

Agro Uni

Põllumajandusjäätmete katel



Kasutusjuhend

Hooldamine ja paigaldus

Sisukord

Ohutussätted	3
1. Sissejuhatus	4
1.1. Üldinfo	4
1.2. Standardid ja reeglid	4
2. Tehnilised katla parameetrid	5
3. Konstruktsioon	6
3.1. Katla komponendid	6
3.2. Reservuaarid	7
3.3. Graanulite mahuti	8
3.4. Põleti	8
3.5. Kontroller	8
3.6. Katla komplekteeritus	9
4. Katla paigaldamine	10
4.1. Katla ja graanulite mahuti asukoht ja asend	10
4.2. Ukse suuna muutmine	11
4.3 Katla monteerimine	12
4.3.1 Põleti juhtimise mehhanismi paigaldamine	14
4.4 Katla ühendamine korstnaga	15
4.5 Katla ühendamine keskküttesüsteemiga	15
4.6 Soovitavad ühendusskeemid	16
4.7 Kontrolleri paigaldamine	17
4.8 Põleti ja kontrolleri käivitamine	17
5. Katla kasutamine	18
5.1. Üldinfo ja ohutus	18
5.2. Katla kütus	19
5.3. Katla kasutamine automaatrežiimil	19
5.4. Katla kasutamine manuaalrežiimil (tahkekütus)	19
5.5. Hooldus	20
6. Katla garantiikaart	21
7. Põleti garantiikaart	22
8. Garantiitingimused	23
9. Tõhusus ja heitkogused	24
10. Katla utiliseerimine	25

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

“Agro Uni” katelde tunnuseks on erakordselt suur soojusvaheti, mis võimaldab saavutada enam kui 90 %-ise kasuteguri, ning väga head laiade juhtimisvõimalustega graanulite põletid. Enne katla küttesüsteemiga ühendamist loe hoolikalt läbi käesolev juhend ja kontrolli, kas kõik katla komponendid ja seadmed töötavad nõuetekohaselt.

“Agro Uni” 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.

Tootjal on õigus teha väiksemaid muudatusi, mis ei mõjuta oluliselt põlemisprotsessi kvaliteeti ja katla tööd. Me ei soovita katelt varustada roostevabast terasest korstnaga.

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.

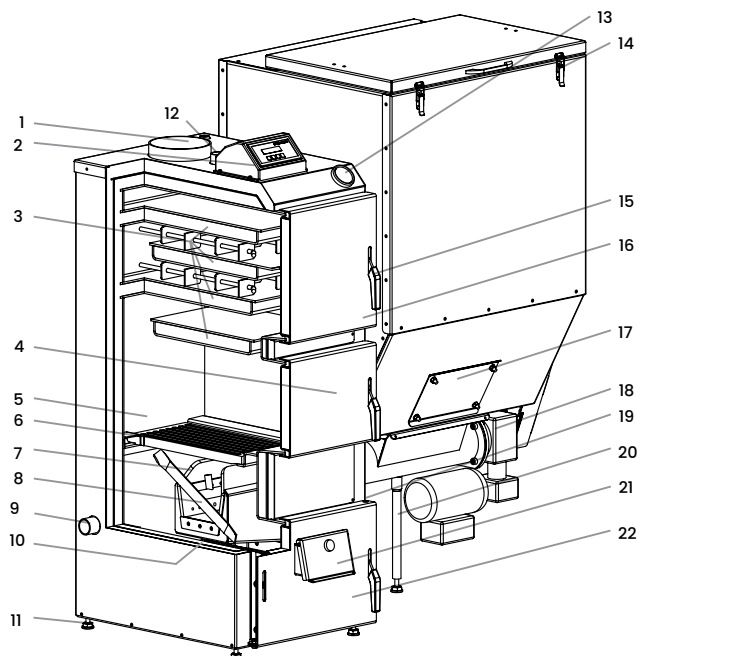
2. Tehnilised katla parameetrid

Mudelid ja võimsus		15 kW	20 kW	30 kW	40 kW
Kõetav pind	kuni m ²	150	200	300	400
Põlemiskambri sügavus	mm	450	450	500	600
Kütuse laadimine	l/dm ³	35	40	65	104
"Zenono" põleti	kW	3-15	3-20	4-30	8-50
Soojusvaheti pindala	m ²	1,9	2,5	3,3	4,2
Kütuse laadimisava suurus	cm	29x23	34x23	44x23	49x23
Horisontaalsete soojusvahetite kogus	tk	3	4	4	4
Vee kogus boileris	l	48	62	69	100
Mass	kg	180	230	270	310
Korstna läbimõõt (sisemus/välimus)	mm	150/160	150/160	150/160	185/195

Kütuse maht koos segamisega	400/600 l/dm ³
Minimaalne katla töötemperatuur	60° C
Maksimaalne katla töötemperatuur	90° C
Kütmise efektiivsus	90%
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. Kontrolleri
3. Soojusvaheti
4. Puhastusluuk
5. Põlemiskamber
6. Malmrest
7. Põleti
8. Segamismasin
9. Tagasivoolutoru
10. Tuhasahtel
11. Reguleeritava kõrgusega jalad

12. Etteantav toru
13. Termomeeter
14. Kütusemahuti kaane kinnitamine
15. Uksekäepide
16. Kütuse laadimisuks
17. Mahuti hoolduskaas
18. Reduktor
19. Puhur
20. Reguleeritav kütusemahuti jalg
21. Reguleeritav õhuklapp
22. Alumine uks

3. Konstruksioon

3.2 Katel

Katla soojusvaheti koosneb kolmest põhitsoonist. Ülemise uks piirkonda on paigaldatud neli (15 kw katlas kolm) horisontaalset soojusvahetit (3). Ülemist ust kasutatakse siis, kui on vaja puhastada soojusvaheti plaadi pinda. Keskmise ukse (5) piirkonnas on tahkekütuse põlemiskamber. See chamber on ette nähtud odavama tahkekütuse kasutamiseks ja laetakse seda manuaalselt. Alumist ja ülemist kambrit eraldab malmrest (7). Kasutades pidevalt automaatrežiimil, soovitakse malmrest välja võtta. Katla küljele on paigaldatud põleti (8), mis on ühendatud kütusemahutiga. Katla küljele on kütuse etteandetoru lähedusse paigaldatud puhur (19). Põletisse on monteeritud segamismehhanism, mis aitab põletada raskesti põlevat kütust (9). Põleti all on väljavõetav tuhasahtel (11), mis on ette nähtud tuha eemaldamiseks. Alumise ukse esiosas on õhuklapp. Katla juhtpaneel (2) on paigaldatud katla esiküljele. 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 ukse on tihendatud soojusisolatsioonimaterjaliga ja värvitud kuumakindla värviga. Põlemisel tekkivad gaasid eemaldatakse katla ülemisse ossa paigaldatud korstnatoru (1) kaudu.

3. Konstruktsioon

3.3 Graanulite mahuti

Graanulite mahuti on ette nähtud kütuse hoidmiseks ja selle automaatrežiimis katlasse suunamiseks. Etteandmise süsteem võib olenevalt tellimusest olla vasak- või parempoolne. Kütus valatakse mahutisse ülevalt. Mahutis olev kütus langeb põhja, kus see juhitakse läbi etteandmistoru põletisse. Puhastusavale juurdepääsuks tuleb avada graanulite mahuti hoolduskaas (17). See on ette nähtud kogunenud graanulite tolmu, mis vähendab graanulite konveieri jõudlust, perioodiliseks puhastamiseks.

3.4 Põleti

“Agro Uni” kateldes kasutatakse “Zenono” põleteid, mis on võimelised põletama kehvema kvaliteediga, raskesti põlevaid graanuleid ja muud kütust: puidugraanulid, rohugraanulid, terad, kaer, oad. Koos põletiga on paigaldatud kütuse segamise mehhanism, mis on mõeldud üliiraskesti põleva kütuse põletamise lihtsustamiseks. Tegemist on kvaliteetse, kauakestva uue põlvkonna põletiga, mis on ette nähtud graanulite ja muu kütuse põletamiseks. Põleti on laialt kasutuses Leedu põllumeeste seas. Tegemist on ainukese ja Leedus konkurentide mitte omava põletiga, mis on loodud ja toodetud Leedus. Usaldusväärne konstruktsioon ja kvaliteetsed komponendid võimaldavad seda põletit kasutada pikka aega.

3.5 Kontroller

Kateldesse on paigaldatud „Inter Electronics“ kontroller. Kontroller – moderne elektrooniline seade, mis on ette nähtud graanulitega töötava katla töö juhtimiseks, kasutades erinevate andurite näitajaid. Seade on kompaktne ja lihtsasti paigaldatav. Seade saab juhtida keskkütte ja kuuma vee kontuure ning põletit.

3. Konstruktsioon

Küttekontuuri temperatuur seadistatakse võttes arvesse põhitemperatuuriandurist saadud andmeid või ruumitermostaadist, mis külitab katla pumba välja.



Termostaadi ühendamisel on vaja tagada minimaalne soojusvajadus katla tööks ooterežiimis.

Ühilduvus tavaliste toatermostaatidega võimaldab hoida mugavat temperatuuri kõikides ruumides (ruumides). Katla juhtimine on väga lihtne. Kontrollerit saab kasutada kodumajapidamistes ja väikestes tööstusrajatistes.

3.6 Katla komplekteeritus

1. Reservuaarid
2. Kütusemahuti
3. Etteandmise mehhanism
4. Põleti
5. Kontroller
6. Roostevabast terasest põleti juhtimise mehhanism (2 tk)
7. Puhur
8. Restide komplekt
9. Tuhasahtel
10. Katla puhastusvahendid
11. Termomeeter
12. Kasutusjuhend
13. Turbulaatorid (tellitavad eraldi)

„Agro Uni“ boilerid müüakse ainult komplektina „Zenono“ põleti ja „Inter Electronics“ kontrolleriga.

4. Katla paigaldamine

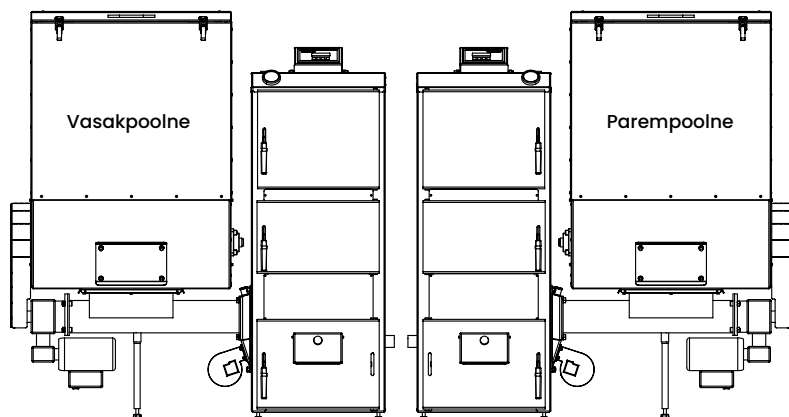
“Agro Uni” katel komplekteeritakse 400 või 600 liitrise graanulite mahutiga.



Me ei soovita katelt varustada roostevabast terasest korstnaga.

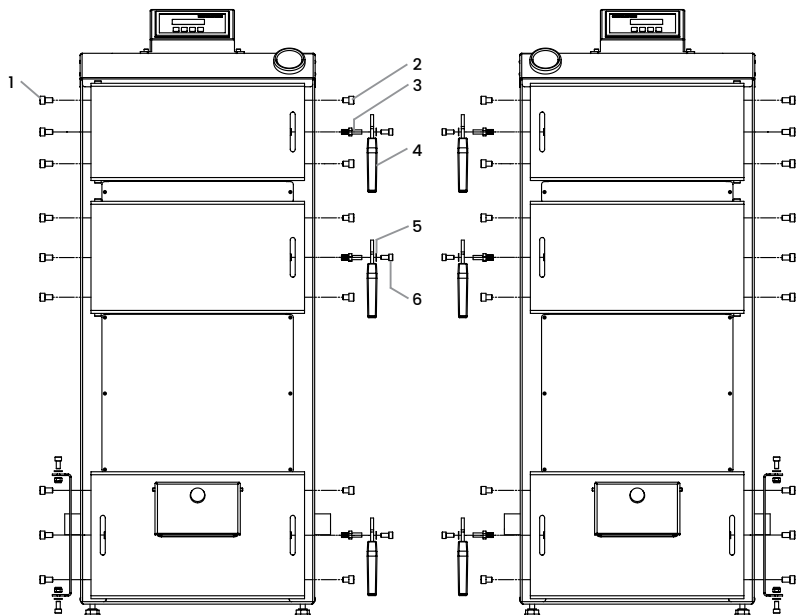
4.1. Katla ja graanulite mahuti asukoht ja asend

Katel ja graanulite mahuti peab seisma kõval, siledal ja mittesüttival kuival pinnal. Juurdepääs põletile, puhurile, kontrollirile, graanulite mahutile, kütuse etteandesüsteemile, tuhakastile ja muudele mehhanismidele peab olema mugav. Graanulite mahuti võib olenevalt tellimusest asuda katla vasakul või paremal küljel. Ukse avamise suunda saab muuta.



4. Katla paigaldamine

4.2. Ukse suuna muutmine



- 1. Kruvi DIN 912 M10x16
- 2. Kruvi DIN 912 M10x12
- 3. Eksentsentriklides M10

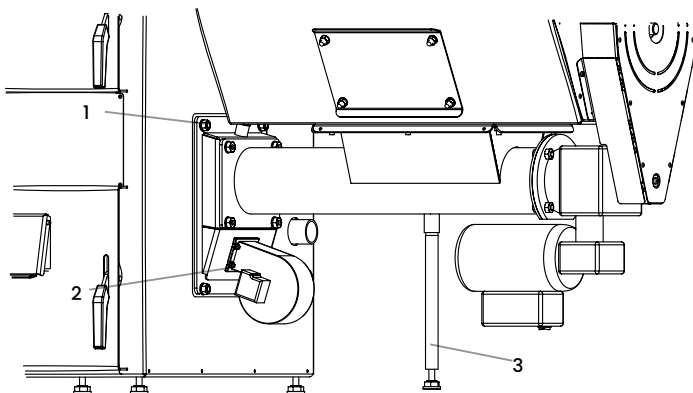
- 4. Ukse käepide
- 5. Vedruseib
- 6. Kruvi DIN 912 M8x16

Ülemise ja keskmise uke 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 uke suunda saab muuta, keerates uke hingest lahti. Hing keeratakse katla korpusest lahti ja kruvitakse katla vastasküljele. Uks kruvitakse hinge külge ja uke käepide keeratakse uke küljest lahti ja kruvitakse uke vastasküljele.

4. Katla paigaldamine

4.3 Katla kokkupanemine



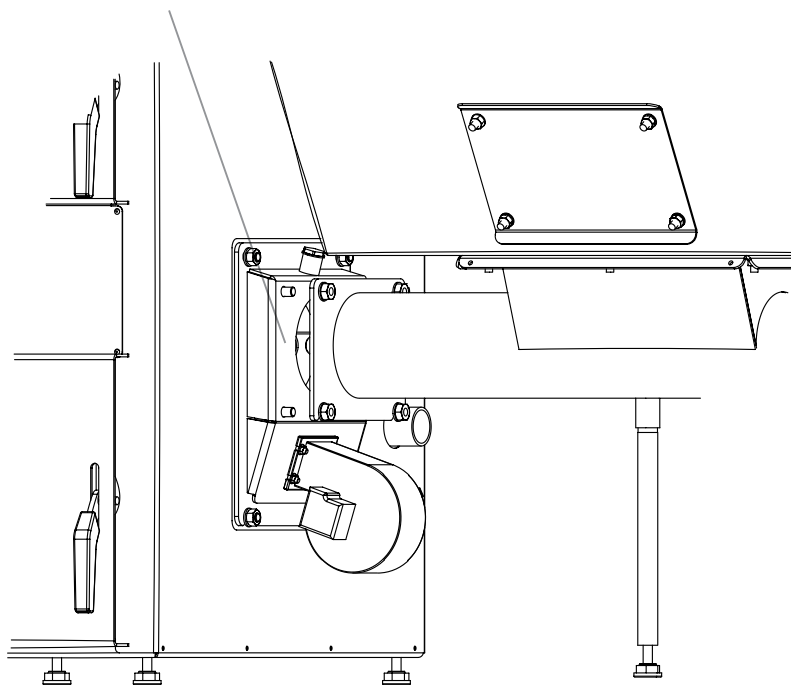
Kütuse etteandmise süsteem ja mahuti paigaldatakse kolmes etapis:

1. Kokkupandud kütusemahuti kinnitatakse nelja M10 kruviga katla külge vastavasse kohta (1).
2. Kütusemahuti ja etteandetoru õige kõrguse määrab reguleeritava kõrgusega jalg (3).
3. Puhur kinnitatakse kütuse etteandetoru alla, selleks ettenähtud kohta, kinnitades nelja M6 kruviga (2).

4. Katla paigaldamine

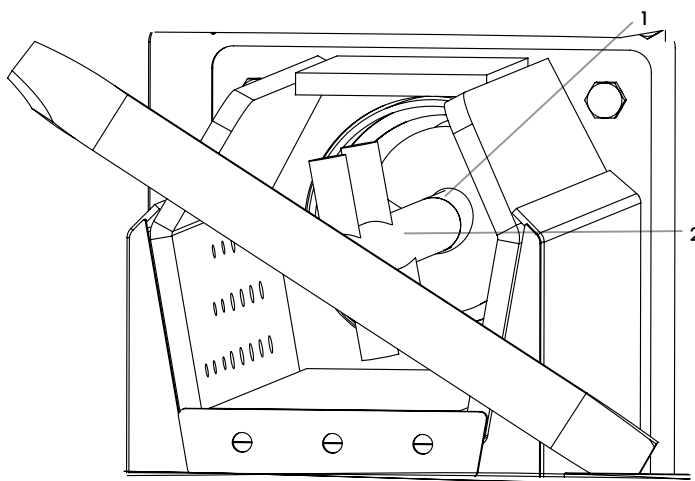


Kinnitades kütuse etteandekruvi põleti külge, ühendus on vaja määrida kuumakindla silikooniga!



4. Katla paigaldamine

4.3.1 Põleti juhtimise mehhanismi paigaldamine



Põleti juhtimise mehhanismi paigaldamine:

Põleti puhastusmehhanism (2) paigaldatakse põletisse, keerates selle kütuse etteandeotsiku (1) külge.

4. Katla paigaldamine

4.4 Katla ühendamine korstnaga

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

Kui korstnas on liiga suur tõmme, tuleks paigaldada tõmberegulaator.

Katla korstnas olev toru tuleb ühendada korstnaga sobiva ristlõike ja kujuga jäiga terasühendusega.

4.5 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, automaatika, torustiku ühenduste ja lõõri tiheduses ning selles, kas kõik komponendid on töökorras.

Suletud küttesüsteemis peab olema sobiva mahutavusega (vähemalt 10% vedeliku kogumahust süsteemis)

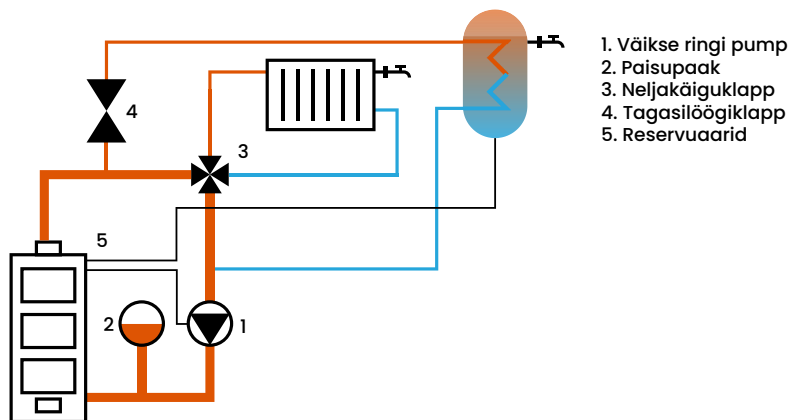
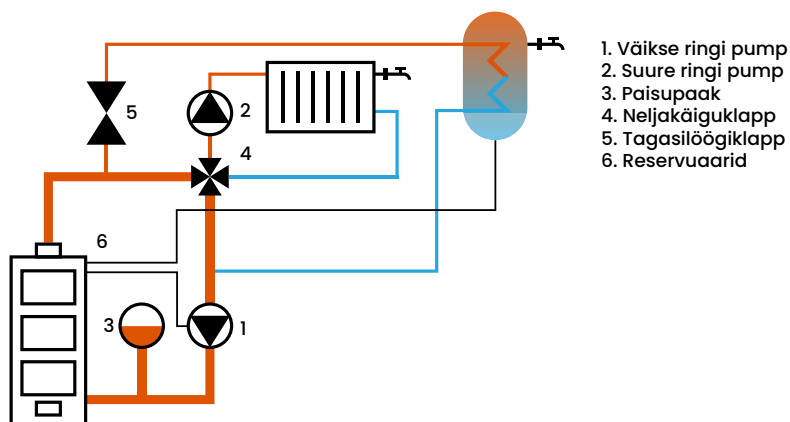
soojustpaisumise kompenseerimise mahuti.

Selles süsteemis on keelatud kasutada kaitseklappe või voolu piiravaid ventile.

Soovitatavad ühendusskeemid on näidatud punktis 4.6.

4. Katla paigaldamine

4.6 Soovitavad ühendusskeemid



4. Katla paigaldamine

4.7 Kontrolleri paigaldamine



Kontrolleri paigaldamist, kasutuselevõttu ja häälestamist võivad teostada ainult sertifitseeritud spetsialistid. Controller on paigaldatud katla ülemisse ossa. Kontrolleri ühendamise skeemid esitatakse koos kontrolleri kasutusjuhendiga.



Temperatuuriandur paigaldatakse katla ülemises osas olevasse hülssi. Temperatuurianduri paigaldamisel katlasse on vaja andur fikseerida hülsis, et vältida juhuslikku eemaldamist. Kui temperatuuriandur kukub hülsist välja, võib katel keema minna.

4.8. Põleti ja kontrolleri käivitamine



Katla esmakordsel käivitamisel peab sertifitseeritud spetsialist koolitama kasutajat küttesüsteemi kasutamise osas.

Agro põleti käivitustöid, garantiiremonti ja garantiijärgset teenindust teostab Zenonas, +370 618 63071.



Tootja ei vastuta katla töö kvaliteedi ja talitlushäirete eest, kui kasutaja käivitab põleti ja kontrolleri ise. Põleti käivitamise töö soovitame usaldada sertifitseeritud spetsialistile.

5. Katla kasutamine

5.1. Üldinfo ja ohutus

“Agro Uni” – universaalsed katlad, mis on kohandatud kasutama nii raskemini põlevaid graanuleid, teraviljatooteid, kui ka odavamalt tahkekütust manuaalsel režiimil. Graanulid süüdatakse Zenono põleti abil, raskesti põleva materjali põlemise lihtsustamiseks kasutatakse segamismehhanismi. Kütus süüdatakse manuaalselt. Nii graanulite, kui ka tahkekütuse põlemisprotsessi juhivad kontrollid.



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 kergesti süttivaid 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.



Kui tekib kahtlus, et katel või küttesüsteem ei tööta korralikult, lõpetage selle kasutamine ja kutsuge välja spetsialist.

5. Katla kasutamine

5.2 Katla kütus

Põhikütus: graanulid, põllumajanduslikud kütused (teravili, oad, kaer jne) Abikütus: küttepuid, saepurubriketid, turbabriketid, kivisüsi.

5.3 Katla kasutamine automaatrežiimil

Õigesti ühendatud katel võib töötada automaatrežiimis olenevalt hetke soojusvajadusest. Põlemisprotsessi juhib kontrolleri anduritelt saadud andmete põhjal. Põleti põlemise intensiivsust reguleeritakse automaatselt, katla temperatuuri muudetakse vastavalt eelseadistatud parameetritele. Automaatrežiimi seadistamiseks graanulitega kütmisel tuleb kontrolleriiga valida: Menüü->11. "Täpsemad parameetrid" ->11.9 "Sööturi Tüüp" ja valige parameeter "Kruvi". Põleti täidetakse graanulitega valides kontrolleriiga: Menüü->10. „Manuaalne režiim“ ja sööturi sisselülitamine. Selles režiimis saab samuti kontrollida teiste vastuvõtjate tööd. Pärast põleti täitmist graanulitega, süüdatakse kütus käsitsi ja aktiveeritakse automaatrežiim (pöördutakse tagasi kontrolleri põhiekraanile ja vajutatakse ESC nuppu). Pidevalt graanulitega kütmisel on soovitatav eemaldada katla põlemiskambrist malmrestid. Lisateavet kontrolleri kohta leiate kontrolleri kasutusjuhendist.

5.4 Katla kasutamine manuaalrežiimil (tahkekütus)

Tahkekütuse põletamise protsessi ja kogu katlaruumi tööd kontrollib sama kontrolleri. Tahkekütuse põletamise alustamiseks tuleb kontrolleriiga valida: Menüü->11. "Täpsemad parameetrid" ->11.9

5. Katla kasutamine

Sööturi tüüp ja valikuline parameeter “Väljund”. Kontrolleri hakkab andma õhku tahkekütuse põletamiseks, kuid jätkab ka edaspidi katla kõigi juhtimisprotsesside täielikku juhtimist.



Kui soojavajadus on väike või korstna tõmme liiga suur, siis võib ventilaatori kaudu toimuva õhu loomuliku sissevõtu tõttu tekkida liiga intensiivne põlemine ja katel võib üle kuumeneda.

Enne tahkekütuse põletamise alustamist veenduge, kas malmrestid on õiges asendis (“VVVVV”). Vastasel juhul langevad puidutükid ja tuhk allā ja võivad restivahesid ummistada. Sel juhul halveneb katla tõmme ja võimsus, restid deformeeruvad.

5.5 Hooldus

Katla hooldust ja puhastust teostatakse perioodiliselt. Perioodilisus valitakse vastavalt vajadusele. Hästi tasakaalustatud süsteemi korral puhastatakse katelt üks kord kuus. Soojusvaheti puhastamine toimub ülemise uke kaudu. Tuhasahtel tuleb puhastada vastavalt vajadusele, olenevalt kasutatud kütuse tüübist ja selle tuhasisaldusest. Täis tuhasahtel võib häirida põleti tööd.

Graanulite söötmiskonveieri hooldus.

Puhastusavale juurdepääsuks tuleb avada graanulite mahuti hoolduskaas. See on ette nähtud kogunenud graanulite tolmu perioodiliseks puhastamiseks, mille tõttu võib väheneda graanulite sööturi jõudlus.

Põleti hooldus.

U-kujulist põletit on soovitatav puhastada iga 2 kuu tagant

6. Katla garantiikaart

Mudel	
Nimivõimsus	
Seeria nr.	
Valmistamisaasta	
Seadme käivitamise kuupäev	

Kommentaariid

7. Põleti garantiikaart

Põleti tüüp/ mudel

Seeria nr.

Müügikuupäev

Kommentaariid

Allkiri, tempel

8. Garantiitingimused

Katla müümisel peab müüja tutvustama ostjale garantiitingimusi.

1. Tootjagarantii:

- 5-aastane garantii katla soojusvaheti tihedusele.
- 3-aastane garantii põletile.
- 2-aastane garantii elektrilistele ja elektroonilistele seadmetele.
- 2-aastane garantii komplekti osadele.

*Roostevabast terasest juhtimismehhanismile garantii ei kehti.

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 ja täidetud garantiilehte.
- Kui on rikutud 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.

9. Tõhusus ja heitkogused

Ecodesign 2015/1189

Agro Uni 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 kütteheitmed				
				TO	GOÜ	V	L	
				[x]mg/m³				
Puidugraanulid	Jah	Ei	85±3	31±10	10±5	385±10%	174±5%	
Omadused ainult kõige sobivama kütuse põletamisel								
Kasulik soojuseraldus				Soojusutiliit				
Parameeter	Sümbol	Väärtus	Üksus		Parameeter	Sümbol	Value	Üksus
Nimisoojusvõimsusel	P _n	17,7	kW		Nimisoojusvõimsusel	η_n	88,1	%
[30%/50%] nimisoojusvõimsusel, kui see on kohaldatav	P _p	5,1	kW		[30%/50%] nimisoojusvõimsusel, kui see on kohaldatav	η_p	85,0	%
Samaväärsete mudelite loend				Agro Uni 15, Agro Uni 30, Agro Uni 40				

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)

9. Tõhusus ja heitkogused

Täiendav elektritarbimine

Nimisoojusvõimsusel	elmax	0,057	kW
[30%/50%] nominaalsel soojusülekandel, kui see on kohaldatav	elmin	0,030	kW
Paigaldatud teisesed saastetõrjeseadmed, kui see on asjakohane		Ei kohaldata	kW
Kui töötate ooterežiimis	PSB	0,025	kW

10. Katla utiliseerimine



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

Märkmed

Märkmed
