

Tuotteen viivakoodin kiinnityskohta.



KALVIS®



KESKUSLÄMMITYS
Kiinteän polttoaineen kattila

KALVIS - 5 - 8(6)
KALVIS - 5 - 12(10)



TEKNINEN TODISTUS,
ASENNUS JA HUOLTO
MANUAALINEN



LST EN 303-5:2012 yyyy 20548-87 yyyy 20548-93

Valmistettu Liettuassa

Hyvä asiakas,

Kiitos, että valitsit KALVIS-tuotteen.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ja kiinnitä erityistä huomiota turvallisuusseikkoihin aloitussivuilla annetut lausekkeet.

Muista säilyttää tämä käyttöohje myöhempää käyttöä varten tai jotta voit antaa sen eteenpäin käyttäjät.

Kuljetusvahingot

Purkamisen jälkeen tarkista tuote kuljetusvaurioiden varalta. Jos olet epävarma, älä käynnistä käytät sitä, ota yhteyttä myyjään.

Legenda:



Tärkeitä tietoja tai hyödyllisiä neuvoja tämän tuotteen asennukseen tai käyttöön.



Varoituksia terveytesi tai omaisuutesi turvallisuuden ja tuotteen oikean käytön varmistamiseksi.



Varoitukset tulipalovaaroista.



Varoitukset mahdollisesta räjähdysvaarasta.



Varoitukset kuumista pinnoista.



Neuvoja ja tietoa tuotteen taloudellisesta ja ympäristöystävällisestä käytöstä.



Tämä käyttöohje on laadittu standardin LST EN 12171 "Rakennusten lämmitysjärjestelmät - Käyttö-, huolto- ja käyttöasiakirjojen laatimismenettely - Lämmitysjärjestelmät, jotka eivät vaadi koulutettua käyttäjää" vaatimusten mukaisesti.

HUOMAUTUKSIA TAKUU- JA MUISTA KORJAUKSISTA

Yritys: _____	Osoite: _____
Asiantuntija: _____	Puhelin: _____
Epäonnistuminen, suoritettut työt: _____	

Korjauspäivämäärä: _____	Asiantuntijan allekirjoitus: _____

Yritys: _____	Osoite: _____
Asiantuntija: _____	Puhelin: _____
Epäonnistuminen, suoritettut työt: _____	

Korjauspäivämäärä: _____	Asiantuntijan allekirjoitus: _____

Yritys: _____	Osoite: _____
Asiantuntija: _____	Puhelin: _____
Epäonnistuminen, suoritettut työt: _____	

Korjauspäivämäärä: _____	Asiantuntijan allekirjoitus: _____

MYNTIMERKKI

Kattilan myi:

Yritys: _____
Myyntipäivä: _____
Osoite: _____
Puhelin: _____

Vian sattuessa soita:

Yritys: _____
Osoite: _____
Puhelin: _____

Valmistaja UAB "Kalvis"
Pramonys 15, LT-78137 Šiauliai, Lietuva (Liettua)
Puhelin: +370-671-88891
Sähköposti: prekyba@kalvis.lt

Takuupalvelu, jonka tarjoaa kumppani, jolta ostit tuotteen

SISÄLLYS

1. Käyttötarkoitus 4
2. Turvaohjeet 4 Yleisiä
3. huomautuksia 5
4. Tuotekuvaus 6 4.1. Tekniset
tiedot 6
4.2. Rakentaminen 7
5. Kattilan asennus 8
5.1. Paloturvallisuusohjeet 9 5.2. Savupiippua
koskevat vaatimukset 9 5.4. Vedonsäätimen
asennus 12 6.
Kattilan huolto 13
6.1. Järjestelmän valmistelu lämmitystä varten 13 6.2.
Kattilan sytytys 13 6.3. Ilmanpaineen
säätimen säätö 14 6.4. Kattilan polttoaineen
lisääminen 14 6.5. Kattilan
sammutus 15 6.6. Kattilan
puhdistus 15 6.7. Usein kysytyt
kysymykset 16 7.
Polttoainetyypit ja ominaisuudet 18
8. Kuljetus ja varastointi 19 Nopeasti kuluvat
9. osat 19
10. Kattilan hävittäminen 19 11.
Vastaanottotodistus 20 12. Tuotteen
täydellisyys 20 13.
Tuotetakuu 21
MYNTIMERKKI 22
HUOMAUTUKSIA TAKUU- JA MUISTA KORJAUKSISTA 23

1. Tarkoitus

Kiinteän polttoaineen vedenlämmityskattila Kalvis-5-8(6); Kalvis-5-12(10) (kattila) on tarkoitettu erilaisten tilojen lämmittämiseen, joissa on keskuslämmitysjärjestelmä, jossa on pakotettu kiertoilma.

2. Turvaohjeet



Kattilaa saavat käyttää aikuiset, jotka tuntevat sen rakenteen ja tämän teknisen käyttöohjeen.



Tulipalon sattuessa tai jos savupiippu on tulella, sulje kattilan ilmansyöttö ja soita palokunnalle (puh. 112). Jos mahdollista, poista palava polttoaine ja hiilet tulisijasta tiiviiseen tai vedellä täytettyyn astiaan (varo vesihöyryä, käytä suojakäsineitä).



On kiellettyä: •

- Muuttaa kattilan rakennetta ilman lupaa; • Kuivata polttoainetta ja muita syttyviä esineitä kattilan lähellä tai päällä; • Jättää lapsia ilman valvontaa tai uskoa kattilan huoltoa lapsille, vammaiset, kouluttamattomat henkilöt;
- Avaa tai pidä kattilan luukku auki polttoaineen syöttämisen aikana; • Sytytä kattila täyttämättä lämmitysjärjestelmää vedellä. Vesi ei pitäisi jäätymä lämmitysjärjestelmässä ja kattilassa;
- Kattilan liittäminen suljettuun järjestelmään ilman suojaventtiiliä, joka estää yli 2,5 baarin ylipaineen järjestelmässä (0,25 MPa);
- Sulje kattilan ollessa käytössä tulo- ja paluuventtiilit; • Hävitä hehkuva tuhka asuin- ja apurakennusten lähelle.



Kattilan polttaminen on kielletty: • Hienolla puujätteellä (pölyllä) räjähdysvaaran tai kipinöintivaaran vuoksi savupiipusta; • Jäte (kotitalousjäte); • Huonekalujäte.



Veden ylikuumentaminen (keittäminen) kattilassa on kielletty!

13. Tuotetakuu

Valmistaja takaa, että tuote on teknisten vaatimusten mukainen asiakirjamäärittelykset.

Jos asennat ja käytät kattilaa oikein näiden ohjeiden mukaisesti, seuraava takuu-aika on voimassa ostopäivästä lukien: - kattilan rungolle - koko-osille - kuluville osille (katso s. 8)

– 48 kuukautta

– 12 kuukautta

– 6 kuukautta

Valmistaja sitoutuu korjaamaan maksutta sen virheen vuoksi syntyneet viat mainitun ajanjakson aikana.

Takuukorjaukset kattilan vikaantumisen sattuessa koskevat tätä palvelua myyjän määrittelemä toimittava yritys.

Pyydämme käyttäjää huolehtimaan takuukorjausten jälkeisten huoltohenkilökunnan tekemistä asiaankuuluvista merkinnöistä tähän todistukseen "Huomautuksia takuukorjauksista ja takuun ulkopuolisista korjauksista" ja täyttämästä takuukorjausraportista.



Valmistajan takuu ei ole voimassa, jos:

- Ostoasiakirjoja (ALV-laskua, kassan shekkiä tai käteiskuitia) ei ole toimitettu; • Tämä tekninen passi valmistajan ja myyjän merkintöineen on kadonnut, merkinnät ovat puutteelliset tai valmistajan numero poikkeaa kattilan numerosta;
- Kattilassa on näkyviä mekaanisia vaurioita, jotka voivat aiheuttaa sen vikaantumisen; • Kattila on vikaantunut väärän liitännän tai huollon vuoksi; • Siinä on luvattomia rakennemuutoksia; • Kattilan on todettu korjanneen valtuuttamaton henkilö; • Kattilaa on käytetty käyttöohjeen vastaisesti (väärä polttoaine); • Siinä on muodonmuutoksia tai palanutta metallia (johtuen väärän polttoaineen käytöstä tai liian suurten polttoainemäärien lataamisesta); • Kattila on vikaantunut luonnonkatastrofien vuoksi.

Olen tutustunut takuukorjausten ehtoihin. Minulle on ilmoitettu, että jos kattila asennetaan ja sitä käytetään noudattamatta tässä käyttöohjeessa annettuja vaatimuksia, menetan oikeuden takuukorjauksiin.

Ostaja: _____
(nimi, sukunimi, allekirjoitus)

11. Hyväksyntätodistus Kiinteän

polttoaineen keskuslämmityskattila "Kalvis-5-___(___)" täyttää piirustusten, standardien EN 303-5, yyyy 20548-87 ja yyyy 20548-93 vaatimukset ja on käyttökelpoinen.

Kattila testattiin 4,0 baarin (0,4 MPa) paineella.

Valmistajan numero _____

Valmistuspäivämäärä _____

Tarkastaja _ ...

12. Tuotteen täydellisyys

1. Kattila "Kalvis-5-___(___)"
2. Ilmanpaineen säädin
3. Lämpötila-painemittari 4.

Kaavin - sauva 5.

Tuhkanpuhdistuskauha

6. Kattilan tekninen passi 7. Puinen kuljetuslava (kiinnitysruuveineen)



- 1 kpl
- 1 kpl
- 1 kpl
- 1 kpl
- 1 kpl
- 1 kpl
- 1 kpl - 1 kpl

3. Yleisiä huomioita



Koska kattilan rakennetta parannetaan jatkuvasti, pienet poikkeamat tästä käyttöohjeesta ovat mahdollisia.



Kattilaa asennettaessa on noudatettava maan rakennusmääräyksiä ja paloturvallisuusvaatimuksia.



Vain sertifioitu yritys, asennustyön asiantuntijat tai asianmukaisesti valtuutettu valmistajan edustaja saa suorittaa kattilan asennuksen, säädön ja kattilan käyttäjien koulutuksen. Tähän passiin on tehtävä asennusmerkintä "asennusraportti". Paloturvallisuushenkilöstön on tarkastettava asennettu ja kytketty kattila.



Kattila tulee asentaa lämmitysjärjestelmään, jonka paluuveden lämpötila on vähintään 60 °C. Jos tätä vaatimusta ei noudateta, lauhteen aiheuttama korrosio lyhentää merkittävästi kotelon käyttöikää.



Kattilan polttaminen ilman täyttöä on ehdottomasti kielletty. lämmitysjärjestelmän vesi.



Kun kattilaa käynnistetään ensimmäistä kertaa, kun sen runko lämpenee ja maali lopulta kuivuu, siitä vapautuu epämiellyttävän hajuisia haihtuvia aineita, joten tilat on tuuletettava hyvin.



Käytä polttoainetta, jonka kosteuspitoisuus on enintään 25 %. Korkeammalla kosteuspitoisuudella sisällön, kattilan teho laskee, polttoaineenkulutus kasvaa.



Liian suuren savupiipun vedon sattuessa, kun polttoaineena käytetään sahanpurua, puulastuja, akanoita tai muita irtomateriaaleja, polttoaineen lastauksen aikana tai polttoaineen polttamisen ja jäännösten ravistamisen jälkeen savupiipusta voi lenn Jos katto tai itse rakennus on rakennettu helposti syttyvistä materiaaleista tai muista vastaavista rakennustöistä, rakennusmateriaaleista, polttoaineista jne. on alle 20 metrin päässä savupiipusta, mainittujen polttoaineiden käyttö on ehdottomasti kielletty!



Kattila toimii optimaalisesti, kun se saavuttaa tehon lähellä nimellistehoaan. Jos kattilan teho on liian korkea ja huomattavasti nimellistehoa pienempi, Tarvittaessa suosittelemme asentamaan kattilan varaajasäiliöllä.



Jos lämmöntarve on kattilan nimellistehoa pienempi ja polttoaineen jatkuva kytminen estyy (kattilaan voi kertyä hartsia), polttoaineen palotilaa ei saa täyttää täyteen. On suositeltavaa irrottaa lämmönvaihtimen turbulenssiventtiili ja vähentää savupiipun vetoa kiristämällä savupeltiä.



Palavan polttoaineen päälle kaataminen vettä on ehdottomasti kielletty. palotila. Tämä voi aiheuttaa kattilalle pysyviä vaurioita.

4. Tuotekuvaus

4.1. Tekniset tiedot

Taulukko 1			
Kattilan malli		Kalvis-5-8(6)	
Asennettu lämmönvaihtimen turbulaattori *2	*1	+	-
Nimellisteho	kW	12	10
Vapautus lämmitysjärjestelmään	kW	8	6
Vapautus tiloihin	kW	7,5	5,6
Savupiipun veto	vähintään B-luokan	Pa	13
			11
Lämmitetty alue ⁴	rakennuksille enintään	m ²	69...168 52...126 103...252 86...210
	C-luokan rakennuksille		37...88 28...66 55...132 46...110
Käytetty polttoaine		polttopuut * 5	
Polttopuun koko L x Ø, enintään	cm	30 x 10	30 x 10
Polttopuun sijainti palotilassa		pitkittäinen	pitkittäinen
Lastausaukon mitat	mm	215 x 130 25	320 x 145
Palotilan tilavuus	dm ³ (l)		32
Vihollispanoksen palamisaika nimellisteholla	*6	tunti	2, 2,2, 2,2, 3
Hyötysuhdekerroin nimellisteholla, vähintään	%		76
Kattilaluokka standardin LST EN 303-5 mukaisesti			3
Kattilan veden tilavuus		18	24
Suositteltu vähimmäisvaraajatilavuus	l	280	410
Kattilan veden käyttöpaine	suljetussa	baaria (MPa)	0,3 (0,03)
			2,5 (0,25) 90
Suurin sallittu veden lämpötila	lämmitysjärjestelmässä ei	°C	
	vähempää kuin avoimessa lämmitysjärjestelmässä ⁷		80
Kattilan paluuveden alin lämpötila käytön aikana	°C		60
Hydraulinen vastus	mbar		2,5
Työympäristön lämpötila	°C		3 ... 40
Lämpötilan säätimen säätöalue	°C		70 ... 90
Poistetun savuhormin lämpötila nimellisteholla, enintään	°C	210	200
Poistettava savukaasujen tilavuus nimellisteholla	°C kg/s	0,013 0,011 Ø120	0,020 0,018 Ø130
Liitäntäputken mitat:	savuputken lämmitysjärjestelmän veden poisto	mm	
		col	G1-B
Kokonaismitat (netto/brutto), enintään:	korkeus (K)	mm	790 / 830
	leveys (B)	mm	410 / 550
	pituus (L)	mm	620 / 850
Massa (netto/brutto), enintään (y10 %)	kg	112 / 118	160 / 166

*1 Kun lämmönvaihtimen turbulenssilaitte on asennettu (pidennetty savuhormireitti) ja savuhormin veto on asetettu 8...10 Pa:n vetoon, kattilan tehoksi saadaan 8 kW. Kun veto on pienennetty (savuhormin vetoventtiili suljettu) 6...8 Pa:iin ja lämmönvaihtimen turbulenssilaitte on poistettu (lyhennetty savuhormireitti), kattilan teho laskee 6 kW:iin.

*2 Kun poltetaan 18–20 % kosteuspitoista koivupolttopuuta. Ei suositella poltettavan polttopuuta, jonka kosteus on kosteus yli 25 %.

*3 On suositeltavaa välttää patterien asentamista kattilahuoneeseen, koska kattilan lämpö siirtyy ilmassa. Jos mahdollista, lisälämpö (kattilahuoneesta) tulisi siirtää viereisiin huoneisiin luonnollisen konvektionen avulla.

*4 Energiamäärä laskettuna standardin STR 2.01.02:2016 "Rakennusten energiatehokkuussuunnittelu ja -sertifiointi" vaatimusten mukaisesti, ilmaistuna rakennusten energiatehokkuusluokille B ja C.

*5 Varapolttoaineena voidaan käyttää puujätettä tai sahanpurubrikettejä.

*6 Polttoainealanoksen palamisaika riippuu polttoaineen tyypistä, kosteudesta, ulkolämpötilasta ja muista tekijöistä.

*7 Varaajasäiliöllä varustetun kattilan asentamista avoimeen lämmitysjärjestelmään ei suositella. Kattilan voimakas lämmitys lähellä 80 °C:n ympäristön lämpötilaa aiheuttaa veden kiehumisen kattilassa, mikä johtaa vieraisiin ääniin.

8. Kuljetus ja varastointi

Kattilat varastoidaan ja kuljetetaan kiinnitettyinä puiseen lavaan ja käärittyinä polyeteenikalvoon, ellei toimitussopimuksessa ole toisin sovittu.

Kattiloita saa kuljettaa ainoastaan pystyasennossa minkä tahansa tyyppisellä katetulla ajoneuvolla. Kuivalla säällä voidaan käyttää avoajoneuvoo. Kattiloiden suojaamiseksi kaatumiselta ja naarmuuntumiselta on käytettävä lisäsuojatoimenpiteitä. Lastauksen/purun aikana on kielletty kattiloiden hakkaaminen, kääntäminen tai heittelemine.

Kattiloita säilytetään kuivissa tiloissa, joissa ei ole kemiallisesti aktiivisten aineiden höyryjä.



Tuotepakkausten (puinen lava ja polyeteenikalvo) hävittämisen on oltava käyttäjän maan ympäristövaatimusten ja -sääntöjen mukaista. Äärimmäisessä tapauksessa puista lavaa voidaan käyttää kattilan polttoaineena. Kattilan kiinnitystä lavaruuveihin voidaan käyttää kattilan korkeuden säätöön asennuksen yhteydessä.

9. Nopeasti kuluvat osat

Tiivistenauhasta ja lasikuidusta valmistetut oven ja muiden tiivistysosien, valurautaisten tulisijojen ja ovien sekä kuumuutta kestävien betoniosien kulumine, palaminen ja hajoaminen voi tapahtua käytön aikana. Näitä osia voi ostaa kattilan valmistajalta tai sen edustajilta.

10. Kattilan hävittäminen



Koska kattila on valmistettu eri materiaaleista, sen käyttöiän päätyttyä Käyttöiän päättyessä se on purettava ja hävitettävä: • Hävitä sähköosat sähkölaitteiden kierrätysyritykselle; • Vie metalliosat metalliromun keräyspisteeseen; • Vie jäljelle jääneet osat kaatopaikalle tai jätteenkäsittelypaikkaan.



Hävitystoimien on oltava käyttäjän maassa sovellettavien lakien ja määräysten mukaisia.

7. Polttoainetyypit ja ominaisuudet

Täysin kuivan puun palamislämpö ei itse asiassa riipu puun mausteista ja on noin 4500 kcal/kg. Eri puulajeja arvioitaessa on siis otettava huomioon niiden suhteellinen paino. Eri polttopuulajien paino kuutiometriä kohden on seuraava: - tammipolttopuut - koivupolttopuut - kuusipolttopuut - haapapolttopuut

- 500 kg;
- 450 kg;
- 330 kg;
- 330 kg.

Mitä kosteampaa polttopuuta on, sitä pienempi on sen kaloripitoisuus. Märän polttopuun kaloripitoisuuden lasku kuivaan polttopuuhun (kosteus ~20 %) verrattuna on seuraava:

- 30 % kosteutta - - 10 y 15 %;
- 50 % kosteutta 35 y 40 %.

Juuri kaadettu puu sisältää 35 y 60 % vettä. Puu kaadetaan talven alussa. sisältää vähiten vettä. Kovapuu sisältää vähemmän vettä.

Puu on kaadettava ja pilkottava polttopuun valmistamiseksi. Vuoden ullakolla olon jälkeen polttopuun kosteuspitoisuus on 20–25 %.

Kahden vuoden kuluttua se on 13 y 17 %, ja tämä tarkoittaa, että puolet polttoaineesta kuivumisen jälkeen on tarpeen kuin polttaminen kostealla polttopuulla.

4.2. Rakentaminen

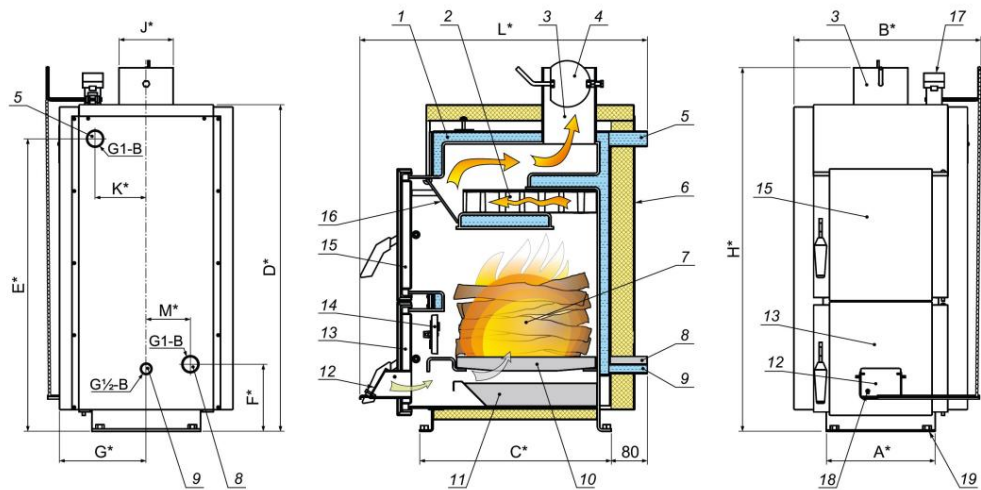
Kattilan runko on hitsattu teräslevyistä ja siinä on vesitilat, joissa vesi lämmitetään. Runko on päällystetty lämpöä eristävillä koriste-paneelilla.

Kattilan edessä on palotila ja polttoaineen täyttölukku. Palotilan takana on rautaluukku. Kotelon sisällä on arina ja sen alla tuhkalaatikko.

Ilman vetoa säädetään palotilan luukussa sijaitsevalla ilmansyöttöventtiilillä. Palamiseen tarvittava ilma syötetään arinan kautta.

Kotelon yläosassa on irrotettava turbulensaattorilla varustettu lämmönvaihdin, joka pidentää savuhormin matkaa luovuttaa lämpöä ennen savuputkeen pääsyä.

Kuuma vesi virtaa lämmitysjärjestelmään kattilan takaosaan asennetun ylemmän putken kautta ja jäähtynyt vesi palaa takaisin alemman haaraputken kautta. Kattilan ja koko lämmitysjärjestelmän veden poistoputki on myös hitsattu pohjaan.



Kuva 1. Kattilan rakenne.

1. Kattilan runko. 2. Lämmönvaihtimen turbulenssisuutin. 3. Savuhormi. 4. Savuhormin vetopelti. 5. Lähtevän (kuuman) veden haaraputki. 6. Koristeelliset lämmöneristyslevyt. 7. Palokammio. 8. Paluuviesihaara (jäädytetty vesi). 9. Vesi kattilan poistohaarasta. 10. Arina. 11. Tuhkalaatikko. 12. Ilmansyöttöventtiili. 13. Palotilan luukku. 14. Valurautaluukku. 15. Polttoaineen täyttölukku. 16. Savupelti. 17. Ilmanvedon säädin. 18. Ilmansyöttöventtiilin säätöruuvi. 19. Hitsatut mutterit kattilan kiinnittämiseksi lavaan ja korkeuden säätämiseksi asennuksen yhteydessä.

Malli	H	B	L	AC 620	D	E	F	G	K	M
Kalvis-5-8(6) 790 410			235 415	705 620 310 415		J 635	145 190	Ø120 110 880 145		95
Kalvis-5-12(10) 1010 470			930			230 Ø130 150 135				

5. Kattilan asennus



Kattila on asennettava noudattaen asiaankuuluvia vaatimuksia. toimitiloissa kyseisessä maassa.

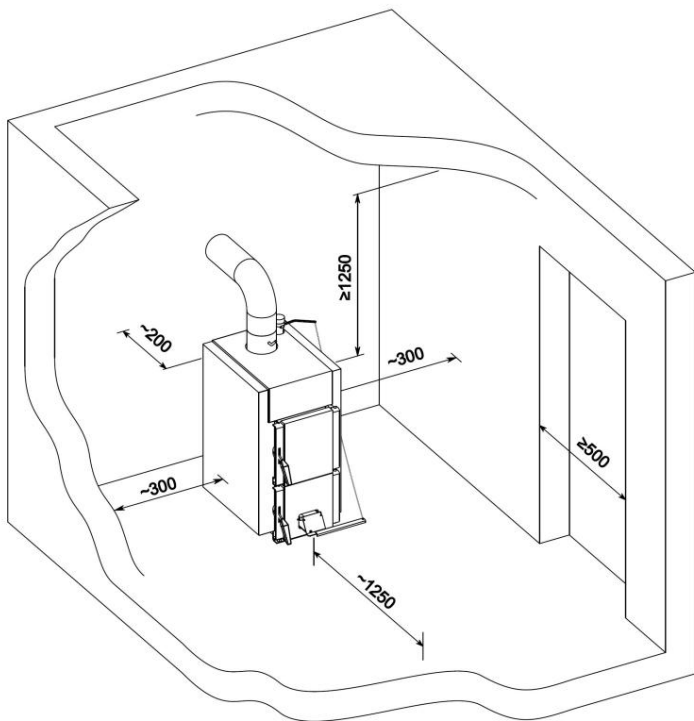


Kattilan polttoaine tarvitsee paljon ilmaa, joten on varmistettava riittävä ilman saanti tiloihin, joihin kattila asennetaan.

Aseta kattila pystysuoraan tai enintään 1° eteenpäin kallistettuna. Lattia Tilojen on oltava tasaisia, paloturvallisia ja kestävä jopa 0,2 t/m² kuormitusta.

Kattilan asennuskorkeutta (tasausta) voidaan säätää laitteen ruuvit, joita käytetään kattilan kiinnittämiseen kuljetuslavaan.

Ennen kattilan liittämistä lämmitysjärjestelmään ja savupiippuun on otettava huomioon, että käytön aikana se on huollettava (puhdistus, säätö, kuluneiden osien vaihto jne.). Kuvassa 2 on esitetty kattilan, seinien ja katon sekä oikean huollon ja paloturvallisuuden edellyttämät vähimmäisetäisyydet.



Kuva 2. Suositellut etäisyydet syttyvistä seinistä.

III. Miksi kattila "itkee", sammuu ja siitä tulee savua?

Kattila toimii liian pienellä teholla tai savupiipun veto on riittämätön, joten kondensaattia kertyy.

a) Jos lämpöä tarvitaan vähemmän, lisää vähemmän polttoainetta, koska silloin tapahtui palamista

kytemisen sijaan. b) Kokeile irrottaa lämmönvaihtimen turbulenssielementti, tämän pitäisi parantaa

c) Savupiipun veto vähentää kattilan tehoa. c)

Käytä oikeanlaista polttoainetta,

kuivauspuuta. d) Tarkista paluuveden lämpötila liian alhaisen varalta, säädä

sekoitusventtiiliä niin, että kattilaan palaavan veden lämpötila on vähintään 60 °C.

e) Tarkista savupiipun veto, puhdista savupiippu, savuputki ja kattila; tarkista, onko arinan alle kertynyt liikaa tuhkaa. f)

Tarkista, ovatko lasikuidusta valmistetut luukun ja kannen tiivisteet kuluneita, vaihtaa tarvittaessa.

IV. Miksi kattilan vedenpaine nousee sytytyksen jälkeen?

Kun kattila on lämmennyt nimellistehoonsa, vedenpaine ylittää sallitun paineen. a)

Mahdollisesti paisuntasäiliö on toimimaton tai liian pieni. b)

Mahdollisesti vesi ei kierrä: tarkista kiertovesipumpun toiminta; onko

järjestelmässä riittävä vedenpinta (paine); onko järjestelmästä

poistettu ilma asianmukaisesti; ehkä jokin venttiili järjestelmässä on

kiinni tai vesisuodattimet

tukossa. c) Mahdollisesti järjestelmän täytön aikana paine ylittyi, alenna sitä.

Käytä kemiallisia aineita kovettuneiden kerrostumien poistamiseen.
Puhdista kattilan savupiippu vähintään kerran vuodessa, ehdottomasti ennen
lämmityskauden alkua.



Suosittellemme, että pätevä kattilatarkastaja tarkastaa kattilan kerran vuodessa.

6.7. Usein kysytyt kysymykset

I. Mitä voi tapahtua, jos täyden palamisen jälkeen sähkökatkos tapahtuu?

Jos veden pakkokiertoa ei ole, vesi voi kiehua; kattila voi ylikuumentua; jos varoventtiili ei ole kunnossa, on olemassa kattilan tai putkiston räjähdys- ja kiehuvan veden aiheuttaman palovamman vaara. a) Vähennä palamisen



tehoa: sulje ilmansyöttöventtiili; sulje savuhormin vetoventtiili niin paljon kuin mahdollista, jotta savu ei pääse huoneeseen. b) Hätätilanteessa sammuta kattila



poistamalla polttoaine palotilasta (jos huoneessa on vähemmän savua, laita palava polttoaine vesisäiliöön ja avaa ikkunat ja ovet). Älä kaada vettä palotilaan, koska se voi aiheuttaa pysyviä vaurioita kattilalle.

c) Talvella, jos sähkökatkos on pitkä ja on jäätymisvaara, tyhjennä vesi järjestelmästä.

II. Miksi polton aikana kuuluu outo ääni (kiehuminen), savuhormi sammuu ja putkien väri muuttuu?

Kattila toimii nimellistehoaan suuremmalla teholla, kiertovesipumppu on häiriintynyt, lämmitysjärjestelmän paine on liian alhainen.

a) Tarkista savuventtiilin tiiviys. b) Tarkista ilmansäätimen oikea säätö ja onko se asetettu oikein.

liian korkean lämpötilan

varalta. c) Tarkista, onko savupiipun veto liian voimakas; sulje hormin vetoventtiili. d) Mahdollinen vedenkierron vika: tarkista kiertovesipumpun toiminta;

onko järjestelmässä riittävä vedenpinta (paine); onko järjestelmä ilmattu asianmukaisesti; onko jokin venttiili järjestelmässä kiinni tai vesisuodattimet tukossa. e) Tarkista kuluneet

lasikuidusta valmistetut luukun ja kannen tiivisteet, vaihda ne tarvittaessa.

f) Lisää vedenpainetta järjestelmässä.

5.1. Paloturvallisuusohteet



• Aseta kattila syttyvälle alustalle. • Jos

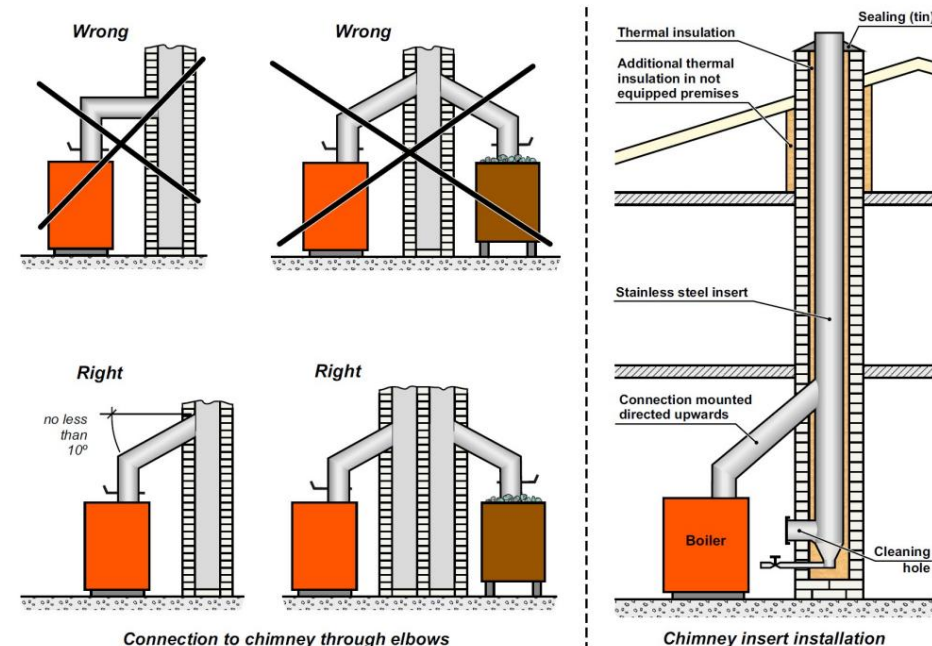
kattilan liittämiseen savupiippuun käytetään metalliputkia, putkien on oltava mekaanisesti riittävän vahvoja ja peitetty lämmöneristysmateriaalilla.

5.2. Savupiippua koskevat vaatimukset

Savupiipun rakenne ja kattilan liitännävaihtoehdot on esitetty kuvassa 3.

Vaatimukset:

- Savupiipun vedon on oltava teknisten tietojen mukainen. taulukko (katso sivu 6);
- Savupiipun reiän poikkileikkaus ei saa olla pienempi kuin kattilasta lähtevän savuputken poikkileikkaus; • Kattila tarvitsee erillisen savupiipun reiän. Samaan reikään ei saa tehdä muita liitäntöjä; Jos savupiippu liitetään ylimääräisen mutkan kautta, sen poikkileikkaus ei saa olla pienempi kuin kattilasta lähtevän savupiipun ulostulon poikkileikkaus, ja taivutussäteen on oltava vähintään 100 mm;
- Kattilan savuhormista savupiippuun johtavan putken pituus saa olla enintään 1,5 m ja sen on nouseva savupiippua kohti, jotta se voidaan puhdistaa.
- Tiivistä liitoskohtien ja savupiipun sisäänmenojen raot hyvin.



Kuva 3.

On välttämätöntä tietää, että:

- Kattilasta ulos tuleva savupiippu kulkee savupiippuputken läpi, menee savupiippuun ja jäähtyy edelleen. Savupiipun sisältämä höyry tiivistyy ja laskeutuu savupiipun seinille, erityisesti lämmittämättömälle ullakolle ja savupiipun ulko-osaan.
- Vuosien kuluessa muodostuvat lauhdehapot ja lämpö-pakkasenpoisto voi vahingoittaa savupiippu;
- Savupiippuun kertynyt noki, jota ei ole puhdistettu ajan myötä, voi aiheuttaa tulipalon, jos savupiippu on huonossa kunnossa tai jos kattopäällyste on helposti syttyvää.

On suositeltavaa:

- Asentaa ruostumattomasta teräksestä valmistettu vuoraus savupiippuun. Hyvin asennettu savupiipun sisäosa estää kondenssiveden muodostumisen ja parantaa vetoa;
- Tulipesän osat ei saa merkittävästi pienentää savupiipun poikkileikkausta;
- Tulipesän osat on tiivistettävä yhteen (ei juottamalla);
- Kondenssiveden poisto on asennettava pohjaan;
- Täytä vuorauksen ja savupiipun seinämien välinen rako, ainakin savupiipun ulkoosassa, palamattomalla lämmöneristemateriaalilla. Kipsilevyjen yläreunassa oleva rako kipsitiivisestään ja peitä kaltevuudella (aukosta savupiipun reunaan);
- Kylmällä ullakolla talvisäilytä savupiippu syttyvällä lämmöneristemateriaalilla;
- Jos tulipalo syttyy savupiipussa, sulje kattilan ilmansyöttö ja soita palokunnalle;
- Asenna savupiippuliitännän tuuletusaukot sopivaan paikkaan säännöllistä (kerran kuukaudessa) noenpuhdistusta varten;
- On suositeltavaa tarkastuttaa savupiippu kerran vuodessa, pätevä savupiippujen huoltoalan ammattilainen.

5.3. Liitäntä lämmitysjärjestelmään

Monien lämmönkuluttajien kattilalaitosten kytkentäkaaviot ovat yhä monimutkaisempia. Useita vaihtoehtoisia lämmöntuottajia yhdistellään: kiinteän polttoaineen tai kaasun kattila, lisäpellettipoltin, sähkölämmitys, lämpöpumput, aurinkokeräimet jne. Sisälämmitykseen käytetään erilaisia lämmityspattereita, lattia- tai ilmalämmitystä, varaajasäiliöitä ja erilaisia vedenlämmityslaitteita.

Siksi tietyissä olosuhteissa ja käyttäjän mieltymysten vallitessa sopivan kattilan valinta ja kytkentäkaavion laatiminen voidaan uskoa vain ammattitaitoisten suunnittelijoiden ja kokeneiden asentajien tehtäväksi.



Jos lämpöä tarvitaan vähemmän kuin kattilan nimellisteho, älä täytä palotilaa täyteen, koska silloin ei ole jatkuvaa polttoaineen kytemistä (kattilaan voi alkaa kertyä hartsia).



Kattilan käytön alussa, sytytyksen yhteydessä, puun polttamisen aikana, kattilan sisäseiniin muodostuu kondenssivettä, vaikka nokikerrosta ei olekaan. Tämä antaa vaikutelman, että kattila ei ole vesitiivis ja vuotaa. Vesihöyryn lauhde häviää kolmitieventtiilin avulla, kun kattilan veden lämpötila on saavuttanut 70–80 °C. Suosittelemme pitämään kattilan lämpötilan mahdollisimman korkeana. Jos paluuveden lämpötila on alle 60 °C, vesi tiivistyy kattilan sisäpinnoille ja lauhde yhtyy palamistuotteisiin muodostaen kemiallisesti aggressiivisia happoja, jotka voivat lyhentää kattilan käyttöikää merkittävästi. Tarkista kattilan tiiviys polttamalla sitä useita tunteja kuivalla puulla, lopettamalla sitten polttaminen ja tarkkailemalla, kasvaako lauhteen määrä. Jos ei, kattila on tiivis.



Jos kattilaa käytetään väärin, käytetään vääränlaista polttoainetta tai savupiipun veto on riittämätön, savupiipun vetoventtiili voi juuttua, joten lämmityskauden aikana venttiiliä on siirrettävä avaamalla ja sulkemalla sitä useita kertoja.

6.5. Kattilan sammutus

Normaalikäytössä kattila sammuu itsestään polttoaineen palamisen jälkeen. Pakkosammutuksen tapauksessa poista ensin polttoaine palotilasta.



Laita palavaa polttoainetta vesiastiaan – savua muodostuu vähemmän. huone.

Pakkosammutuksen tapauksessa avaa ovet tai ikkunat huoneen tuulettamiseksi.

6.6. Kattilan puhdistus

Tuhka, joka kertyy arinan alle, estää ilman pääsyn palotilaan. Siksi tuhka on poistettava tuhkalaatikosta ja kauhottava tuhakuppiin vähintään joka toisella sytytyksellä.



Puhdista kattila, poista tuhkalaatikko ja kauho jäljelle jäänyt tuhka vasta, kun kattila on täysin pysähtynyt ja jäähtynyt.

Kattilan tehokkaamman ja turvallisemman toiminnan varmistamiseksi poista noki säännöllisesti sen sisäpinnoilta. Puhdistusvälit riippuvat polttoaineen laadusta (erityisesti kosteudesta), polttointensiteetistä, savupiipun vedosta ja muista olosuhteista. Suosittelemme lämmönvaihtimen ja palotilan puhdistamista, kun nokikerroksen paksuus on 3 mm, mutta vähintään 2–3 kertaa kuukaudessa. Poista puhdistuksen yhteydessä lämmönvaihtimen turbulenssielementti; puhdista kattilan sisäpinnat huolellisesti kaapista.

6.3. Ilmansyötön säätimen säätö

Kun kattila on saavuttanut halutun lämpötilan ($70 \div 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$), aseta ilmanottoaädin samaan lämpötilaan verrattuna lähtevään (kuumavesi)putkeen asennetun painemittarin lukemiin.



Säätimen asteikko voi poiketa lämpöpainemittarin lukemista.

Lyhennä ketjua niin, että ilmansyöttöventtiili on kiinni tai rako on enintään 2 mm. Aseta haluttu lämpötila kääntämällä säätimen osoitinta vastaavaan asentoon.

Kattila voidaan toimittaa säätimellä, jonka lämpötilarajat eivät ole merkitty asteina.

6.4. Kattilan polttoaineen syöttö

Polttokammion täyttö polttoaineella •

- Avaa savuhormin vetoventtiili kokonaan; • Käännä ilmansyöttöventtiilin kahvaa sulkeaksesi luukussa olevan ilmansyöttöventtiilin; • Avaa polttoaineen täyttöluukku hieman ja odota 15–20 sekuntia (avaamisen jälkeen katso, kun kammiossa ei ole savua); • Avaa luukku kokonaan ja täytä kammi polttoaineella;
- Sulje polttoaineen täyttöluukku tiiviisti; • Palauta savuhormin vetoventtiili edelliseen asentoon oikean vedon varmistamiseksi kattila;
 - Avaa valitun lämpötilan mukaan ilmansyöttöventtiili ja vedä ilmaa. säädin.



Tankkausta suositellaan vasta, kun edellinen lataus on täysin palanut loppuun; aikaisempaa tankkausta tulisi käyttää vain silloin, kun muuta vaihtoehtoa ei ole.

Polttotehokkuus



Aseta tarvittava veto kattilasta sulkemalla hormin vetoventtiili niin, ettei savua pääse tiloihin oikean polttoaineen käytön aikana.

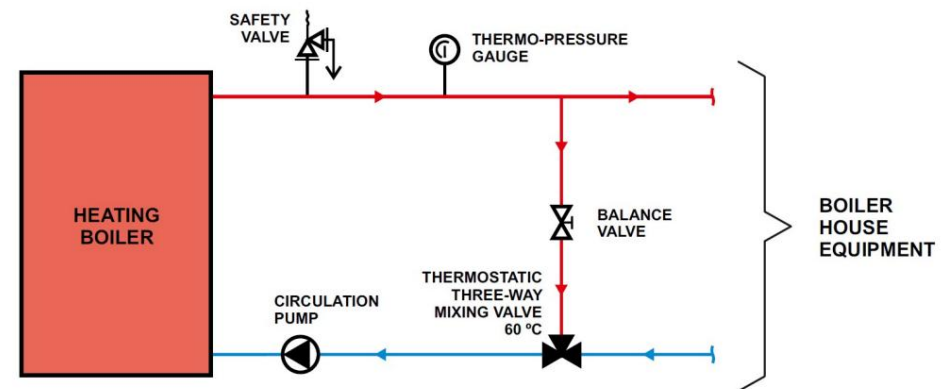


Vedon ylittäessä teknisissä tiedoissa annetun arvon (katso sivu 6) heikentää kattilan hyötysuhdetta ja aiheuttaa myös kattilan ylikuumenemisen riskin.

Polttoaineen palamisen aikana tuhka peittää arinan; palamisintensiteetti ja kattilan teho laskevat. Tämän vuoksi polttoainetta on syytä torkkia. Suuri tuhkamäärä estää ilman pääsyn sisään, joten poista tuhka ajoissa.

Älä avaa polttoaineen täyttöluukku voimakkaan palamisen aikana.

Kattilan polttoaine tarvitsee paljon ilmaa, joten varmista riittävä ilmamäärä kattilassa. tiloissa, joissa on kattila.



Kuva 5.

Suosittelun kattilan liitännäpiiriin osa, jonka toteutus varmistaa kattilan pitkäaikaisen toiminnan, estää kondenssiveden muodostumisen kattilan sisään. Piirissä ei ole apulaitteita (venttiilit, paisuntasäiliö jne.)



Kuvassa 5 on esitetty vain suositeltu osa kattilan kytkentäkaaviosta lämmitysjärjestelmään, varmistaen, että kattilaan palaavan veden lämpötila on vähintään $60 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Piirissä ei ole esitetty apulaitteita (venttiilit, paisuntasäiliö jne.).

Yhteyden vaatimukset:

- Jotta vältettäisiin kattilan kondensoituminen, joka voisi lyhentää kattilan käyttöaika, lämmitysjärjestelmän paluuvien lämpötilan on oltava vähintään $60 \text{ }^{\circ}\text{C}$. • Varoventtiili ($G\frac{1}{2}B$) on asennettava järjestelmään mahdollisimman lähelle kattilaa kattilan kotelon suojaamiseksi yli 2,5 baarin ($0,25 \text{ MPa}$) paineelta. Kattilan ja varoventtiilin väliin ei saa asentaa sulkulaitteita.



Jos järjestelmän putkiin on asennettu venttiilejä, jotka irrottavat kattilan lämmitysjärjestelmästä, niiden on oltava täysin auki. Vahingosta johtuvien onnettomuuksien välttämiseksi on venttiilien avaamisen jälkeen tarkoituksenmukaista irrottaa niiden kahvat.

- Jos kattila on kytketty suljettuun lämmitysjärjestelmään, jossa on kalvopaisuntasäiliö, sen sallittu paine voi olla jopa 10 bar. Ilmanpaineen on oltava yhtä suuri kuin järjestelmän paine, esim. $0,6 \text{ bar}$. Avoimen lämmitysjärjestelmän tapauksessa kalvopaisuntasäiliön sijaan voidaan asentaa avoin paisuntasäiliö.



Asennuksen aikana lähtevään vesiputkeen on hitsattava $G\frac{1}{2}B$ -kierteellä varustettu holkki, johon toimitettu lämpöpainemittari ruuvataan.

- Jos kattila toimii paljon pienemmällä nimellisteholla kuin teknisessä datalehdessä on ilmoitettu, kattilan hyötysuhde heikkenee merkittävästi ja ympäristöindikaattorit huononevat. Tässä tapauksessa suositellaan kattilaa, jossa on varaajasäiliö.



Jos järjestelmässä on jäätymisvaara tai kattilaa korjattaessa, tyhjennä vesi järjestelmästä ja kattilasta poistoputken kautta.

5.4. Ilmanpaineen säätimen asennus

Kierrä ilmansäädin (säädin) kiinni hamppukankaalla tai tiivistenauhalla.

Kytke ketju ilmansyöttöventtiiliin (katso myös kohta 6.3).

6. Kattilan huolto



Savuputki ja muut kattilan pinnat, joita ei ole peitetty lämpöeristyksellä

Paneelit kuumenevat käytön aikana erittäin kuumiksi, älä koske niihin.

Käytettävän polttoaineen suositeltu kosteuspitoisuus on enintään 25 %.



Jos polttoaineena käytetään kosteaa polttoainetta (polttopuuta tai sahanpurua), lauhde sekoittuu savukaasujen kanssa muodostaen happoja, mikä lyhentää kattilan käyttöikää moninkertaisesti.

Jos polttopuuta käytetään kosteana, määriteltyä hyötysuhdetta ei voida saavuttaa, joten polttopuuta tarvitaan paljon enemmän.



Käyttäjä voi halutessaan käyttää eri kiinteää polttoainetta esittämättä kattilan valmistajalle vaatimuksia toimintatuloksista tai kattilan käyttöiästä.



Estääksesi savun pääsyn tiloihin, sulje palotilan ja polttoaineen täyttöluukut tiiviisti, paitsi silloin, kun kattilaa lämmitetään tai polttoainetta täytetään.



Jos kattilan toimintaan asennetaan enemmän ilmaa kuluttavia laitteita tiloissa, tilojen ilmaansaannin on oltava riittävä kaikille laitteille.

6.1. Järjestelmän valmistelu lämmitystä varten



Ennen kattilan käynnistämistä tarkista, että järjestelmä on täytetty lämmitysvedellä ja ilmattu.



On suositeltavaa täyttää järjestelmä suolattomalla pehmeällä vedellä tai ainakin sadevedellä. Jos Mitä pehmeämmäksi valmistetussa vedessä järjestelmässä käytetään, sitä pidempään kattilan kotelo kestää.



Kattilan järjestelmästä irrottavien venttiilien on oltava auki.

6.2. Kattilan sytytys

Ennen kattilan sytyttämistä avaa savuhormin vetoventtiili kokonaan.

Täytä pilkottu kuiva puu tai hake palotilan luukun kautta ja sisäiset valurautaovet arinan päälle ja syttyvät tuleen.

Kun polttoaine on palanut hyvin, täytä palotila (tulisija) polttoaineella (katso ohjeet täyttämiseen alta: Palotilan täyttö polttoaineella). Säädä savuhormin vetoventtiiliä, jotta veto kattilasta tulee oikea.

Hienoksi pilkottu polttopuu palaa tehokkaammin, mikä lisää kattilan tehoa.

Laita polttopuut palotilaan (tulisijaan) vapaasti, sillä palamisen aikana ne voivat pudota kammion pohjalle.