

Ekon

Tahkekütuse katel



Kasutusjuhend Hooldamine ja paigaldus

Ekon

Sisukord

Ohutussätted	3
1. Sissejuhatus	4
1.1. Üldinfo	4
1.2. Standardid ja reeglid	4
2. Tehnilised katla parameetrid	5
3. Konstruksioon	6
3.1. Ekon katla komponendid	6
3.2. Reservuaarid	7
3.3.. Katla komplekteeritus	7
4. Katla paigaldamine	8
4.1. Üldinfo	8
4.2. Katla asukoht ja asend	8
4.3 Katla ühendamine korstnaga	9
4.4 Katla ühendamine keskküttesüsteemiga	9
4.5 Soovitav ühendusskeem	10
4.6 Ukse suuna muutmise	11
4.7 Primaarse õhuvarustusklaapi reguleerimine	12
4.8 Sekundaarse õhuvarustusklaapi reguleerimine	13
5. Katla kasutamine	14
5.1. Üldinfo ja ohutus	14
5.2. Katla kütus	14
5.3. Katla süütamine	15
5.4. Katla töö	15
5.5. Hooldus	16
6. Garantiitingimused	17
7. Tõhusus ja heitkogused	18
8. Katla utiliseerimine	18

Ohutussätted



Katla kasutamise ajal võivad selle üksikud osad: korsten, uks, üksikud punktid üle kuumeneda ja puudutamisel põhjustada põletusi.



Ära luba lastel ilma täiskasvanu järelevalveta boilerit puudutada ega kasutada.



Katelt võib hooldada täiskasvanud teovõimeline isik, kes on hoolikalt tutvunud katla kasutusjuhendiga.



Katla võib paigaldada ning kütte- ja elektrisüsteemiga ühendada ainult kvalifitseeritud spetsialist.



Kui kahtlustad katla talitlushäireid, võta ühendust katla paigaldanud organisatsiooniga või tootja esindajaga.



Mitte mingil juhul ära kasuta rikkis katelt.

1. Sissejuhatus

1.1 Üldteave

Katelde soojusvahetit iseloomustab erakordne vastupidavus ja madalad nõuded korstnatõmbele. Teenindus on lihtne – juhtelemendid koosnevad tõmbesiibrist ja tõmberegulaatorist, mis juhib õhuvoolu katlasse. Tänu suurendatud laadimisavale, saab katla kütmiseks kasutada ka suuremaid küttepuid.

Enne katla küttesüsteemiga ühendamist loe käesolev kasutusjuhend hoolikalt läbi ja kontrolli, kas töötavad nõuetekohaselt katla kõik komponendid ja seadmed. Katlad on mõeldud eramajade ning äri- ja abiruumide kütmiseks. Katlad kuuluvad nn madalatemperatuuriliste katelde hulka, st soojuskandja keskmine temperatuur ei tohi ületada 90 °C ja maksimaalne töö rõhk – 1,5 baari.

Tootja jätab endale õiguse teha väiksemaid muudatusi, mis ei mõjuta oluliselt põlemisprotsessi kvaliteeti ja katla tööd.

1.2 Standardid ja eeskiri

Katel tuleb paigaldada ja seda tuleb kasutada vastavalt selle riigi seadustele, kuhu katel on tarnitud. See tuleb paigaldada järgides hooldus- ja paigaldusjuhendi nõudeid.

Vastasel juhul ei võta tootja mingit vastutust ega ei anna garantiid mitte mingitele defektidele.

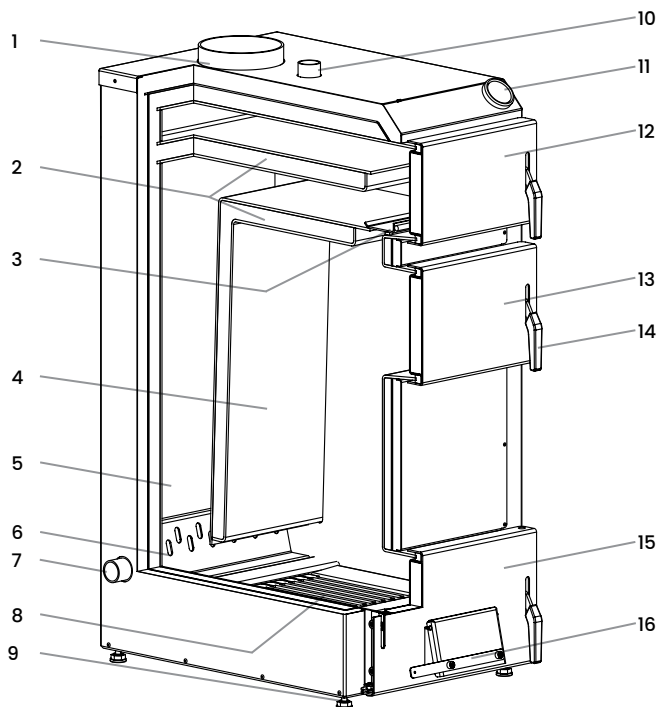
2. Tehnilised katla parameetrid

Mudelid ja võimsus		10 kW	13 kW	16 kW	20 kW
Kõetav pind	kuni m ²	100	130	160	200
Kütuse laadimine	l/dm ³	65	85	100	115
Põlemiskambri sügavus	mm	400	400	400	400
Kütuse laadimisava suurus	cm	29x20	29x20	34x20	39x23
Soojusvaheti pindala	m ²	1,9	2,2	2,6	2,8
Horisontaalsete soojusvahetite kogus	tk	2	2	2	2
Vee kogus boileris	l	41	52	56	68
Mass	kg	160	190	210	250
Korstna läbimõõt (sisemus/välimus)	mm	150/160	150/160	150/160	185/195

Minimaalne katla töötemperatuur	60° C
Maksimaalne katla töötemperatuur	90° C
Kütmise efektiivsus	83%
Hüdrauliliste ühenduste mõõtmed	G 1 ^{1/4} tolli
Maksimaalne töö rõhk	1,5 bar
Nõutav tõmme korstnas	15–20 Pa

3. Konstruksioon

3.1 Katla komponendid



1. Korsten
2. Soojusvaheti
3. Süüteklapp
4. Põlemiskamber
5. Sekundaarne põlemiskamber
6. Katalüsaator
7. Tagasivoolutoru
8. Malmrest
9. Reguleeritava kõrgusega jalad

10. Toitetoru
11. Termomeeter
12. Puhastusluuk
13. Kütuse laadimisuks
14. Ukse käepide
15. Teenindusluuk
16. Öhuvarustuse klapp
17. Sekundaarse öhuvarustusklapp

3. Konstruksioon

3.2 Katel

Katla soojusvaheti koosneb kolmest põhitsoonist. Ülemise uks piirkonda on paigaldatud kaks horisontaalset soojusvahetit (2). Puhastusluuki (12) kasutatakse siis, kui on vaja puhastada soojusvaheti plaadi pinda. Teenindusluugi (13) piirkonnas on tahkekütuse põlemiskamber. Selle luugi kaudu asetatakse kütus põlemiskambrisse. Alumise ukse (15) piirkonda on paigaldatud tuhasahtel, mis on ette nähtud tuha eemaldamiseks. Alumise ukse piirkonda on paigaldatud katalüsaator (6)

ja katla tagumises osas on klapiga (17) sekundaarse õhu juurdevoolu ava, mis varustab lisaõhuga sekundaarset põlemiskambrit. Katlasse on paigaldatud termomeeter (11) ja tõmberegulaator. Katla sisemise soojusvaheti korpus on valmistatud painutatud ja keevitatud kuumakindlast terasplaadist, viimistlus aga on valmistatud lehtedest, mis on värvitud pulbervärvi meetodil. Katla viimistluse all on isoleeriv klaasvillakiht, mis kaitseb soojakadude eest läbi katla välisseinte. Kahepoolsed ukSED on tihendatud soojusisolatsioonimaterjaliga ja värvitud kuumakindla värviga. Põlemisel tekkivad gaasid eemaldatakse katla ülemisse ossa paigaldatud korstnatoru (1) kaudu.

3.3 Katla komplekteeritus

1. Tuhasahtel
2. Kasutusjuhend
3. Termomeeter
4. Üleminek
5. Termoregulaator
6. Jalad
7. Puhastusvahendid

4. Katla paigaldamine

4.1 Üldteave

“Ekon”-tüüpi katlad tarnitakse töövalmis. Enne katla küttesüsteemiga ühendamist loe hoolikalt läbi käesolev juhend ja kontrolli, kas kõik katla komponendid ja seadmed töötavad nõuetekohaselt. “Ekon”-tüüpi katlad tarnitakse ostjale täiskomplektina, kuid termoregulaator, termomeeter ja ahela kinnitusplaat ei ole paigaldatud, et vältida transportimisel tekkivaid kahjustusi. Need tarnitakse pakituna tuhasahtlisse.

4.2 Katla asukoht ja asend

Katel peab seisma kõval, siledal ja mittesüttival kuival pinnal. Katla paigaldamine tuleohtlike materjalide lähedusse on keelatud. “Ekon”-tüüpi kateldele on turvaline minimaalne vahemaa (kergesti süttivatest materjalidest) – 100 cm.

Teenindavale personalile tuleb tagada hea juurdepääs katlale. Samuti tuleb tagada hea juurdepääs katlale igast küljest, et miski ei segaks kütuse laadimist ja katla puhastamist, et oleks mugav ligi pääseda tuhakogujale, ühendustele ja korstnale.

Katlaruum peab olema varustatud nõuetekohase õhu juurdevoolu ja suitsu väljatõmbe ventilatsiooniga. Ventilatsioonikanalite aktiivse ristlõike miinimummõõtmed on määratud selle riigi normatiivaktides, kus seda katelt kasutatakse.

Tõmbe vähenemise ja kontrollimatu suitsueemalduse vältimiseks ei tohi paigaldada katlaruumi mehaanilisi suitsueemaldusseadmeid (suitsueemaldajaid).

4. Katla paigaldamine

4.3 Katla ühendamine korstnaga

Korsten tuleb paigaldada nii, et see vastaks selle riigi nõuetele, kuhu see on paigaldatud. Korstna soovitatav tõmme on 15–20 Pa.

Katla tootja poolt soovitatud korstna siseosa miinimummõõtmed:

- ümara siseosa läbimõõt – 150 mm;
- ruudukujulise siseosa mõõtmed – 140x140 mm.

Katla suitsulõõri toru tuleb ühendada lõõriga sobiva ristlõike, kuju ja paksusega jäiga terasühendusega.

4.4 Katla ühendamine keskküttesüsteemiga



Küttekatla ühendamise töö usalda spetsialistidele, kellel on nõuetekohane kvalifikatsioon.

Katla tööea pikendamiseks ja nõuetekohase kasutusmugavuse tagamiseks on vajalik järgida sellist paigaldusskeemi, mis tagab katla töötemperatuuri hoidmise mitte alla 60°C.

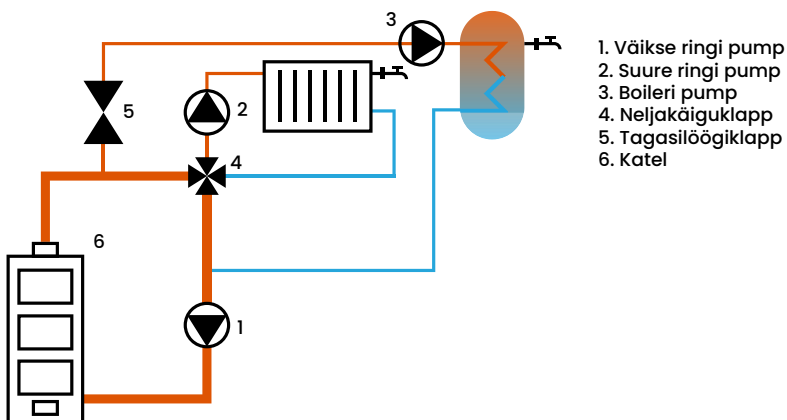
Spetsialisti abil veendu katla korrasolekus, torustiku ühenduste ja lõõri tiheduses ning selles, kas kõik komponendid on töökorras. Suletud küttesüsteemis peab olema sobiva mahutavusega (vähemalt 10% vedeliku kogumahust süsteemis) soojuspaisumise kompenseerimise mahuti.

Suletud küttesüsteemis on keelatud kasutada kaitseklappe või voolu piiravaid ventiile. Soovitatavad ühendusskeemid on näidatud punktis 4.5.

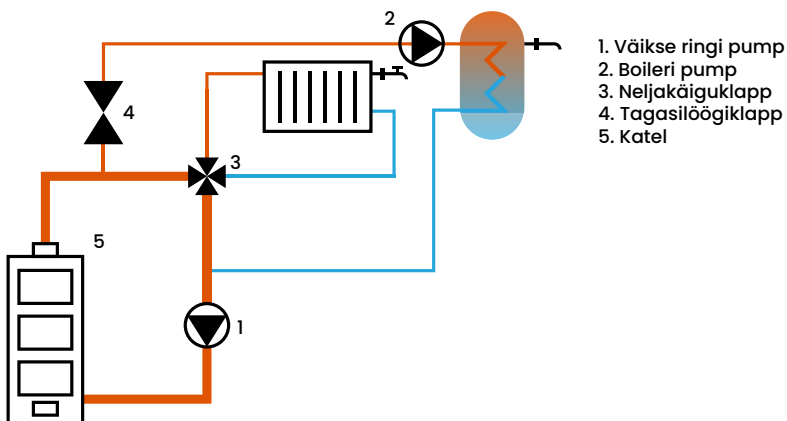
4. Katla paigaldamine

4.5. Soovitavad ühendusskeemid

Neljakäiguklapiga

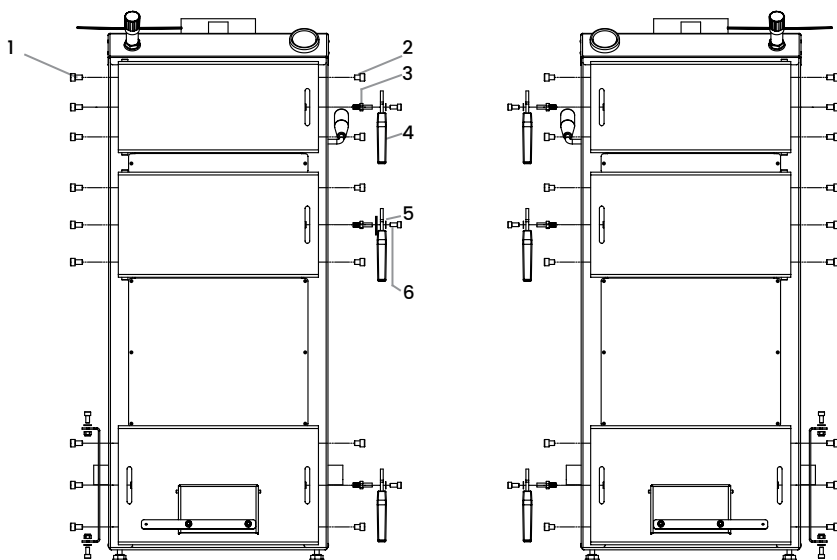


Vanemate (gravitatsiooni)süsteemide jaoks, millel on 4-käiguline klapp:



4. Katla paigaldamine

4.6. Ukse suuna muutmine



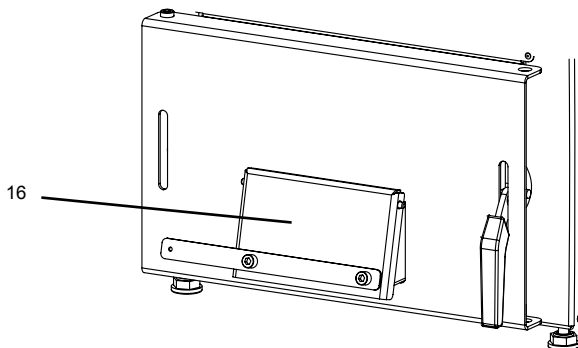
1. Kruvi DIN 912 M10x16
2. Kruvi DIN 912 M10x12
3. Ekstsentrilides M10

4. Ukse käepide
5. Vedruseib
6. Kruvi DIN 912 M8x14

Ülemise ja keskmise ukse suunda muudetakse, keerates uks koos hingega (hingedega) lahti katla korpuse küljest ja kruvides katla vastasküljele. Ukse käepide keeratakse lahti, keeratakse ümber ja kruvitakse uuesti kinni. Alumise ukse suunda saab muuta, keerates ukse hingest lahti. Hing keeratakse katla korpusest lahti ja kruvitakse katla vastasküljele. Uks kruvitakse hinge külge ja ukse käepide keeratakse ukse küljest lahti ja kruvitakse ukse vastasküljele. Tõmberegulaator kinnitatakse sõltuvalt ukse avanemissuunast katla ülaossa. Ahela kinnitusplaat kinnitatakse hingede poole.

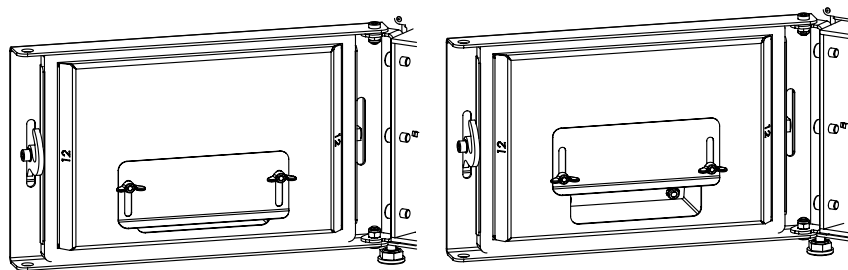
4. Katla paigaldamine

4.7 Primaarse õhuvarustusklaapi reguleerimine



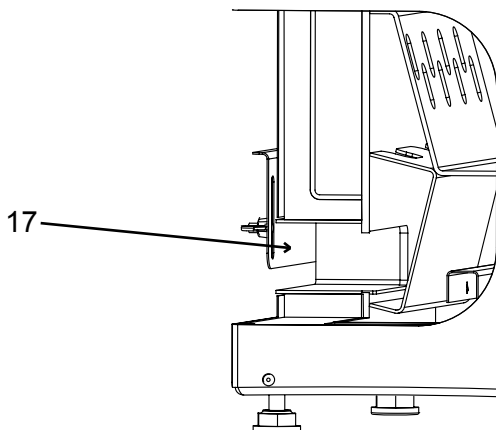
Tõmberegulaator juhib automaatselt alumise ukse ees olevat õhuklappi. Põlemise ajal, kui temperatuur tõuseb, klapp sulgub ja kui temperatuur langeb – avaneb. Kontrolli klapi tööd – see peab liikuma vabalt, mitte kinni jääma.

Alumise ukse siseküljele on paigaldatud maksimaalset võimsust piirav klapp, mis fikseeritakse soovitud asendis vastavalt soovitud võimsusele ning täpsemad õhu juurdevoolu seadistused tehakse tõmberegulaatori abil.



4. Katla paigaldamine

4.8 Sekundaarse õhu juurdevooluklapi reguleerimine



“Ekon”-tüüpi katla tagaküljel on ava, mis on ette nähtud täiendavaks õhuvooluks sekundaarsesse põlemiskambrisse. Katla esmakordsel käivitamisel tuleb reguleerida ava katva klapi asendit. Sekundaarse õhuvarustuse klappi reguleeritakse üks kord iga kütuseliigi jaoks. Kui kütuse kvaliteet või tüüp muutub, reguleeritakse seda uuesti. Seadistused tehakse katla töötemperatuuril ja töörežiimil. Klapi õige asendi saab määrata kahel viisil:

- jälgides korstnast tuleva suitsu värvust. Kui suits on must, tuleb klappi lükata avanemise suunas. Kui klapi asend on õigesti seatud, on korstnast väljuv suits valge või pole seda üldse näha;
- kasutades gaasianalüsaatori näitude abi, seadista klapp nii, et hapniku ülejääk korstnas püsiks 5% piires.

Kui sekundaarse õhu kogus on liiga suur, väheneb katla kasutegur.

5. Katla kasutamine

5.1 Üldteave



Kasuta katelt ohutult ning järgi põhilisi ohutusnõudeid ja katla kasutamise eeskirju.

- Kontrolli kaitseklapi tööd (mitte üle 1,5 baari) ja ava küttekatla ja küttesüsteemi vahelised suletavad ventiilid.
- Kontrolli veerõhku süsteemis.
- Küttesüsteem peab olema veega täidetud ja õhk välja lastud.
- Ära kasuta tahkekütuse süütamiseks kergestisüttivaid vedelikke, nagu bensiini, lahusteid jne.
- Ära põleta plastikut, kummi ja muid õhku saastavaid jäätmeid.
- Suitsu väljatõmbesüsteem peab olema usaldusväärselt ühendatud ja hermetiseeritud.
- Hooldamata suitsulõõr ja ebapiisav tõmme võivad olla vingumürgistuse põhjuseks.
- Teosta katla hooldustöid alles pärast selle jahtumist.

5.2 Kütus

Puit. Katel saavutab tehniliste parameetrite tabelis määratud võimsuse, kui põletada puitu niiskusesisaldusega mitte üle 20%. Põlemisaeg oleneb kasutatava kütuse kogusest, selle kvaliteedist, välis- ja sisetemperatuurist, hoone soojustakistusest, katla töövõimest ning kasutusjuhendis toodud soovitude täitmise kvaliteedist (ühendus ja reguleerimine). boiler, küttevee vooluhulk ja temperatuuri hoidmine).

Kivisüsi. Musta kivisöe segu: keskmine ja peen kivisüsi (50/50%).

5. Katla kasutamine

5.3 Katla süütamine

- 1) Kontrolli veesurvet ning katla ja süsteemi hermeetilisust.
 - 2) Kontrolli tõmmet ja suitsukanalite seisukorda.
 - 3) Puhasta katla tuhasahtel, restid, suitsukanalid ja katla sisemised külgliseinad.
 - 4) Pane kütus tulekambrisse läbi keskmise ukse.
 - 5) Ava süütesiiber täielikult ja sulge keskmine uks.
 - 6) Kütus tuleb süüdata läbi alumise ukse. Pärast kütuse süütamist tuleb uks sulgeda.
 - 7) Pärast kütuse süttimist tuleb süüteklaapp sulgeda.
 - 8) Kui katel töötab liiga intensiivselt, saab võimsust vähendada piirava klapiga (vt 4.7).
 - 9) Katla soovitatav töötemperatuur on 80–85 °C.
 - 10) Kui katla töötemperatuur on ületatud, tuleb seda reguleerida tõmberegulaatori keti abil.
- Kui esimest korda süütab katla spetsialist, siis peab ta tutvustama kasutajale katla kasutusjuhendit.



Tuharestid peavad olema õigesti paigutatud (“VVVVV”).
Tagurpidi panemisel langevad alla puidutükid ja tuhk ning see võib vahesid ummistada. Sel juhul halveneb katla tõmme ja võimsus, restid deformeeruvad.

5.4 Katla töö

5.4 Boiler operation

- 1) Sõltuvalt soojuste vajadusest ja põlemise intensiivsusest, tuleb perioodiliselt lisada kütust läbi keskmise ukse.
- 2) Kui katel jäetakse ööseks põlema, siis võib õhu juurdevoolu siibri koomale lükata – vähendades seeläbi katla võimsust. Kui aga õhu juurdevoolu vähendatakse liiga palju, siis hakkab katla seintele kogunema tahma ja katla kasutegur langeb.
- 3) Katla uks peab kogu töötamise ajal olema suletud.

5.5 Hooldus

Tuhasahtel

Puhasta tuhasahtlit vastavalt vajadusele, olenevalt kasutatud kütuse tüübist. Täis tuhasahtel takistab kütuse õiget põlemist – tekib ebaõige õhujootus, mistõttu kütus põleb kogu katla pikkuses ebaühtlaselt.

Puhastamine

Kõik põlemisjäägid ja räbu on soovitatav puhastada enne iga uut süütamist. Soojusvahetit on kerge puhastada ülemise ukse kaudu. Tulekambris puhastatakse läbi keskmise ukse. Malmrestide ja tuhasahtli puhastamiseks võta komponendid välja läbi alumise ukse.

Soovitused

- Katla sees tekkiva tõrvakihi vähendamiseks võib tulekambris põletada maksimaalsel temperatuuril haava- või musta lepa küttepuid.
- Kontrolli perioodiliselt katelt ja küttesüsteemi.

6. Garantiitingimused

Katla müümisel peab müüja tutvustama ostjale garantiitingimusi.

1. Tootjagarantii:

- 4-aastane garantii katla soojusvaheti tihedusele.
- 2-aastane garantii komplekti osadele.

2. Katla paigaldusskeem peab tagama, et tagasivooluvee temperatuur oleks vähemalt 60 °C.

3. Katla võib ühendada ainult kvalifitseeritud spetsialist.

4. Tootja kohustub kõrvaldama rikked garantiiajal tasuta, kui need on tekkinud tootja süül.

5. Garantii ei kehti:

- Kui ei esitata ostudokumente.
- Kui on rikutud katla paigalduse, kasutusjuhendi või garantiitingimuste nõudeid.
- Katla mehaaniliste vigastuste korral.
- Kui on kindlaks tehtud, et katelt on remontinud kõrvaline isik.
- Loodusõnnetuste korral.

6. Garantiiajal avastatud puudused kõrvaldatakse 21 tööpäeva jooksul alates kaebuse esitamise päevast.

7. Kui tehakse kindlaks, et on rikutud garantiitingimusi, siis katab kulud, mis on seotud eriteenistuste väljakutsumise ja remonditööde teostamisega, ostja.

7. Tõhusus ja heitkogused

Ecodesign 2015/1189

Ekon 20							
Automaatne süüde – boilerit tuleks kasutada vähemalt x* liitrise kuumaveepaagiga							
Kondensatsioonikatel [ei]			Tahkekütuse koostootmiskatel [nr]		Kombineeritud boiler [ei]		
Kütus	Kõige sobivam kütus	Muu sobiv kütus	η_s [x%]:	Hooajalised ruumide küttehehtmed			
				TO	GOÜ	V	L
				[x]mg/m³			
Palgipuit, niiskus ≤ 25 %	Jah	Ei	80±3	47±10	16±5	505±10%	258±5%
Omadused ainult kõige sobivama kütuse põletamisel							
Kasulik soojuseraldus				Soojusutiliit			
Parameeter	Sümbol	Väärtus	Üksus		Parameeter	Sümbol	Üksus
Nimisoojusvõimsusel	P _n	16,8	kW		Nimisoojusvõimsusel	η_n	83,2 %
[30%/50%] nimisoojusvõimsusel, kui see on kohaldatav	P _p	Ei kohaldata	kW		[30%/50%] nimisoojusvõimsusel, kui see on kohaldatav	η_p	Non applicable %
Samaväärsete mudelite loend			Ekon 10, Ekon 13, Ekon 16				

TO – tahked osakesed, GOC – Gaasilised orgaanilised ühendid, V – vingugaas
 L – lämmastikoksiidid, η_s – Hooajaline energiatarbimise efektiivsus ruumide kütmiseks (Tõhususe tegur – 3%)
 η_n – Hooajaline energiatarbimise efektiivsus ruumide kütmiseks maksimaalse võimsusega
 η_p – Hooajaline energiatarbimise efektiivsus ruumide kütmiseks 30% võimsusel
 X – Kambri maht = $45 \times Pr \times (1 - 2.7/Pr)$ või 300 liitrit, olenevalt sellest, kumb on suurem, Pr väljendatakse kilovattides (kW)
 Y – Kambri maht = $20 \times Pr$, Pr väljendatakse kilovattides (kW)

8. Katla utiliseerimine



Katel tuleb utiliseerida vastavalt selle riigi nõuetele, kus see utiliseeritakse.

Ekon

Märkmed

[illegible]

