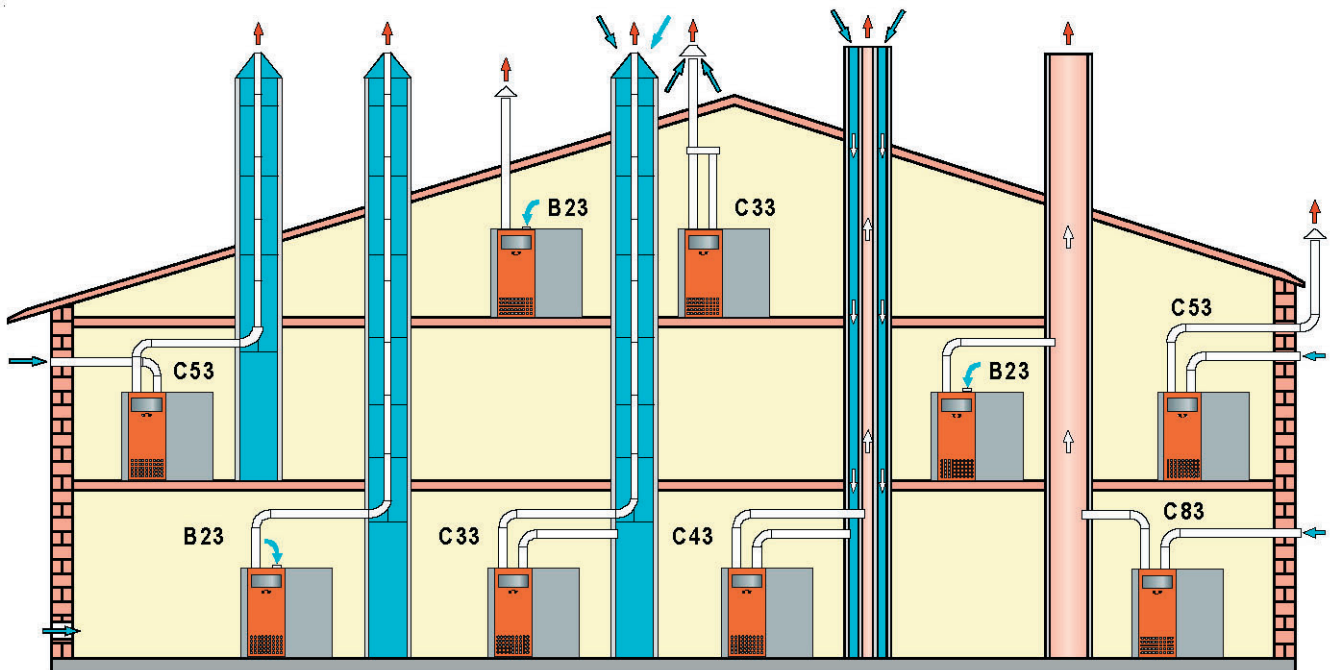
Nr		Art. nr
01	MGK-170	8751112
	MGK-210	8751111
	MGK-250	8751099
04	2 anduriga ja välisanduriga juhtimissüsteem DWTK	2733066
05	DWTM või segistimooduli MM juhtsüsteem	2733065 / 2744293
06	Ilmastikutingimuste abil juhitud temperatuuriregulaator DWT või juhtpult BM	2733064 / 2744076
07	Elektriline jaotur	kliendi poolt
08	Küttesüsteemi avariilüliti	kliendi poolt
09	Õhusoojendi ühenduskarp	8852933
10	Juhtpult DigiPro	2701000
12	Solaarregulaator (DigiSolra ilma anduri ja sukelhülsita)	hinnakirja järgi
13	Põrandakütte temperatuuriandur	2791905
15	GLT (Hoone juhtimissüsteem)	kliendi poolt
16	Toatermostaat/kaugjuhtimine	kliendi poolt
17	Võimsusplokk FKE	6500808
	Võimsusplokk FKZ	6500809
	Võimsusplokk FKD	6500810
18	Grupimoodul GME	6500801
	Grupimoodul GMZ	6500802
	Grupimoodul GMD	6500803
20	Paisupaak	hinnakirja järgi
21	Paisupaagi ühenduskomplekt 3/4"	2012080
	Paisupaagi ühenduskomplekt 1"	2012081
22	Kaitseventiil (2,5 / 3,0 baari; DN25 / DN 32)	kliendi poolt
23	Manomeeter	kliendi poolt
24	Automaatne õhu väljalaskeventiil	2400486
28	Katlakontuuri tsirkulatsioonipump	kliendi poolt
31	Termomeeter	kliendi poolt
32	Piirded	kliendi poolt
33	Hüdrauliline suunaja	kliendi poolt
34	Segistikontuurigrupp	kliendi poolt
35	Küttekontuurigrupp	kliendi poolt
36	Küttekontuurigrupp DN 25 UPS 25–60	2012050
	Küttekontuurigrupp DN 25 Alpha 25–60	2012052
	Küttekontuurigrupp DN 32 Alpha 32–60	2012053
40	Mudamahuti	kliendi poolt
50	Kuuma vee boilersoojendi hinnakirja järgi	hinnakirja järgi
51	Boileri elektrooniline andur	8852817
52	Laadimispumba regulaator	2797005
53	Tagasilöögiventil / Tsentrifugaalpidur	kliendi poolt
55	Tarbevee tsirkulatsioonipump 1/2" koos tagasilöögiventiliga	2014540
	Tarbevee tsirkulatsioonipump 1/2" koos tagasilöögiventiliga, koos analooglülituskellaga	2011111
	Tarbevee tsirkulatsioonipump 1/2" koos tagasilöögiventiliga, koos digitaallülituskellaga	2011112

Süsteeminäidete spetsifikatsioonid

Nr		Art nr
60	Messingist kaldventiil 3/4"	2400433
	Messingist kaldventiil 1"	2400432
	Messingist kaldventiil 1 1/4"	2400434
61	Reduktor 3/4"	2796171
	Reduktor 1"	2796170
62	Manomeeter	2796172
63	Kald-tagasilöögiventil 3/4"	2400431
63	Kald-tagasilöögiventil 1"	2400430
64	Tarbevee paisupaak 8 liitrit	2400476
	Tarbevee paisupaak 12 liitrit	2400477
	Tarbevee paisupaak 18 liitrit	2400478
65	Membraan-kaitseventiil 1/2", 6 baari	2400425
	Membraan-kaitseventiil 3/4", 6 baari	2400426
	Membraan-kaitseventiil 1/2", 10 baari	2400427
	Membraan-kaitseventiil 3/4", 10 baari	2400428
70	Kollektoriväli	hinnakirja järgi
71	Kollektori montaažikomplektid hinnakirja järgi	hinnakirja järgi
86	Pumbaarmatuurigrupp hinnakirja järgi	hinnakirja järgi
88	Solaar-paisupaak hinnakirja järgi	hinnakirja järgi
89	Õhu väljalaskenõu	2444050
90	Õhusoojendi hinnakirja järgi	hinnakirja järgi
91	Soojusvaheti sulgemiskomplekt 1", läbiv	2008030
	Soojusvaheti sulgemiskomplekt 1", nurgakujuline	2008040
92	Külmumiskaitsetermostaat LH 25/40/63	2730050
	Külmumiskaitsetermostaat LH 100	2730150
93	Vaheklemmikarp, lahtine	7965043
94	Lüliti DS	7925110
95	Automaatikarelee A1	7965020
96	Toatermostaat	2734000
	Toatermostaat	2735500
97	Toatemperatuurist sõltuv pöörlemiskiiruse regulaator RKE	2744106
	Toatemperatuurist sõltuv pöörlemiskiiruse regulaator RKD	2741065
98	Korkventiil	kliendi poolt
99	Kogumisnõu	kliendi poolt

Projekteerimisjuhised Põlemisõhu / heitgaasisüsteem

Õhu/heitgaasisüsteem



Ühendusviisid

Katel	Gaasikatla liik ¹⁾	Kategooria	Töörežiim		Ühendatav				
Tüüp			toaõhust sõltuv	toaõhust sõltumatu	Korsten niiskusest sõltumatu	Õhu/heitgaasi-korsten	Õhu/heitgaasi-süsteem	ehituslikult lubatud heitgaasi-toru	niiskusest sõltumatu heitgaasi-toru
MGK	B23, C33 C43, C53, C63, C83	Saksamaa II _{2ELL3P} ²⁾ II _{2H3P} ³⁾	ja	ja	C83	C43	C33 C53, C63	C53 C63	B23, C53 C83

¹⁾ Liigi B23 korral võetakse põlemisõhku paigaldusruumist (ruumiõhust sõltuv gaasiküttesüsteem).

²⁾ Saksamaa

³⁾ Austria

Variandis C võetakse põlemisõhk suletud süsteemi kaudu välisõhust (ruumiõhust sõltumatu gaasiküttesüsteem)

Põlemisõhu/heitgaasisüsteemi projekteerimisjuhised

Õhu/heitgaasisüsteem

Katla modifikatsioonid		DN	Maksimaalne pikkus ¹⁾			
			MGK			
			-170	-210	-250	-300
B23	Heitgaasitoru šahtis ja põlemisõhk otse katla kau- du (ruumiõhust sõltuv)	160 ²⁾	92 m	47 m	35 m	20 m
		200 ³⁾	100 m	100 m	100 m	100 m
C33	Põlemisõhu juurdevool ja heitgaaside äravool läbi katuse ühes survepiirkonnas	160 ²⁾	Arvutamine ¹⁾ EN 13384-1 järgi (vt ka näidet C33)			
		200 ³⁾				
C43	Ühendamine niiskuse suhtes mittetundliku õhu/ heitgaasikorstna külge (ruumiõhust sõltumatu)	160 ²⁾	Arvutamine ¹⁾ EN 13384-1 järgi			
		200 ³⁾				
C53	Suubumised õhu sisselaske- ja heitgaaside välja- laskekohta asuvad erinevas rõhupiirkonnas (ruu- miõhust sõltumatu)	160 ²⁾	92 m	47 m	35 m	20 m
		200 ³⁾	100 m	100 m	100 m	100 m
C63	Heitgaasisüsteem ei ole seadmega kontrollitud ja sertifitseeritud Ta peab vastama maade vastavate- le ehitusalastele eeskirjadele	160 200	Arvutamine ¹⁾ EN 13384-1 (RLU) järgi			
C83	Ühendamine niiskuse suhtes sõltumatu heitgaasi- korstna külge ja põlemisõhk läbi välisseina (ruumi- õhust sõltumatu)	160 200	Arvutamine ¹⁾ EN 13384-1 järgi			

¹⁾ Ventilaatori kasutatav etteanderõhk: MGK-170, -210, -250, -300 $Q_{max} / Q_{min} = 150 \text{ Pa} / 10 \text{ Pa}$

²⁾ Heitgaasitoru DN 160 materjal PPS Z-7.2-1104

³⁾ Heitgaasitoru DN 200 materjal roostevaba teras Z-7.2-1452, Z-7.4-3257, Z-7.2-3258, Z-7.2-3259

Toimiva õhu- ja heitgaasisüsteemi pikkuse arvutamine

Õhusüsteemi või heitgaasitorustiku arvutatud pikkus koosneb sirgete torude pikkusest ja torupõlvede pikkusest

Detail	arvestatav pikkus	
	Ø 160 mm	Ø 200 mm
15° põlv	0,5 m	0,4 m
30° põlv	1 m	0,9 m
45° põlv	1,5 m	1,4 m
90° põlv	2 m	1,8 m
Kontrollavaga põlv 87°	2 m	1,8m
Katuse läbiviiguadapter	Heitgaas: 0,5 m	-
	Õhk: 2 m	-
Sirge toru	vastavalt pikkusele	vastavalt pikkusele

Tabel: Torupikkuste arvutamine DN 160 /DN 200

Põlemisõhu/heitgaasisüsteemi projekteerimisjuhised

MGK süsteemi ehitusnäited

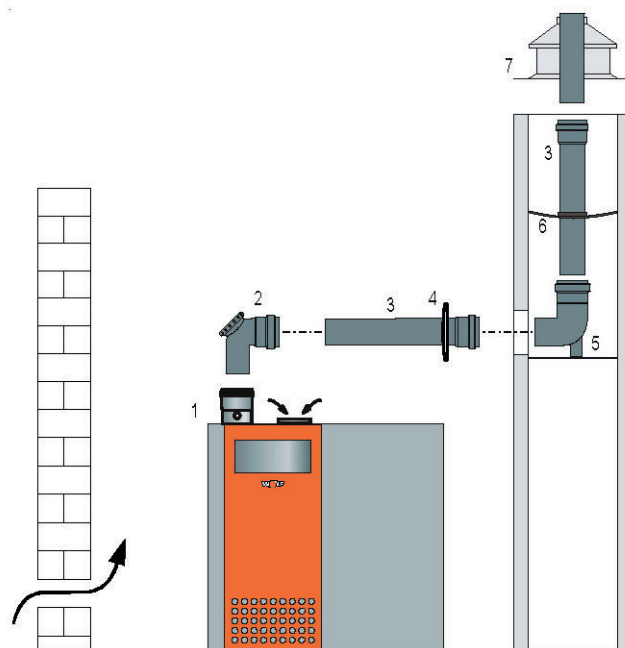
- 1 Integreeritud heitgaasimõõteotsikuga gaasipõleti
- 2 Kontrollpõlv 87° DN 160
- 3 Heitgaasitoru DN160 pikkused:
500 / 1000 / 2000
- 4 Müürikate
- 5 Tugipõlv 87° DN 160 koos tugisiiniga
- 6 Distantshoidik
- 7 Šahtikate
- 8 Õhuadapter (ruumiõhust sõltumatu töörežiimi jaoks)

Heitgaasitoru ja šahti siseseina vahel tuleb kinni pida järgmisest vahekaugusest:

- ümara šahti korral 3 cm
- nelinurkse šahti korral 2 cm

Näide: ruumiõhust sõltuv B 23

Kõik horisontaalsed õhu/heitgaasitorud tuleb monteerida 3° kalde (5 cm/m) all seadme suunas. Tekkiv kondensaat peab voolama seadmesse tagasi.



Arvutusnäide B 23 MGK-250

- 1 x kontrollpõlv 87° = 2 m
- 1 x horisontaalne 2m toru = 2 m
- 1 x põlv 87° = 2 m
- 1 x vertikaalne toru = 22 m

Toimiv pikkus: $2 + 2 + 2 + 22 = 28$ m

Tulemus: $28 \text{ m} < 35 \text{ m} \sqrt{\text{(tabelist lk 46)}}$

Arvutusnäide C53 MGK-210

Heitgaas:

- 1 x kontrollpõlv 87° = 2 m
- 1 x horisontaalne 2m toru = 2 m
- 1 x põlv 87° = 2 m
- 1 x vertikaalne toru = 22 m

Põlemisõhk:

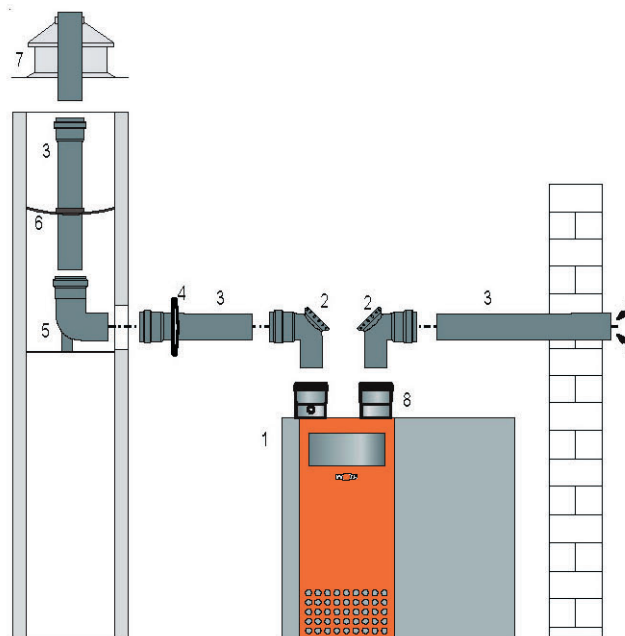
- 1 x kontrollpõlv 87° = 2 m
- 1 x horisontaalne 3m toru = 3 m

Toimiv pikkus: $2 + 2 + 2 + 22 + 2 + 3 = 33$ m

Tulemus: $33 \text{ m} < 47 \text{ m} \sqrt{\text{(tabelist lk 46)}}$

Näide: ruumiõhust sõltumatu C 53

Kõik horisontaalsed õhu/heitgaasitorud tuleb monteerida 3° kalde (5 cm/m) all seadme suunas. Tekkiv kondensaat peab voolama seadmesse tagasi.



Põlemisõhu/heitgaasisüsteemi projekteerimisjuhised

MGK süsteemi ehitusnäide

- 1 integreeritud heitgaasimõõteotsikuga gaasipõleti
- 2 Kontrollpõlv 87° DN 160
- 3 Heitgaasitoru DN160 pikkused: 500 / 1000 / 2000
- 4 Müürikate
- 5 Tugipõlv 87° DN 160 koos tugisiiniga
- 6 Distantshoidik
- 7 Šahtikate
- 8 Õhuadapter (ruumiõhust sõltumatu töörežiimi jaoks)

Heitgaasitoru ja šahti siseseina vahel tuleb kinni pida järgmisest vahekaugusest:

- ümara šahti korral 3 cm
- nelinurkse šahti korral 2 cm

Arvutusnäide C33 MGK-210

Minimaalse šahtiristlõike arvutamine heitgaasile

- 1 x vertikaalne 0,5 m toru = 0,5 m
- 1 x kontrollpõlv 87° = 2 m
- 1 x horisontaalne 2 m toru = 2 m
- 1 x põlv 87° = 2 m
- 1 x vertikaalne toru = 18 m

Toimiv pikkus ainult heitgaasile:

$$0,5 + 2 + 2 + 2 + 18 = 24,5 \text{ m}$$

Põlemisõhk: Põlemisõhu jaoks on kõrvaloleval diagrammil arvestatud järgmise torustikuga.

- 1 x kontrollpõlv 87° = 2 m
- 1 x horisontaalne 2m toru = 2 m

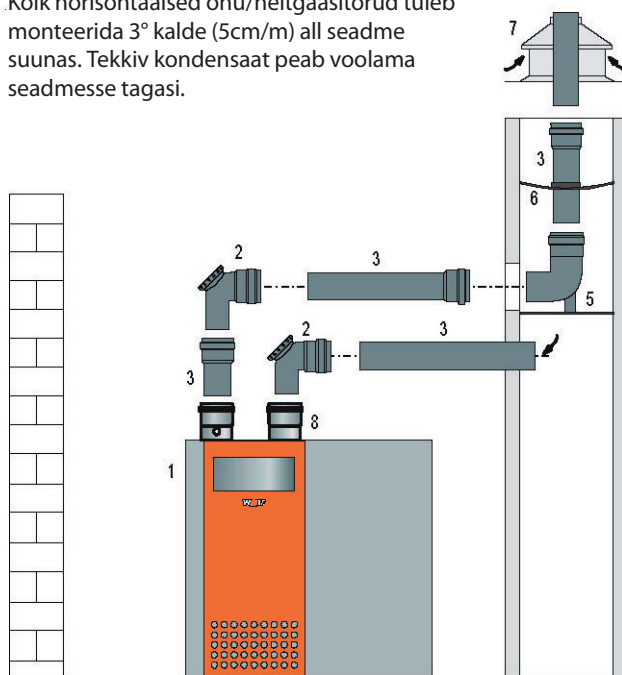
Tulemus: diagrammilt tuleneb MGK-210 jaoks toimiv heitgaasipikkus 24,5 m minimaalse šahti ristlõikega $a = 260 \text{ mm}$

Märkus

Selleset erinevad süsteemide konfiguratsioonid tuleb arvutada EN 13384-1 järgi.

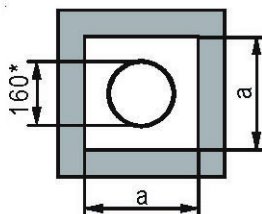
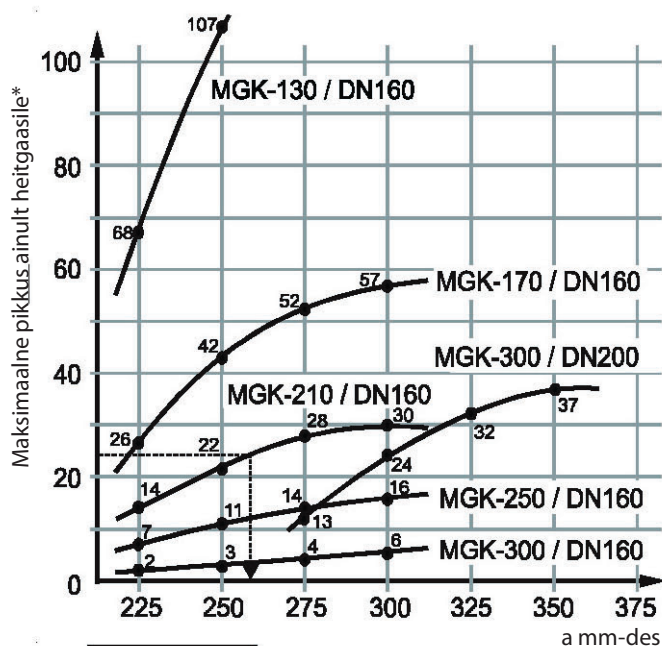
Näide: ruumiõhust sõltumatu C 33

Kõik horisontaalsed õhu/heitgaasitorud tuleb monteerida 3° kalde (5cm/m) all seadme suunas. Tekkiv kondensaad peab voolama seadmesse tagasi.



Maksimaalne pikkus EN 13384-1 järgi DN160 jaoks (DN200 MGK-300 jaoks) sõltuvalt šahti ristlõikest

Näide C33 kohta



*Arvutuse alused:
 Heitgaas: 0,5m+87°+2m+87°+
 šahti pikkus
 Õhk: 87° + 2 m
 Sein pinnasiledus 5 mm
 Heitgaasitoru välisläbimõõt on
 sisselükatava muhvi klambri kohal
 183 mm!

Põlemisõhu/heitgaasisüsteemi projekteerimisjuhised

Üldised juhised

Paigaldusnäited tuleb vajadusel kohandada ehitusalaste ja riigi õiguslaste eeskirjade järgi. Paigaldamisel tekkivad küsimused, eelkõige kontrollidetailide ja õhuavade paigaldamise kohta, tuleb selgitada koos kohaliku vastutava korstnapühkijaga.

Heitgaasitorustik peab korstnašahtides olema kogu oma pikkuse ulatuses ventileeritud katuse kaudu.

Heitgaasikaskaadid peavad olema konstrueeritud vastavalt EN 13384-1 järgi.

Paigaldusruumidele seatavad nõuded tulenevad liidumaade ehituseeskirjadest või tuleseadmete kasutuseeskirjadest. Ruumi ventilatsiooniosas tuleb täiendavalt arvestada DVGW-TRGI 1986 nõudeid.



Madalate välistemperatuuride korral võib esineda, et heitgaasides sisalduv veeaur kondenseerub õhu/heitgaasitorustiku külge ning külmub jääks. **See jää võib teatud asjalolude korral katuselt alla kukkuda ning isikuid vigastada või esemeid kahjustada.** Ehitusalaste abinõude rakendamisega, näiteks lumepüüduuri paigaldamisega, tuleb jää allakukkumist takistada.

Tähelepanu!

Heitgaasitoru juhtimine ilma šahtita läbi teiste paigaldusruumide ei ole lubatud, sest see võib tekitada põletusohu ning ei ole tagatud mehaanilist kaitset.



Põlemisõhku ei tohi tõmmata korstnatest, millesse on eelnevalt juhitud õli- või tahkekütusekatelde heitgaase!

Õhu/heitgaasitorustik või heitgaasitorud tuleb kinnitada šahtidest väljapool distantsklambrite abil vähemalt 50 cm kaugusel katlaühendusest või paindekohtade ees või taga, mis kindlustab toruühenduste kaitse nende teineteisest väljatõmbamise vastu. Sellest mittekinnipidamisel esineb heitgaaside väljatungimisoht ja mürgistusohu väljuva heitgaasi tõttu. Lisaks võib see põhjustada katla kahjustusi.



Ülerõhukaskaadi kasutamine on lubatud ainult kontrollitud õhuklapiga (art. nr 2482896).

Ühendamine muu kui gaasikütteseadme ja kontrollitud põlemisõhu- ja heitgaasitorustikuga art C63.

Originaalsed Wolf'i detailid on pikkade aastate jooksul optimeeritud ja nad on kohandatud kasutamiseks Wolf'i gaasikateldega. Ainult BDT kasutada lubatud võõrpäritoluga süsteemidel vastutab montöör korrekse valiku ja laitmatu töö eest ise. Rikete või materiaalse ja inimeste kahjustuste eest, mis on põhjustatud ebaõigete torupikkuste, suurte rõhukaotuste, ennetähtaegse kulumise (koos heitgaasi ja kondensaadi lekkega) või puuduliku töö eest nt detailide lahitleku tõttu, ei saa me endale ainult DIBT kooskõlastatud süsteemide puhul vastutust võtta.

Paigaldada on lubatud lisaks seadme väljundpõlvele maksimaalselt **kaks** 90° põlve.

Kui põlemisõhku võetakse šahtist, siis peab see olema mustusest puhas!

Õhu- ja heitgaasitorustiku ühendamine

Heitgaasitorustikku tuleb kontrollida nende vabaristlõike suhtes. Paigaldusruumi tuleb paigaldada vähemalt üks sellele vastav ülevaatus- ja/või kontrollava, kooskõlastades selle piirkonna vastutava korstnapühkijaga.

Heitgaasipoolsed ühendused tuleb teha muhvide ja tihendite abil. Muhvid tuleb paigaldada alati kondensaadi voolusuunale vastupidises asendis.



Õhu/heitgaasitorustik peab olema paigaldatud gaasikatla suunas vähemalt 3° kalde all. Asukoha fikseerimiseks tuleb kasutada distantsklambreid.

Õhu/heitgaasitorustiku väiksem kalle võib ebasoodsatel asjaoludel põhjustada korrosiooni või häireid töös.

Tähelepanu!

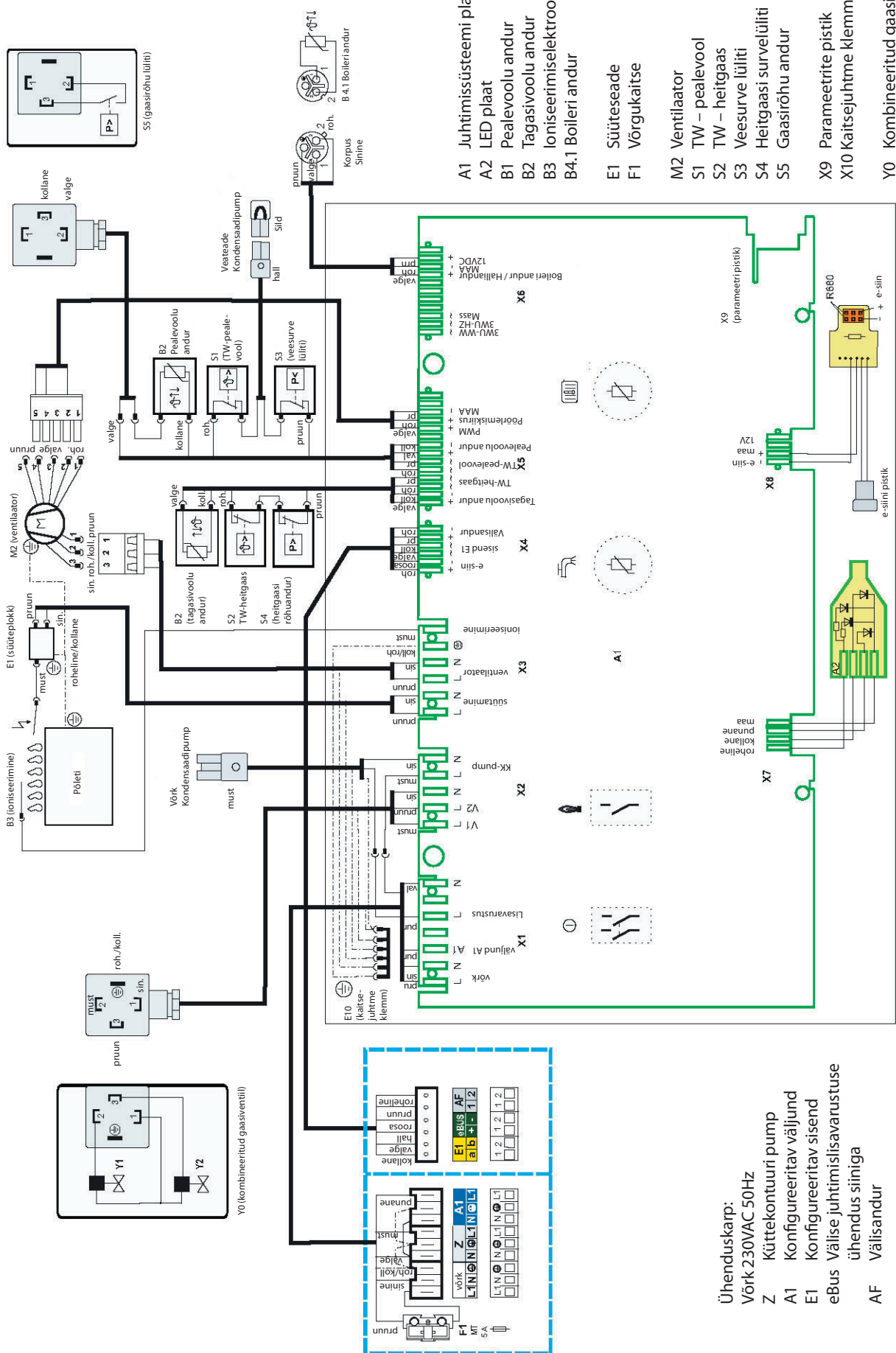
Heitgaasitorud tuleb pärast lühemaks lõikamist lõigata kaldu või faasida, et sellega kindlustada toruühenduste tihedat monteerimist. Kontrollige tihendite paigalduse laitmatust. Eemaldage mustus enne monteerimist! Ärge paigaldage vigastatud detaile!

Tähelepanu!

Et vältida õhu/heitgaasitorustiku ja/või kanalituulutuse vastastikust mõju katusel, soovime kinni pidada õhu/heitgaasitorustike vahel vähemalt 2,5 m pikkusest minimaalsest kaugusest.

Järgige ka projekteerimisjuhiseid!
(kehtib ainult C 33 ja 43 kohta)

Elektriskeem



Ühenduskarp:

Vörk 230VAC 50Hz

Z Küttekontuuri pump

A1 Konfigureeritav väljund

E1 Konfigureeritav sisend

eBus Välise juhtimisavarustuse

ühendus siiniga

AF Välisandur

Rike – Põhjus - Kõrvaldamine

e-siini toetava Wolf'i juhtimisliisavarustuse abil kuvatakse rikke korral veakood, mille saab järgneva tabeli abil leida põhjuse ning kõrvaldamise võimalused. See tabel peaks küttespetsialistile lihtsustama vigade otsingut.

Veakood	Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
1	TBV temperatuur on liiga kõrge. Veesurve on liiga madal.	Pealevoolu temperatuur on ületanud TBV väljalülitustemperatuuri piiri. Kondensaadipump on rikkis (lisavarustus). Veesurve lüliti lülitub välja kui surve on < 1,0 baari.	Kontrollige süsteemi rõhku. Kontrollige küttekontuuri pumpa. Laske süsteemist õhk välja. Vajutage veakustutusklahvi. Kontrollige kondensaadi pumpa. Suurendage süsteemi rõhku.
4	Leek ei sütti.	Põleti käivitamisel leek ei sütti.	Kontrollige gaasitorustikku, vajaduse korral avage gaasikraan. Kontrollige süüteelektroodi ja süütekaablit. Vajutage veakustutusklahvi.
5	Leek kustub töörežiimis.	Leek kustub 15 sekundi jooksul pärast selle tuvastamist.	Kontrollige CO2 väärtust. Kontrollige ioniseerimiselektroodi ja kaablit. Vajutage veakustutusklahvi.
6	TW temperatuur on liiga kõrge.	Pealevoolu/tagasivoolu temperatuur on ületanud TBV-väljalülitustemperatuuri piiri.	Kontrollige süsteemi rõhku. Laske süsteemist õhk välja. Lülitage pump astmesse 2 või 3.
7	TBA temperatuur on liiga kõrge. Heitgaasisüsteemis on ülerõhk.	Heitgaaside temperatuur on ületanud TBV väljalülitustemperatuuri piiri. Heitgaasisüsteem on ummistunud. Õhu juurdevool on ummistunud.	Puhastage soojusvaheti. Kontrollige heitgaasisüsteemi. Kontrollige õhu juurdevoolu.
11	Leek tuvastatakse ebaõigesti.	Leek tuvastatakse juba enne põleti käivitumist.	Vajutage veakustutusklahvi.
12	Pealevooluandur on rikkis. Gaasirõhk on liiga madal.	Pealevoolutemperatuuri andur või kaabel on rikkis. Gaasirõhk < kui gaasianduri seadistatud väärtus (kuvatakse alles pärast 15 min möödumist).	Kontrollige kaablit. Kontrollige pealevooluandurit. Kontrollige gaasi rõhku. Kontrollige gaasirõhuanduri seadistust.
14	Boileri andur on rikkis.	Kuumavee temperatuuri andur või juhe on rikkis.	Kontrollige andurit, kontrollige kaablit.
15	Välistemperatuuri andur on rikkis.	Välistemperatuuri andur või kaabel on rikkis.	Kontrollige kaablit. Kontrollige välistemperatuuri andurit.
16	Tagasivoolu andur on rikkis.	Tagasivoolutemperatuuri andur või kaabel on rikkis.	Kontrollige kaablit. Kontrollige tagasivooluandurit.
20	Viga gaasiventil „1“	Pärast põleti käivitumist näidatakse vee 15 sekundit leeki, kuigi gaasiventilil 1 on väljalülituskäsk.	Vahetage kombineeritud gaasiventil välja.
21	Viga gaasiventil „2“	Pärast põleti käivitumist näidatakse vee 15 sekundit leeki, kuigi gaasiventilil 2 on väljalülituskäsk.	Vahetage kombineeritud gaasiventil välja.
24	Gaasipuhuri viga.	Puhur ei saavuta eelpuhastuskiirust.	Kontrollige gaasipuhuri juhett ja gaasipuhurit.
25	Gaasipuhuri viga.	Puhur ei saavuta süütekiirust	Kontrollige gaasipuhuri juhett ja gaasipuhurit. Vajutage veakustutusklahvi.
26	Gaasipuhuri viga.	Gaasipuhur ei jää seisma.	Kontrollige gaasipuhuri juhett ja gaasipuhurit. Vajutage veakustutusklahvi.
30	Gaasikatla CRC viga.	EPROM lausend "Gaasikatel" on kehtetu.	Lülitage võrk välja ja sisse. Kui see ei aita, siis vahetage juhtplaat.
31	Põleti CRC viga.	EPROM lausend "Põleti" on kehtetu.	Lülitage võrk välja ja sisse. Kui see ei aita, siis vahetage juhtplaat.
32	24 VAC toitesüsteemi viga.	24 VAC-vooluvarustus on lubatud piirkonnast väljas (nt lühiühendus).	Kontrollige gaasipuhurit.
33	Väärtuste CRC viga.	Default EEPROM lausend "Masterset" on kehtetu.	Vahetage juhtplaat.
41	Vooluhulga kontroll.	Tagasivoolu temperatuur > Pealevool + 25 K	Laske süsteemist õhk välja, kontrollige süsteemi rõhku. Kontrollige küttekontuuri pumpa.
60	Ioniseerimisvool võngub.	Sifoon on ummistunud või heitgaasisüsteem on ummistunud, suur torm.	Puhastage sifoon, kontrollige heitgaasisüsteemi, kontrollige kontrollelektronikat.
61	Ioniseerimisvool on kadunud. LED põleb pidevalt punase valgusega.	Gaasi kvaliteet on halb, kontrollelektrood on rikkis, suur torm. Ioniseerimisjuhtmel on lühiühendus või ioniseerimiselektrood on maaga (korpusega) ühenduses.	Kontrollige kontrollelektroodi ja kaablit. Kontrollige ioniseerimiskaablit ja elektroodi asendit põleti suhtes. Vajutage veakustutusklahvi.

EL-i vastavusdeklaratsioon

Kinnitame, et Wolf'i gaasikatel ning Wolf'i gaasiküttetekatel vastavad prototüübile nii, nagu see on EL-i prototüübikirjelduses kirjeldatud ja et need vastavad gaasikatelde direktiivi 90/396/EMÜ kehtivatele nõuetele 29.06.1990 redaktsioonis.

Wolf GmbH
Industriestraße 1
D-84048 Mainburg



Dr Fritz Hille
Tehnikadirektor



Gerdewan Jacobs
Tehnikajuht