



ATMOS PUUGAASI KATLA

KASUTAMISE JA PAIGALDAMISE
JUHEND

Katla pikaajalisuse ja õige töö põhiprintsiibid:

1. Kasutada eranditult ainult kuiva puitu maksimaalse niiskusega kuni 20%.
2. Puidu gaasistumisel moodustub kütusepunktis tõrv ja kondensaat (happeline). Selle vältimiseks tuleb jälgida katlasse tagasituleva vee minimaalset temperatuuri, mis peab olema vähemalt 65 ° C.
3. Katelt ei tohi kasutada pikaajaliselt madalamal võimsusel kui 50 % nominaalvõimsusest.
4. Tsirkulatsioonipumba kasutamisel peab tema töörežiimi juhtima eraldi termostaadiga, mis hoiab ringleva vee minimaalset temperatuuri.
5. Katla ökoloogilise näitajad on tagatud nominaalse võimsuse juures.
6. Katel on soovitatav paigaldada koos akumulatsiooni paagiga ja LADDOMAT või TERMOVAR tüüpi segamissõlmega, mis vähendab kütuse kulu 20 - 30%, samuti tagab katla ja suitsutoru pikema tööea ja mugavama teeninduse. Katla DC 100 puhul kindlasti kasutada katla segamispumpa.
7. Kui puudub võimalus katla ühendamiseks akumulatsioonipaagiga, soovitame katel ühendada kasvõi paisupaagiga arvestades paisupaagi mahtu umbes 25 l iga kilovati katla võimsuse kohta.
8. Katla madalama võimsuse kasutamisel (suvine kasutamine ja sooja tarbevee saamine) on vajalik igapäevane katla kütmine.
9. Katla kontrollkütmist ja teenindava personali väljaõpet peab teostama montaažifirma.

Katla tüübid, millel on väljatõmbe ventilaatorid on markeeringu viimane täht "S". Kateldel DC 80 ja DC 100 ka sissepuhkeventilaatorid. DC 100 kaks ventilaatorit.

TÄHELEPANU: Kui katla töö toimub skeemi järgi kus kasutatakse segamissõlme ja akumulatsioonipaaki, siis katla kere garantiaaeg pikeneb 12-lt kuult 36-le kuule. Teiste detailide garantiaaeg jääb muutumatuks. Kui antud printsiipe ei järgita, siis madala temperatuuri mõjul võib korrosiooniteke vähendada katlakere vastupidavust ja katla keraamiliste osade kestvust. Katla korpus võib läbi roostetada juba 2 aasta jooksul.

Otstarve ja tehnilised andmed

Ökoloogilised puugaasil töötavad katlad ATMOS DC18/25/32/40/50/80/100 on ette nähtud elumajade ja analoogsete objektide kütmiseks. Katla võimsus on sõltuvalt tüübist 10 kuni 99 kw/h. ATMOS katelde tehnilised näitajad on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Tehnilised andmed.

Näitaja	Mõõtühik	DC18	DC25	DC32	DC40	DC50	DC80	DC100		
Võimsus	kW	18	22	25	25/32	32	40	48	70	99
Soojusvaheti pind	m ²	1,8	2,1	2,3	2,7/2,9	2,9	3,2	3,8	5	6,8
Kütuseruumi maht	dm ³	66	100	100	140	140	180	180	180	400
Ettenähtud tõmme	Pa	20	23	22	23	23	23	25	25	35
Maksimaalne veerõhk	kPa	200								
Kaal	kg	210	274	275	310	310	350	380	450	780
Suitsutoru ühenduse läbimõõt	mm	152	152	152	152	152	152	152	160	200
Kõrgus	mm	1060	1060	1060	1120	1120	1270	1120	1240	1530
Laius	mm	590	590	590	680	680	680	680	680	980
Sügavus	mm	625	825	825	825	825	825	1025	1060	1120
Elektriseadmete kaitseaste	IP	20								
Elektriline võimsus	W	21								
Kasutegur	%	80-89								
Müratase	dB	65								
Maksimaalne halgude pikkus	mm	350	550	550	550	550	550	750	750	750
Katla veemaht	l	45	58	58	76	80	85	89	93	98
Toitepinge	V/Hz	230/50								

Kütus

Katlad on mõeldud ainult puudu põletamiseks. Katlas võib põletada suvalist kuiva puitu. Olenevalt katla tüübist peavad halud olema mitte pikemad kui 350 - 750 mm. *Soovitav kasutada 150...180 mm läbimõõduga kuivi puuhalde, mitte peenemaid.* Võib ka kasutada suuremaid puidu pakke, kuid selle tulemusel katla nominaalvõimsus väheneb, kuna pakud põlevad aeglasemalt pikendades põlemisaega. Katel ei ole mõeldud saepuru ja peene puidujäägi põletamiseks. Neid võib küll lisada üheaegselt halgudega kuid ainult väikeses koguses - mitte üle 10 %.

MÄRKUS: Suure diameetriga halud tuleb poolitada, vajadusel ka neljaks lüüa (tagamaks katla nominaalvõimsusel tööd). Võib kasutada nii pehmet kui kõva puiduliiki.

Puit peab olema kuiv! Katla võimsus oleneb puude niiskusest. Katla töökindlus ja võimsus garanteeritakse puidu niiskusel mitte üle 20 %. Vt. p. 11.

Tehniline kirjeldus

Toodetakse kahte tüüpi katlaid, tavalised ja ATMOS-generaator tüüpi. ATMOS-generaator tüüpi tüübitähis lõpeb "G". Konstruktioonilisi erinevusi vaata jooniselt 1. Kuid mõlemat tüüpi katlad põhinevad puugaasi generaatori printsiibil, kusjuures puugaasi tekkeks ja põlemiseks vajamineva õhu lisamiseks kasutatakse ventilaatorit. Kasutatakse kahte õhu lisamise viisi:

a) SISSEPUHKKE – kus põlemiseks vajaminev õhk puhutakse katlasse (DC 80)

b) VÄLJATÕMBE – kus imetakse põlemisgaasid suitsulõõri - (DC 18 S - DC 50 S).

Väljatõmbe ventilaatoriga katla markeeringu lõpus on täht "S".

Katla korpus on valmistatud teraslehtede (paksus 3-6 mm) kokkukeevitamise teel. Katla ülemises osas asub kütuse punker, mille alumine osa on varustatud kuumakindlate keraamiliste elementidega. Puupunkri põhjas on keraamiline düüs mille sees pikiavad põlemisproduktide ja gaasi läbimiseks mõeldud avad. Läbi düüsi juhitakse puugaas alla põlemiskoldesse. Katla põlemiskoldes asub omakorda keraamiline põlemiskolle kus toimub puugaasi täielik põlemine. Kuna leek ei puutu kokku katla seintega on katla tahumine minimaalne..

Katla tagumises osas on vertikaalne lõõr suitsugaaside väljumiseks, mille lõpus asub siiber koos ülemineku liitmikuga mis ühendatakse korstna ja katla vahelise suitsulõõriga - toruga. Esiseina ülemises osas asub puidu laadimiseks, alumises osas tuha väljavõtmise uks. Küttepunkri üleval tagaseinas asub suitsugaaside möödalaske siiber. Katel on soojustatud termoisolatsiooniga mis on välimise plekkkorpuse all. Katla peal on katla juhtimisautomaatika paneel. Katla tagumises osas on põlemisõhu etteande kanal koos ventilaatori ja siibriga.

Katla head omadused

Kütuse põletamine toimub kahes etapis, kus esmalt toodetakse puugaas mis seejärel põletatakse kõrgel temperatuuril.

Põlemiseks vajamineva õhu kogus on reguleeritav tagamaks puugaasi õige ja jäägitu põlemise.

Põlemisõhk soojendatakse eelnevalt.

Põlemisprotsessi iseloomustab ühtlane püsiv leek, mis võimaldab ökoloogiliselt puhta põlemise.

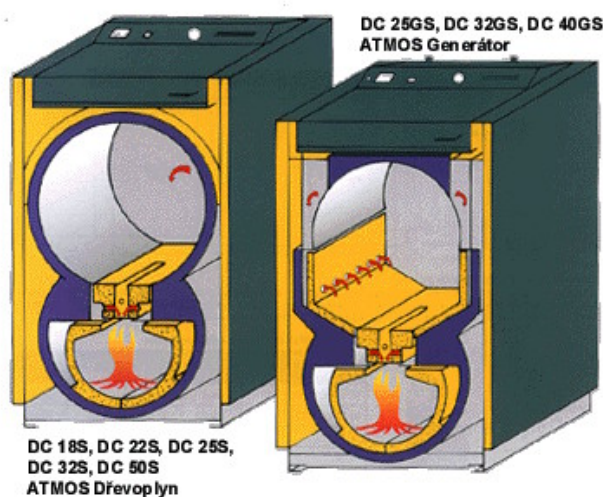
Kütusepunkri suur maht lubab kasutada jämedamõdulisi puupakke vähendades ajakulu küttematerjali ettevalmistamisel.

Ekspluatatsioon

1. Katla ettevalmistamine tööks

Enne katla tööle rakendamist tuleb tingimata veenduda, et süsteem oleks täidetud veega ja et süsteemist oleks õhk välja lastud.

Katla ohutu ja õige töö tagamiseks peab katel olema paigaldatud instruksioonis toodud nõuete kohaselt.



Joonis 1. Katla tüübid

TÄHELEPANU

Katla esmakordsel kütmisel võib tekkida ja tilkuda kondensaati, mis ei tähenda, et katel on praak. Lasta katlal mõnda aega töötada ja kondenseerumine lõpeb.

Peene puidupuru põletamisel jälgida põlemisprodukti temperatuuri, mis ei tohi ületada 320 ° C.

Tule süütamisel esmane tõrva ja kondensaadi moodustumine kütusepunkris on normaalne nähe kuni katla töötemperatuuri saavutamiseni.

2. Kütmine.

Enne tule süütamist katlas tuleb avada siiber (13) tõmmates juhthoovast (17). Avada ülemine uks (2) ja panna küttepunkri põhja keraamilisele osale (5) puugaaside läbimiseks mõeldud düüstile (12) mõned kuivad laastud nii (risti kanaliga), et küttematerjali ja kanali vahel jääks 2-4 mm õhuvahe. Laastudele panna paber ja selle peale mõned puupilpad ja paar kuivad puud. Süüdata paber ja sulgeda uks (2). Peale mõneajalist põlemist kui alumised pilpad on võtnud tuld, (maks. kuni 8 min.) lülitada sisse ventilaator (4) ja juhthoova (17) abil sulgeda siiber (13).

TÄHELEPANU!

Suitsugaaside termostaadiga varustatud katla puhul lülitatakse ventilaator tööle keerates vasakpoolset suitsugaaside termostaadi nuppu vastupäeva, asendisse 0. Kui katel on saavutanud töötemperatuuri $T > +65C$ seadistatakse suitsugaaside termostaat temperatuurile ca 100 ...120C (~skaala keskmine asend).

NB!

Suitsugaaside termostaadi andur asub katla suitsulõõris. Kui katlas tuli kustub langeb katla suitsulõõris temperatuur kuid mitte madalamaks kui katla enda temperatuur. Seega temperatuur suitsulõõris alla 100 ...120C annab märku, et tuli katlas on kustunud ja ventilaator on vaja välja lülitada. Ventilaatori sagedane sisse ja välja lülitamine tule olemasolul tähendab, et suitsugaaside termostaat on reguleeritud täpselt suitsugaaside temperatuurile. Sellisel juhul tuleb suitsugaaside termostaati natuke maha keerata, et ventilaatori väljalülitamise temperatuur jääks alla suitsugaaside temperatuuri (töötava katla korral) ja kõrgemaks kui katla enda temperatuur. Suitsugaaside termostaadi täpse asendi määramiseks on soovitatav kasutusele võtta suitsulõõri termomeeter ja peale täpse asendi määramist märkida reguleerimisnupu õige asend suitsugaaside termostaadi skaalale. Või, jälgida suitsugaaside termomeetrit ja kui selle näidik on jõudnud näiduni ca 110 C, keerata suitsugaaside termostaati paremale niikaua, kuni ventilaator seiskub. Seejärel natukene tagasi, vasakule, kuni ventilaator hakkab tööle. Jätta termostaat sellesse asendisse.

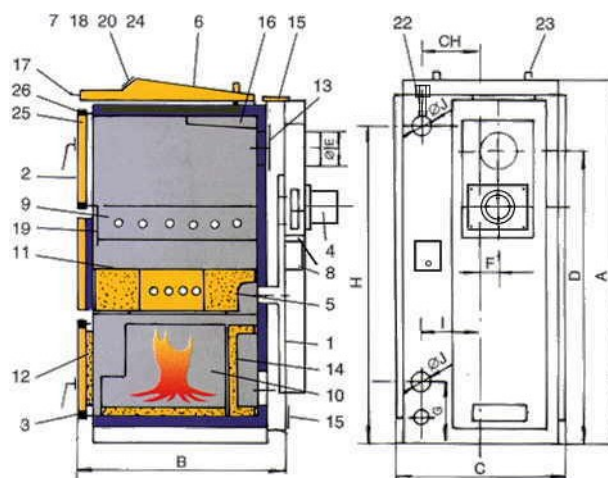
Termoregulaator (22) reguleerida vee vajalik temperatuur **(+80 ...+90 C)**. Peale kütte süttimist täita punker täiendavalt halgudega.

Et katel töötaks puugaasi režiimil, tuleb jälgida, et põlemise ajal oleks pidev hõõgivate süte kiht (reduktsioonikiht) põlemata puude ja küttekambri keraamilise põhja vahel. Kiht tekib kuivade (niiskus kuni 20%) puude põlemisel ja kaob, kui kasutatakse tooreid või liialt niiskeid puid. Seega siis puugaasi tekib vähesel määral, langeb katla kasutegur mistõttu suureneb tunduvalt kütuse kulu, katel ei saavuta soovitud võimsust, liigse niiskuse mõjul toimub aktiivne katla korrosioon ja pigistumine mille tulemusena lüheneb katla tööiga.

Katel töötab kuni 70% nominaalvõimsusega kui siiber (13) on avatud ja ventilaator seisab.

Joonis 2. Katla ehitus.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Katla korpus | 14. Keraamiline tagasein. |
| 2. Kütuse kambri | 15. Puhastusluuk |
| 3. Ukse kate | 16. Ekraan |
| 4. Ventilaator | 17. Siibri juhthoob |
| 5. Kuumakindel keraamiline osa (düüs) | 18. Termomeeter |
| 6. Juhtpult | 19. Kütuse ekraan |
| 7. Kaitsetermostaat | 20. Lülit |
| 8. Reguleerimissiiber | |
| 9. Keraamiline kate (tüüpidel GS) | 22. Tõmberegulaator |
| 10. Keraamiline kate (tüüpidel GS) | 23. Jahutuslüli |
| 11. Düüsi tihend (12x12) | 24. Ventilaatori reguleerimistermostaat |
| 12. Keraamiline ukse kate (poolkuu) | 25. Ukse kate "Sibral" |
| 13. Suitsugaaside siiber | 26. Ukse tihend (18x18) |



Mõõtude tabel

DC	18S ; 18	22/25S; 22/25	25/32GS; 25/32G	40GS; 40G	50S; 50	70S; 80	100
A	1120	1120	1200	1350	1200	1320	1530
B	690	890	890	890	1090	1060	1120
C	590	590	670	670	670	670	980
D	872	872	946	1092	946	1050	1260
E	152	152	152	152	152	160	200
F	75	75	90	90	90	90	-
G	200	200	180	180	180	325	400
H	930	930	1000	1137	1000	1230	2"
CH	220	220	255	255	255	255	-
I	190	190	240	240	240	240	-
J	6/4"	6/4"	6/4"	2"	2"	2"	2"

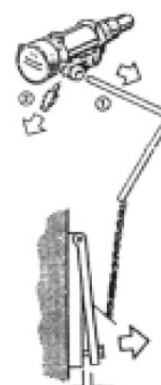
3. Elektrimehaaniline võimsuse reguleerimine.

Katla võimsust reguleeritakse siibri (8) abil, mida juhitakse termoregulaatori (22) juhthoova abil. Juhthoob avab ja suleb siibri (8) automaatselt vastavalt termoregulaatoriga määratud väljuva vee temperatuurile (80-90C).

Termoregulaatori HONEYWELL Braukmann tüüp FR 124 (22) paigaldamisel tuleb järgida järgnevat:

Termoregulaatori (22) ja siibri (8) juhthoovastik peab olema säetud nii, et katla veetemperatuuril 90° C on siiber (8) peaaegu suletud. Reguleerimissiibri (8) asendit saab jälgida katla tagant ventilaatori juurest. Reguleeritava termostaadi (7) abil, mis on paigutatud katla juhtimispaneeli, saab reguleerida ventilaatori tööd vastavalt temperatuurile. Reguleeritaval termostaadil tuleks temperatuur määrata 5C madalam kui tõmberegulaatoril FR 124 (22). Väljuva vee temperatuuri kontrollida juhtpaneelile paigaldatud termomeetritl (18).

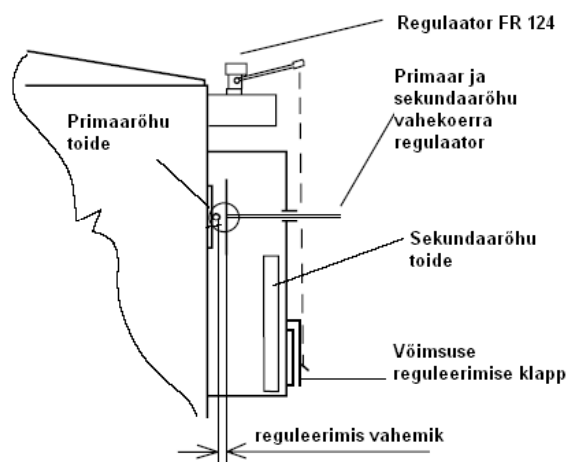
Termoregulaator (22) tuleb kindlasti kontrollida, kuna ta kaitseb katelt ülekuumenemise eest.



cca. 3 - 50 mm

Võimsuse reguleerimine.

Katlea tagaküljel, vasakul pool on primaarõhu ja sekundaarõhu vahekorra reguleerimise klapp mille asendiga reguleeritakse pürolüüsil tekkivat puugaasi hulka. Klapp on tehase poolt reguleeritud algasendisse, kuid kui katla töötamisel – kütmisel esineb häireid, näiteks paukumine, kütuse liigkiire põlemine või vähene võimsus, korstna suits on must jms. Siis tuleb reguleerida klaappi. Vt. järgnevat joonist.



Katelde DC 18 S – DC 50 SE (GS) klapi optimaalne asend (5mm) + 6...10 mm.

Katla DC 75 SE – optimaalne asend 20 mm + 6...10 mm.

Reguleerimiseks keeratakse fiksaatorpolt lahti., lükatakse klapp täielikult kinni ja märgitakse vardale suletud asend. Seejärel tõmmates reguleerimisvardast klapp lahti umbes 5 mm. Katel reageerib reguleerimise muutusele 15...20 minuti jooksul. Seejärel kontrollitakse katla põlemist ja vastavalt vajadusele kas lükatakse klapp koomale või avatakse rohkem.

4. Kütuse lisamine.

Kütuse lisamisel tuleb kõigepealt välja lülitada ventilaator (4) lülitiga (20) (väljatõmbe ventilaatorit mitte välja lülitada) ja avada siiber (21) juhthoova (17) abil. Seejärel oodata umbes 10 sek. ja aeglaselt avada uks (2) nii, et kõigepealt toimuks kogunenud gaaside väljumine suitsulõõri ja alles seejärel võib ukse avada täielikult. Küttepunker on soovitatav täita täielikult. Täiendava kütust on lubatud lisada alles siis, kui kütusepunkri täismahust on ära põlenud vähemalt 1/3 kütet. Kütuse lisamisel tuleb jälgida, et hõõgvate süte kiht oleks ühtlaselt kütusepunkri põhjas ja et söed saaksid ühtlaselt kaetud põlemata halgudega.

Kui kütus on lisatud ja uks suletud tuleb käivitada sissepuhke ventilaator ja kindlasti sulgeda siiber (13) vastasel korral võib väljatõmbe ventilaator üle kuumeneda ja ära põleda ("S" markeeringuga katlad).

5. Lakkamatu põlemine.

Kütta katelt lakkamatult põlevana, s.t. pole vaja igapäevast süütamist, hoida tuld all ka öösel - võib ainult talvisel kütteperioodil. Pidevaks põlemiseks valmistatakse katel ette järgmiselt:

Hõõgvatele sütele panna 4 kuni 6 suurt hagu.

Lülitada välja ventilaator (4).

Sulgeda segamisklapp.

Peale segamisklapi sulgemist tõuseb vee temperatuur katlas 80-90 ° C.

Reguleerimissiiber (8) mis on juhitud tõmbe regulaatoriga FR 124 HONEYWELL, suletakse.

Reguleerimissiiber(8) sulgub ka ventilaatori (4) välja lülitamisel.

Sellisel ettevalmistatud kateldes hoitakse lakkamatut põlemist enam kui 12 tundi, nii et pärast uut kütuse lisamist ja ventilaatori tööd võib lühikese aja jooksul saavutada katla nõutav võimsus.

Lakkamatu põlemise režiimil peab katla temperatuur olema 80 - 90 ° C.

6. Katla puhastamine

Katelt tuleb väga põhjalikult puhastada iga 3-5 päeva tagant kuna tuhk, tõrv koos kondensaadiga vähendab katla võimsust isoleerides katla soojendatavat pinda. Liigne tuhakogus vähendab põlemiseks vajalikku ruumimahtu, mille tulemusena võib kahjustuda keraamiline düüs ja katel tervikuna.

Puhastamine peab toimuma järgmiselt.

Lülitada välja ventilaator. Kui katel on varustatud väljatõmbe ventilaatoriga, siis jätta see käima, avada laadimisuks (2) ja kühveldada tuhk läbi prao alumisse ruumi. Pikad ärapõlemata puutükid (puusöed) jätta järgmise kütumiskorral punkrisse. Avada tagumise suitsukanali puhastusluuk (15) ja puhastada seest harjaga. Tuhk ja tahm kraapida. Alumise ukse (3) kaudu puhastada ruumi alumine osa tuhast ja tahmast. Puhastusintervall sõltub kütuse kvaliteedist (puidu niiskusest), kütmissagedusest, suitsulõõri tõmbest, jne. Soovitame katel puhastada vähemalt 1 kord nädalas. Šamottvormi (10) puhastamiseks mitte välja võtta. Kateltele DC 25GS, DC 32GS, DC 40GS on võimalik lisaks osta tuhanõu, mis puhastamisel asetatakse ruumi alumisele tasandile.

TÄHELEPANU

Regulaarne ja põhjalik puhastus tagab katla võimsuse ja pikaajalisuse. Puudulik puhastamine võib põhjustada katla rikke ja garantiiaeg kaotab kehtivuse.

7. Küttesüsteemi hooldus.

Mitte harvem kui 1 kord kahe nädala jooksul kontrollida vee olemasolu küttesüsteemis ning vajadusel lisada vett juurde. Kui katelt talvel ei kasutata võib tekkida vee külmumisohu. Sel juhul, oleks parem vesi süsteemist välja lasta või täita külmumisvastase vedelikuga. Teistel puhkudel lasta vesi välja ainult äärmisel vajadusel ja võimaluse korral hästi lühiajaliselt. Peale kütteperioodi lõppemist tuleb katel nõuetekohaselt puhastada ja rikkis detailid vahetada.

Komplektis on kaasas üks reserv nööre ülemisele uksele. Üks kord aastas võtta maha ventilaatorid ja puhastada, sama teha nende ees asuva õhukambriga.

8. Suitsulõõr

Suitsulõõr peab minema otse korstnasse. Kui katelt ei saa ühendada otse korstnaga, siis ühenduslõõr peaks olema võimalikult lühike, mitte üle 1 m ilma pealmise soojustuskatteta ja kaldega üles.

Suitsulõõrid ja korstnad peavad olema mehaaniliselt vastupidavad ja tihedat suitsugaaside lekke vältimiseks ning peavad olema varustatud puhastamise luukidega. Lõõrid ei tohiks läbida elu- ja teisi majapidamisruume.

Suitsulõõri sisemine ristlõike pindala ei tohi ületada korstna ava ristlõike pindala ja korstna suunas ei või ta kitseneda. Ei ole soovitatav kasutada lõõrides põlvi.

Korstnen peab igal juhul tagama vajalikku tõmbe igal võimalikul töörežiimil.

Õige tõmbe tagamiseks peab korsten ja suitsulõõr olema ehitatud õigete mõõtmetega sest tõmbest on kütuse põlemine katlas millest sõltub katla võimsus, tahmumine ja tööiga. Suitsulõõri ja korstna tõmme sõltub tema diameetrist, pikkusest ja sisemise seina karedusest.

Soovitavad korstna mõõdud :

20x20 cm	min. kõrgus 7 m
20 cm	min. kõrgus 8 m
15x15 cm	min. kõrgus 12 m
16 cm	min. kõrgus 11 m

9. Teenindus ja järelvalve

Katla hooldamisel ja tehnilisel teenindamisel tuleb lähtuda antud instruksioonist. Katla konstruktsiooni muutmine on lubamatu.

Katlakütja peab olema vähemalt 18 aastane ja tutvunud katla eksploatatsiooni nõuetega.

Tahke kütuse kasutamisel on keelatud tarvitada süttivaid vedelikke süütamiseks. On keelatud ükskõik millisel moel tõsta töötava katla nominaalvõimsust (ülekuumenemine).

Laadimis- ja tuhaavade lähedusse mitte jätta süttivaid esemeid, tuhk tuleb välja kraapida kaanega tulekindlasse nõusse.

Töötavad katlad tuleb hoida järelvalve all.

Kasutaja võib teostada lihtsama remondi, mis seisneb tagavaraosa lihtsas vahetamises (näit. šamott fassongosad, tihendid jne.). Katla töö ajal tuleb jälgida, et ukse ja puhastusavad oleks tihedalt suletud ja nõutavalt pingul. Katlad peavad olema õigeaegselt ja kohaselt puhastatud., et tagada õige tõmme. Laadimis- ja tuhakambri ukseid olgu alati korralikult suletud.

10. Tagavaraosad.

Kuumuskindel düüs (5)

kuumuskindel fassong - (10), (11), (12), (13), (23)

ventilaator (4)

lüliti kontroll-lambiga (20)

termomeeter (18)

termostaat (24)

ukse tihend 18x18

temperatuuri andur

regulaator AC-01 (24)

Kuumuskindla põlemisdüüsi 5 vahetamine.

Vajaminevad materjalid:

1. Kuumuskindel fassongelement
2. Tihendusnõör
3. Katla kitt

Töö käik: Purustada või võtta välja vana kuumuskindel osa (edaspidi düüs). Puhastada põhjalikult düüsi pesa (hoidik) tõrvast ja vanast kitist. Katlakitist voolida peenikesed vorstid, mis laotada ühtlase lindina düüsi hoidjale nii, et oleks takistatud õhu läbimine düüsi alt. Võtta düüs kätte, asetada katla ette, keerata õõnsusega katla poole. Asetada düüs hoidjale nii, et düüsi ja hoidja vahel jääks ühtlane pilu. Võtta tihendusnõör ja kergete haamrilöökidega muuta tema ristlõige nelinurksest trapetsiliseks. Venitada tihend ümber düüsi (peenema küljega allapoole) ja kergelt tihendile koputades kiiluda tihendusnõör pilusse nii, et ta jääks düüsiga samale kõrgusele..

Uste tihendite vahetamine.

Töö käik: Kruvikeetaja abil eemaldada vana tihend ja puhastada tihendi kanal. Ettevaatlike haamrilöökidega lüüa tihend lapikumaks, suruda tihend kanalisse (vajadusel kasutada haamrit). Seejärel sulgeda uks ja ukseingi abil suruda ettevaatlikult ust koomale nii, et tihend läheks korralikult soonde ja uks sulguks tihedalt.

Ukse tiheduse reguleerimine.

Laadimis- ja tuhakambri uks on kindlalt ühendatud katla kerega kahe hinge abil. Uksehinged koosnevad mutrist, mis on keevitatud kere külge ja poldist, mille külge uks on kinnitatud ühendustihvti abil. Kui on vaja reguleerida ukse hinge, siis vabastage ja tõstke üles ülemine juhtpaneel, lööge välja ühendustihvt, tõstke maha ukсед ja keerake polti paremale nii palju kui vajalik. Ukse tagasipanek toimub vastupidises järjekorras.

Ukse riiv koosneb käepidemest ja fiksaatoriga hambuvast kettast, mis asuvad ukse küljes. Taldrik-fiksaator asub keermikliitiga katla korpuse küljes. Fiksaatori asend on fikseeritud mutriga. Fiksaatori asendi reguleerimiseks tuleb fiksaatormutter taldriku taga lödvemaks lasta ja keerata fiksaator katlale lähemale niimoodi, et ukse hermeetilisel sulgumisel käepideme ots näitaks kella 4 suunda. Seejärel fikseerida fiksaatori asend fiksaatormutri abil.

11. Peamised nõuded põletatavale puidule.

Sobivaks küttematerjaliks on kuivad poolitatud halud diameetriga 80-100 mm ja maksimaalse niiskuse sisaldusega 20 %. Poolitatud halgude maksimum pikkuseks on 350-750 mm ning nende soojusteke 15 - 17 MJ.kg-1. Kütuse mõõtmed on ära toodud tabel 1. Põletada võib ka suuremamõõdulist puidujääki koos kuivade halgudega.

Soovitame kasutada võimalikult kuiva puitu. Katla vastupidavus ja võimsus sõltuvad otseselt puidu põlemisest, parim on minimaalselt 2 aastat kuivanud puit.

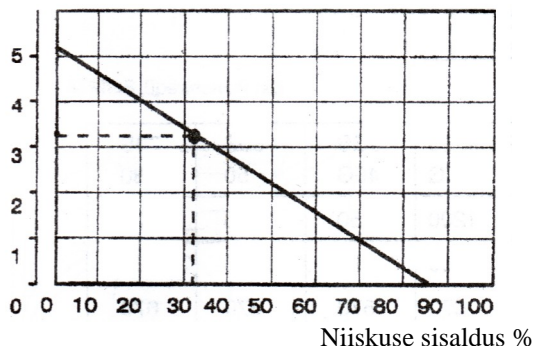
Allpool toodud tabelis on ära toodud kütuse soojusväärtus sõltuvalt vee sisaldusest. Kasuliku kütteenergia maht langeb järsult niiskuse sisalduse tõusuga.

Näiteks:

Puit, milles on 20% vett, omab soojusekvivalenti 4 kwh/1 kg puidule.

Puit, milles on 50% vett, omab soojusekvivalenti 2 kwh/1 kg puidule.

Võimsus kW/kg



DC 18 S	13 kW
DC 22 S	14 kW
DC 25 S	19 kW
DC 32 S	24 kW
DC 40 S	31 kW
DC 50 S	39 kW
DC 80	53 kW
DC 100	70 kW

Ülaltoodud tabelis on näha katla tegelik võimsus kui kasutada 32% niiskusesisaldusega puitu.

Võimsus on langenud märgatavalt.

Graafikus on toodud see vastavus kuusepuidu näite varal, mis on väljas kuivanud 1 aasta.

12. Tarvikud

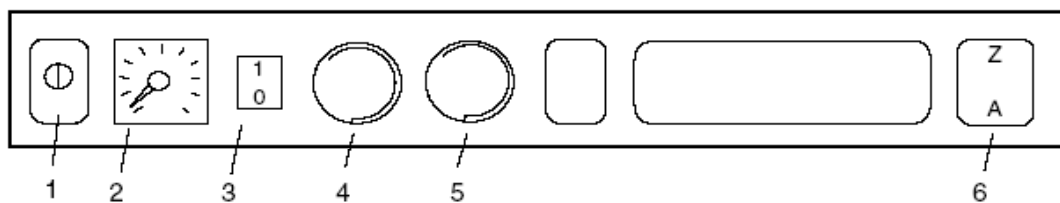
Terashari tarvikutega 1 tk
sisselaskekraan 1 tk
ahjuroop 1 tk
tehnilise hoolduse instruksioon
kvaliteedi kinnitus ja komplekti nimekiri 1 tk
HONEYWELL Braukmann 1 tk

13. Katelde ühendamine

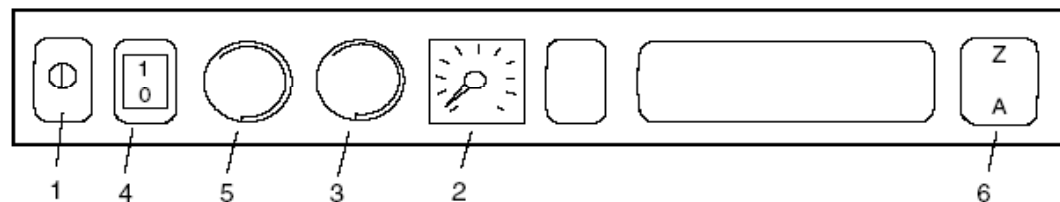
Ühendamine elektrivõrku.

Katel ühendatakse ühefaasilisse vooluvõrku 230V ja 50 Hz. Vooluvõrk peab olema vastavuses kehtivatele eeskirjadele.

VARIANT A



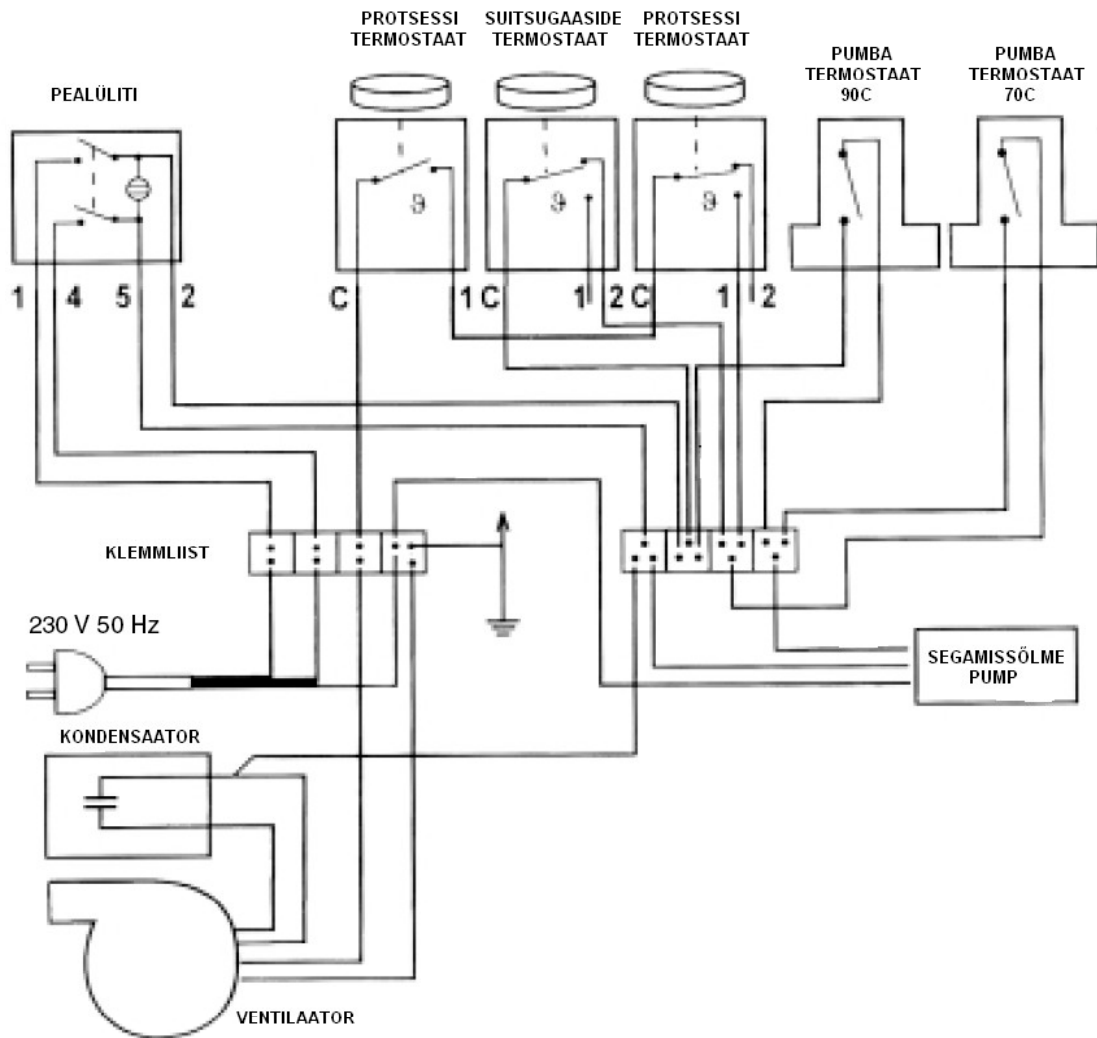
VARIANT B



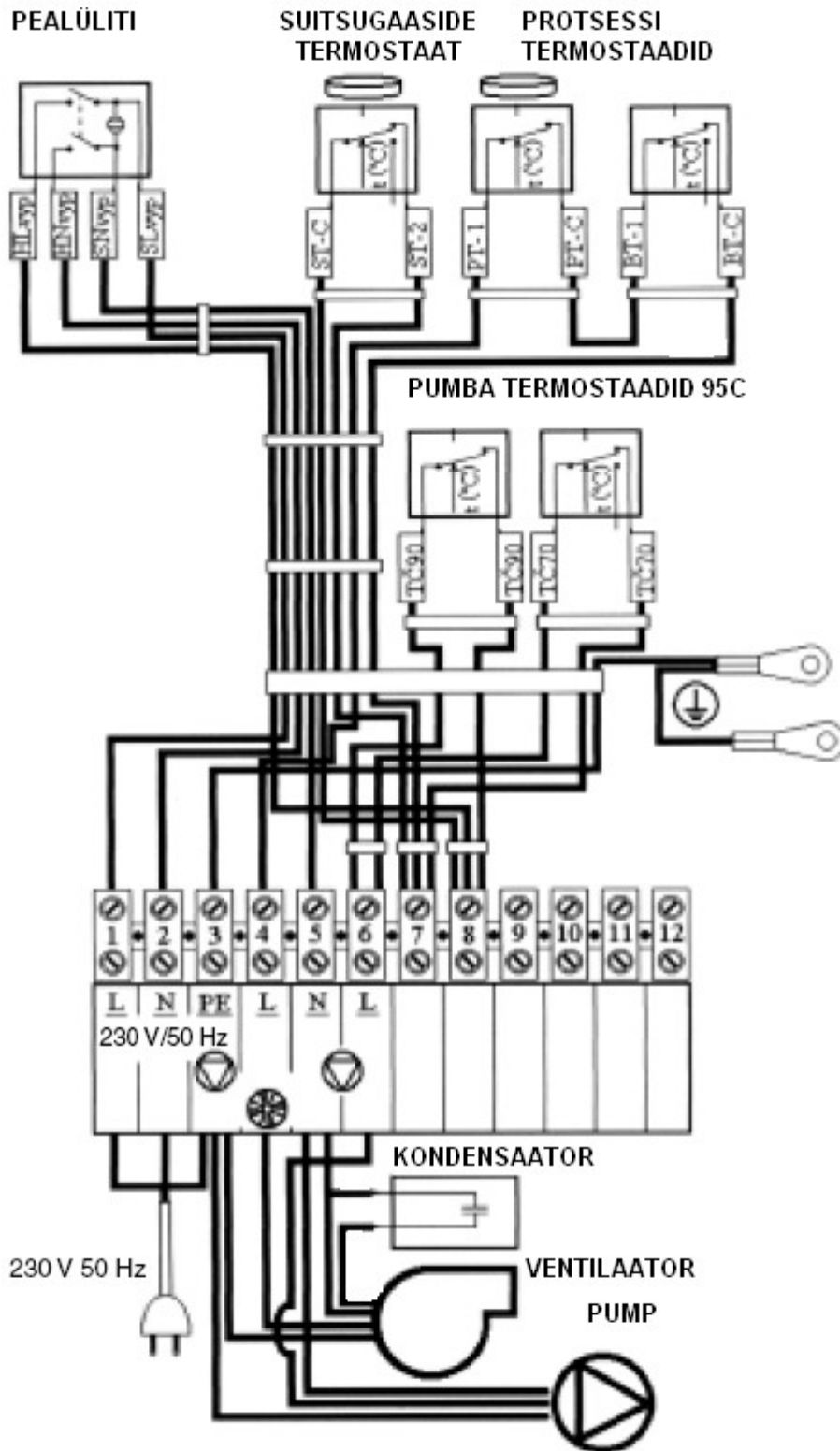
1. Sulavkaitse
2. Termomeeter
3. Pealüliti

4. Suitsugaaside termostaat
5. Protsessi termostaat
6. Siibri kontroll

Elektriskeem ventilaatoriga UCJ 4C52 kateldele (DC 18 S - DC 75 SE) (DC 20 GS - DC 40 GS)
Variant A

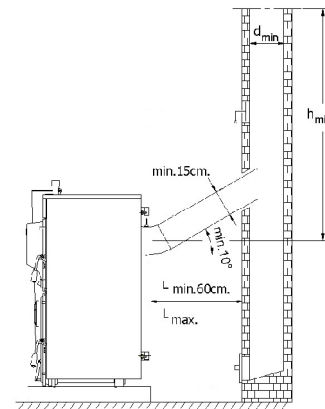


Elektriskeem vaiant B



Ühendamine korstnaga

Katla korstnaga ühendamisel on soovitatav jälgida kõrvalolevat joonist. Katel peab omama individuaalset korstnalõõri, millesse ei tohi olla ühendatud teiste kütteseadmete suitsutorusid. Korsten peab olema kindlasti varustatud korstnatõmbe regulaatoriga, mis tagab konstantse tõmbe katlas. Tänu tõmberegulaatori kasutamisele on võimalik reguleerida katel õigele põlemistsüklile kogu põlemise vältel. Kõik suitsukäigu ühenduskohad peavad olema korralikult tihendatud, et ülesurve korral ei tungiks põlemisgaasid katlaruumi. Vältida tuleks suitsutoru vedamist läbi mitme ruumi, samuti liigseid põlvi ja pööranguid.

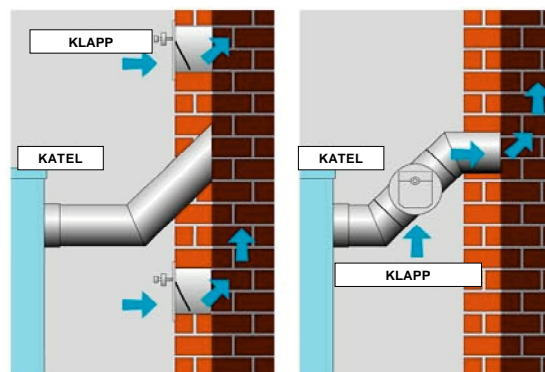





Korstnatõmbe regulaatori töötamise põhimõte.

Korstnatõmbe regulaator on hädavajalik seade tahkekütusekatelde, pliitide jt. küttekollete ühtlase tõmbe tagamiseks. Teadaolevalt tekib õigesti ehitatud korstnas tõmme (õhu liikumine) tänu rõhkude vahele. Korstna tõmme peale korstna konstruktiivsete iseärasuste mõjutavad õues liikuva õhu kiirus ja suund (tuule iilid), mitmesugused muud ilmastiku tegurid, samuti korstnas liikuva suitsugaasi temperatuur. Need tegurid võivad tõmme korstnas muuta kuni mitmekümne kordselt. Juhul, kui kütteseadete suitsulõõr on vahetult ühendatud korstnaga s.t. ilma korstnatõmbe regulaatorita, siis tõmbe suurenedes tõmmatakse põlemiskoldes tekkiv soojus läbi korstna kiiresti välja. Niisiis, **Tõmbe suurenedes, põlemisgaaside liikumine kiireneb, mille käigus katla soojusvaheti ei suuda kõiki gaasides olevat soojust salvestada. Suureneb korstnasse minevate gaaside hulk ja temperatuur. Korstnas tekkiva liigse tõmbe mõjul imetakse küttekoldesse täiendavat lisaõhku, põlemine muutub intensiivsemaks ja kütus põleb kiiresti.**

Liigse soojakao vältimiseks korstna kaudu, tuleb paigaldada korstna tõmme reguleeriv klapp e. regulaator. Korstnatõmbe regulaator on vabalt liikuv metallist klapp, mis paigaldatakse suitsu-lõõrile või korstnasse. Klapi avamiseks vajamineva jõu suurust reguleeritakse klapi küljes oleva vastukaaluga. Tõmbe reguleerimise ulatus on märgitud klapile. Juhul, kui tõmme korstnas suureneb, avaneb suurenenud tõmbe mõjul klapp, lastes korstnasse lisaõhku. Seega tõmmatakse lisaõhku kolde kõrvalt, mitte läbi kolde. **Tõmme koldes jääb ühtlaseks!**

Katsetega on kindlaks tehtud, et tuuliste ilmadega on **kütuse kokkuhoid klapi kasutamisel kuni 35%**.



	012 RaRo	Sobib paigaldamiseks ümmargusele teraslõõrile läbi-mõõduga 150 mm.
	012	Sobib paigaldamiseks ümmargusele avale läbimõõduga 160 mm. Lõõri või korstna ristlõike pindala 100 kuni 400 cm ² .
	05	Sobib paigaldamiseks täiskivi korstnale. Ristlõike pindala vahemikus 400 – 750 cm ² .

ENNE KORSTATÕMBE REGULAATORI SOETAMIST TULEKS KINDLASTI KONSULTEERIDA SPETSIALISTIGA, VAJADUSEL TULEKS TEOSTADA KORSTNA TÕMBE MÕÕTMINE.

KATLA ÜHENDAMINE KESKKÜTTE SÜSTEEMI.

Süsteemi tutvustus.

Süsteemi põhikomponendid on toodud joonisel Kasutada võib nii ühe kui mitme akumulatsioonipaagiga lahendusi sõltuvalt köetava hoone suurusest ja akupaakide võimalikust paiknemisest Süsteemi eesmärgiks on tagada ööpäevaringselt keskkütteks vaja mineva vee temperatuur, samuti kuum tarbevesi, minimaalse kütuse ja ajakuluga.

Töötamise põhiprintsiip.

Pakutav keskküttesüsteem jaguneb oma otstarbalt ja töötamise eesmärgilt kaheks iseseisvaks osaks, mis on omavahel seotud soojaakumulatsioonipaagiga. Esimene osa, ehk kütmise osa koosneb katlast, katla segamissõlmest ja ühendustorustikust. Kütmise osa eesmärgiks on tagada akumulatsioonipaagis pidevalt õige (piisav) temperatuur sõltumata tarbimisest. Akumulatsioonipaagi temperatuur on soovitatav hoida vahemikus +62 kuni +98 C. Teine osa ehk tarbimise osa koosneb küttesüsteemi ringlussõlmest, kütetorustikust ja kütteelementidest (radiaatoritest, põrandakütte kontuuridest jne.) ning nende tööd reguleerivatest klappidest, ventiilidest. Tarbimise osa eesmärgiks on tagada ruumide (ka tarbevee) soojavajadus kasutades säästlikult akumulatsioonipaaki salvestatud soojaenergiat.

Süsteemi töö.

Süsteemil on kolm tsirkulatsiooni ringi.

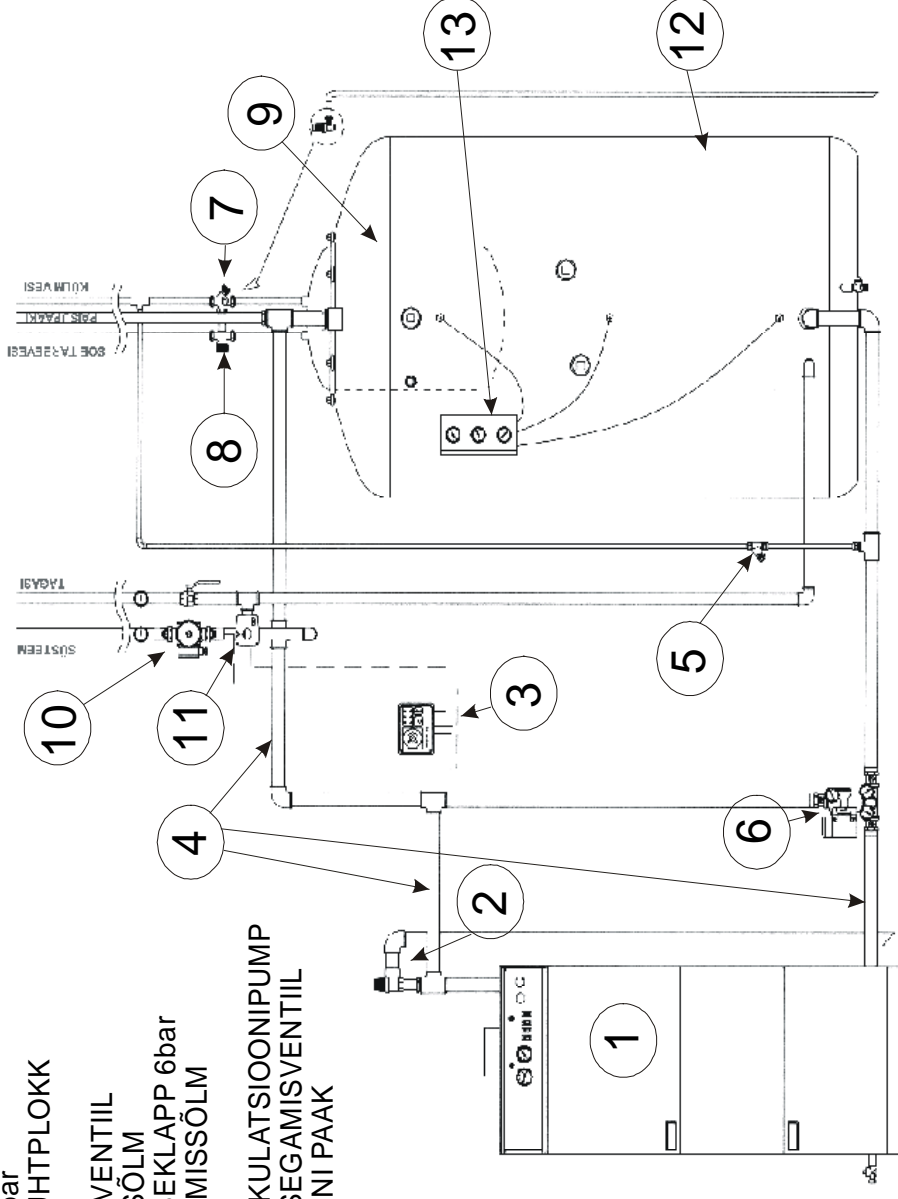
1. Esimene ehk katla tsirkulatsiooni ring koosneb katlast (1), süsteemi kaitseklapist (2), katla ja akumulatsioonipaagi vahelisest segamissõlmest (6) ja neid ühendavatest torudest. Selle tsirkulatsiooniringi ülesandeks on võimalikult kiiresti saavutada katla töötemperatuur kütiskadude ja katla liigse tahmumise vältimiseks, samuti katla tööea pikendamiseks. Selle ringi tööpõhimõtte saab selgeks, kui tutvuda katla ja akumulatsioonipaagi vahelise segamissõlme ehituse ja töötamisega.
2. Teine ehk akumulatsioonipaagi tsirkulatsiooni ring on jätkuks esimesele. Lisanduvad akumulatsioonipaagi paagid (12) koos nende juurde kuuluvate seadmete ja torustikuga. Teine ring hakkab tööle, kui katel on saavutanud oma töötemperatuuri (>65C) ja avaneb ringlussõlme termoklapp, avades tee kuumale keskkütte veele akumulatsioonipaaki. Akumulatsioonipaak on varustatud tarbevee tootmiseks soojusvahetiga, mis kujutab endast spiraalset vasktoru, mille külge on ühendatud 6 bar tarbevee ülerõhu kaitseklapp ja tarbevee segamissõlm. Tarbevee segamissõlm kujutab endast tavalist kolme otsaga termoklappi, mis reguleerib tarbevee süsteemi mineva kuuma vee temperatuuri.
3. Kolmas, ehk hoone tsirkulatsioon koosneb tsirkulatsioonipumbast (10) segamisklapist e. 3-T ventiilist (11), termomeetritest ja automaatika seadmest (3). Nende abil juhitakse hoone keskkütte ringi (põrandakütte elemendid, radiaatorid, torustik jne.) mineva keskkütte vee temperatuuri ja ringlust.

Pakutud lahendus võimaldab ruumid kiiresti soojaks kütta ka jahtunud süsteemi korral, kuna hoone keskkütteringi minev soe vesi võetakse katlast akumulatsioonipaaki suubuvat torult. Seega juhul, kui tsirkulatsioonipump (10) töötab ja 3-T ventiil (11) on tsirkulatsiooniks avatud võetakse vajaminev hulk kuuma vett esmalt otse katlast. Ülejääv kuum vesi suunatakse aga akumulatsioonipaakidesse (12). Kui tuli katlas on kustunud toimub veeringlus akumulatsioonipaagist hoone keskkütteringi.

Tehase poolt soovitatavad akumulatsioonipaakide mahud sõltuvalt katla võimsusest.

Katla mark	DC 18S	DC 22S	DC 25/25GS	DC 32/32GS	DC 40GS(SE)	DC 50S	DC 70/75SE	DC 100
Võimsus kW	20	22	25	35/32	40	49	70	99
Akupaagi maht / l	1000-1500	1500-2000	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-4000	4000-5000	5000-6000

1. KATEL
2. KAITSEKLAPP 3 bar
3. AUTOMAATIKA JUHTPLOKK
4. TORUSTIK 50 mm
5. SÜSTEEMI TÄITEVENTIIL
6. KATLA SEGAMISSÕLM
7. TARBEVEE KAITSEKLAPP 6bar
8. TARBEVEE SEGAMISSÕLM
9. SOOJUSVAHETI
10. SÜSTEEMI TSIRKULATSIOONIPUMP
11. SÜSTEEMIVEE SEGAMISVENTIIL
12. AKUMULATSIOONI PAAK
13. TERMOMEETER



KATLA PAIGALDUS KESKÜTTE SÜSTEEMI

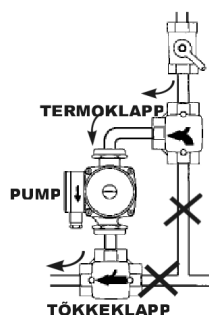
Minimaalsed torude läbimõõdud akupaagiga ühendamisel.

Katla mark	Cu	Fe
DC 18S, DC 20GS	28x1	25(1")
DC 22S, DC 25S, DC 25GS	28x1	25(1")
DC 32S, DC 32GS	35x1,5	32(5/4")
DC 40GS, DC 40SE	35x1,5	32(5/4")
DC 50S, DC 50SE	42x1,5	40(6/4")
DC 70, DC 75SE, DC 80, DC 100	54x2	50(2")

Soovitatav on torud valida ühe mõõdu võrra suuremad, et voolukatkestuse korral toimuks loomulik tsirkulatsioon probleemideta.

KATLA SEGAMISSÕLM (6)

Segamissõlm on termoklapi töö põhinev seade, mis paigaldatakse katla ja akumulatsioonipaagi vahelisele torustikule katla töötemperatuuri automaatseks hoidmiseks. Segamissõlm on eriti vajalik tahkekütusekatelde kasutamisel. Õige katla temperatuuri hoidmine ja tule süütamise järgne kiire temperatuuri tõus vähendab tunduvalt katla korrosiooni ja tahmumist, kuna katla üleskütmisel kolde ja suitsukäikude seintele tekkiva kondensaadi aeg lüheneb mitme kuni mitmekümne kordselt (*siinkohal NB! 5 mm nõge katla seinal = 15 mm paksuse kivivilla kihiga*). Segamissõlme kasutamine väldib mikropragude tekkimise ja sellest tulenevalt katla lekke või purunemise.

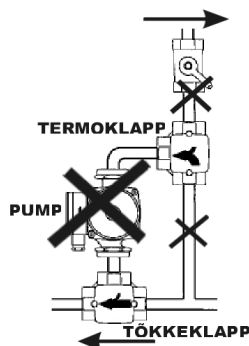
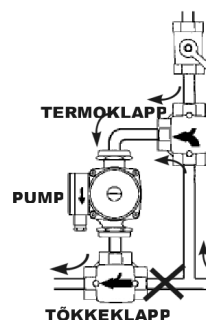


Käivitamine.

Segamissõlme tsirkulatsioonipumpa on soovitatav juhtida (käivitada ja seisata) suitsulõõris asuva kontaktermomeetri abil. Kui katlas süüdatakse tuli, lülitab suitsugaaside kontaktermomeeter tsirkulatsioonipumba tööle. Kui katlas on tuli kustunud, seega suitsugaaside temperatuur on langenud kontaktermomeetri minimaalse reguleeritud väärtuseni, lülitub pump välja. Tsirkulatsioonipumba käivitumisel tekkinud surve mõjul sulgub tõkkeklapp keelates akupaagist või küttesüsteemist tagasituleva jaheda vee pääsu otse katlasse. Katlast tulev soe vesi aga pumbatakse läbi termoklapi katlasse tagasi. Vesi liigub ainult katla väikeses ringis. Katel kuumeneb kiiresti ja ühtlaselt.

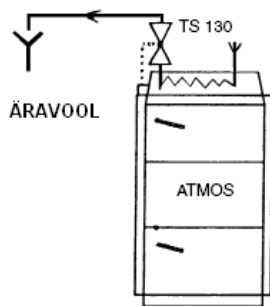
Töötamine.

Segamissõlme termoklapp soojeneb katlast tulevate soojavee arvel. Soojenedes termoklapp avaneb, avades tee tagasivooluringist tulevatele jahedale veele. Termoklapi avatus sõltub termoelementi ümbritseva vee temperatuurist, ning seega hoitakse termoklapist väljuva vee temperatuur alati ühesugune. Üldjuhul kasutatakse 72C juures töötavaid termoelemente, millega tagatakse katlasse tagastuva vee temperatuur vahemikus 60 ...65 C.



Loomulik tsirkulatsioon.

Juhul kui tsirkulatsioonipump on seiskunud (ka voolukatkestuse korral), langeb veesurve pumba surve poolel, mistõttu surve tõkkeklapi sulgemiseks (kinnihoidmiseks) kaob. Loomuliku tsirkulatsiooni mõjul tõkkeklapp avaneb, võimaldades niimoodi süsteemi loomuliku tsirkulatsiooni, kaitstes katla ülekuumenemist, purunemist.



Katel on varustatud jahutusspiraaliga mille üks ots on ühendatud külmavee torustikuga. Rõhk torustikus peab olema vahemikus 2-6 bar ja vee temperatuur 10-15 C. Spiraali teises otsas on termostaatklapp TS 130 mis on reguleeritud temperatuurile 95C. Termostaatklapi andur on ühendatud katla veesärki. Väljavoolu ots on viidud torustikuga kanalisatsiooni. Kui katla temperatuur tõuseb üle 95C kraadi avaneb termostaatklapp ja avab külma vee sissepääsu jahutusspiraali. Jahutusspiraal jahutab katla vee temperatuuri kuni termoklapp sulgub. Nii on katel kaitstud ülekuumenemise eest mistahes elektri katkestuse või tsirkulatsioonihäire puhul.

Tuleohutuse nõuded.

Katelt võib paigaldada ruumi mis vastab Eesti Vabariigis kehtivatele “Katlamajad ja -ruumid. EPN 10.8 tuleohutuse nõuetele”.

Ohutud vahekaugused.

Katelt võib paigaldada minimaalselt 200 mm kaugusele lähimast mittepõlevast materjalist ehitatud seinast. See vahemaa ei kehti erinevate põlemisastmega teiste seinamaterjalide kohta (vt. tabel). Tuleohutut vahemaad 200 mm on avaja suurendada vähemalt kaks korda kui materjali süttimisaste on C3. Samuti tuleb tuleohutut vahemaad suurendada kaks korda kui seina materjali ei ole võimalik määratleda.

Tuleohutut vahemaad võib vähendada kaks korda s.o 100 mm-ni kui kasutada tulekindlat sooja kaitseekraani (näit asb.tahvel jms.) mille paksus on 5 mm ja kaugus kaitstavast pinnast vähemalt 25mm. Kaitseekraani mõõtmed peavad ulatuma üle katla külje servade vähemalt 150 mm ja katla pealmise osa (lae) servade vähemalt 300 mm.

Antud mõõdud ja vahekaugused kehtivad ka katla lähedale paigutatud esemete suhtes.

Kui katel on paigaldatud põlevast materjalist põrandale siis tuleb katla alune põrand katta mitte põleva materjaliga ja isoleerida termoisolatsiooni materjaliga. Isolatsioonimaterjalidena võib kasutada kõiki A grupi materjale. (vt.tabel)

Tab. Tulekindlad materjalid

Tulekindluse klass	Materjalide nimetus
A – mittesüttivad materjalid	Graniit, betoon, telliskivi, keraamiline plaat, tulekindel krohv.
B – raskesti süttivad materjalid	Akumin, izomin, gerakliit jne.
C1 – halvasti süttivad materjalid	Puit, tamm, saar, vineer, sirkoliit, metalliseeritud plastik jne.
C2 – keskmiselt süttivad materjalid	Puit, kuusk, mänd, lehtpuu, puitplaadid, kummimaterjalist plaadid jne.
C3 – kergesti süttivad materjalid	Tselluloosist materjalid, polüuretaan, polüstirool, polüetüleen, polüvinüülkloriid jne.

Katla suitsutoru ots peab suubuma otse korstnasse. Kui niisugust võimalust ei ole siis võib kasutada metallist suitsu toru, kuid soovitatavalt mitte pikemat kui 1 m. Toru peab olema “haljas” ilma igasuguse võimalikult süttiva katteta. Toru peab olema mehaaniliselt tugevalt kinnitatud ja hermeetiline. Suitsutoru ei tohi läbida mistahes võimalikke abi-, majandus või eluruume.

Garantii.

Vastavalt eeskirjadele kehtivad kõik katla garantiid ainult komptendentse ja litsentseeritud paigaldamisfirma teostatud paigaldamise korral; vastupidisel juhul kaebusi arvesse ei võeta.

Katla elektrisüsteem peab olema ehitatud EV kehtivatele nõuetele vastavalt ja varustatud UPS-iga mis tagab katla juhtsüsteemi elektriga varustamise vähemalt 12 tunni jooksul elektrivoolu katkestuse või puudumise korral.

Katla paigaldamine valesti ehitatud keskkütte süsteemile ja katla eksploatatsiooninõuete eiramine katkestab katla garantii.

Peale paigaldamist teostatakse kuumaproov; üleandmise vastuvõtmise akt moodustab osa garantiikirjaks olevast tootja “kvaliteedi ja kompleksuse sertifikaadist”. Kasutaja allkirjastab nimetatud sertifikaadi kinnitades, et teda on instrueeritud katla hooldamise üksikasjadest. Kaebuse korral näitab kasutaja sertifikaati hooldefirmale.

KATLA KVALITEEDI JA KOMPLEKTSUSE SERTIFIKAAT

Katla number.

Mark ja võimsus

Katel on firma ATMOS testimisinstituudi poolt kontrollitud ja vastab standardi CSN 07 0240 ja CSN 07 0245 nõuetele.

Paigaldusfirma kinnitab, et katel on korralikult paigaldatud õigesti ehitatud küttesüsteemi külge, ning et katla nõutud parameetrid on saavutatud.

Kasutaja kinnitab, et teda on paigaldaja või teenindava firma poolt piisavalt instrueeritud katla kasutamise ala, et katel töötab ilma ilmsete vigadeta ning mõõtmisel saavutatud parameetrid olid:

Kütuse liik

Tarbimine tunnis m³ (kg)

Korstna tõmme..... Pa Suitsugaaside temperatuurC

Suitsugaaside koostis%CO

Kasutaja allkiri

Kontrolli ja paigaldamise kuupäev

Paigaldusfirma allkiri, pitsat, ja litsentsi number.

.....
.....
.....

Müügi kuupäev

Müüja allkiri

Müügifirma nimi ja pitsat

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.