



Puidugraanulkatlad

D15P, D20P, D30P ja D45P

Paigaldus- ja kasutusjuhend



Valmistaja: "ATMOS" Jaroslav Cankar & syn.
Maaletooja: Cerbos OÜ Tel. 4341000, 4420222
e-mail: info@cerbos.ee
[http:// www.cerbos.ee](http://www.cerbos.ee)

SISUKORD

1.KASUTAMINE	4
2.TEHNILINE KIRJELDUS	4
2.1.Juhtpaneel.....	5
2.2.Tehnilised andmed.....	6
2.3.Katelde joonised.....	8
2.4.Katla kaasa olevad tarvikud	9
2.5.Küttematerjal.....	10
3.KATLA PAIGALDUS	11
3.1.Katla alus.....	11
3.2.Katla ümbrus ja asukoht katlaruumis.....	11
3.3.Korsten.....	12
3.4 nõuded Suitsugaaside torule.....	12
3.4.Tuleohutusnõuded kütteseadmete paigaldamisel ja kasutamisel.....	14
3.5.Katla ühendamine vooluvõrguga.....	14
3.6.Elektrimehaanilise reguleerimise elektriskeem koos tõmbeventilaatoriga, tüüp UCJ 4C52 (D20P).....	15
3.7.Elektriskeem koos tõmbeventilaatoriga UCJ 4C52.....	16
3.8.Elektriskeem D15P tüüpi katlale	17
Nõuded katelde paigaldajale !.....	18
3.9.Juht- ja kütteelementide valik ning ühendamine.....	18
3.10.Katla kaitsmine korrosiooni ja pigistamise eest.....	19
3.11.Katla ühendamine ilma akumulaatorpaagita kuid laadimisautomaatidega termovar Loading Unit või Laddomat 21-ga.....	20
3.12.Katla ühendus akumulatsioonipaagiga ja laadimisautomaatidega.....	21
3.13.Küttesüsteemi põhikoostetorustiku mõõdud.....	21
4.TERMOSÕLMED	22
4.1.Laadimisautomaadid „Termovar loading unit“ ja „Laddomat 21“.....	22
4.2.LAADIMISAUTOMAAT „LADDOMAT-21“.....	24
4.3.Termoventiil.....	24
5.ÜLEKUUMENEMISKAITSE (SOOVITAV PAIGALDADA)	25

6.KASUTUSJUHISED	26
7.KERAAMILISTE DETAILIDE PAIGALDAMINE PÕLEMISKAMBRISSE (MUDELID D15P JA D20P)	27
8.PÕLETI ÜHENDAMINE	27
8.1.Mudelid D15P ja D20P.....	27
9.GRAANULIPUNKRI PAIGALDUS	28
9.1.Katlasüsteem koos välise küttehoidla ja transportööriga.....	28
9.2.Katlaruum sisseehitatud graanulihoidlaga.....	29
10.GRAANULPÕLETID	29
11.PUIDU KASUTAMINE KÜTTEAINENA GRAANULKATLAS	31
12.KATLA PUHASTAMINE JA TUHA EEMALDAMINE	32
13.KÜTTESÜSTEEMI HOOLDAMINE – KAASAARVATUD KATLAD	32
14.KATLA KASUTAMINE JA ÜLEVAATUSED	33
15.OHUTUSABINÕUD KATLA TEENINDAMISEL	34
16.MÕNED OLULISEMAD TÕRKED JA NENDE KÕRVALDAMINE	35
17.TELLITAVAD VARUOSAD JA NENDE VAHETAMINE	36
18.KESKKONNAKAITSE	36
19.GARANTIITINGIMUSED	37

SISSEJUHATUS

Soovitame teil järgida käesolevas juhendis ära toodud soovitusi, nõudeid ning reegleid, et tagada keskküttekatla pikaajaline ja häireteta töö.

1. Paigaldamine, käivitustest ja kasutaja koolitus on soovitatav tellida firmalt, kes omab Eestis eritööde registreeringut, soojustehniliste tööde kogemusi ja on tootja poolt aktsepteeritud paigaldajana.
2. Kasutage ainult kõrgekvaliteedilist graanulit läbimõõduga 6-8 mm, mis on toodetud kooreta puidust ja mistahes lisanditeta (valged graanulid).
3. Et põlemisel ei tekkiks küttekoldesse pigi ja kondensaate, on soovitatav katla ühendusskeemi paigaldada laadimisautomaat (Termovar Loading Unit, Laddomat 21, või termostaat (60°C), et hoida katlasse tagastuva küttevee temperatuur üle +65°C. Maksimalne temperatuur katlas ringleva veel on vahemikus 80-90°C.
4. Kui katel töötab puukütteil, ei tohi seda pidevalt hoida alla 50% võimsusega töörežiimil. Selle tagamiseks peab süsteemis olema piisava mahuga akumulaatorpaak (soojussalvesti)
5. Kogu süsteem peab toimima sundringlusega. Kõikide ringluspumpade töö juhtimine peab toimuma automaatselt katlaautomaatikaga ja termoregulaatoritega, et garanteerida katlasse tagastuva küttevee ette nähtud miinimum- ja maksimumtemperatuurid.

Parim katla paigalduse skeem on varustatud soojuse akumulatsiooniga paagiga või vähemalt 150-500 liitrilise soojavee mahtboileriga. See tagab katla ja graanulpõleti pikema kasutusea ning väiksema kütteaine kulu. Akumulaatorpaagi maht tuleb arvutada vastavalt paigaldatava katla võimsusele ja hoone-elamu soojusenergia vajadusele, kuid soovitatavalt mitte väiksema mahuga kui 500-1000 liitrit.

6. Puudega küttes kasutage ainult kuiva kütet, mille niiskussisaldus on 12-20%. Suurem niiskussisaldus vähendab katla efektiivsust ja suurendab küttekulu.



Kui katel on paigaldatud koos laadimissõlmega või termostaadiga TV 60°C ja soojuse akumulatsioonipaagiga (või mahtboileriga), pikeneb katla metallosa garantiiperiood 24 kuult 36 kuuni. Teisi katlaosi garantiiperioodi pikenedamine ei puuduta. Kui neid juhtnõudeid ei järgita, võib kolde ja kuumuskindlate katlaosade kasutusiga märkamatult väheneda just tänu madala temperatuuri tõttu tekkivale korrosioonile, mille mõjul võib kolde korrodeeruda isegi juba 2 aastaga. Sellisel juhul tootja poolt antud garantiit ei kehti!

1. Kasutamine

Puidugraanulkatlad ATMOS D15P, D20P, D30P ja D45P on projekteeritud eramute, suvilate ja teiste sarnaste hoonete kütmiseks puidugraanulite (või halupuudega kui alternatiivse küttematerjaliga hädavajadusel). Kütmiseks võib kasutada puidugraanuleid läbimõõduga 6 - 8 mm ja 300 - 700 mm pikkusi halupuid (olenevalt katla mudelist). Katel ei ole mõeldud saepuru ega mingi muu puuprahi põletamiseks.

2. Tehniline kirjeldus

Graanulpõleti koos tigutransportööri on paigutatud katla paremale või vasemale küljele. See on kruviga kinnitatud tihendiga raami (18x32) külge. Katla tulekolle on kokku keevitatud 6 mm paksusest teraslehest. Katel koosneb küttekoldest (põlemiskamber), mis on alumises osas ja on varustatud kuumuskindla kaitsekeraamikaga ning ülemises osas keraamilise kerakujulise kambri.

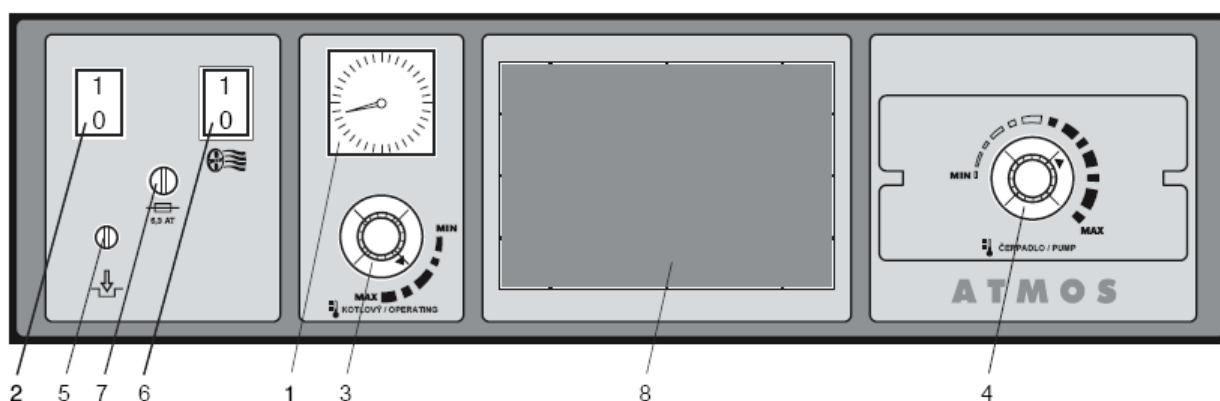
Katadel D15P ja D20P on kuumuskindel kaitsekeraamika paigaldatud graanulipõleti vastasseinal. Keraamika kaitseb katla kolde metallkorpust vigastuste ning kuuma leegi eest.

Katla kõige alumises osas on eemaldatav rest (tuha väljavõtmise hõlbustamiseks), mille alla on paigutatud tuhapann. Katla esiseinal on luuk küttematerjali laadimiseks ja katla puhastamiseks. Katla korpus on isoleeritud kuumuskindla mineraalvilla kihiga, mis on paigaldatud katla väliskesta alla. Juhtpaneel - pealüliti, töötermostaat, pumba termostaat, turvatermostaat, termomeeter ja kaitse - on katla peal. Katla taga on õhu sissevõtuava (kasutusel puude põletamisel). Õhu sissevõtuava on varustatud pöörsiibriga, mida reguleerib tõmberegulaator Honeywell FR124. Katla standardmudel on ülekuumenemise vastu kaitstud jahutusringlusega. Mudelitele D20P, D30P ja D45P on katla tagaküljele lisaks paigaldatud tõmbeventilaator. Ventilaator hõlbustab maksimaalse tootlikkuse saavutamist. Ventilaatorit saab sisse ja välja lülitada katla juhtpaneelil asuva lüliti-ga ja seda juhib sama termostaat, mis juhib ka graanulipõletit.



NB! D20P katla mudeli puhul kasutage tõmbeventilaatorit ainult siis, kui põleti on reguleeritud võimsusele 16-22 kW või rohkem. Mudelitel D30P ja D45P peab ventilaator alati töötama, kui põletatakse puidugraanuleid või halupuud.

2.1. Juhtpaneel



1. Termomeeter
2. Pealüliti
3. Kontrolltermostaat (katla jaoks)
4. Pumba termostaat
5. Turvatermostaat
6. Tõmbeventilaatori lüliti (väljaarvatud mudel D15P)
7. Kaitse
8. Ala küttesüsteemi elektroonilise reguleerimisseadme paigaldamiseks (92x138 mm)

Kirjeldus:

1. **Termomeeter** – kontrollib katlast väljuva vee temperatuuri
2. **Pealüliti** – võimaldab vajadusel katla täielikult välja lülitada (graanulipõleti uuesti käivitamiseks).
3. **Kontrolltermostaat** – reguleerib graanulipõletit ja ka (mudelid D20P või D30P) tõmbeventilaatori tööd. Reguleerimise aluseks on katlast väljuva vee temperatuur.
4. **Pumba termostaat** – lülitab sisse katla ringluse paigutatud pumba (asetatud temperatuurile vahemikus 70-80°C).
5. **Automaatselt tagastumatu turvatermostaat** – kaitseb katelt ülekuumenemise eest, juhul kui kontrolltermostaat langeb rivist välja. Algseisu viimiseks tuleb kaitsetermostaadilt kübar ära keerata ja nupp (tavaliselt punast värvi) alla vajutada.
6. **Tõmbeventilaatori lüliti** – lülitab sisse ja välja mudelite D20P, D30P ja D45P tõmbeventilaatorit graanulipõletit töörežiimil.
Halupuude põletamisel peab ventilaator katla töötamise ajal olema alati sisselülitatud.
7. **Kaitse (6.3A)** – graanulipõletit elektroonika kaitseks.

8. Küttesüsteemi elektroonilise reguleerimiseadme paigaldamiseks reserveeritud ala. Avasse võib paigaldada sinna sobivat mistahes täiendavat reguleerimissüsteemi automaatikat. Ava mõõdud 92x138 mm. Elektrisüsteem on tehase poolt paigaldatud ja valmis ühendamiseks.

2.2. Tehnilised andmed

ATMOS katla mudel		D15P	D20P	D30P	D45P
Katla võimsus	kW	4,5-15	6,5-22	8,9-29,8	13,5-45
Küttekolde pindala	m ²	1,5	2	2,7	3,6
Kütusešahti maht	dm ³	70	70	105	140
Laadimisluugi mõõdud	mm	270x450	270x450	270x450	270x450
Korstna tõmme	Pa	18	15	21	23
Maks. veesurve	kPa	250	250	250	250
Katla kaal	kg	259	305	370	430
Suitsutoru läbimõõt	mm	152	152	152	152
Katla kõrgus	mm	1410	1410	1410	1410
Katla laius	mm	590	590	590	590
Katla pikkus	mm	490	490	690	890
Elektriliste osade kaitseklass	IP	20			
Energia kulu – käivitamisel	W	1120	1170	5101	5101
- käigus hoidmisel		120	170	110	110
Katla kasutegur	%	90,6	91,1	>90	>90
Katla klass		3			
Suitsugaaside temperatuur (puidugraanulite põletamisel)	°C	206	128	170	170
Heitgaaside kogus puidugraanulite põletamisel	kg/s	0,012	0,016	0,025	0,035
Ettenähtud kütus		Kvaliteetsed 6-8 mm läbimõõduga puidugraanulid kütteväärtusega 15-18 MJ/kg.			
Alternatiivne kütus hädavajadusel		Kuivad halupuud kütteväärtusega 15-17 MJ/kg. Niiskussisaldus 12-20%, läbimõõt 80-150 mm.			
Keskmine kütuse (puidugraanulid) kulu nimivõimsusel	kg/h	3,7	5	8,6	11,8
Küttepuude maks. pikkus	mm	310	310	510	710
Põlemisaeg nimivõimsusel	tund	2	2	2	2
Veemaht katlas	L	65	82	91	117
Hüdraulilise rõhu langus	mbar	0,22	0,22	0,23	0,24
Akumulatsioonipaagi min. maht	L	500	500	750	1000
Toitepinge	V	220-250			

Katla jooniste seletused

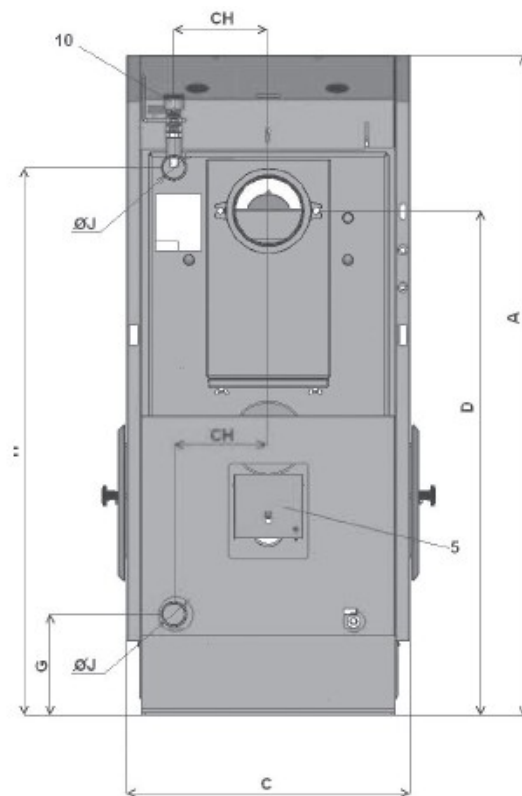
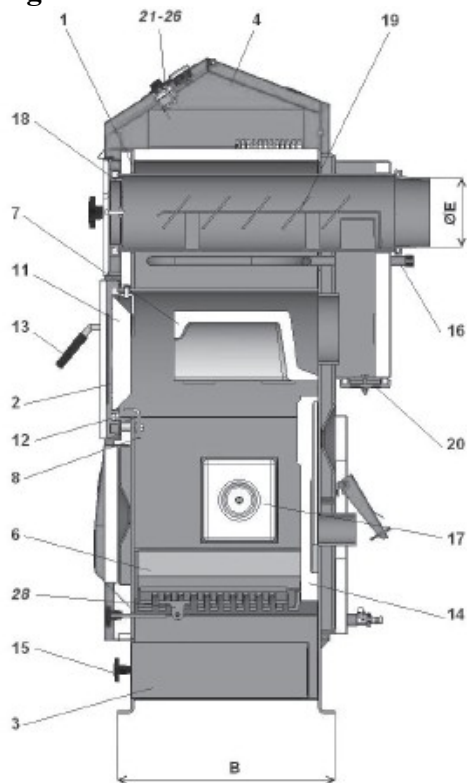
1. Katla trummel (kolle)
 2. Laadimise (puhastus) luuk
 3. Tuhapann
 4. Juhtpaneel
 5. Kontrollventiil
 6. Kuumuskindel keraamika – põlemiskambri põhi
 7. Kuumuskindel keraamika - ülemine kerakujuline kamber
 8. Raam
 9. Tõmbeventilaator
 10. Võimsuse regulaator – Honeywell FR 124
 11. Luugi täidis - Sibril
 12. Luugi tihend 18x18 mm
 13. Sulgur
 14. Kuumuskindel keraamika - kerakujulise kambri tagakülg
 15. Tuhapanni sulgur
 16. Jahutusringlus
 17. Põletiava kate
 18. Toruja soojusvaheti puhastusava kate
 19. Õhukatkestusklapp (toimib ka harjana mudelite D20P, D30P ja D45P puhul)
 20. Tagumise löõri puhastusava kate
 21. Termomeeter
 22. Pealüliti
 23. Katla töötermostaat
 24. Pumba termostaat
 25. Turvatermostaat
 26. Kaitse
 27. Tõmbeventilaatori lüliti (välja arvatud mudel D15P)
 28. Rest
- K – suitsutoru kael
L – katla vee väljumiskoht
M – katla vee sisenemiskoht
N – täiteklapi torumuhv
P – jahutuststringlust reguleeriva ventiilisensori muhv (TS 130, STS 20)

MÕÕDUD

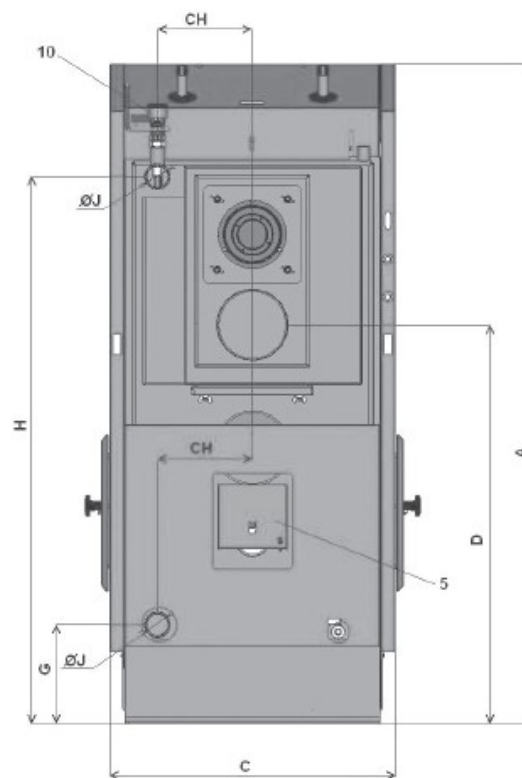
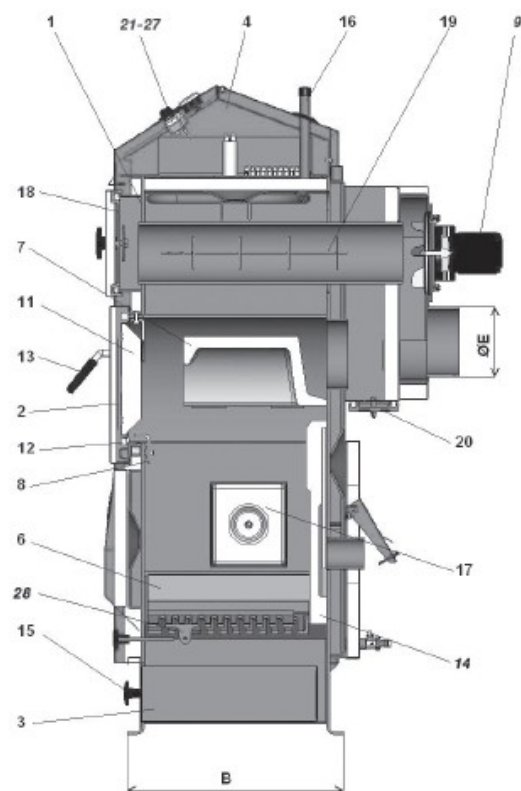
Tähis	D15P	D20P	D30P	D45P
A	1410	1410	1410	1410
B	490	490	690	890
C	590	590	590	590
D	1078	837	837	837
E	152	152	152	152
G	280	280	280	280
H	1158	1158	1158	1158
CH	203	203	203	203
J	1 ½"	1 ½"	1 ½"	1 ½"

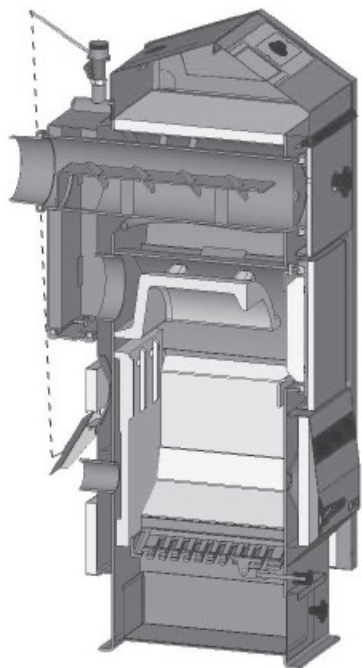
2.3.Katelde joonised

Läbilõige – mudel D15P

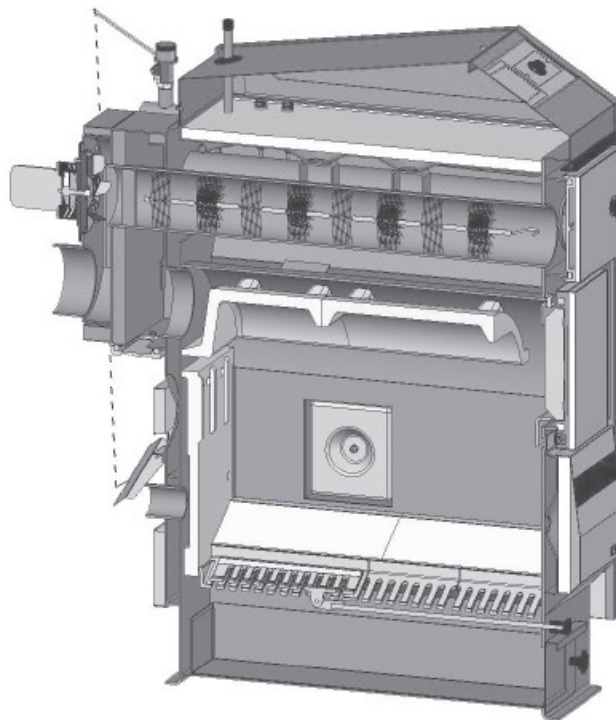


Läbilõiked – mudelid D20P, D30P, D45P





Katel ilma tõmbeventilaatorita



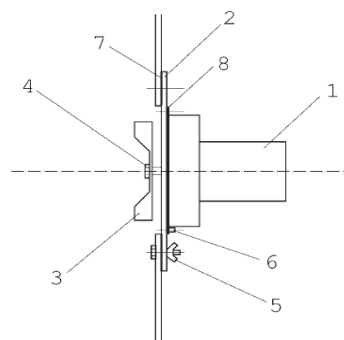
Katel tõmbeventilaatoriga

Tõmbeventilaatori skeem – katlamudelid D20P, D30P, D45P



TÄHELEPANU! – Tõmbeventilaator on katlaga kaasas. Paigaldage see tagumise suitsutoru kohale, pingutage kinnitused korralikult, ühendage kontakti ja testige ventilaatori häireteta tööd.

1. Mootor
2. Plaat
3. Pöörlev tiivik (roostevaba teras)
4. **NB! Vasakpoolse keermega mutter** ja seib
5. Tiibmutter
6. Polt
7. Suur tihendirõngas (2 tk.)
8. Väike tihendirõngas



2.4. Katlaga kaasas olevad tarvikud

Terashari koos tarvikutega

Ahjuroop

Täiteventiil

Kasutus- ja hooldusjuhend

Tõmberegulaator – Honeywell FR 124

Tõmbeventilaator (ainult mudelitel D20P, D30P, D45P)

2.5.Küttematerjal

Ettenähtud küttematerjaliks on puidugraanulid, mille läbimõõt on ca 6-8 mm, pikkus ca 10-25 mm ja kütteväärtus 16-19 MJ.kg-1. Kui graanulid ei ole lahtiselt, vaid niiskuskindlates pakendites ja tootja ei ole lisanud muid lisandeid, siis vastab graanulite kütteväärtus ettenähtud normidele. Kvaliteetsed puidugraanulid ei pudene ja on heleda kollakas-valge tooniga. Tumedama tooniga graanulid võivad sisaldada mittelubatud fraktsioone (puukoort, turvast, heina või vilja produkte, liiva, tuhka jms.).

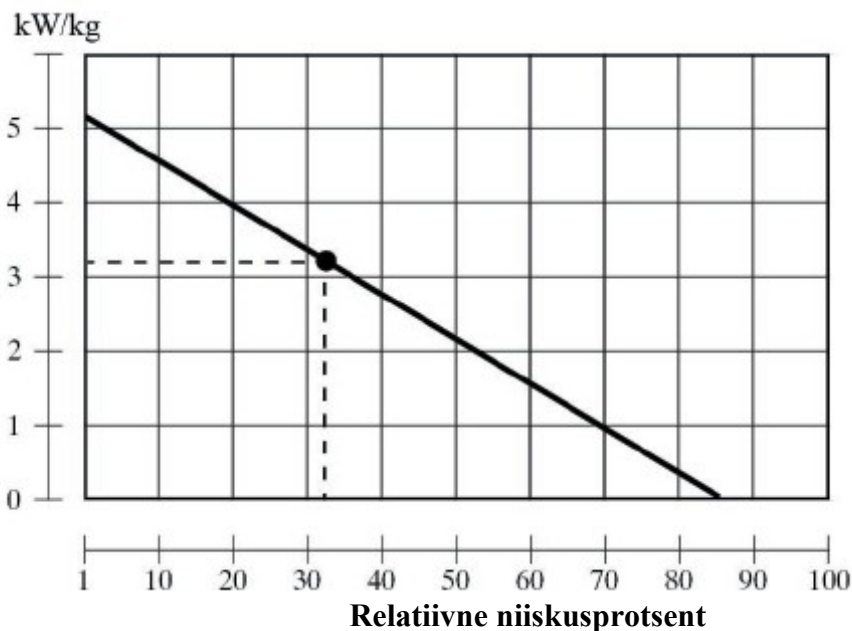
Alternatiivse küttena (kui juhtumisi graanulid lõppesid otsa, või neid pole mingil ajal saada) kasutage ca 2 aastat seisnud sademetevarjus (kuuris) kuivanud halupuid, mille niiskussisaldus on 12-20% vahemikus.

Tavaliselt kuivas ja hea õhuvahetusega katusealuses kuivavad puud vajaliku niiskuseeni - leppapuu 1,5 aastat, kasel, okaspuudel ja tihedama struktuuriga - tamm, saar jne. 2 aastat. Sademetevarjus ja mistahes küttekolletes kasutatavate normaalsetes tingimustes kuivanud puude suhteline niiskus ei ületagi 20%. Soovitatav puuhalgude läbimõõt on ligikaudu 80-150 mm, pikkus 300-700 mm (vt. katelde tüüpide tehnilisi andmeid) ja kütteväärtus 15-17 MJ.kg-1.

Küttepuude põlemise põhitingimused

Kui kasutate katla kütmiseks vähemalt 2 aastat kuivanud puid, (nagu eespool kirjeldatud) tagate maksimaalse tulemuse ja katla pika kasutusea. Alljärgnev graafik illustreerib küttematerjali niiskussisalduse ja küttevõime suhet. Küttevõime langeb märgatavalt, kui niiskussisaldus suureneb. Teadke, et 20% niiskussisaldusega küttepuude soojusvõimsus/kütteväärtus on 4 kWh/1 kg kohta. 60% niiskussisaldusega küttepuude soojusvõimsus on 1.5 kWh/1 kg kohta. (kilovatti kilogrammi kohta)

Näide – kuusepuud, mida on varju all hoitud 1 aasta – vt. graafikult:



Katelde kütmiseks ei sobi kasutada ka 12% väiksema niiskussisaldusega küttepuud. See vajab katla ümberseadistamist, mida võib teha ainult vastav spetsialist.

Küttepuude ligikaudsed kütteväärtused relatiivse niiskuse 12-20% juures.

Puuliik	Kütteväärtus 1 kg kohta		
	kcal	kJ	kWh
Kuusk	3900	16250	4,5
Mänd	3800	15800	4,4
Kask	3750	15500	4,3
Tamm	3600	15100	4,2
Pöök	3540	14400	4,0

Täpsustused:

Sellised andmed on laboratoorsetel mitmekordsetel katsetusel saadud loetletud kütteinete põletamisel puugaasgenereerimisega kateldes – näit: Atmos DC tüüpi kateldes, kus kütteaine põlemine toimub kaheastmeliselt, primaarne- ja sekundaarne ehk juba kõrgema kütteväärtusega gaasisegu põlemine, mitte nagu otsepõlemiskateldes, kus ainult kütteaine pinnal põlev leek annab koldes soojust katlas ringlevale veele.



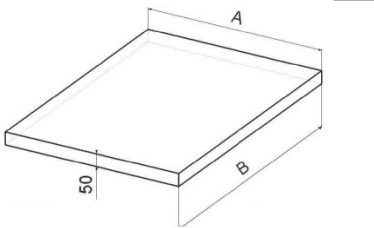
Toores ja märg (või vettinud) puu põleb väga halvasti - kui üldse põleb, eraldab palju suitsu ja oluliselt vähendab katla ning korstna kasutusiga. Katla kasutegur langeb isegi alla 50% ja küttepuude tarbimine mitmekordistub. Samuti kasutades nn. metsakuiva kütet, ei saada maksimaalset efektiivsust ning võrreldes toorelt langetatud ja kuivatatud kütusega kulub metsakuiva kütet märkimisväärselt rohkem sama soojusenergia saamisel.

3. KATLA PAIGALDUS

3.1. Katla alus

Soovitame teha katla aluse betoonist või metallist.

Katla mudel (mm)	A	B
D15P, D20P	600	600
D30P	600	800
D45P	600	1000

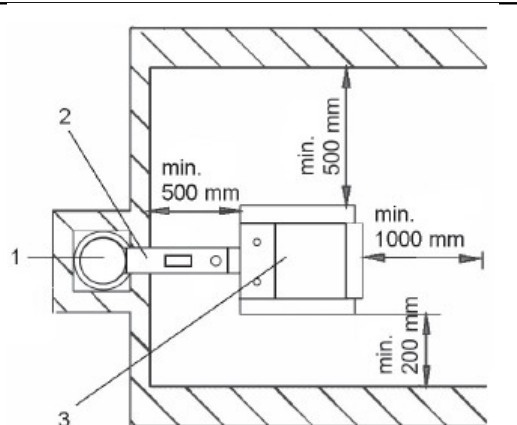


3.2. Katla ümbrus ja asukoht katlaruumis

Katlaid tohib paigutada keldrikorrusele, nagu on ära määratud tšehhi standardiga. Katlaruumi paigaldatud katlale peab olema tagatud piisav põlemisprotsessiks vajaliku õhu juurdevool.

Katelde paigutamine eluruumidesse (kaasaarvatud koridorid/esikud) ei ole lubatud. Katlaruumile peab olema põlemiseks vajaliku õhu sissevõtuava suurus min. 150-300 cm², vastavalt siis paigaldatud katla võimsusele.

1. Korstnalõõr
2. katlaga ühendustoru puhastusluugiga
3. Katel



3.3.Korsten

Katla suitsutorude ühendamiseks korstnalõõri peab rangelt täitma kütteseadmete ehitamisel kehtestatud tuleohutusnõudeid. Korstnalõõris peab olema piisav tõmme, mis tagab korstna kaudu väljuvate suitsu ja heitgaaside hajumise atmosfääri kõikidel katla töörežiimidel. Korstnalõõri mõõtmed peavad olema sellised, et katel töötaks korralikult, sest tõmbe tugevus mõjutab põlemisprotsessi ning katla efektiivsust ja kasutusiga. Tõmme sõltub otseselt korstna ristlõikest, kõrgusest ja sisemiste seinte ebatasasustest. Selle korstnaga, kuhu on ühendatud katla suitsutoru, ei ole lubatud ühendada ühtki muud küttekollet. Korstna läbimõõt ei tohi olla väiksem kui katla suitsutoru läbimõõt (min. 150 mm). Korstna tõmme peab vastama etteantud parameetritele (vt. lk. 6, tehniliste andmete tabelist). Korsten ei tohi olla liiga kõrge, vastasel korral katla kasutegur väheneb, sest see mõjutab põlemisprotsessi (leegid „murduvad“). Liigse tõmbe korral paigaldage katla ja korstna vahel asuvasse suitsutorusse automaatne tõmberegulaator või siiber.

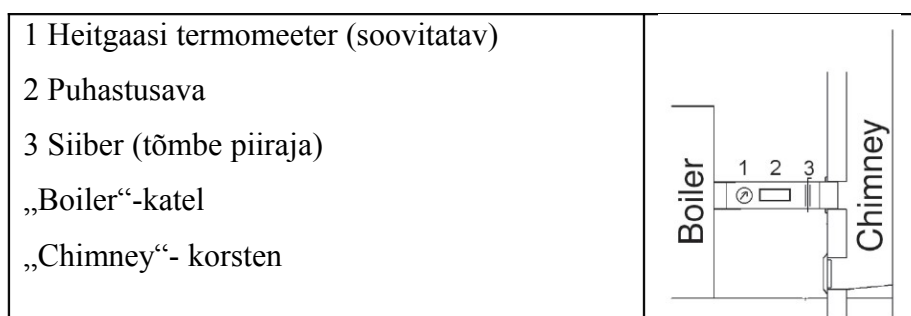
Korstna ristlõike näidismõõdud korstna kõrguse suhtes

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

Täpsed korstna mõõdud on määratud tšehhi standardiga ČSN73 4201:2002. Korstna tõmbe lähedased tugevused on ära toodud tehnilistes andmetes lk. 6, (p. 5.)

3.4 NÕUDED SUITSUGAASIDE TORULE

Katla suitsugaaside väljundtoru peab ühendama korstnalõõriga tihedalt. Kui katelt ei ole võimalik korstnaga otse ühendada, tuleb paigaldada toru pikendus, mis peab olema nii lühike kui antud tingimustes vähegi võimalik, kuid see ei tohi olla pikem kui 1 m. Pikendus peab paiknema korstna suunas 1...5 ° tõusuga. Suitsugaaside torud peavad olema mehhaaniliselt ja termiliselt vastupidavad ning tihendatud, et põlemisel tekkinud kuumad jääkgaasid kusagilt liitekohtadest välja ei imbuks. Samuti peab olema võimalik toru seestpoolt puhastada. Suitsugaaside torusid võib juhtida läbi tuleohtlikest seintest ja lagedest, kui täidetakse kehtivaid tuleohutusnõudeid. Toru sisemine läbimõõt ei tohi olla katla väljundtoru välimisest läbimõõdust suurem kui 1mm ja toru ei tohi ka korstna suunas kitseneda. Torupõlvede kasutamine ei ole soovitatav, kuid kui see on vältimatu, siis kõik liitekohad peavad olema nii tihendatud, et pisimgi gaaside lekkimine liitekohtadest oleks välistatud. Gaaside liikumistee ühendustoru peab igas lõigus olema ca 1-5 ° tõusunurgaga. Nõuded suitsutorude läbiviikude tegemiseks läbi süttivate materjalide on ära toodud tšehhi standardite ČSN 061008/97. Eestis kehtivad vastavad ehitiste tuleohutusnõuded ja standardid. Enne katla paigaldamist tuleb pädevast organisatsioonist-ametist taotleda küttekolde paigaldamise ja korstna ehitamise (ühendamise) tehnilised tingimused.



Kui korstna tõmme on liiga tugev, paigaldage siiber (3) või automaatne tõmbe piiraja.

3.4. Tuleohutusnõuded kütteseadmete paigaldamisel ja kasutamisel

Ohutuskaugused

Seadme paigaldamisel tuleb süttivate materjalide ja katla vahele jätta vähemalt 200 mm vahe. Antud kaugus kehtib kateltele ja suitsutorudele, mis asuvad B, C1 ja C2 klassi süttivate materjalide läheduses (süttivusklassid on toodud tabelis 1). Kui katel ja torud asuvad C3 klassi süttivate materjalide läheduses, peab ohutuskaugus olema kahekordne (vt. tabel 1). Ohutuskaugus peab olema kahekordne samuti siis, kui materjali süttivusklassi ei ole võimalik kindlaks teha. Ohutuskauguse võib vähendada 100 mm-ni, kui paigaldatakse 5 mm paksusest mittepõlevast materjalist tulekindel soojusisolatsioon 25 mm kaugusele põlevast materjalist (nõ. süttivuse isolatsioon). Isolatsiooniplaat peab (kaitstaval objektil) ulatuma külgedelt üle servade, kaasaarvatud torud, vähemalt 150 mm ja ülevalt poolt vähemalt 300 mm. Isolatsiooniplaadi peab paigaldama kõigi põlevast materjalist valmistatud statsionaarsete paigaldiste puhul, kus ohutuskaugust ei ole võimalik rakendada (näit. puidust suvilad – vt. ČSN 061008 standardid). Ohutuskauguse peab tagama ka siis, kui mingid muud seadmed on katla lähedal.

Kui katel paigaldatakse süttivast materjalist põrandale, peab põranda katma mittesüttiva soojust isoleeriva padjandiga, mis peab ulatuma katlaalusest pinnast üle, eest vähemalt 300 mm ja külgedelt vähemalt 100 mm. Mittesüttiva soojust isoleeriva aluse võib ehitada mis tahes A-süttivusklassi materjalist.

Tabel 1

Ehitusmaterjalide ja –toodete süttivusklassid	Ehitusmaterjalid ja –tooted, liigitatud nende süttivusklassi järgi (valitud ČSN 730823 standardist)
A – mittesüttiv	graniit, liivakivi, betoon, tellised, keraamilised plaadid, mördisegud, tulekindlad krohvid jne.
B – mitte kergesti süttiv	Akumin, Izomin, Heraklit, Lignos, basaltplaadid, klaaskiust plaadid, Novodur jne.
C1 – madala süttivusega	lehtpuu (tamm, pöök) Hobrex plaadid, vineer, Sirkolit, Werzalit, tugevdatud paber (Formica, Ecrona) jne.
C2 – keskmise süttivusega	okaspuu (mänd, lehis, kuusk), puitlaast- ja korkplaadid, kummikatted (Industrial, Super) jne.
C3 – kõrge süttivusega	fiiberkiust plaadid (Hobra, Sololak, Sololit), tseelluloosist materjalid, polüuretaan, polüstüreen, polüetüleen, PVC-vaht jne.



Olukordades, kus on oht ajutisele kokkupuutele süttivate gaaside, aurudega, puidutöötlemise või mõne muu tuleohtliku tolmuga või tööde puhul, kus on ajutiselt tõusnud plahvatuse oht (nagu liimides linoleumi, PVC-katet jms), peab katla välja lülitama piisavalt kaua enne ohuolukorra tekkimist ja katlaruum hoolikalt õhustata..

Katla peale või selle lähedusse ohutuskaugusest ligemale ei tohi panna mingeid süttivaid materjale ega muud katla juurde mittekuuluvaid esemeid.

3.5. Katla ühendamine vooluvõrguga

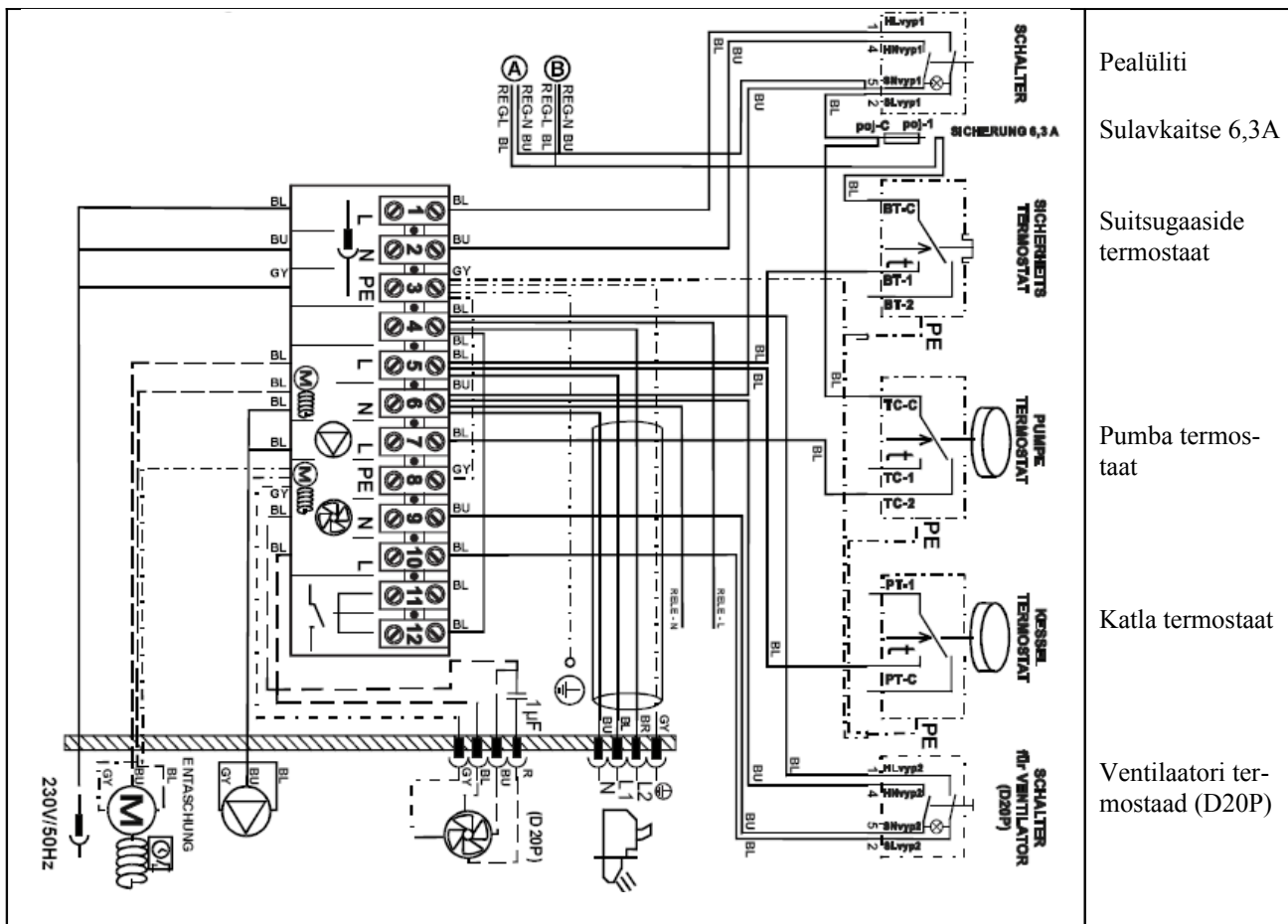
Katel ühendatakse statsionaarselt 230 V, 50 Hz vooluvõrku. Ühendus on M-tüüpi ja kui asendamine on vajalik, peab kasutama sama tüüpi ühendust. Elektriühendused tohib sooritada ainult elektritööde litsentsiga spetsialist vastavalt selles riigis kehtivatele normatiividele.



Elektrijuhtmel ei tohi olla pistikut (välja arvatud, kui kasutatakse EU standardi maandusklemmiga pistikuid ja vastavaid pistikupesid). Kõik ühendused peavad tagama, et maandus oleks kindlalt ühenduses katlaga ja ei ole võimalik ekslikult valesti ühendada.

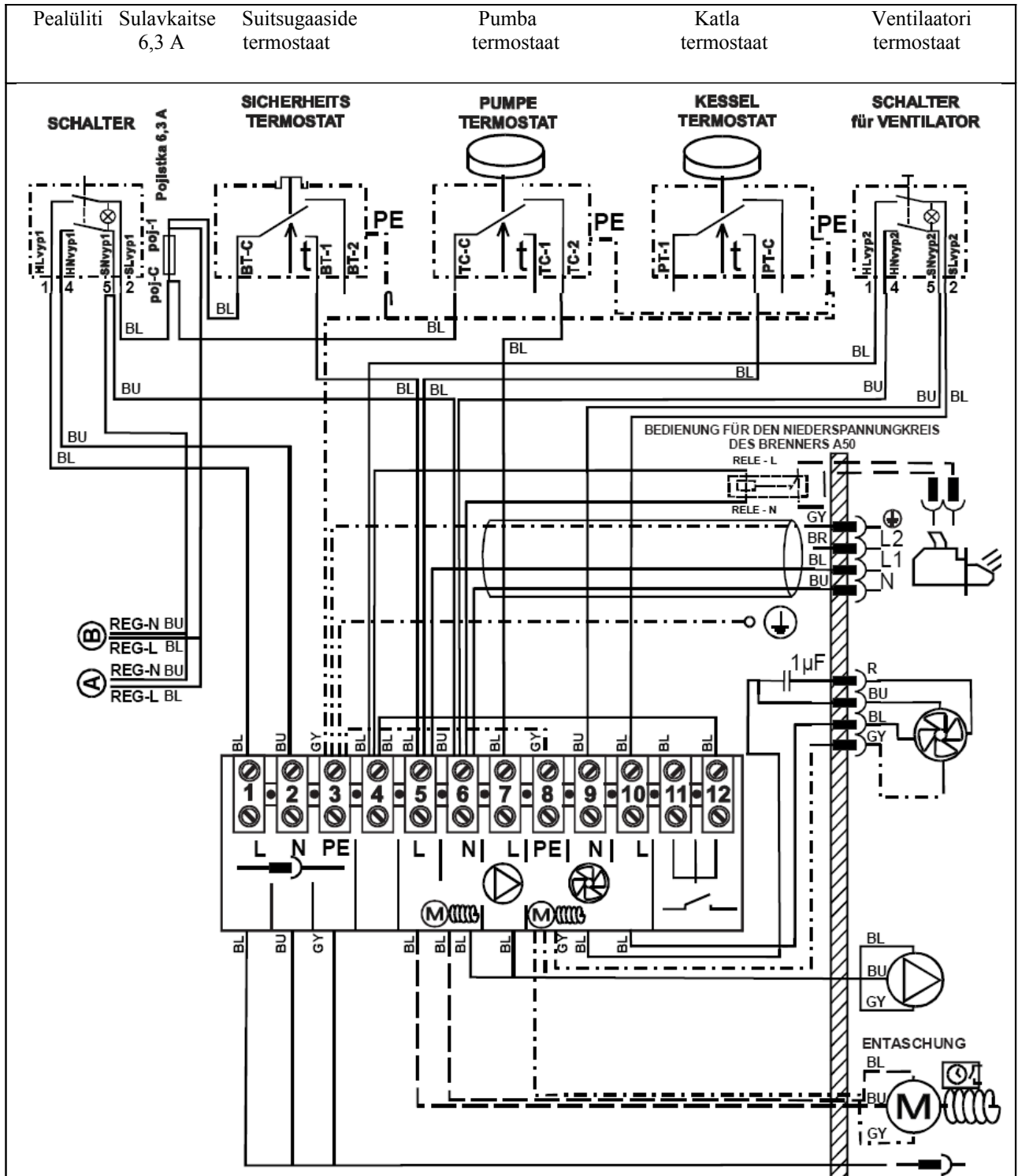
Elektrimehaanilise reguleerimise elektriskeem koos tõmbeventilaatoriga, tüüp UCJ 4C52 (D20P)

BL – must
 BU – sinine
 BR – pruun
 GY – roheline/kollane
 R – punane



A ja B kontakte kasutatakse küttesüsteemi elektroonilisel reguleerimisel. Elektroonilise reguleerimisega saab varustada teatud tüüpi katelde juhtpaneele.

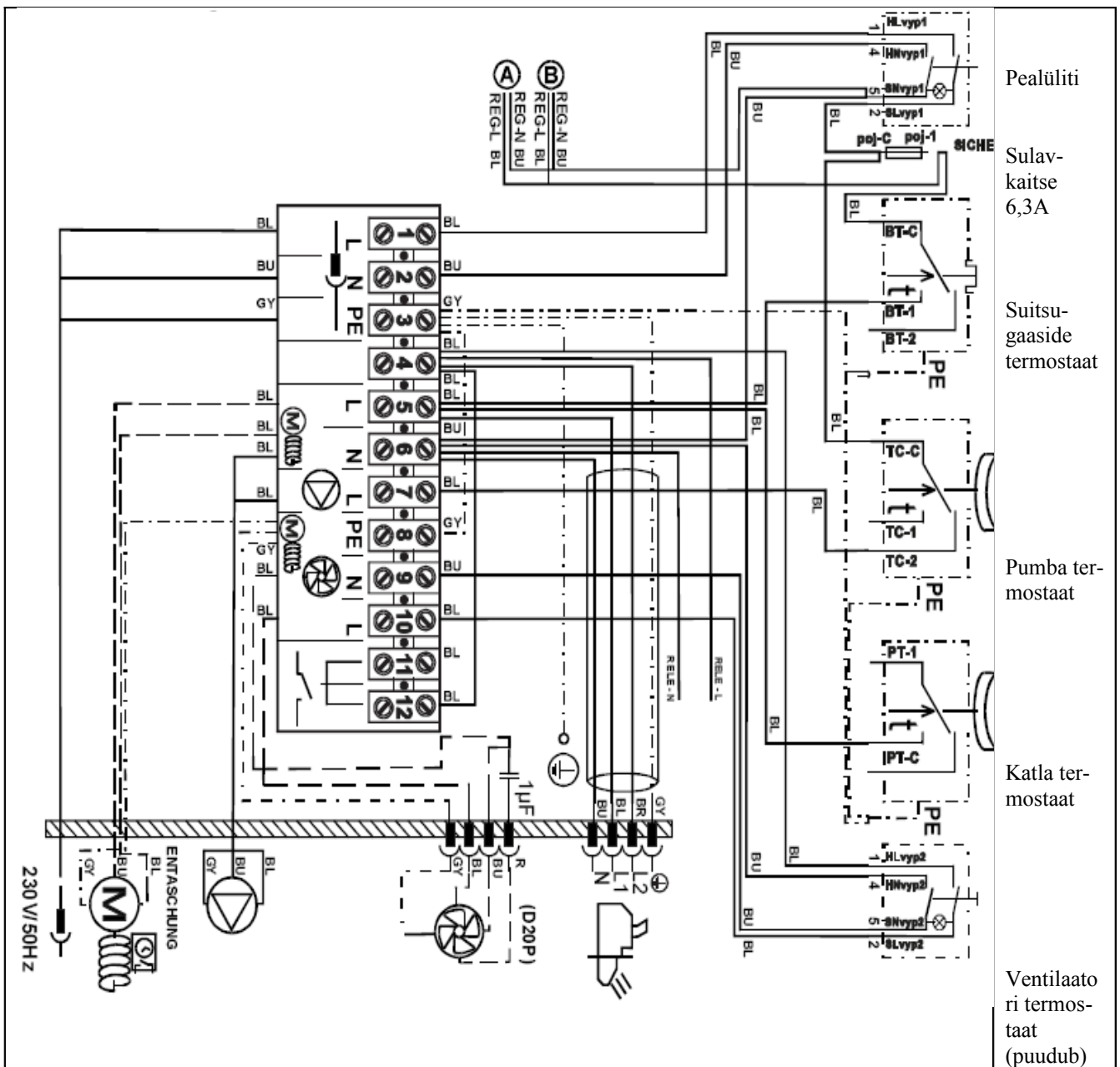
3.6. Elektriskeem koos tõmbeventilaatoriga UCJ 4C52 KATELDEL D30P, D45P



Juhtmete värvid

- BL – must
- BU – sinine
- BR – pruun
- GY – roheline/kollane
- R – punane

3.7. Elektriskeem D15P tüüpi katlale



Juhtmete värvid

- BL – must
- BU – sinine
- BR – pruun
- GY – roheline/kollane
- R – punane

Tabel 2**Obligatoorsed ČSN EN standardid seoses katelde projekteerimise ja paigaldusega**

ČSN EN 303-5	Tahkekütetekatlad keskkütte jaoks
ČSN 06 0310/98	Keskküte, projekteerimine ja paigaldus
ČSN 06 0830/96	Turvaseadmed keskkütte ja sooja tarbevee jaoks
ČSN EN 73 4201/02	Korstnate ja suitsutorude projekteerimine
ČSN EN 1443/03	Korstnate ehitamine – üldised nõuded
ČSN 06 1008/97	Kohalike kütteseadmete ja kütteallikate tuleohutus
ČSN 73 0823/84	Ehitusmaterjalide süttivusklass
ČSN EN 1264-1	Põrandaküte – süsteem ja detailid – kirjeldused ja sümbolid
ČSN EN 1264-2	Põrandaküte – süsteem ja detailid – võimsuse kalkuleerimine
ČSN EN 1264-3	Põrandaküte – süsteem ja detailid – projekteerimine
ČSN EN 442-2	Küttekehad – testimine ja testide analüüs

***NÕUDED KATELDE PAIGALDAJALE !***

Puidugraanulkatlaid „ATMOS“ võib paigaldada ainult tootja volitatud ettevõtja, kes on läbinud spetsiaalse koolituse.

3.8. Juht- ja kütteelementide valik ning ühendamine

Katel tarnitakse kasutajale koos peamiste juhtelementidega, mis on vastavuses toote efektiivsuse- ja ohutusnõuetega. Õige reguleerimine tagab katlast väljuva vee nõutud temperatuurist (80-90°C) kinnipidamise. Katlad on varustatud katla pumba (laadimisautomaadi) sisse ja välja lülitamiseks sisemise termostaadiga. Nende elementide ühendamine on näidatud elektriskeemil. Küttesüsteemi igat pumpa peab juhtima eraldi regulaatoriga, et tagada kogu küttesüsteemi efektiivne ja ökoloogiliselt puhas töö. Kui katel ühendatakse ilma akumulaatoripaagita (**mida tootja ei soovita**), peab köetava hoone küttesüsteemi veeringluse paigutatud pump olema juhitud eraldi termostaadiga või elektroonilise kütteregulaatoriga kolmik- või nelikventiilil, nii et see töötab alati siis, kui töötab katel ja ka katla veeringluse pump. Kui katla ja maja küttesüsteem on ehitatud ilma akumulaatoripaagita, st. halvima lahendusena, kasutatakse kahte termostaati – üks kummagi pumba jaoks – reguleerige hoone pumba termostaat asendisse, mis lülitab selle sisse 80°C juures ja teine, katlapumba termostaat asendisse, mis lülitab selle pumba sisse 75°C juures. Katla paigaldamisel ilma akumulaatoripaagita on kindel soovitus ühendada peale laadimisautomaati katlaga paralleelselt kahesüsteemne mahtboiler, mis omab mahtu soovitavalt vahemikus 150 - 500 L. Selline skeem hoiab katla omaringis ettenähtud temperatuuri stabiilsemana ning samal ajal on elamu sooja veega ka varustatud.

Ilma akumulaatoripaagita skeemis võib mõlemad pumbad lülitada sisse ka korraga - ühe termostaadiga, kui on hästi funktsioneeriv isevoolu teel toimiv veeringlus katla ja küttesüsteemi vahel, mis pikendab vajaliku temperatuuri hoidmist, kuid see võib katla ringluspumpa lülitava termostaadi väärtust vähendada. Kahjuks sellisel juhul on väga keerukas kogu küttesüsteemi tasakaalustamine. Hoone jaoks nõutava veetemperatuuri saavutamiseks kasutatakse alati kolmikventiili. Kolmikventiili võib reguleerida käsitsi või elektrooniliselt, mis panustab suuremale mugavusele ja küttesüsteemi ökonoomsemale kasutamisele. Kõikide elementide ühendused on projekteeritud spetsialisti poolt tagamaks küttesüsteemi jaoks sobivad tingimused. Elektriinstallatsioonid liseseadmetega kateldele, millel on eelpool mainitud elemendid, peab paigaldama elektritööde litsentsi omav elektrik ja peab olema vastavuses ČSN EN standarditega ja Eestis kehtivate elektriseadmete paigaldamise ja ehitamise nõuetega.

TÄHTIS TEADA!



Katla paigaldamisel soovitame kasutada suletud süsteemi ja rõhu tasakaalustamiseks paisupaaki. Võib kasutada lahtist paisupaaki, kuid akumulaatorpaagi puhul peab selle maht olema ca 10% akumulaatorpaagi mahust.



Keskküttesüsteemi täitevesi peab olema puhastatud ja pehmendatud. Soovitav on süsteemi ringluse jahedamasse ossa, näiteks akumulaatorpaagist või elamu küttesüsteemist tagastuva vee toru vahele panna magnetfilter. Selle filtri magnetelement korjab kogu süsteemist kokku raua, magnetiidi ja muud ferromagnetilised ülipeened osakesed, mis muidu kleepuksid ringluspumpade elektrimootorite rootorite ja staatorite vahele ning pump kiilub kinni ning lakkab töötamast.



Nõuetele mittevastava vee kasutamine küttesüsteemis ei taga garantiiajal selle vee tõttu tekkinud rikete tasuta kõrvaldamist.



Elektrikatkestuse puhul võib valesti paigaldatud katel üle kuumeneda ja ohtlikuks saada nii eramule kui ka inimestele.



Katla peab alati paigaldama viisil, mis takistab selle ülekuumenemist (ja sellest tulenevaid vigastusi).

On erinevaid viise katla ülekuumenemise eest kaitsmiseks.

Üheks katla ülekuumenemist takistavaks võimaluseks on, katlasse tootja poolt monteeritud jahutusaasa ühendamine koos TS 130 3/4 A (95/110 C) või WATTS STS 20 (97 C) ventiiliga kohalikku veevärki. Isiklike kaevude puhul võib katla lisakaitseks olla UPS (akuga toiteplokk) vähemalt katla omaringi pumba töö jaoks. Teine võimalus on ühendada katel järeljahutuspaagi ja tagasilöögiklapiga.

Ringluse ja õhu juurdevoolu parandamiseks tõstke paigaldamisel katla tagaosas 10 mm kõrgemale.

3.9. Katla kaitsmine korrosiooni ja pigitumise eest

Parimaks soovitatavaks lahenduseks on ühendada katlaid kas laadimisautomaadiga **Laddomat 21, Termovar Loading Unit**, või termostaadiga **TV-61 °C**, mis suudavad eraldada katla omaringluse küttesüsteemi elamu küttesüsteemist (primaarne ja sekundaarne ringlus) ja tagada vähemalt **65°C kraadise katlasse tagastuva vee temperatuuri**.

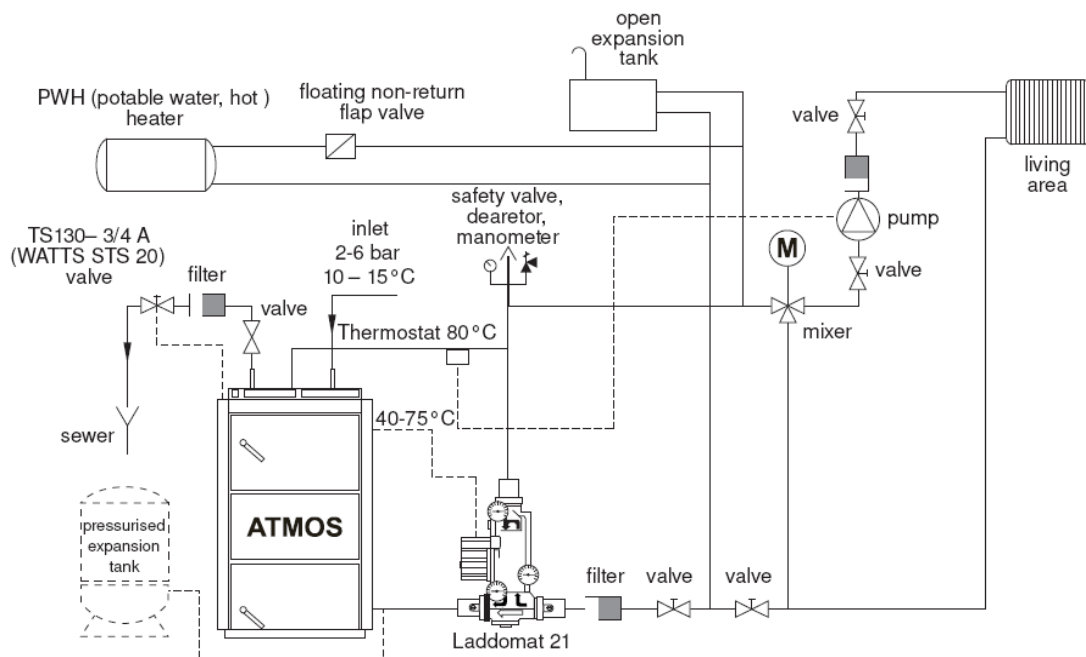
Sellisel juhul ei ole katla töö otseselt seotud ega sõltuvuses elamu küttesüsteemiga, vaid elamu kütmine toimub akumulaatorpaagis salvestatud soojusenergia arvelt. Samas saab katelt kütta maksimaalse koormusega, mis omakorda tagab katla kõige kõrgema kasuteguri ning ka põleti töö ja puhkeaja intervallid on tunduvalt pikemad, mis pikendavad oluliselt põleti kasutusiga.

Mida kõrgem on tagastuva vee temperatuur, seda vähem tekib pigi ja happelisi kondensaate, mis kahjustavad katelt. Katlast akumulaatori (või otsesüsteemi) poole väljuva vee temperatuur peab optimaalselt olema vahemikus 80-90°C.

Põlemisjääkide (heitgaaside) temperatuuri ei tohi tavalise kasutamise ajal lasta **alla 110°C**. Madal heitgaaside temperatuur tekitab pigi ja happelisi kondensaate ka siis, kui väljuva vee temperatuur on 80-90°C ja tagastuva vee temperatuur on 65°C. Selline olukord võib tekkida näiteks põleti ebaõigesti valitud seadistusest või kui põletate koldes lubatust suurema niiskusega puid.

3.10. Katla ühendamine ilma akumulaatorpaagita kuid laadimisautomaatidega termovar Loading Unit või Laddomat 21-ga

(Vaata tootja soovitus lk.3. p.6.)



Tekstid joonisel:

PWH

floating non-return flap valve

open expansion tank

TS130 3/4 A (WATTS STS 20)

filter

ilet

thermostat 80 °C

safety valve, dearator, manometr

sewer

pressurised expansion tank

laddomat 21

filter

valve

pump

mixer

living area

tarbevee boiler

tagasilöögiklapp

lahtine paisupaak

sulgventiil 3/4"

täitevee filter

Jahutusaasa vee sisend 2-6 bar, 10-15 °C

Termostaat 80° C

kaitseklapp, õhueraldaja, manomeeter

kanalisatsiooni

kinnine membraanpaisupaak

laadimisautomaat (termovar Loading Unit või Laddomat21

mudaeraldusfilter

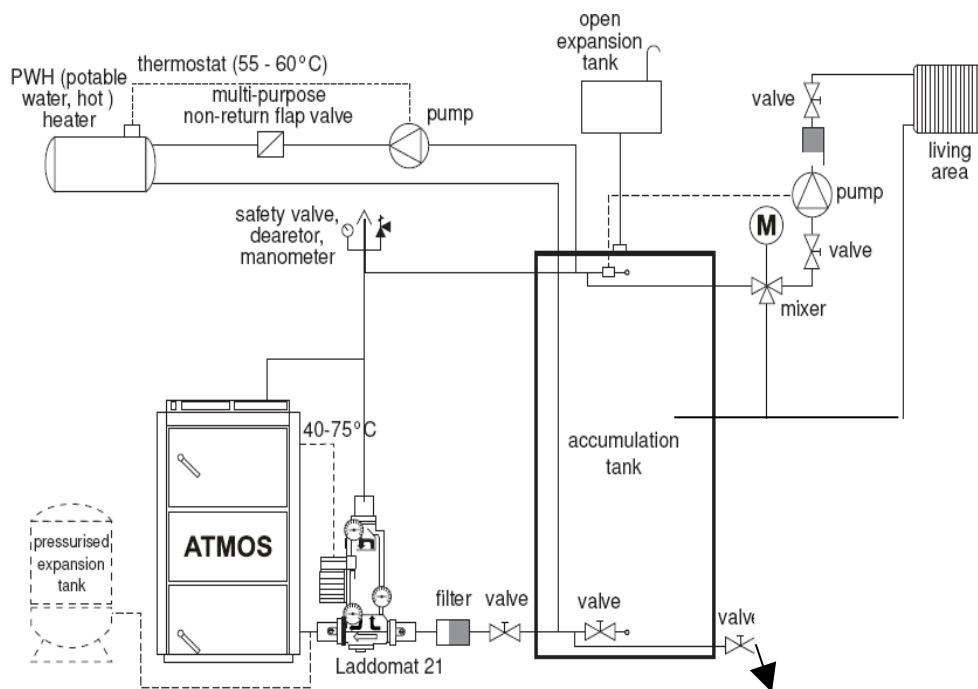
sulgventiil

kütteeve tsirkulatsiooni pump (eluruumid)

kolmikventiil 3-T

hoone küttesüsteem

3.11. Katla ühendus akumulatsioonipaagiga ja laadimisautomaatidega



Tekstid joonisel:

PWH

floating non-return flap valve

open expansion tank

TS130 3/4 A (WATTS STS 20)

filter

ilet

thermostat 80 °C

safety valve, dearator, manometr

sewer

pressurised expansion tank

laddomat 21

accumulation tank

filter

valve

pump

mixer

living area (central heating system)

tarbevee boiler

tagasilöögiklapp

lahtine paisupaak

sulgventiil 3/4"

täitevee filter

Jahutusaasa vee sisend 2-6 bar, 10-15 °C

Termostaat 80° C

kaitseklapp, õhueraldaja, manomeeter

kanalisatsiooni

kinnine membraanpaisupaak

laadimisautomaat (termovar Loading Unit või laddomat21)

akumulaatorpaak (soojussalvesti)

mudaeraldusfilter

sulgventiil

küttevee tsirkulatsiooni pump

kolmikventiil 3-T

eluruumid (keskküttesüsteem)

3.12. Küttesüsteemi põhikoostetorustiku mõõdud

Torustiku läbimõõdud, kui on ühendatud akumulatsioonipaakidega

Katla tüüp	mm (" tollimõõt)	
	vasktoru	terastoru
D15P, D20P	28 X 1 mm	25 mm (1")
D30P	35 X 1,5 mm	32 mm (1 1/4")
D45P	54 X 2 mm	50 mm (2")

4. TERMOSÖLMED

4.1.Laadimisautomaadid „Termovar loading unit“ ja „Laddomat 21“

TERMOVAR LOADING UNIT

Termosõlme ülesandeks on:

1. Kiiresti tagada katla optimaalne töörežiim, alates kütmise alustamise hetkest.
2. Saata soojussalvestisse kõrge temperatuuriga ja sujuva voolukiirusega küttevesi, mis tagab ühtlase kuuma küttevee kihistumise salvestis.
3. Peale katla kütmise lõpetamist juhtida katlas olev jääksoojus soojasalvestisse.
4. Elektrivoolu katkestuste ajal või muul pumba avariilise seiskumise korral kaitseb küdevat katelt ülekuumenemise eest.



Termosõlme kirjeldus ja eesmärk.

Tehniline karakteristik

Elektrivoolu ping	≈230 V 50 Hz
Vooluterve	45-110 W
Sobib kateltele võimusega kuni	50-55 kW
Maksimaalne töötemperatuur	110 °C
Maksimaalne tööõhk	6 bar.
Avanemistemperatuur	72 °C
Ühenduskerme mõõt	1 ¼"
Korpuse materjal	Valumalm
Kaal	5 kg
Mõõdud	210x210x110 mm

Seade on ette nähtud kateltele võimsusega kuni 50-55 kW. Korpus on valmistatud valumalmist. Sisaldab termostaati, otsevoolu klappi, ringluspumpa, kolme termomeetrit ja kolme sulgventiili. Paigaldamine on lihtne ja kiire. Sulgventiilid on ühendatud seadmega nn. "ameerika mutritega", mis võimaldavad vajadusel seadet teenindamiseks lihtsalt süsteemist eraldada, ilma, et süsteemist tuleks vesi välja lasta. Termomeetrid näitavad katlast väljuva, katlasse tagastuva ja soojussalvestist tuleva küttevee temperatuure. Tänu termomeetritele, on alati täielik ülevaade küttevee salvestusprotsessist ja katla töötemperatuuri režiimist.

Unikaalne termostaat tagab kõikide töösüklike ajal ühtlase koormuse ringluspumbale ja ettenähtud temperatuuri katla ettenähtud töörežiimile. Termostaat reguleerib ka küttevee vooluhulgad nii katla omaringluses kui ka salvestist tagastuva küttevee kogustes proportsionaalselt sõltuvalt salvesti alumiste kihtide temperatuuri väärtusest. Termostaadi tööpõhimõte on lahendatud nii, et mida rohkem avaneb termostaadi klapp soojussalvesti suunal, samavõrra sulgub katlast tuleva küttevee suunaline klapp. Kui salvestist tagastuva küttevee temperatuur võrdsustub ja ületab termostaadi klapi maksimaalse avatuse temperatuuri, sulgub proportsionaalset katla omaringluse klapp. Termostaadi klappide asendite üleminek ühest faasist teise toimub sujuvalt ja märkamatult.

Laadimisautomaadi tööfaasid

Esimene tööfaas:

Katlas vee soojenemisel temperatuurini $+72^{\circ}\text{C}$ töötab termosõlm katla väikesele ringile nõutava töörežiimi saavutamiseks ja on suletud suurele ringile.

Teine tööfaas:

Katla kütteeve temperatuur ületab $+72^{\circ}\text{C}$, hakkab termostaat sujuvalt avanema ja üle 72°C vesi läheb pumba mõjul soojussalvestisse. Sama kogus jahedat küttevett tuleb soojussalvesti põhjast katlasse. Termosõlmes segunevad väikese ringi ja suure ringi vesi, mille temperatuur ei ole madalam, kui 60°C . Katlavee temperatuuri edasise tõusuga avaneb termostaadi klapp rohkem ja seega suureneb kuuma vee vooluhulk soojussalvestisse, proportsionaalselt sulgub väikese ringi klapp ning väheneb väikese ringi vooluhulk.

Kolmas tööfaas:

Soojussalvestist tagastuva kütteeve temperatuur on saavutanud minimaalse katlavee nõutava temperatuuri 60°C , avaneb termostaadi klapp täielikult ja samal ajal sulgub väikese ringi klapp ka täielikult. Termosõlm on oma ülesande täitnud ja edasi töötab katla automaatikaseade.

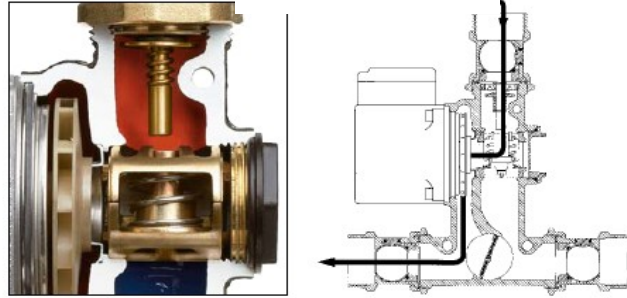
Neljas tööfaas:

Mistahes hetkel tekib teadmata põhjusel elektrienergia katkestus ja termosõlme pump lakkab töötamast! Sellest hetkest alates läheb termosõlm vabavoolu töörežiimile. Avaneb vabavoolu klapp ja kütteeve ringlus katlast soojussalvestisse jätkub inertsil ning termilise jõu mõjul vabavoolu tingimustes. Samal ajal lülitab katla automaatikasüsteem katlas kütteaine põlemise minimaalsele töörežiimile. Sellise koostöö olemasolul ei toimu katla ohtlikku ülekuumenemist.

Lisaks:

Puugaasikatla „Atmos” automaatikaseadmehel on olemas termosõlme juhtimiseks vastav ühendus ja ülesandeks on lülitada termosõlme pump välja siis, kui katlas on kütte täielikult ära kasutatud. Sellega tagab termosõlm katlast kogu soojusenergia suunamise soojussalvestisse ja hoiab töövabal ajal kokku elektrienergiat.

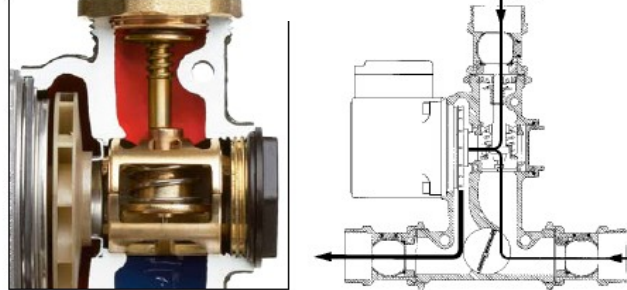
Esimene tööfaas



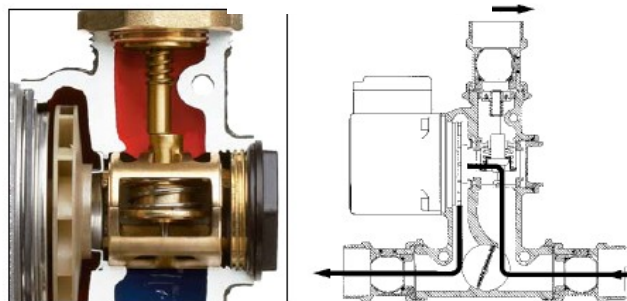
Tähelepanu!

Kui küttesüsteemis ringlev kütteevesi sisaldab magnetilisi aineid (rauda, magnetiiti jne.), tuleb laadimisautomaadi ette paigaldada magnetfilter. Vastasel korral sattuvad nimetatud ained ringluspumba elektrimootoris rootori ja selle korpuse vahele ning pump jookseb kinni. **Sellisel juhul tasuta garantiiremonti ei teostata!**

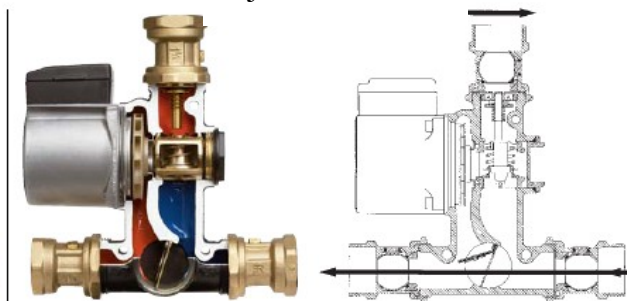
Teine tööfaas



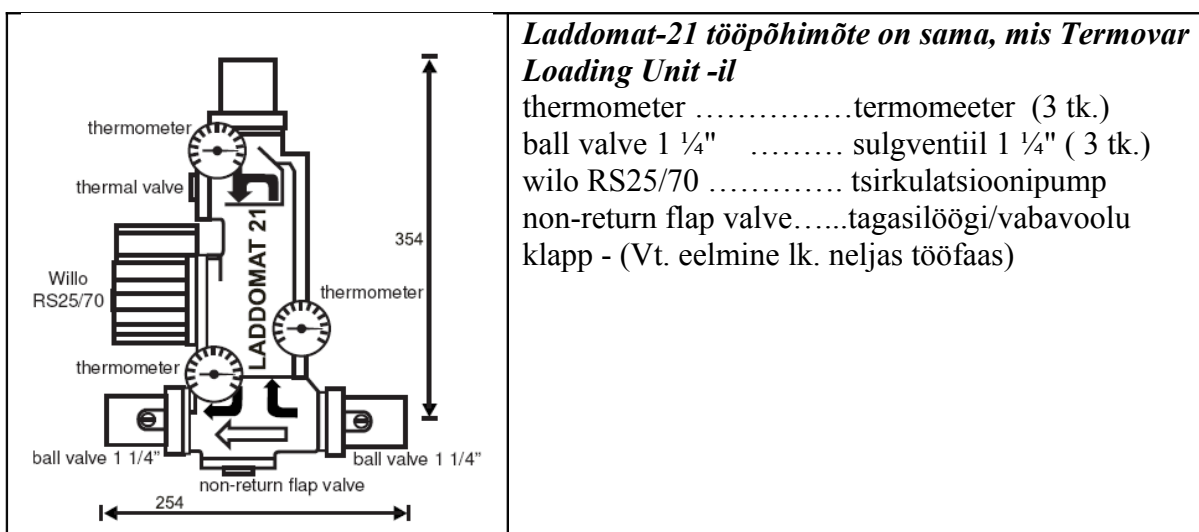
Kolmas tööfaas



Neljas tööfaas



4.2.LAADIMISAUTOMAAT „LADDOMAT-21“



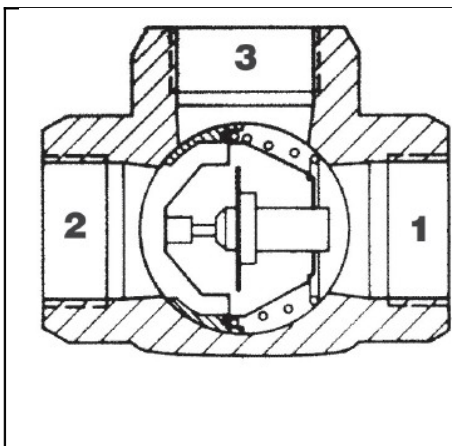
Laddomat-21 tööpõhimõte on sama, mis Termovar Loading Unit -il

thermometertermomeeter (3 tk.)
 ball valve 1 1/4" sulgventiil 1 1/4" (3 tk.)
 wilo RS25/70 tsirkulatsioonipump
 non-return flap valve.....tagasilöögi/vabavoolu klapp - (Vt. eelmine lk. neljas tööfaas)

Laadimisautomaatide „Laddomat-21“ ja „Termovar Loading Unit“ kõikide tööfaaside kirjeldus ning illustatsioonid on toodud leheküljel 22.

Tööandmed	
Maks. kasutusrõhk	0,25 MPa
Projekteeritud rõhk	0,25 MPa
Taluvustesti rõhk	0,33 MPa
Maks. kasutustemperatuur	100-110°C

4.3.Termoventiil

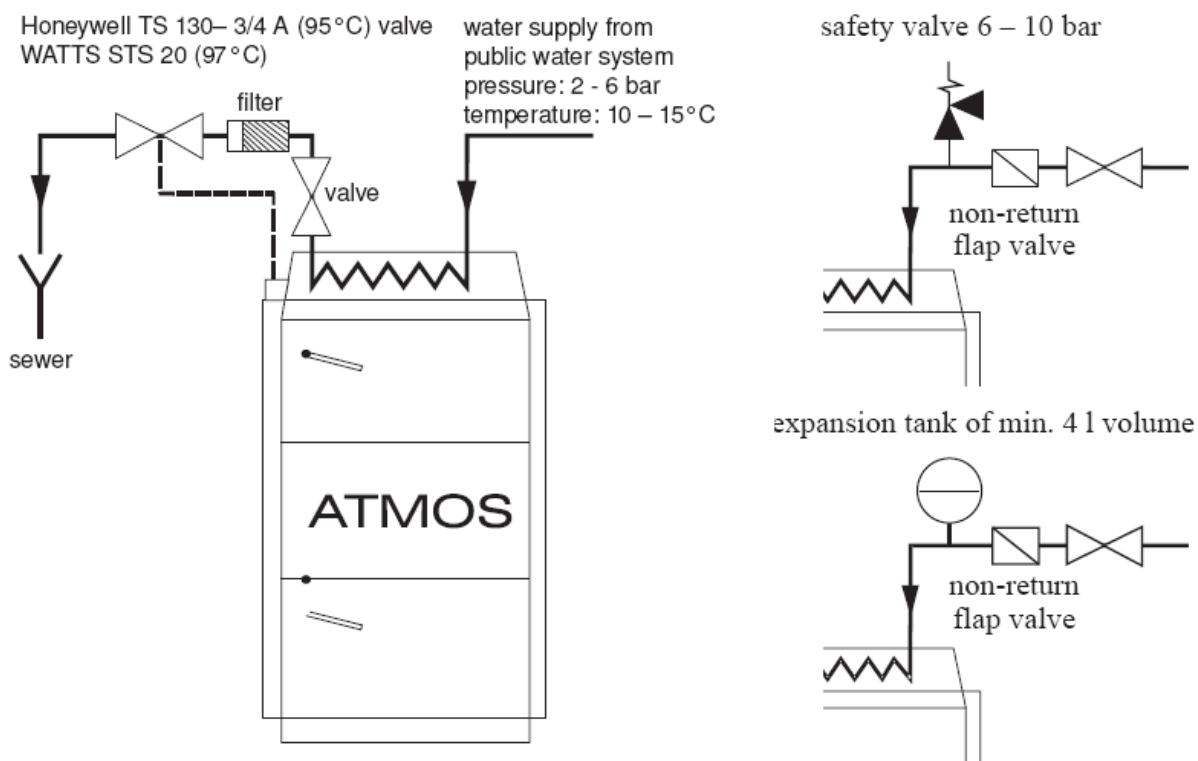


Termoventiilid tootjate ESBE ja ACASO AB poolt toodetud termostaadid temperatuuridele 60 ja 61°C kasutatakse põhiliselt kõikide tüüpide tahkekütuse katelde katla siseringi temperatuuri ettenähtud tasemel hoidmiseks.. Kui katla veetemperatuur saavutab +60°C, termoventiil alustab avanemist, siis võetakse katlasse juurde jahedamat vett akumulaatorpaagist või elamu kütteringist, kus jahedam vesi seguneb nii, et katlasse tagastuva vee temperatuur ei lange alla 65⁰ C. Termostaadi sisendid 1 ja 3 püsivad alati avatud. See tagab tagastuva vee miinimumtemperatuuri.


Soovitav termoregulaatori ühendusliidete mõõdud kateldele võimsusega kuni 25 kW on 1“, 30-40 kW - 1 1/4“, 50 kW - 1 1/2“ ja kuni 60 kW-ni 2“

5. Ülekuumenemiskaitse (soovitav paigaldada)

Jahutusringluse ühendamine turventiiliga HONEYWELL TS 130-3/4 A VÕI WATTS STS20



Honeywell TS 130-3/4 A (95° C) ventiil WATTS STS20 (97°C)	termoventiili avanemistemperatuur 95-97°C
water supply from public water system pressure: 2-6 bar. temperature: 10-15 °C	vesi üldveevärgi trassist, mille rõhk on 2-6 bar, ja temperatuur 10-15 °C
safety valve 6-10 bar.	kaitseklapp 6-10 bar.
non-return flap valve	tagasilöögiklapp
expansion tank of min. 4 l volume	paisupaak min. 4 liitrit
sewer	kanalisatsiooni
filter	(sõel)filter

 Vastavalt EN ČSN 303-5 standardile ei tohi jahutusringi kasutada muudel eesmärkidel kui ainult katla kaitsmiseks ülekuumenemise eest (**mitte kunagi tarvevee soojendamiseks**).

TS 130 – 3/4 A või WATTS STS20 ventiili sensor, mis on paigutatud katla tagaossa, töötab järgmiselt: kui katla vee temperatuur tõuseb üle 95°C, avaneb ventiil ja laseb üldveevärgist jahedat vett jahutusaasa, mis asub katla veesärgi ülemises osas. Jahutusaasa läbiv külm vesi jahutab katla vett ja väljub kanalisatsiooni.

6. Kasutusjuhised

Katla töökorda seadmine

Peale katla nõuetekohast paigaldamist, kuid enne katla käivitamist on vaja kontrollida, et süsteem on veega täidetud ja õhutatud. Katla kasutamisel tuleb lähtuda käesolevast kasutusjuhiseist, et tagada katla efektiivne ja ohutu kasutamine. Katelt tohib kütta ainult täiskasvanud inimene, kes on saanud paigaldajalt katla kasutamise juhised. Edaspidise parimaks tõrgeteta tegevuse aluseks on katla kasutamise juhendi meeldejäätmine ja järgimine. Katla tohib esmakordselt käivitada ainult käesoleva juhise ja graanulipõleti kasutusjuhise järgi ning ainult vastava ettevalmistuse saanud isiku poolt (tootja poolt aktsepteeritud paigaldaja). Enne graanulipõleti käivitamist, peab kontrollima mitmeid asjaolusid:

-kontrollige, et kõik luugid ja katted on korralikult suletud.

-kontrollige, et põleti on korralikult katlaga ühendatud ja tihendatud ning piiraja lüliti on **stop** asendis (ATMOS IWABO ja ERATO põletid).

-kontrollige ka tigutransportöör ja põleti vahelist toru, et see oleks korralikult ühendatud ja piisava nurga all nii et, graanulid saavad takistuseta põletisse kukkuda ja korralikult klambritega kinnitatud. Graanulid ei tohi torusse koguneda! Tigutransportöör peab olema kaldu ca 45-kraadise nurga all. Vastasel korral võib katlal nimivõimsus saavutamata jääda. Kui kõik kontrollitu on korras, laadige graanulid transportööri.

ATMOS IWABO põleti puhul ühendage transportööri elektrijuhe 230V 50 Hz seinakontakti. ATMOS ERATO põleti puhul ühendage transportööri elektrijuhe graanulipõleti kontakti, mis annab toidet transportöörile. ATMOS A50 puhul laadige graanuleid, valides põleti näidikult „esmane graanulite laadimise programm“ (vt. põleti kasutusjuhiseist). Kui graanulid hakkavad transportöörilt kukkuma, ühendage ATMOS IWABO või ERATO transportööride elektrijuhtmed tagasi tavalise töötamise kontaktidesse. ATMOS A50 puhul lülitage programm tagasi „tavarežiimi“ (vt. põleti kasutusjuhiseist).



Kui D20P katel koos põletiga on reguleeritud võimsusele 16-22 kW, lülitage kontrollpaneelil asuvast lülitist tõmbeventilaator püsivalt sisse. Kui põleti võimsus on alla 16 kW, peab kontrollpaneeli lüliti olema püsivalt väljas. Graanulite põletamisel kateldes D30P või D45P peab tõmbeventilaator töötama kõigil katla võimsustel. Mudeli D30P puhul, peab graanulipõletit (kütte laadimisratast) reguleerima (piide hulga peab vähendama 6-lt 4-ni, vt. A50 põleti kasutusjuhiseist).

Katla seaded enne graanulite põletamist:

Enne sisselülitamist, sulgege (tõmmake koomale) siiber, mis töötab Honeywell FR 124 tõmberregulaatori kaudu. Siiber peab olema täielikult suletud, et kusagilt ei tule „vale“ õhku sisse. Lülitage pealüliti (roheline) sisse.

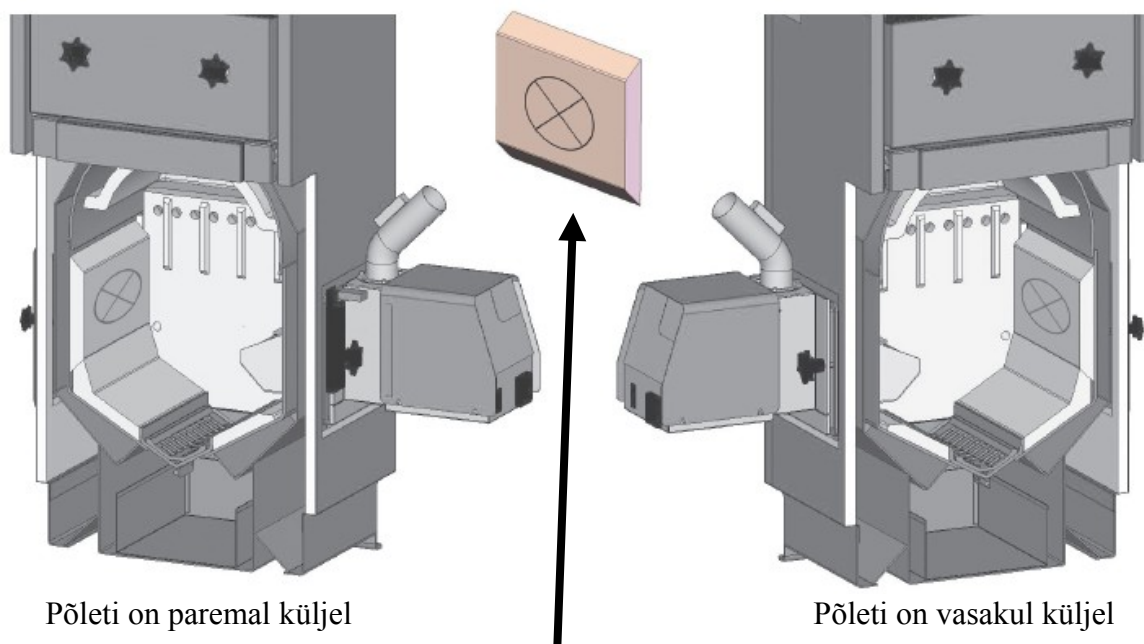
Katla seaded enne puidu põletamist:

Kui lülitate katla graanulite põletamiselt puidu põletamisele, sooritage järgmised reguleerimised: seadke väljuva vee temperatuuriks (80-90°C) Honeywell FR 124 tõmberregulaatoriga nii, et see efektiivselt reguleerib õhu sissevõtu siibrit, mis on graanulite põletamisel suletud. Monteerige põleti katla küljest lahti ja võtke kasutusele meetmed, et see ei saaks ise käivituda (ühendage lahti elektrivõrgust). Sulgege ava (mis jääb katlasse, kui põleti on eemaldatud) katlaga kaasas oleva kattega.



Kui lülitate katla režiimi puudelt graanulitele või vastupidi, puhastage katel tuhost, osutage erilist tähelepanu tagumisele suitsutorule ja gaasikäikudele (eemaldage tuhk alumise luugi kaudu), nii et heitgaasid pääseks vabalt korstnasse.

7. Keraamiliste detailide paigaldamine põlemiskambrisse (mudelid D15P ja D20P)

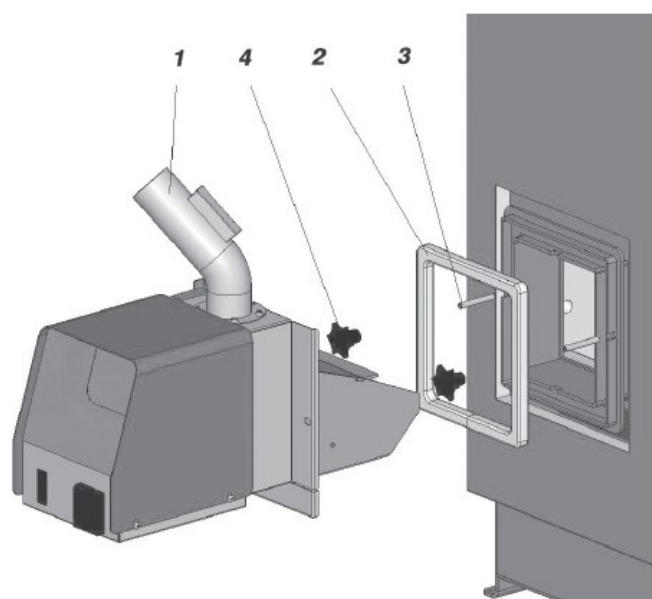


Keraamiline kuumuskindel plaat

! Ärge unustage paigaldada põlemiskambrisse põleti suu vastasseina kuumuskindlat keraamilist plaati. Keraamiline plaat toimib kohana, mille vastu leek põleb täielikult ära ning kaitseb ka põleti vastas olevaid katla osi ülekuumenemise ja kahjustuste eest.

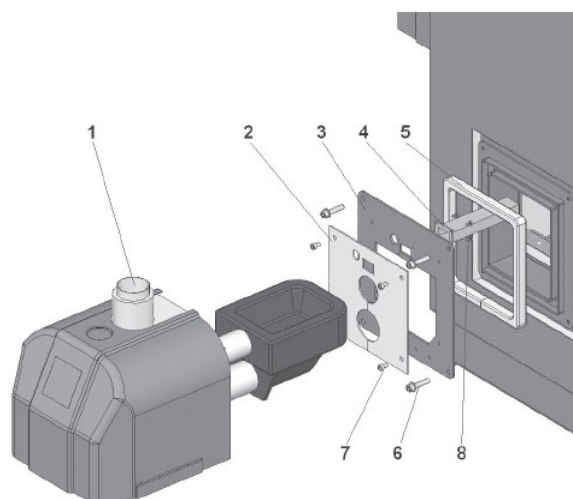
8. Põleti ühendamine

8.1. Mudelid D15P ja D20P



1. ATMOS (IWABO või ERATO) puugraanulipõleti
2. Tihendiraam 18x32 – väike
3. Kaks M8 kruvi
4. Kaks M8 dekoratiivmutrit

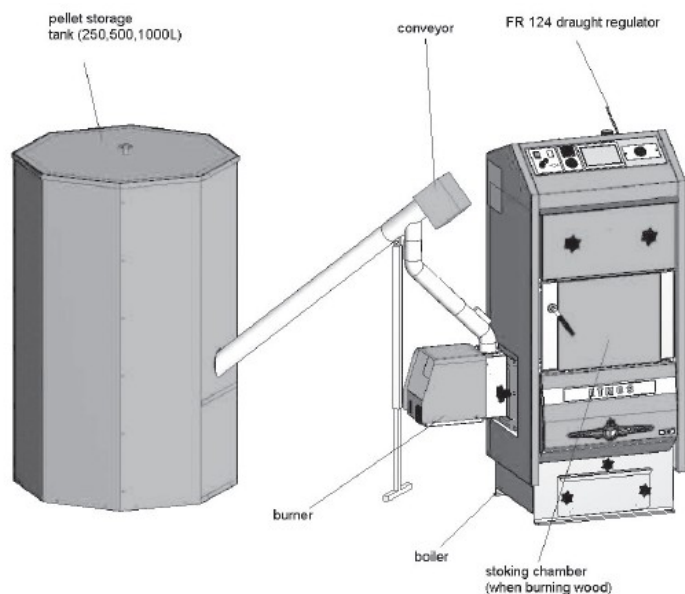
8.2. Mudelid D30P ja D45P



1. ATMOS A50 puugraanulipõleti	5. Tihendiraam 18x32 – suur
2. Põleti tihendusmansett	6. Neli M10x45 kruvi
3. Põleti ühendusplaat	7. Neli M8x10 mm (12 mm) kruvi
4. Sekundaarse õhu juurdevoolu ava	8. Neli M6 kruvi

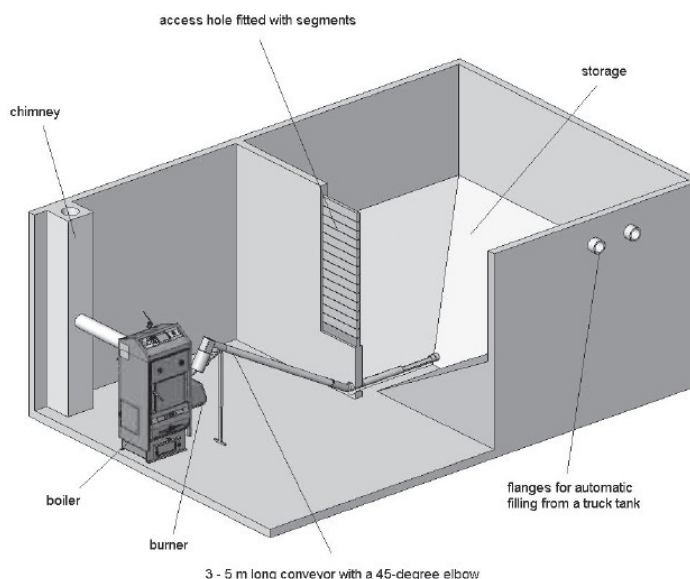
9. Graanulipunkri paigaldus

9.1. Katlasüsteem koos välise küttehoidla ja transportöoriga



pellet storage tank (250-500-1000 L)	graanulihoidla (250,500,1000 L)
conveyor	tigutransportöör
FR 124 draught regulator	FR 124 tõmberegulaator
bruner	põleti
boiler	katel
stoking chamber (when burning wood)	puude põletamise kamber (luuk halupuude panemiseks koldesse)

9.2. Katlaruum sissehitatud graanulihoidlaga



chimney	korsten
boiler	katel
burner	graanulpõleti
3-5 m long conveyor with a 45-degree elbow	3-5 meetri pikkune transportöör 45-kraadise põlvega
flanges for automatic filling a truc tank	avad otse autost automaatse täitmise jaoks
storage	hoidla

MEIE SOOVITAME – valida piisava suurusega graanulihoidla, vähemalt 250 või 500 liitrit, mis vastab nõutud võimsusele. Mida suurem hoidla, seda kauem ei ole muret uue kütuse varumiseks. Transportööri pikkus võib olla 1,5, 2,5 või 5 meetrit. Graanulihoidla võib kujutada endast ruumi, kust (tuletõrje määrustele vastavalt) graanulid transporditakse katla vahehoidlasse, või otse katlasse. See ruum peab olema kuiva kliimaga.

10. Graanulpõletid

Võimsuse reguleerimine ja põhiparameetrid katla ja IWABO VILLAS S1 põleti käivitamisel. (Teostab paigaldaja või vastavate teadmistega ja volitustega spetsialist).

Kui panete katelt töökorra, on graanulipõletil vaja reguleerida mõned põhiparameetrid. Et paremini aru saada parameetrite reguleerimisest, kirjeldame, kuidas põleti töötab. Põleti termostaadi sisse lülitamisel hakkab transportöör söötma vajalikku graanulikogust (P1 potentsimeeter) kütuse kiireks ja sujuvaks süütamiseks põleti kurgus. Kui graanulid süttivad ja põleti avastab leegi, hakkatakse arvestama aega (P4 potentsimeeter), mis kulub graanulite korralikuks põlema hakkamiseks. Kui graanulid on korralikult põlema hakanud, hakkab transportöör söötma põletisse kütust koguses, mis vastab eelnevalt seatud kütusehulgale (P2 potentsimeeter) ja jätkab kuni süsteem on piisavalt üles kuunenud ja katla termostaat lülitub välja. Siis peatub transportöör automaatselt ning ainult põleti ventilaator töötab edasi aja jooksul (P3 potentsimeeter), mis on reguleeritud graanulite täielikuks põlemiseks. Kogu tsükkel kordub ikka ja uuesti.

Parameetrite P1 kuni P4 seadmiseks on vaja eemaldada metallist kateplaat koos visiiriga, mis on kruvidega põleti küljele kinnitatud. See võimaldab ligipääsu elektroonilisele paneelile viie potentsimeetriga, millel on järgmised funktsioonid (seadeid tohib teha ainult vastava ettevalmistuse saanud spetsialist):

P1 (R7) – süütamiseks kuluva kütuse transpordiaeg (30-165 sek) – graanulite hulk, mille peab söötma põleti kurku hea süüte saamiseks (valige madalaim võimalik väärtus).

P2 (R9) – transportööri paus ja ringlus (2,0 – 7,4 sek) – põleti (katla) võimsuse seadmiseks – graanulite hulk tunnis (15-sekundilised perioodid).

P3 (R8) – ventileerimise aeg (30-300 sek) – aeg, mille jooksul põleti ventilaator töötab, kui kontrolltermostaat on katla välja lülitanud. See omadus mõjutab graanulite korralikku ära põlemist (reguleeritakse kogu söepuru ärapõlemiseks).

P4 (R10) – transportööri käivitumise viivis (0-3 minutit) – aeg, millal transportöör ootab, et kütus piisavalt tuld võtaks, et võiks alustada graanulite söötmist tavalisel viisil (seadke pikim võimalik aeg, nii et põleti ei kustuks liigse suitsu tõttu. Teisest küljest, leek ei tohi ka väljuda).



ärge puutuge ega seadistage omapäi – fotosensori P5 seadistust või tundlikkust!

Põleti elektrooniline juhtpaneel on varustatud kahe LED-tulega, mis näitavad momendi seadet (vt. tabelit), ning kahe mikrolülitiga.

Viimane parameeter on õhu hulk, mis puhutakse põleti kurku. Seda reguleeritakse ahendusklapi-ga, mis on paigutatud põleti ventilaatorisse – sissepoole, ülemise kaane alla.

Nende parameetrite seadmine on tundlik ja seda tohib teha ainult vastava ettevalmistuse saanud spetsialist kasutades heitgaasianalüsaatorit (analüüsides heitgaase katla stabiilse seisundi korral). Kui kõik parameetrid on seatud, sulgege põleti kaanega. Kui põleti töötab tavalisel režiimil, lülitab kasutaja ainult selle sisse ja valib katla termostaadiga väljuva vee soovitud temperatuuri (80-90°C). Edasi töötab katel ja põleti automaatselt. Kasutajale jääb teha ainult tuha eemaldamine ja katla puhastamine.

Märgutuled

LD3 – roheline diod – näitab potentsimeetri numbri (P1 – P5; 1-5 vilkumist)

LD2 – kollane diod – näitab teatud potentsimeetri seadet (0-9 vilkumist)

Näiteks, roheline diod vilgub kolm korda, millele järgneb 6 kollase diodi vilkumist – tähendab, et kütuse põlemisaeg on seatud nii, et põleti ventilaator töötab 210 sekundit pärast seda, kui fotosensor avastab tule kustumise.

Seadistuste võrdlustabel

	P1	P2	P3	P4	P5
Ei vilgu (sekundit)	30	2,0	30	30	tundlikkus 0
1. vilkumine (sekundit)	45	2,6	60	60	-----,,----- 1
2 -----,,-----	60	3,2	90	90	-----,,----- 2
3 -----,,-----	75	3,8	120	120	-----,,----- 3
4 -----,,-----	90	4,4	150	150	-----,,----- 4
5 -----,,-----	105	5,0	180	180	-----,,----- 5
6 -----,,-----	120	5,6	210	210	-----,,----- 6
7 -----,,-----	135	6,2	240	240	-----,,----- 7
8 -----,,-----	150	6,8	270	270	-----,,----- 8
9 -----,,-----	165	7,4	300	300	-----,,----- 9
Tehase seaded:					
	75	3,8	150	150	tundlikkus 8

Elektroonilise paneeli lülitid

Lüliti SW1 asendis „ON“: põleti ventilaator ei tööta esimese, start-režiimi ajal.
Lüliti SW1 asendis „OFF“: põleti ventilaator töötab esimese, start-režiimi ajal.
Lüliti SW2 asendis „ON“: teise süütamiskatse jooksul, ainult pool graanulite kogusest söödetakse põleti kambrisse.
Lüliti SW2 asendis „OFF“: teise süütamiskatse jooksul graanuleid ei söödeta põleti kambrisse.
Kui kollane LD2 põleb pidevalt: süütamine ei õnnestunud pärast kahte katset.
Kui roheline LD3 põleb pidevalt: fotosensor on kaotanud valguse aistingu 30 sekundiks ja uus süütamiskatse ei õnnestunud.
Soovitavad (tootja) seaded SW1 – ON, SW2 – ON

 Sooritage ATMOS ERATO või ATMOS A50 põletite seadistamine vastavalt kasutusjuhendile, mis on põletitega kaasas.


11. Puidu kasutamine kütteinena graanulkatlas


Tule süütamine ja katla kasutamine, kui põletate alternatiivset kütust – puitu


Kõigepealt ühendage lahti ja eemaldage graanulipõleti ja sulgege ühendusava katlaga kaasas oleva kattega, seejärel võite puud põlema panna. Avage ülemine laadimisluuk, asetage paberid või puulaastud kolde põhja, pange kuivad pilpad paberi/puulaastude peale, tõmmake tuhaluuk veidi lahti ja süüdake põlema (sulgege ülemine luuk). Seadke kütteeve temperatuur Honeywelli tõmberregulaatoriga õigeks (vaata lk. 30 Tõmberregulaator – HONEYWELL FR124 monteerimis- ja seadistamisjuhend).

Lülitage tööle tõmbeventilaator.

Tule süttimise hõlbustamiseks võite veidi avada alumist tuhaluuki. Kui katel töötab, peab tuhaluugi lükkama tagasi oma kohale, muidu katla võimsust ei saa reguleerida. Valige kütuse kogus, mis vastab nõutud võimsusele. Akumulaatorpaagiga süsteemis tuleb kolle esimesel süütamisel täita täielikult. Edaspidi juhinduda akumulaatorpaagi tagasivoolu temperatuurist. Vaata laadimisautomaadi akumulaatorpaagi poolse termomeetri näitu. Kütmine lõpetada, kui selle termomeetri osuti ligineb 70-ne kraadile.

 Kui panete küttepuid koldesse, ärge laadige luugiava alumisest servast kõrgemale. Kõik luugid peavad olema korralikult suletud, kui katel töötab.

 Kui süütate esimest korda katla alla tule, esineb kondenseerumist ja kondenseerunud vedeliku lekkimist – see ei ole katla defekt. Kondenseerumine hiljem kaob. Kui põletate puidujätmeid, on vaja jälgida heitgaaside temperatuuri, muidu võib ventilaator (S) kahjustusi saada. Pigi ja kondensaadid on puidu põletamise kõrval efekt. Puid põletades ärge kasutage tõmbeventilaatorit, sest katla ehitus on selline, et korstna enda tõmme peab tagama kütuse efektiivse põlemise. Lülitage ventilaator sisse siis, kui lisate koldesse kütet juurde. Siis ei paisku avatud uksega koldest suitsugaase katlaruumi.

 Kui põletate niiskeid või märgi puid mis ei ole ka lubatud - kütuse tarbimine suureneb, katel ei saavuta nõutud võimsust ning mõlema - nii katla kui ka korstna kasutusiga lüheneb, millega kaasneb ka garantiiaja lõppemine enneaegselt.

Mehaaniline võimsuse reguleerimine, kui põletate puitu:

Katla töö võimsus oleneb katlasse laetava kütuse kogusest ja põlemisõhu etteande seadest (joonisel pos. 5), mida juhib FR 124 tõmberregulaator (joonisel pos. 10). Tõmberregulaator avab või sulgeb klappi automaatselt (primaarse ja sekundaarse õhu jaoks) vastavalt eelnevalt seatud väljuva vee temperatuurile. Tõmberregulaatori seadistamine peab sooritama hoolikalt, see ei reguleeri ainult väljundvõimsust, vaid ka kaitseb katelt ülekuumenemise eest. Seadistamine peab olema vastavuses Honeywelli FR 124 regulaatori „Paigaldamis- ja seadistamisjuhustega“ (Lk. 31).

Ülekuumenemiskaitset saab jälgida, kui kontrollite regulaatori tööd 90°C juures. Sellel temperatuuril peab siiber olema piirdekruvini suletud. On vajalik leida sobivaim seadistus. Väljuva vee temperatuuri saab jälgida juhtpaneeli termomeetri näidu järgi.

Tõmberegulaator – HONEYWELL FR124 – monteerimis- ja seadistamisjuhend

<p>cca. 3 - 50 mm</p>	<p>Paigaldamine Eemaldage kang /1/ ja nookur /2/ pakkige keere korralikult lina ja unipaki-pastaga ning ettevaatlikult keerake regulaator katla külge.</p> <p>Seadistamine Kütke katel umbes 80-85°C kraadini. Seadke seadistusvide (nupp) temperatuurile, mida näitab katla termomeeter. Klapi õhu sissevõtu pilu võib olla selle temperatuuri juures vahemikus 8 - 10 mm. Pingutage klapi ketti nii, et selle temperatuuri juures oleks kett pinges, kuid ei muuda klapi vahet. See saavutatakse, kui paned keti aasale lähima lüli kangi aasa külge. Maksimaalõhu regulaator seadistada nii, et kui katla termomeetri näit tõuseb 90° C-ni, lülitub ventilaator välja. Sel hetkel on klapi pilu veel 8-10 mm ja kui termomeetri näid saavutab väärtuse 95°C, siis peab klapp olema täiesti kinni. Reguleeri klapi kruvi sea nii, et klapp sel ajal on kinni.</p> <p>Tõmberegulaatori töö kontroll Seadke seadistusvide soovitud väljuva vee temperatuurile (80-90°C). Kui vee temperatuur saavutab maksimumi 95°C, peab klapp olema täiesti suletud.</p>
-----------------------	--

KÜTUSE LISAMINE, KUI KÜTATE KATELT HALUPUUDEGA;

1. Võtta tõmberegulaatori hoova küljest lahti klapi kett - klapp sulgub.
2. Avada aeglaselt koldeuks ja anda aega kolde läbitõmbeks.
3. Täita kolle puudega, sulgeda uks ja asetada kett endiselt tagasi.

12.Katla puhastamine ja tuha eemaldamine

Iga 1-14 päeva järel on vajalik katla regulaarne puhastamine (sõltuvalt kütmisrežiimist), sest kolde seintele ladestunud söepuru ja lendtuhk, mis koos pigi ja hapetega isoleerib soojust edasiandva pinna ja märgatavalt vähendab sellega katla võimsust, kasutegurit ning katla kasutusiga. Enne puhastamist laske katlas kütus täielikult ära põleda, avada koldeuks ja lasta mõni minut jahtuda. Siis pühkige tuhk läbi resti tuhakasti. Eemaldage tuhk. Puhastage katlaga kaasas oleva harjaga regulaarselt (kord nädalas) ka torukujulist soojusvahetit (asub põlemiskambri ülaosas). Katla mudelite D20P, D30P ja D45P puhul pühkige soojusvaheti harjaga mis on vaheti sees. Kui ülemine keraamiline osa on tuhaga ummistunud, puhastage see pühkides ettevaatlikult, et ei vi-gastaks pindu (ettevaatust – õrn). Kui katel töötab graanulipõletiga, pühkige tuhk ära ka põleti põlemiskambri. Katla mudelitel, millel on tõmbeventilaator (D20P, D30P ja D45P), puhastage ventilaatori tiivikut (asub katla tagumises osas) vähemalt kord aastas. Puhastamine ja tuha eemaldamise tihedus sõltub kütuse kvaliteedist, kütmise intensiivsusest, korstna tõmbest ja muudest asjaoludest. Vähemalt kord aastas eemaldage põleti ja puhastage see põhjalikult.

13.Küttesüsteemi hooldamine – kaasaarvatud katlad

Kontrollige süsteemi vaatluse teel vähemalt iga kahe nädala tagant. Tähelepanu tuleb pöörata, et süsteemis poleks vee kadu. Kui katelt ei kasutata talveperioodil, võib süsteemis vesi külmuda. Soovitame lasta süsteemist vee välja või täita süsteem antifriisi seguga. Mõlemal juhul laske vesi välja ainult siis, kui see on tingimata vajalik ning hoidke süsteemi ilma veeta võimalikult vähe aega. Pärast küttesüsteemi (juhul kui seda ei kasutata aastaringiselt sooja tarbevee tegemiseks). puhastage katel üleni ja vahetage viga saanud osad. **Ärge jätke osade vahetamist viimase momendini, seadke katel küttesüsteemiks valmis juba kevadel.**

14. Katla kasutamine ja ülevaatused



Katla ja kogu küttesüsteemi rikete tekkimise eelduseks on enamasti lohakas ning ebakompetentne teenindamine, mis võib esile kutsuda garantiiaja enneaegse lõppemise! Samuti sama ka valesti paigaldatud katlal.

Eriti ohtlik on seadmete tehaseadistuste ebakompetentne muutmine. Samuti sulgventiilide ja siibrite tööasendite muutmine ning mudaeraldajate regulaarsete puhastamisaegade eiramine. Tagajärgedeks on enamasti ohtlik avarii, mis võib küttesüsteemi osaliselt või täielikult kasutuskõlbmatuks muuta. Selliste rikkumiste ja rikete korral küttesüsteemi kordategemine ei kuulu garantiitööde alla.



Enne katlasse tule tegemist tuleb veenduda, et:

- elektter on olemas.
- kõik kütteevee ringlusskeemis normaalselt avatud ventiilid on ka avatud seisus.
- ringluspumbad käivituvad.
- rõhk süsteemis on ettenähtud tasemel.

Peale katla käivitamist tuleb veenduda kas, katlaringi pump ikka hakkas tööle. Kui kindlustunnet ei ole, saab seda kindlaks teha, kui panna kõrv vastu toru või pumba korpust, peab kostuma vaikne sumin. Samuti tuleb õigeaegselt kontrollida ja veenduda magnetfiltri (selle olemasolul) ja mudafiltrite puhtuses. Eriti tähelepanelik tuleb olla peale uue süsteemi käivitamist ja ka peale küttesüsteemi pikemaajalist mittekasutamist.



Katla kasutaja peab alati olema veendunud katla ja abiseadmete korrasolekus ning õiges seadistuses.

Kui katel lülitub välja madalamal kütteevee temperatuuril, kui +70 & +80 °C, siis tõenäoliselt on juhtpaneelil termostaadi nupp vales asendis. Kontrolli seadistuse õigsust ja ebaõigete asendite korral pööra õigetesse asenditesse tagasi.

Kui katel ei hakka üldse tööle, tuleb esmalt kindlasti kontrollida turvakaitse (termokaitse) võimalikku avariilist rakendumist. See on juhtpaneelil vt. illustratsioon lk. 5. pos. 5.

Kui katlas vee temperatuur ei tõuse peale kütmise alustamist 20-30 min. jooksul üle +60 °C, on laadimisautomaadi termoklapi või termostaadi klapi vahele sattunud süsteemist mingi võõrkeha, või on viga saanud vabavooluklapi kambritevaheline tihend, või klapp ise on vigastatud.

Kasutaja peab alati talitama kasutusjuhendit järgides. Kõik seadistused, mis võivad seada ohtu kasutaja või teiste isikute tervise, on keelatud. Katelt tohib teenindada vanem kui 18 aastane isik, kes on tuttav kasutusjuhendi ja seadme kasutamisega, ning kes on saanud vastava väljaõppe. On keelatud jätta alaealisi lapsi ilma järelevalveta töötava katlaga ruumi. Kui kasutate katelt puiduga, on süütamiseks keelatud kasutada põlevaid vedelikke. Mitte mingil juhul ei tohi tõsta katla nimivõimsust selle töötamise ajal (ülekütmine). Keelatud on asetada mistahes süttivaid aineid katla peale või selle laadimisluugi või tuhakasti lähedusse. Eemaldatud tuha peab panema mitte-süttivast materjalist kaanega varustatud mahutisse. Kasutaja peab töötavat katelt vahetevahel kontrollima. Kasutaja tohib vahetada varuosi (nagu keraamilisi detaile või tihendeid jms). Kui katel töötab, tuleb kontrollida, et katla luugid ja puhastusavad on kindlalt suletud – tihendage need korralikult. Kasutaja ei tohi muuta katla konstruktsiooni või selle elektriühendusi. Katel peab olema hästi ja õigeaegselt puhastatud ning tuleb kontrollida, et kõik suitsutorud on takistustest vabad. Laadimisluuk ja tuhakasti luuk peavad alati olema korralikult suletud.

15.OHUTUSABINÕUD KATLA TEENINDAMISEL



LOE VEEL JA JÄTA MEELDE

Katelt võib teenindada iga täiskasvanud isik, kes on põhjalikult tutvunud käesoleva kasutamisinstruktsiooniga. Katla teenindamisel tuleb täita järgmisi ohutusnõudeid:

- töötava katla juurde ei tohi jätta järelevalveta alaealisi lapsi;
- käte juhuslike põletuste vältimiseks kasutada katla teenindamisel raskesti süttivast materjalist kindaid;
- süütamisel ei tohi kasutada plahvatusohtlikke aineid;
- keelatud on reeglitevastaselt mistahes viisil tõsta katla põlemisintensiivsust;
- Küttesel puudega tuleb katlasse küttepuid lisamisel sisse lülitada ventilaator, olema ettevaatlik luugi avamisel - mitte teha seda järsu liigutusega, vaid anda aega kolde tuuldamiseks. Puude lisamine ei ole soovitatav, kui kolde on veel piisavalt põlemata kütust;
- katla luukide sulgemisel tuleb alati veenduda korralikus riivistuse sulgumises, kuid ei tohi ka üle pingutada;
- pärast katla puhastamist tuleb puhastusluugid taas tihedalt sulgeda;
- katla ümbruses ei tohi olla liigseid esemeid;
- katla gaasikäike võib puhastada ainult mittetöötaval ja jahtunud katlal;
- aeg-ajalt, ca kaks korda aastas, kontrollida kaitseklappide korrasolekut, keerates nuppu paremale kiiresti üle avatuse momendi. Kaitseklapi kontroll teha **ainult** jahtunud küttevete ajal. Kaitseklapp ei tohi pärast kontrolli jääda vett immitsema. Kui peale katsetust kaitseklapp ei sulgu, sulgeda katla ja soojussalvesti vahelised kraanid ning rõhu langemisel kaitseklapp välja vahetada;
- jälgida, et süsteem oleks alati veega täidetud ja õhuvaba;
- keskküttesüsteemi maksimaalne töö rõhk kõrgeimal temperatuuril ei tohi ületada *2,3 bar*.

Küttesüsteemi reguleerimiseks hankida abi:

- Kõige enne pöörduda abi saamiseks firma või isiku poole, kes teostas katla paigaldamise ja kelle aadress ning tel. nr. peab olema töövõtulepingus ning ka töö üleandmise-vastuvõtmise aktis.
- Tasulist nõustamist kohalesõiduga annab katelde maaletooja ja tootja poolt aktsepteeritud esindaja Eestis, osahing Cerbos. Tel. +372 5050 563; +372 5362 0222; +372 5133 718
- Tootja: Jaroslav Cankar & syn, ATMOS, Velenskeho 487, 294 21 Bela pod Bezdezem, Czech Republic, Tel. +420 326 701 404

16.Mõned olulisemad tõrked ja nende kõrvaldamine

Viga	Põhjus	Lahendus
Vooluindi-kaator ei põle	<ul style="list-style-type: none"> - elektrit pole - pistik ei ole korralikult kontaktis - vigane voolulüliti - vigane elektrijuhe 	<ul style="list-style-type: none"> - kontrollige - kontrollige - vahetage - vahetage
Katel ei saavuta seatud võimsust ja veetemperatuuri	<ul style="list-style-type: none"> - süsteemis ei ole piisavalt vett - ebapiisav pumba töö - pumba mootori võll on kinni kiilunud - katla võimsus ei ole antud küttesüsteemi jaoks õigesti valitud - madala kvaliteediga kütus - ebapiisav tõmme korstnas - liiga suur tõmme korstnas - tõmbeventilaatori tiivik on paindunud - katel puhastamata 	<ul style="list-style-type: none"> - täitke uuesti - kontrollige pumba tööd. -võimalik pumba mootori saastumine vees sisalduvate saasteainetega. Paigaldada magnetfilter. - viga seadistuses või vales paigalduses - kasutage kvaliteetseid graanuleid või kuiva puitu - mitte üle 20% relatiivse niiskusega. -kontrollida korstna ühendust katlaga -kontrollida korstna puhtust - paigaldage suitsutorusse siiber või mehaaniline tõmbepiiraja. - sirgestage tiivik (90- kraadise nurga alla) või vahetage - puhastage
Luugi vahelt lekib suitsugaase	<ul style="list-style-type: none"> - defektne fiiberklaaskiust tihend - ebapiisav tõmme korstnas 	<ul style="list-style-type: none"> - vahetage - kontrollige luugi hingede korrasolekut ja vajadusel reguleerige. - kõrvaldage korstna defekt
Ventilaator ei tööta	<ul style="list-style-type: none"> - katla ülekuumenemine – turvatermostaadi kaitse katkestatud -tiivik kinni kiilunud - defektne kondensaator - defektne mootor - halb kontakt mootori juhtme pistikus 	<ul style="list-style-type: none"> - vajutage termostaadi nuppu (kasutage näit. pliiatsit) - puhastage ventilaator kaasa arvatud suitsutoru pigist ja setetest - vahetage - vahetage - kontrollige – mõõtke
Põleti ja transporttööri defektid ja ebapiisav töö	<ul style="list-style-type: none"> - kütus otsas - kütus kleepub kokku ja ummistab põleti kambri; kütus kleepub kokku ja ei põle; graanulite söötmissotsik on ummistunud graanulitega - ebapiisav põleti võimsus - tigutransportöör ei tööta (katkendlik töö) - punkri põhjas on liiga palju tolmu ja teo sisend on ummistunud 	<ul style="list-style-type: none"> - täitke uuesti - puhastage toru ja vahetage graanulid või vähendage põleti võimsust (vähendage graanulite hulka – pot.P2) - madal kütuse küttevõime - vahetage juhtplokk - vahetage transportööri ülekanne - kontrollige turvatermostaati põleti kurgus – temperatuur on liiga kõrge - vähendage põleti võimsust (transportöör on ülekoormatud ja töötab katkendlikult (pot.P2) - vaadake põleti juhiseid - punkri põhja tuleb, peale punkritäie graanulite ärapõletamist, alati puhastada sinna kogunenud graanulitolmust.

17. Tellitavad varuosad ja nende vahetamine

Kuumakindel detail – põletuskambri põhi /6/	2
Kuumakindel detail – ülemine kerakujuline kamber /7/	1
Kuumakindel detail – põletuskambri tagasein /14/	1
Rest /28/	1
Termomeeter /21/	1
Pealüliti /22/	1
Kontrolltermostaat /23/	1
Pumba termostaat /24	1
Turvatermostaat /25/	1
Kaitse /26/	1
Luugi tihend 18 x 18 /12/	1
Tuhakast /3/	1
Tihend põleti ja katla vahele /18x32 mm/	1
Tõmbeventilaatori lüliti /27/	1

Luugi tihendi vahetamine

Eemaldage kruvikeerajaga vana tihend ja puhastage tihendi soon. Kergelt haamriga lüües vormige ümar tihend veidi trapetsikujuliseks. Alustades kitsamast osast suruge tihend käsitsi luugi soonde ja kontrollige, et tihend on soones korralikult. Vajadusel kasutage puuhaamrit. Keerake lingi käepide ülespoole ja mitme pehme, ettevaatliku luugi löögiga vastu katelt, suruge tihend soonde kuni luugi saab sulgeda. Reguleerige ratta positsiooni, mis haardub sulguri nukiga. See on ainus protseduur, mis tagab ukse korraliku tihendamise.

Luugi hingede ja luku reguleerimine

Laadimisluugi ja tuhakasti luuk on kindlalt ühendatud katla trumliga kahe hingede komplektiga. Iga hing koosneb mutrist, mis on keevitatud katla trumlile ja reguleerimiskruvist, millega luuk on poldi abil ühendatud. Kui soovite hingesid reguleerida, eemaldage kõigepealt ülemine kate (juhtpaneel) ja eemaldage mõlemad poldid. Siis eemaldage luuk ja pöörake kruvi kergelt päripäeva kui vaja. Sooritades eelnevad sammud vastupidises järjekorras, saate luugi vahetada. Luugi sulgur koosneb käepidemega kangist ja nukist, mis haardub rattaga, mis on kruvitud katla külge ja pöörlemise takistamiseks kinnitatud mutriga. Teatud aja möödudes vajub tihend madalamaks ja seepärast on vaja keerata ratast katlale lähemale. Kõigepealt keerake ratta mutrit veidi lahti ja kruvige ratas katlale nii, et peale luugi sulgemist, sulguri käepide on positsioonis 20 minutit pärast täistundi. Seejärel pingutage mutter.

18. Keskkonnakaitse

ATMOS-katlad vastavad kõige rangematele keskkonnakaitse nõuetele ja on auhinnatud „Keskkonnasõbralik toode“ märgiga, vastavuses Tšehhi Vabariigi keskkonnaministri direktiiviga 13/2002. Katlad on sertifitseeritud vastavalt Euroopa liidu standardile EN 303-5 ja kuuluvad klassi 3.

Katla utiliseerimine pärast kasutusea lõppemist

On vaja tagada KESKKONNASÕBRALIK katla detailide hävitamine.

Enne utiliseerimist puhastage katla osade küljest kõik setted ja pange need prügikonteinerisse.

Eraldage katla metallkorpus ja viige see vanametalli kogumispunkti.

Eraldage kõik keraamilised osad (šamott) ja viige need ohtlike jäätmete kogumispunkti.

MÄRKUS Keskkonnakaitse nõuete täitmiseks on katlas keelatud põletada mingeid muid materjale kui ettenähtud kütust. Eriti vältige kilekottide, erinevate plastmaterjalide, värvide, tekstiilide, laminaadi ja muude vastavate materjalide põletamist, samuti vältige ka saepuru ja söepuru põletamist.

19.GARANTIITINGIMUSED

1. Kui toodet (katelt) kasutatakse ja hooldatakse nagu juhendis kirjeldatud, garanteerime et katel töötab häireteta vastavates tehnilistes standardites ja tingimustes ettenähtul viisil kogu garantiiaja vältel – 24 kuu jooksul pärast toote hankimist ehitustarvete kauplusest ja maksimaalselt 32 kuud pärast seda, kui see on ostetud tootja volitatud maaletoojalt. Kui katel on paigaldatud koos laadimisautomaadiga või 60°C termostaadiga ja süsteemis on akumulaatoripaak laieneb katla teraskorpuse garantii 24-lt 36-le kuule. Muude detailide garantiiaeg ei muutu.
2. Kui defekt, mis ei ole kasutaja poolt tekitatud, ilmneb garantiiaja jooksul, kõrvaldatakse see tasuta.
3. Garantiiaeg pikeneb toote remondis olnud aja võrra.
4. Garantiiremonti vajava katla kohta esitab klient vastava nõude remonditöökojale või montaažitöid teostanud paigaldajale.
5. Garantiinõue on õigustatud ainult neil juhtudel:
 - a) kui katla on paigaldanud tootja poolt paigaldajana aktsepteeritud isik ja katel on paigaldatud vastavuses kehtivate standardite ning kasutusjuhendiga. Vajalik eeltingimus õigustatud garantiinõude esitamiseks on küttesüsteemi üleandmise-vastuvõtmise akti, milles on tuvastatav paigaldusfirma isik ja paigalduse aeg. Kui paigaldamist ei ole sooritatud professionaalselt, kannab garantiiremondikulud ettevõtte, kes sooritas paigaldamise.
 - b) Kasutajat teavitati toote kasutamise ja käsitsemise kohta tõendataval viisil, milleks on kasutaja allkiri nimetatud aktil.
6. Peale garantiiaja lõppemist remonti vajava katla kohta esitab kasutaja vastava soovi remonditöökojale või aktis fikseeritud paigaldajale. Sellisel juhul kannab kulud katla kasutaja.
7. Kasutaja on kohustatud kinni pidama kasutus- ja hooldusjuhenditest. Kui kasutus- ja hooldusjuhenditest ei ole kinni peetud ning katelt on kasutatud hooletult või ebaprofessionaalselt või katla all on põletatud keelatud materjale, kaotab garantii kehtivuse ja remondikulud kannab katla kasutaja.
8. Katla paigaldamine ja kasutamine peab olema vastavuses kasutusjuhendiga, kus väljuva vee temperatuuriks on 70-90°C ja tagastuva vee temperatuuriks vähemalt 65°C kõigil töörežiimidel.
9. Soovitav on lasta teha katla ülevaatus ekspert- või paigaldajafirmal vähemalt kord aastas, kaasaarvatud seadistustele, konstruktsiooni elementidele ja tõmbesüsteemidele, mille kohta tehakse märge garantiitalongile või kasutusjuhendi viimasele lehele. Selline teenus on küll tasuline, kuid kokkuvõttes annab kindluse, et kõik on korras ja võib kütteperioodile julgelt vastu minna. Tasu suuruse määrab keskmine spetsialisti tunnitasu ja transpordi kulud.

Garantiiremondid ja peale garantiiaja lõppemist vajalikud remondid tehakse:

- paigaldusettevõtte, kes sooritas paigalduse Tel. nr. e-mail:

- antud riigi, antud piirkonnas asuv ATMOSE esindaja. Tel. nr. e-mail:

- Jaroslav Cankar and son, ATMOS, Velenskeho 487, 294 21 Bela pod Bezdezem, Czech Republic, Tel. +420 326 701 404

Käesoleva kasutusjuhendi tõlke aluseks on Tšehhikeelne kasutusjuhend "Navod k obsluze a údržbě". Juhend sisaldab vajalikku informatsiooni katla paigaldamiseks ning teenindamiseks ja on täiendatud ning kohandatud eesti tarbijale arusaadavamaks koostajate pikaajaliste kogemuste põhjal.

Tõlketööd: Vilen OÜ

Korrektuur ja kohandamine: Evald Kukk, Cerbos OÜ.