Kietojo kuro katilas

ŽVAKĖ

Naudojimo instrukcija

Katilo Nr. | | | | | | | |

UAB „Aremikas“
Ventos g. 8G, Mažeikiai
Tel./faks. +370 700 22411
Mob.tel. +370 686 66223
El.paštas info@zvake.lt
www.zvake.lt

Turinys

1. Saugos reikalavimai. 2
2. Priešgaisrinių saugumo priemonių reikalavimai. 2
3. Sąvokos ir apibrėžimai: 2
4. Gaminio paskirtis. 3
5. Privalumai ir išskirtinumai: 3
6. Kietojo kuro katilo „ŽVAKĖ" komplektaciją sudaro 3
7. Kietojo kuro katilo „ŽVAKĖ" bendra schema: 3
8. Techniniai duomenys 4
9. Montavimas 4
10. Reikalavimai kaminų įrengimui 5
11. Paruošimas kūrenimui, užkūrimas 5
12. Priežiūra 5
13. „Honeywell" FR 124 traukos reguliatoriaus instaliavimo taisyklės. 5
14. Kietojo kuro katilo „ŽVAKĖ" principinė schema 6
15. Rekomenduojamos kietojo kuro katilo „ŽVAKĖ" jungimo chemos 7-8

Kietojo kuro vandens šildymo katilas „ŽVAKĖ" skirtas individualių gyvenamųjų namų ir butų šildymui.
Šildymo katilas gabenamas įpakuotas pagal gamintojo dokumentaciją, apsaugotas nuo atmosferos kritulių ir dulkių.
Vežėjas turi užtikrinti produkto gabenimo kokybę, apsaugoti nuo sugadinimo.
Pardavėjas (gamintojas) pretenzijų už gabenimo metu apgadintus gaminius nepriima.
Pirkėjas dėl sugadinto gaminio gabenimo metu pretenzijas privalo pareikšti vežėjui.
Pirkėjas (naudotojas) privalo vykdyti visus šio paso reikalavimus gabenimo, saugojimo ir naudojimo metu, kitaip jis praranda pardavėjo (gamintojo) garantijas.

1. Saugos reikalavimai.

1.1. Patalpa, kurioje sumontuotas katilas, turi būti vėdinama.
1.2. Į patalpą turi laisvai patekti oras.
1.3. Katilo dūmtraukis turi būti sandariai sujungtas su kaminu. Nekūrenkite katilo, esant nesandariems dūmtraukio sujungimams.
1.4. Valykite katilo dūmtraukius nuo suodžių ir dervinių apnašų, kaip nurodyta šiame pase. Kaminas turi būti valomas, laikantis priešgaisrinės saugos taisyklių.
1.5. Nuolat stebėkite vandens lygį. Draudžiama katilą kūrenti be vandens šildymo sistemoje.
1.6. Montuojant katilą uždaroje šildymo sistemoje su uždaru (membraniniu) plėtimosi indu, jo tūris turi būti ne mažesnis kaip 10 % visos šildymo sistemos (su katilu) tūrio.
1.7. Šildymo sistemoje prie katilo turi būti sumontuotas apsauginis vožtuvas ne didesniam kaip 1,8 bar veikimo slėgiu. Apsauginio vožtuvo prijungimo skersmuo turi būti ne mažesnis kaip ½".
1.8. Montuojant katilą prie atviros šildymo sistemos, atviras plėtimosi indas negali būti montuojamas aukščiau 15 m. Bakelis turi būti apsaugotas nuo užšalimo. Apsauginis vožtuvas būtinas.
1.9. Draudžiama degimo metu kilnoti oro skirstytuvą ar mesti ant jo kurą.
1.10. Nuolat tikrinkite katilo kuro įkrovos ir pelenų valymo durelių sandarumą, nedarinėkite durelių, kai katilas dega.
1.11. Neleiskite oro pro apatines dureles ir nekūrenkite malkų per apačią.
1.12. Nesandėliuokite katile kuro (įkrovus malkas, būtina jas uždegti).
1.13. Stebėkite temperatūros reguliavimo prietaisų darbą, manometro parodymus. Pastebėję blogą katilo darbą, sustabdykite kūrenimą ir pašalinkite gedimus.
1.14. Neleiskite prie katilo vaikų! Katilą gali aptarnauti tik suaugę asmenys.
1.15. Darbinis slėgis šildymo sistemoje neturi viršyti 1,5 bar.

2. Priešgaisrinių saugumo priemonių reikalavimai.

2.1. Katilo pastatymą, profilaktinę priežiūrą ir remontą gali atlikti tik serviso organizacijos atstovas, kuris periodiškai yra mokomas katilų gamintojo. Katilo prijungimas prie šildymo sistemos, prie karšto vandens ruošimo sistemos, prie dūmtraukio turi atitikti galiojančius standartus ir taisykles.
2.2. Katilo pastatymas laikantis priešgaisrinėm taisyklėm.
- pastatant katilą ir jį naudojant, būtina išlaikyti saugų atstumą – 200 mm nuo degių daiktų, priklausančių degumo klasėms B, C_1 ir C_2.
- C degumo klasei priklausantiems lengvai užsidegantiems daiktams, kurie greitai ir savarankiškai palaiko degimą, netgi pašalinus užsidegimo šaltinį (pvz.: popierius, kartonas, pergaminas, medienos ir medžio plaušo plokštės, plastmasė, plastmasinėsdangos), saugus atstumas yra padvigubinamas, t.y. sudaro 400 mm.
- saugumo atstumą taip pat reikia padvigubinti, kai nežinoma statybinės medžiagos degumo klasė.

Statybinių medžiagų ir gaminių degumo klasės:
A – nedeganti – granitas, betonas, plytos, keraminės plytelės, skiediniai, priešgaisrinis tinkas ir t.t.
B – sunkiai degi – geraklitas, bazoltinės plytos, stiklo pluošto audiniai ir t.t.
C_1 – lengva degi – bukas, ąžuolas, klijuota fanera ir t.t.
C_2 – vidutiniškai degi – pušis, lapuočiai, eglė, medžio drožlių plokštės, kamštinio medžio plokštės, gumos gaminiai ir t.t.
C_3 – lengvai užsideganti – pergaminas, medžio plaušo plokštės, medžiagos su celiuliozės pagrindu, poliuretanas, polistirolas, polietilenas, polivinilchloridas ir t.t.

2.3. Reikalavimai katilo pastatymui katilinėje, įvertinant laisvą plotą:
Katilas turi būti pastatytas ant nedegančio pagrindo arba ant betoninio pamato, ne žemesnio kaip 50 mm taip, kad katilą galima būtų prijungti prie dūmtraukio, šildymo sistemos vamzdžių ir būtų galima išvalyti dūmtraukį.
Prieš katilą turi būti ne mažiau kaip 1000 mm laisvos erdvės. Už katilo turi būti paliktas ne mažesnis kaip 400 mm atstumas iki sienos. Jei katilas yra statomas šonu prie sienos, tai atstumas tarp katilo ir sienos turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, o atstumas tarp katilo šono ir sienos turi būti ne mažesnis kaip 600 mm, kad būtų galima prieiti prie katilo galinės dalies.
Katilo prijungimas prie kamino turi būti atliekamas pagal projektą, atitinkamu dūmtraukiu, kuris sujungtų katilą su kaminu, turi atitikti visus reikalavimus, galiojančius standartus bei taisykles.
Katilas turi būti pastatytas tik patalpose, kur pakankamai oro. Esant oro trūkumui, kuras blogai dega ir katilas pasidengia suodžiais.
2.4. Nedėkite degių medžiagų arti ar ant katilo.
2.5. Patalpoje, kurioje sumontuotas katilas, turi būti gaisro gesinimo priemonės: gesintuvas, dėžė su smėliu, kastuvas ir kitas inventorius.
2.6. Jeigu dėl kokių nors priežasčių reikia greitai užgesinti besikūrenantį katilą, jokiu būdu nepilkite į pakurą vandens!
Avarinio gesinimo atveju labai patogu naudoti sausą smėlį. Katilinėje turi būti apie 50-60 kg sauso smėlio. Smėlis ne tik gerai izoliuoja degančias malkas nuo oro, bet ir ataušina degimo zoną. Po to, ataušus katilui, smėlis nesunkiai išvalomas ir pašalinamas.

3. Sąvokos ir apibrėžimai:

Dujų generavimo procesas (kieto kuro) – tai iš kieto kuro (malkų ir kt.) dėl aukštos temperatūros išsiskyrusių lakiųjų frakcijų dalinis degimas (oksidavimas), susidarant degiosioms dujoms, kurias galima visiškai sudeginti (oksiduoti) kitoje vietoje (kitoje degimo kameroje).
Medienos drėgnumas – tai vandens kiekio dalis medienoje (pagal masę), išreikšta procentais.
Katilo naudingumo koeficientas – tai katilo atiduodamo šilumos kiekio į katilo (šildymo sistemos) vandenį santykis su įnešamos į katilą (išskiriamos degimo kameroje) šilumos kiekiu, išreikštas procentais. Likusi šilumos dalis pašalinama su dūmais ir išskiriama nuo katilo paviršiaus. Malkiniuose katiluose šis dydis svyruoja 60-90 % ribose.
Tiekiamo iš katilo vandens temperatūra – vandens temperatūra tiekiamo iš katilo vandens prijungimo atvamzdyje (vamzdyje).
Grįžtančio į katilą vandens temperatūra – vandens temperatūra grįžtančio į katilą vandens prijungimo atvamzdyje (vamzdyje).
Katilo vandens temperatūra – vandens temperatūra katilo viršutinėje dalyje. Dažniausiai tiekiamo iš katilo vandens temperatūra ir katilo vandens temperatūra yra tokia pati arba skiriasi nežymiai.
Uždaroji šildymo sistema – tokia šildymo sistema, kurios vanduo neturi tiesioginio sąlyčio su aplinkos oru. Ši sistema yra sandari ir joje palaikomas perteklinis slėgis. Pagrindinis šios sistemos privalumas – deguonis iš aplinkos oro negali patekti į sistemos vandenį, todėl išvengiama sistemos ir katilo korozijos. Sistemos vandens tūrio pokyčius dėl temperatūros pasikeitimų kompensuoja uždaras (membraninis) plėtimosi indas.

Atviroji šildymo sistema – tokia šildymo sistema, kurios vanduo per atvirą plėtimosi indą (bakelį) laisvai susiliečia su aplinkos oru. Deguonis laisvai patenka į vandenį, skatindamas katilo ir šildymo sistemos koroziją.
Uždaras (membraninis) plėtimosi indas – tai indas, sudarytas iš dviejų dalių, atskirtų lanksčia gumine membrana. Vienoje membranos pusėje yra azoto dujų pagalvė. Šio indo paskirtis – kompensuoti uždarosios šildymo sistemos vandens tūrio pokyčius, keičiantis vandens temperatūrai.
Automatinis oro išleidiklis – tai specialus vožtuvas, skirtas automatiškai išleisti susikaupusį šildymo sistemos orą be vandens nuostolių.
Katilo apsauginis vožtuvas – specialus vožtuvas (dažniausiai gamykloje nustatytas reikiamam suveikimo slėgiui, todėl nereguliuojamas), kuris atsidaro ir praleidžia vandens perteklių, kai slėgis katile ir šildymo sistemoje dėl kokių nors priežasčių viršija darbinį slėgį. Skirtas katilų, kitų tūrinių vandens šildytuvų ir šildymo bei vandentiekio sistemų apsaugai nuo neleistino slėgio padidėjimo. Vožtuvo suveikimo slėgis negali būti didesnis už įrenginio maksimalų leistiną darbinį slėgį.
Minimalus leistinas kamino aukštis – minimalus kamino aukštis, kuriam esant užtikrinama trauka, reikalinga normaliam katilo darbui pagal katilo gamintojo reikalavimus.
Nerūdijančio plieno įdėklas į mūrinį kaminą – tai plonasienis, nerūdijančio, rūgštims atsparaus plieno įdėklas, kuriuo dūmai iš katilo pašalinami į atmosferą. Įdėklo paskirtis – apsaugoti mūrinį kaminą nuo žalingo vandens garų kondensato poveikio. Dėl plonų sienelių įdėklas greitai įkaista, mažiau ataušinami dūmai, todėl sumažėja kondensato susidarymas ir pagerėja kamino trauka.
Priverstinės vandens cirkuliacijos (su siurbliu) sistema – šildymo sistema, kurioje vandens cirkuliacija vyksta priverstinai, dėl siurblio sukuriamo slėgio pokyčio, reikalingo nugalėti sistemos pasipriešinimą.
Natūralios (gravitacinės, savaiminės) vandens cirkuliacijos sistema – šildymo sistema, kurioje vandens cirkuliacija vyksta savaime dėl tiekiamo ir grįžtančio vandens temperatūros (vandens tankio) ir aukščių tarp katilo ir šildymo prietaisų skirtumo.
Pamaišymo vožtuvas – vožtuvas, kuriuo įvairiomis proporcijomis sumaišomi tiekiamo ir grįžtančio katilo ir šildymo sistemos vandens srautai, siekiant užtikrinti reikiamus temperatūros rėžimus. Juo reguliuojama tiekiamo į šildymo sistemą vandens temperatūra, taip pat pakeliama grįžtančio į katilą vandens temperatūra.
Garantija – be papildomo mokesčio prekės pardavėjo ar gamintojo įsipareigojimas vartotojui, atlyginti sumokėtą sumą ar pataisyti, pakeisti prekes, atsiradus gedimams dėl gamintojo kaltės.

4. Gaminio paskirtis.

4.1. Šildymo katilas skirtas gyvenamųjų, visuomeninės, gamybinės paskirties ir pan. pastatams, kur yra įrengtos šildymo sistemos vandeniu, šildyti. Katilas kūrenamas mediena (malkomis) arba briketais (pjuvenų, durpių, spalių ir pan.). Rekomenduojama kūrenti sausa (20 % drėgnumo) mediena. Galima kūrenti smulkiomis medienos atliekomis ir pjuvenomis (iki 30 %), jas maišant su malkomis.
Katile sumontuoti kontrolės ir reguliavimo prietaisai automatiškai palaiko nustatytą šilumos (vandens) temperatūrą, užtikrina ekonomišką katilo darbą ir saugų naudojimą.
4.2. Šio tipo katilas sukonstruotas taip, kad pakuron tilptų daug malkų, o jos degtų pakankamai intensyviai, ne visoje įkrovoje, o tik jos viršutinėje dalyje.

5. Privalumai ir išskirtinumai:

5.1. Pagrindinis išskirtinumas: katile degant malkoms labai lėtai, jo naudingumo veikimo koeficientas išlieka aukštas.
5.2. Katilo stabilus ir optimalus veikimo rėžimas: minimalus – 7 valandos, maksimalus – 34 valandos. Degimo rėžimą galima pratęsti dar ilgesniam laikui. Tai priklauso nuo šildomų patalpų izoliacinių savybių, šildymo sistemos tobulumo, kuro rūšies ir t.t.
5.3. Katile dega tik viršutinė 15-20 cm kuro įkrovos dalis, dingus cirkuliacijai ir sandariai užsidarius dangteliui, per kurį patenka oras į degimo vietą, labai sumažėja vandens temperatūros pakilimo inertiškumas, karšto vandens temperatūra katile bepakyla iki 18-20^{o}C virš traukos reguliatoriaus nustatytos temperatūros ribos. Pvz.: nustatyta 60 ^{o} C – gali pakilti iki 80 ^{o} C, o tai reiškia, kad vanduo katile neužvirs.
5.4. Oro pašildymo kamera leidžia šildyti orą, kuris patenka į degimo vietą. Taip pagerėja degimo kokybė.
5.5. Visiškas kuro sudegimas užtikrina taupų kuro naudojimą.
5.6. Pelenus pakanka pašalinti 2-3 kartus per mėnesį.
5.7. Katilas turi cilindro formą, o tai leidžia lengvai išlaikyti slėgio skirtumo poveikį katilo sienelėms, todėl pratęsiamas katilo ilgaamžiškumas.
5.8. Nors katilo aukštis įspūdingas, katilinėje jis užima labai mažai vietos.

6. Kietojo kuro katilo „ŽVAKĖ" komplektaciją sudaro:

1. Katilas ..... 1 vnt.;
2. Naudojimo instrukcija..... 1 vnt.;
3. Termometras ..... 1 vnt.;
4. Traukos reguliatorius ..... 1 vnt.;
5. Papildomas oro skirstytuvas..... 1 vnt.;
6. Katilo korpuso metal.kojelės..... 4 vnt;

Dėl komplektacijos trūkumo, pretenzijas pateikite katilą gabenusiai ar pardavusiai firmai.

7. Katilo „ŽVAKĖ" bendra schema:

Kieto kuro deginimo būdas šiame katile pasižymi tuo, kad kuro įkrova uždegama, oras paduodamas į degimo kamerą ir paskirstomas iš viršaus žemyn. Oras paduodamas per vamzdį, užsibaigiantį oro skirstytuvu, kuris remiasi į degimo židinį ir leidžiasi žemyn, mažėjant kuro kiekiui degimo kameroje.
Katilas susideda iš šių pagrindinių dalių:
degimo kameros (1), oro padavimo vamzdžio (21), oro skirstytuvo (16), oro pašildymo kameros (18), apsauginio (apdailos) korpuso (4), iš šilumos izoliacijos apvalkalo (3).
Degimo kamera (1) turi dvigubą sienelę, kurioje esanti talpa (vandens kontūras) užpildyta vandeniu (2). Oro pašildymo kameros (18) apačioje yra anga, į kurią įstatytas galintis laisvai slankioti aukštyn-žemyn oro padavimo vamzdis (21). Žemutinėje vamzdžio dalyje, kaiščiu (22), pritvirtintas oro skirstytuvas (16), kuris skirsto paduodamas jau pašildytą orą degimo židinyje. Oro skirstytuvas (16) remiasi į įkrovos viršutinę dalį ir leidžiasi žemyn, degant kurui.

8. Techniniai duomenys

8.1. 20 kW katilui dirbant šiais galingumais

Rodikliai	4,33 Kw	9,7 KW	21,2 KW
Sunaudojama per valandą kuro (kg) 50 kg įkrovos	1,6	2,7	5,7
Dega valandų	31	18	9
Dūmų temperatūra kamine (C°)	116	201	221
Šilumos nuostoliai dūmtraukyje (%)	7,3	11,5	13
Nuostoliai dėl nepilno sudegimo (%)	5,0	4,4	4,5
Šilumos nuostoliai nuo katilo į patalpą (%)	8,3	3,0	1,7
Ekonomiškumas, jei nuostoliai nuo katilo nenaudingi (%)	79,7	80,1	79,4
Ekonomiškumas, jei katilo paviršiaus šiluma naudinga katilinei (%)	87,7	83,1	81,1
Prietaiso MSI compakt parodymai. Ekonomiškumas (%) (neišskaičiuoti nuostoliai nuo katilo paviršiaus į patalpą)	93,6	91,1	87

8.2. Kiti katilų techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Rodiklio reikšmė		
	M-20 kW	20 kW	35 kW
1. Galingumo diapazonas, kW	5-20	6-20	10-35
2. Vandens tūris katile, l	30	45	53
3. Įkrovos aukštis, mm	800	1400	1400
4. Įkrovos skersmuo, mm	470	470	600
5. Įkrovos tūris, l	195	260	400
6. Katilo aukštis (su apdaila), mm	1550	2070	2070
7. Katilo skersmuo (su apdaila), mm	570	570	700
8. Katilo masė, kg (ne daugiau)	210	250	300
9. Dūmtraukio matmenys, mm	160	160	160
10. Nuo grindų iki katilo dūmtraukio atvamzdžio centro, mm	1290	1690	1690
11. Šildymo sistemos prijungimo atvamzdžių skersmuo, G/mm	1¼"	1¼"	2"
12. Darbinis vandens slėgis sistemoje, kPa; kg/cm^2 (ne daugiau)	180(1,8)	180(1,8)	180(1,8)
13. Vandens maksimali temperatūra katile, °C (ne daugiau)	90	90	90
14. Kamino trauka, Pa	15	15	15
15. Rekomenduojamas malkų ilgis, mm	350x420	350x420	480x550

8.3. Rekomenduojamas malkų storis 50-80 mm. 80-100 mm storio malkos turi būti bent vieną kartą perskeltos. Malkų drėgnumas ne didesnis kaip 20%.

9. Montavimas

Patalpa, kurioje montuojamas katilas, turi būti 10cm aukštesnė už katilo aukštį.

9.1. **Montuojant katilą, būtina vykdyti visus saugos reikalavimus, aprašytus šios instrukcijos 1, 2 ir kituose punktuose**.

9.2. Prijungiant katilo dūmtraukį prie kamino būtina numatyti suodžių išvalymo galimybę tarp katilo ir kamino, o jo vidaus skersmuo ne mažesnis už katilo dūmų išmetimo angos išorinį skersmenį.
Traukai pagerinti jungiamasis vamzdis tarp katilo ir kamino turi būti montuojamas su nuolydžiu į katilo pusę. Visi sujungimai turi būti kruopščiai užsandarinti karščiui atsparia medžiaga.

9.3. Eksploatacijos metu iš katilo tiekiamo vandens temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 60 °C.
Tiekiamo šilumnešio temperatūrai reguliuoti tarp katilo ir šildymo sistemos **rekomenduojama** įmontuoti maišymo vožtuvą. Rekomenduojamas maišymo vožtuvo montavimo aukštis 120 – 140 cm nuo katilo dugno.

9.4. Apsauginis 1,8 bar vožtuvas montuojamas kuo arčiau katilo padavimo į šildymo sistemą vamzdyje. Tarp vožtuvo ir katilo negali būti jokios uždaromosios armatūros. Iš apsauginio vožtuvo praleistas vanduo turi būti nuvestas nuvedimo vamzdžiu taip, kad vožtuvo praleistas vanduo saugiai nutekėtų, nepatekdamas ant žmonių. Nuvedimo vamzdis turi būti ne mažesnio skersmens už apsauginio vožtuvo nuvedimo angos prijungimo atvamzdžio skersmenį. Nuvedimo vamzdžio bendras ilgis negali viršyti 2 m. Montuojant šį vamzdį gali būti panaudotos ne daugiau kaip 2 alkūnės 90 °C kampu. Vožtuvo praleisto vandens nuvedimo vamzdyje negali būti sumontuota jokia uždaromoji, reguliuojamoji ar kita armatūra. Šis vamzdis turi būti sumontuotas taip, kad būtų galima matyti praleisto vandens srautą. Jeigu vamzdžio galas montuojamas paslėptai (pvz.: į kanalizacijos vamzdį), tai šiame vamzdyje turi būti įmontuotas specialus piltuvėlis, leidžiantis matyti praleisto vandens srautą.
Dėmesio! Ne rečiau kaip vieną kartą per mėnesį turi būti patikrinamas apsauginio vožtuvo veikimas. Vožtuvas trumpam atidaromas pasukant jo galvutę, kad matytųsi nedidelis praleisto vandens kiekis. To nepadarius, dėl aukštos tempetaratūros poveikio vožtuvo dalys gali sulipti ir įvykti rimti katilo bei šildymo sistemos pažeidimai arba kilti grėsmė žmogaus sveikatai ir gyvybei. Tikrinimą atlikti, kai katilas nėra kūrenamas.

9.5. Šildymo sistemos grįžtančio vandens vamzdyje turi būti sumontuotas grubaus valymo filtras (sietelis 2mm).

9.6. Katilo montavimo patalpa (katilinė) turi būti vėdinama. Taip pat turi būti garantuotas reikiamas oro pritekėjimas degimui ir vėdinimui. Tam tikslui katilinės duryse turi būti įrengtos grotelės arba plyšys apačioje tarp durų ir grindų. Pvz.: jei durų plotis 60 cm, tai plyšys tarp durų ir grindų 4 cm. Jeigu nėra galimybės gauti oro iš kitų patalpų arba namas yra sandarus, būtina įrengti angą lauko sienoje. Pvz.: oro pritekėjimo angos plotas turi būti apie 250 cm^2, t.y. 16x16 cm.

9.7. Katilą statykite ant kieto gerai išlyginto pagrindo, kuo arčiau dūmtraukio. Atstumai nurodyti 2.3. punkte. Katilo kojelės (1 pav. Nr. 5) padės pasiekti, kad jis stovėtų vertikaliai.

9.8. Montuojant katilą uždaroje šildymo sistemoje su uždaru (membraniniu) išsiplėtimo indu, tūris būtinas ne mažesnis kaip 10 % visos šildymo sistemos (su katilu) tūrio. Montuojant išsiplėtimo indą prie šildymo sistemos tarp katilo ir indo griežtai draudžiama naudoti bet kokią uždaromąją armatūrą.

9.9. Katilas „Žvakė" 20 kW prie šildymo sistemos jungiamas dviem atvamzdžiais (1 pav. Nr. 7, 8), kurių sąlyginis pralaidumas Ds=32 mm. Katilo atvamzdžiai su šildymo sistemos vamzdžiais sujungiami srieginiu sujungimu G1¼".
35 kW katilo atvamzdžių pralaidumas Ds = 50 mm, o srieginių sujungimo skersmuo G2".

9.10. Į katilo atvamzdį (1 pav. Nr. 9), kurio vidinis sriegis G1/2", įmontuojamas termometras.

9.11. Į katilo atvamzdį (1 pav. Nr. 10), kurio vidinis sriegis G3/4", įmontuojamas traukos reguliatorius „Honeywell" FR 124. Reguliatorius montuojamas taip, kad reguliavimo svirtis būtų viršutinėje pusėje.

10. Reikalavimai kaminų įrengimui

10.1. Į mūrinį kaminą rekomenduojama įmontuoti rūgštims atsparų nerūdijančio plieno įdėklą. Jis pagerina kamino trauką ir apsaugo mūrinį kaminą nuo suirimo dėl kondensato (drėgmės) poveikio. Įdėklo vidinis skersmuo turi būti ne mažesnis kaip katilo dūmų išmetimo angos išorinis skersmuo. Įdėklas gali būti apvalus arba ovalus. Nerekomenduojama naudoti stačiakampio formos įdėklo, nes dėl temperatūros pokyčių jo sienelės deformuojasi, elementų sujungimo vietose atsiranda plyšių, pro kuriuos kondensatas patenka ant mūrinio kamino sienelių. Be to, siurbiamas papildomas oras, kuris sumažina kamino trauką. Įdėklas turi būti gamyklinės konstrukcijos ir sertifikuotas Lietuvoje.

10.2. Minimalus leistinas kamino aukštis turi būti ne mažesnis kaip 5 m. Kamino viršus turi būti iškilęs virš stogo kraigo ne mažiau kaip 0,5 m.

10.3. Visa virš stogo (lauko pusėje) esanti kamino dalis turi būti izoliuota mažiausiai 5 cm mineralinės ar akmens vatos sluoksniu ir apskardinta.

11. Paruošimas kūrenimui, užkūrimas

11.1. Užpildę šildymo sistemą ir katilą vandeniu, patikrinkite visos sistemos sandarumą. Tai padarykite prieš užkurdami katilą, ir jį užkūrę, kai pasiektas normalus darbo rėžimas.

11.2. Patikrinkite, ar sandariai uždarytos katilo apatinės pelenų išvalymo durelės (1 pav. Nr 13). Prieš įkraudami malkas į katilo degimo kamerą, <u>būtinai</u> pakelkite oro skirstytuvą (1 pav. Nr. 16). Nusitveriamasis žiedas, kabantis lyno apačioje (dešinėje) virš malkų įkrovos durelių, tolygiai traukiamas žemyn ir užkabinamas už lyno filtravimo kablio (1 pav. Nr. 24) apatinėje katilo dalyje. Būtinai, traukos reguliatoriaus rankenėle (pasukant ją link 30^{o}C padalos pusės) uždarome oro padavimo sklendę (1 pav. Nr. 14) iki galo.

11.3. Per malkų įkrovos dureles (1 pav. Nr. 12) į katilo degimo kamerą (1 pav. Nr. 1) metamos malkos. Stenkitės, kad malkos kristų horizontaliai (visą laiką viena kryptimi): į vidurį ilgesnės, į kraštus trumpesnės. Nerekomenduojama, kad į vidurį įkristų statmenos pliauskos, tokiu būdu užpildyti galima pakraščius. Ertmes tarp malkų galima užpildyti pjuvenomis ar kitokiu smulkiu biriu kuru. Ypač tinka presuotų pjuvenų granulės. Kuras kraunamas maždaug iki malkų įkrovos durelių apatinės briaunos. Tada, arčiau durelių (geriau per visą plotą) padedamas popierius ir, atkabinus žiedą nuo pakėlimo lyno fiksavimo kablio, tolygiai leidžiame oro skirstytuvą žemyn, kad jis pasidėtų ant prikrautų malkų viršaus. Po to smulkiai sukapotomis malkomis, skiedromis apkrauname oro skirstytuvą maždaug 10-15 cm sluoksniu iš visų pusių ir uždegame. Malkų įkrovos durelės pridaromos paliekant 2-5 cm plyšį. Kurui gerai įsidegus, su traukos reguliatoriaus rankenėle, nustatoma norima katilo darbinė temperatūra ir nedelsiant uždaromos malkų įkrovos durelės.

<u>Dėmesio!</u> Draudžiama katile sandėliuoti malkas. Įkrovus malkas būtina jas uždegti.

Krauti malkų, skiedrų ant oro skirstytuvo galima tik užkuriant malkas katilo degimo kameroje. Degimo metu mesti malkas nepakėlus oro skirstytuvo griežtai draudžiama. Taip pat draudžiama leisti orą užkūrimo ar degimo metu pro apatines pelenų išvalymo dureles. Nerekomenduojama ilgai laikyti atviras malkų įkrovos dureles užkuriant, o tuo labiau degant katile malkoms. Tada sunaudojama daugiau kuro, neteisingai pasiskirsto oras degimo kameroje. Degimo metu negalima kilnoti oro skirstytuvo. Smūgiuodami nuo karščio suminkštėjusiu oro skirstytuvu į malkas jį sulankstysite.

12. Katilo priežiūra

12.1. Kadangi į katilo degimo kamerą oras yra paduodamas iš viršaus, todėl pelenų kiekis katile degimui netrukdo. Tai leidžia pelenus pašalinti tik 2-3 kartus per mėnesį (priklausomai nuo kuro rūšies) intensyvaus kūrenimo. Pelenai iš katilo pašalinami pro pelenų išvalymo dureles (1 pav. Nr. 13).

<u>Dėmesio!</u> Bet kuriuo katilo valymo atveju griežtai laikykitės nustatytos tvarkos:

a) Katilą valykite visiškai sudegus kurui ir katilui ataušus iki ne aukštesnės kaip + 40^{o}C temperatūros.
b) Traukos reguliatoriaus rankenėlę pasukite 30 ^{o}C padalos link, kad visiškai užsidarytų oro padavimo sklendė (1 pav.Nr.14).
c) Malkų įkrovos durelės (1 pav. Nr. 12) turi būti sandariai uždarytos.
d) Atidarykite pelenų išvalymo dureles (1 pav. Nr. 13) ir su grandikliu ir semtuvėliu pelenus sužerkite į metalinę tarą (dėžutę, kibirą).
e) Pašalinę pelenus sandariai uždarykite dureles.

12.2. Suodžių ir apnašų žemiau malkų įkrovos durelių valyti nereikia. Kiekvieną kartą, uždegant malkas viršuje, po ankstesnių kūrenimų susikaupę suodžiai ir dervos iš dalies yra numušami metant malkas į degimo kamerą, o likusi dalis nudega.

12.3. Suodžiai ir apnašos šilumos atėmimo plyšyje, esančiame tarp vidinio kontūro korpuso (1 pav. Nr. 2) ir oro pašildymo kameros (1 pav., Nr. 18), valomi tokia tvarka:

a) traukos reguliatoriaus rankenėlė pasukama 30 ^{o}C padalos link, kad sandariai užsidarytų oro padavimo sklendė,
b) po 20 s palengva atidaromos malkų įkrovos durelės,
c) oro skirstytuvas turi būti nuleistas ant katilo dugno,
d) raktu atlaisvinamos dvi galingumo sklendės fiksavimo veržlės (1 pav. Nr. 20) ir galingumo sklendė (1 pav. Nr. 19) patraukiama savęs link arba nuimama atsukus veržles,
e) grandikliu ar vieliniu šepečiu išvalomas tarpas nuo apnašų ir suodžių, o galingumo sklendė vėl sumontuojama į nustatytą vietą.

12.4. Nusileidęs oro skirstytuvas gali pasemti senų pelenų, todėl retkarčiais reikia tikrinti jo plyšius ir juos išvalyti.

12.5. Pastebėję, kad oro padavimo vamzdis (1 pav. Nr. 21) slankioja sunkiau, nuvalykite jį vieliniu šepečiu.

12.6. Vandens slėgį šildymo sistemoje kontroliuokite <u>ne rečiau</u> kaip kas dvi savaites. Esant būtinumui papildykite. Jei sistema su atviru plėtimosi indu, patikrinkite vandens lygį jame.

12.7. Kai katilas nekūrenamas, esant žemesnei kaip 0^{o}C oro temperatūrai, vanduo iš šildymo sistemos išleidžiamas.

13. „Honeywell" FR 124 traukos reguliatoriaus instaliavimo taisyklės.

13.1. Traukos reguliatorius FR 124 reguliuoja įeinantį į pakurą oro srautą. Juo, atidarinėjant ir uždarinėjant kieto kuro katilo oro padavimo sklendę, palaikoma norima tiekiamo į šildymo sistemą vandens temperatūra.

13.2. Oro padavimo dangtelis (1 pav. Nr. 14) įstatomas į oro padavimo angą katilo viršuje. Dangtelį reikia įstatyti taip, kad prie jo **pritvirtintas laikiklis būtų ant katilo korpuso viršaus centro.**

13.3. Traukos reguliatoriaus svirtelė grandinėle sujungiama su oro padavimo dangtelio laikikliu. Kad vėliau netrukdytų, grandinėlės ilgio perteklių (palikus porą kilpų atsargai) patartina nukirpti.

13.4. Vandeniui katile įšilus iki 60^{o}C, oro padavimo angos dangtelis uždaromas, traukos reguliatorius nustatomas ant 60 ^{o}C padalos. Grandinėlė perkabinama taip, kad būtų įtempta, tačiau oro padavimo dangtelis praviras **1-2 mm** arba uždarytas.

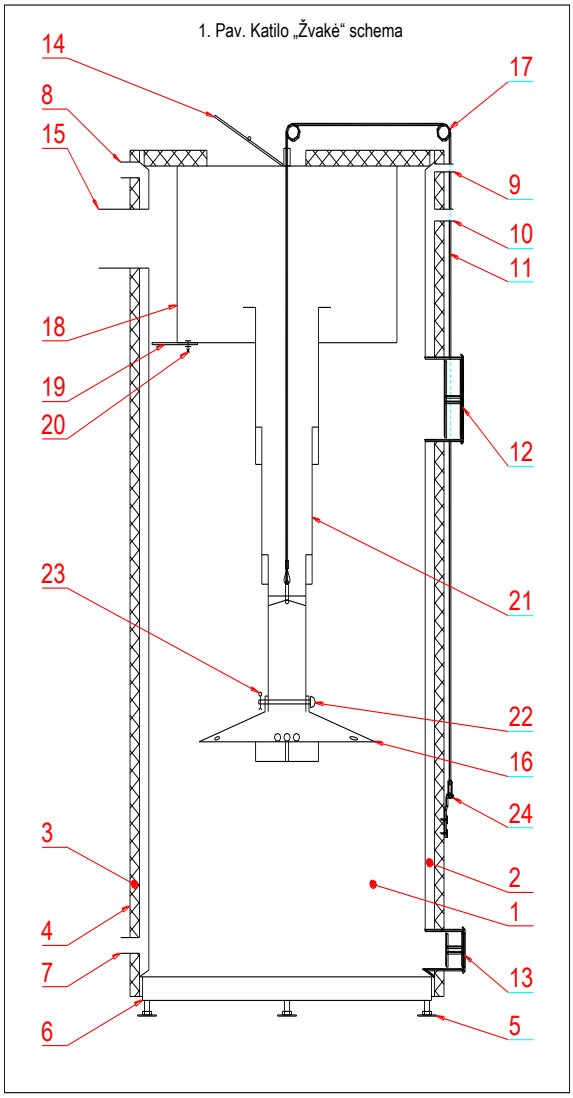
Nukritus vandens temperatūrai, traukos reguliatorius automatiškai atidaro oro padavimo sklendę. Pasiekus 60 ^{o}C ar šiek tiek didesnę temperatūrą, reguliatorius automatiškai uždaro sklendę. Tokiu būdu palaikoma nustatyta katilo darbinė vandens temperatūra.

Atsikabinus grandinėlei ar pastebėjus reguliatoriaus nustatytos temperatūros neatitikimą su katilo temperatūra, traukos reguliatorius nustatomas iš naujo anksčiau aprašyta tvarka.

Galimi gedimai:

Defektai	Priežasatis	Defektų pašalinimas
Katilas nepasiekia nurodyto pajėgumo ir nešildo vandens iki nurodytos temperatūros	▪ Sistemoje mažai vandens; ▪ Didelis siurblio pajėgumas; ▪ Katilo pajėgumas nesureguliuotas su šildymo sistema; ▪ Nekokybiškas kuras (didelis kuro drėgnumas, stambios malkos); ▪ Trūksta oro pritekėjimo degimui; ▪ Neteisingai nustatytas traukos reguliatorius; ▪ Užteršti katilo šilumos atėmimo paviršiai; ▪ Bloga kamino trauka; ▪ Sugadintas oro skirstytuvas.	▪ Papildyti; ▪ Sureguliuoti siurblio įsijungimo momentą; ▪ Šildymo sistemos projekto kaltė; ▪ Naudoti sausą kurą, kalades suskaldyti; ▪ Įrengti oro pritekėjimą; ▪ Sureguliuoti; ▪ Išvalyti; ▪ Išvalyti, užtaisyti nesandarumus, statyti naują dūmtraukį; ▪ Suremontuoti, pakeisti nauju.
Dūmai veržiasi pro dureles	▪ Patikrinti durelių sandarumą.	▪ Priveržti vyrius, palenkti rankenėlės užkabinimo kabliuką.

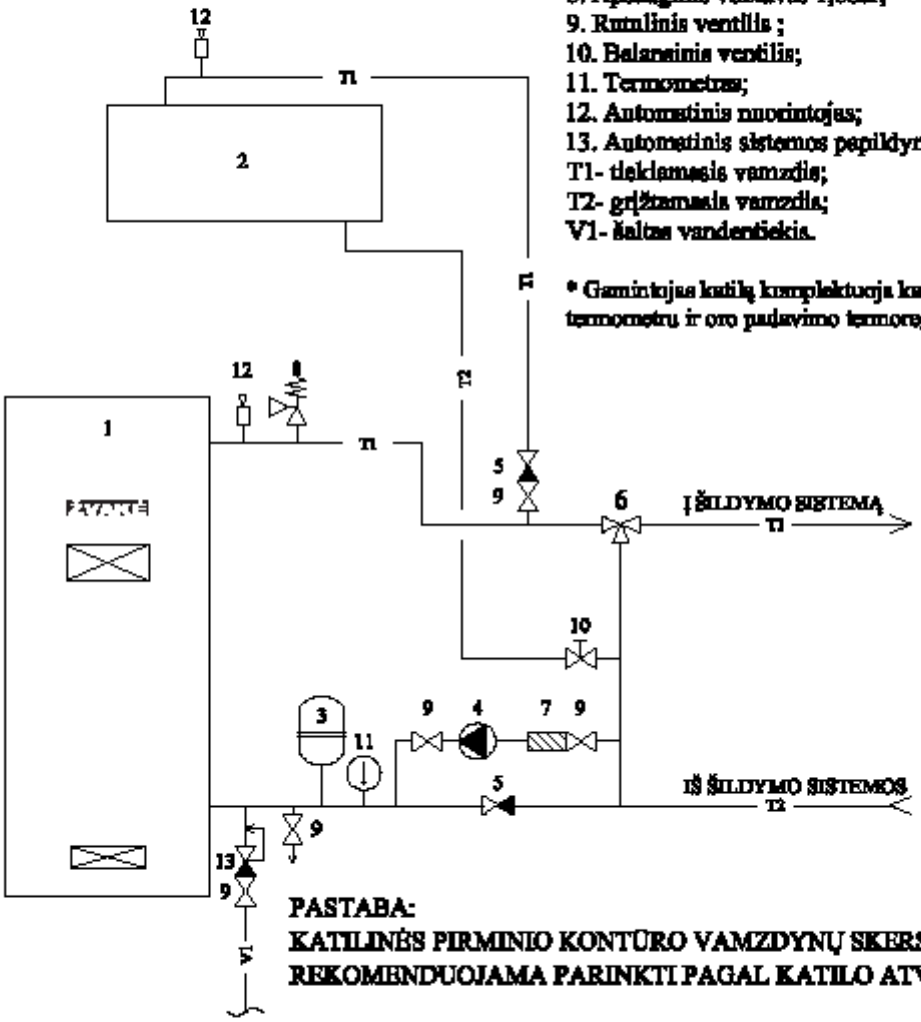
14. Katilo „ŽVAKĖ" principinė schema



1. Pav. Katilo „Žvakė" schema

1. Degimo kamera;
2. Vandens kontūras;
3. Šilumos izoliacijos apvalkalas;
4. Apsaugos (apdailos) korpusas;
5. Katilo kojelės;
6. Katilo dugnas;
7. Grįžtamojo vandens pajungimas;
8. Paduodamojo vandens pajungimas;
9. Termometro pajungimas;
10. Traukos reguliatoriaus pajungimas;
11. Oro padavimo vamzdžio pakėlimo lynas;
12. Malkų įkrovos durelės;
13. Pelenų išvalymo durelės;
14. Oro padavimo sklendė;
15. Dūmtraukio pajungimas;
16. Oro skirstytuvas;
17. Oro padavimo vamzdžio pakėlimo mechanizmas;
18. Oro pašildymo kamera;
19. Galingumo nustatymo sklendė;
20. Galingumo sklendės fiksavimo varžtas;
21. Oro padavimo vamzdis;
22. Oro skirstytuvo užkabinimo kaištis;
23. Vielakaištis;
24. Pakėlimo lyno fiksavimo kablys

PRINCIPINĖ KATILINĖS SCHEMA NR.1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1. Kieto kuro katilas "ŽVAKĖ";
2. Vandens šildytuvas;
3. Išsiplėtimo indas;
4. Cirkuliacinis siurblys;
5. Švytuoklinis sferinis vožtuvas;
6. Trijų eigų vožtuvas;
7. Filtras;
8. Apsauginis vožtuvas 1,5bar;
9. Rutulinis ventilis ;
10. Balansinis ventilis;
11. Termometras;
12. Automatinis nuorintojas;
13. Automatinis sistemos pepildymo vožtuvas;

T1- tiekiamasis vamzdis;
T2- grįžtamasis vamzdis;
V1- šaltas vandentiekis.

* Gamintojas katilų komplektuoja kartu su termometru ir oro pašalinimo termoreguliatoriumi.

PASTABA:
KATILINĖS PIRMINIO KONTŪRO VAMZDYNŲ SKERSMENIS REKOMENDUOJAMA PARINKTI PAGAL KATILO ATVAMZDŽIUS.

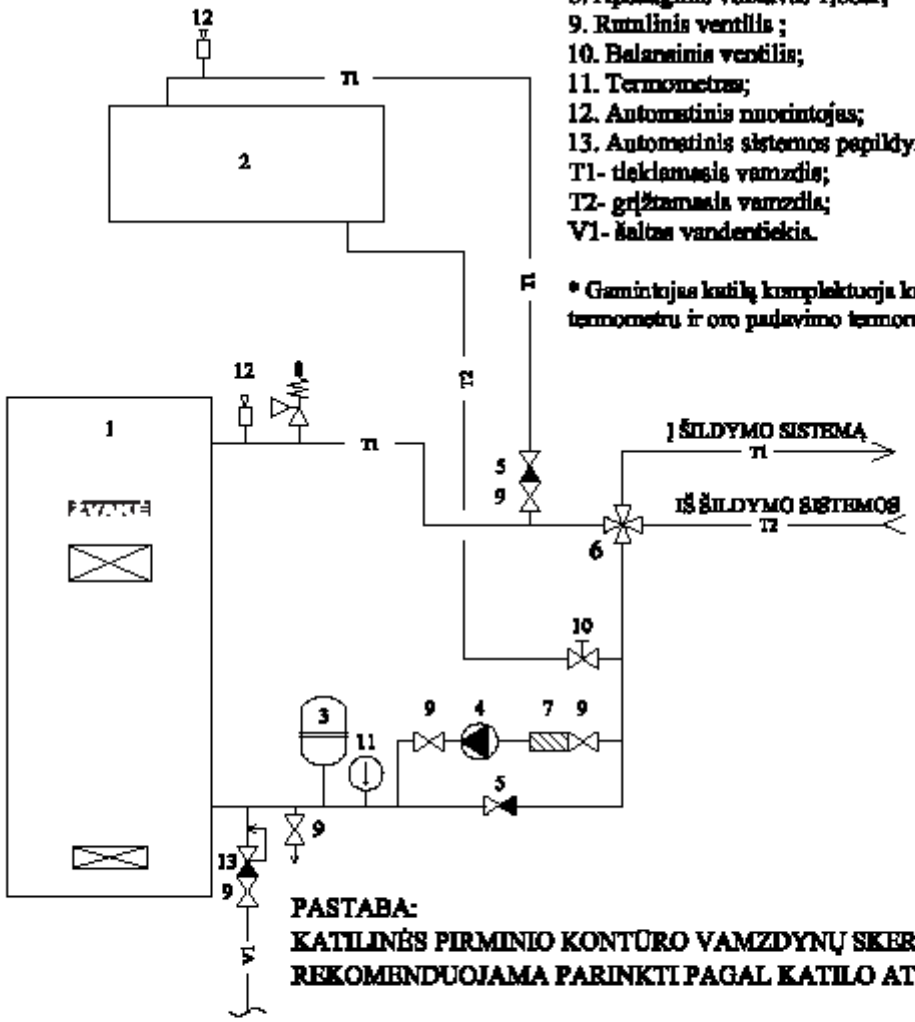
PRINCIPINĖ KATILINĖS SCHEMA NR.2

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1. Kieto kuro katilas "ŽVAKĖ";
2. Vandens šildytuvas;
3. Išsiplėtimo indas;
4. Cirkuliacinis siurblys;
5. Švytuoklinis atbulinis vožtuvas;
6. Keturių eigų vožtuvas;
7. Filtras;
8. Apsauginis vožtuvas 1,8bar;
9. Rutulinis ventilis ;
10. Balansinis ventilis;
11. Termometras;
12. Automatinis nuorintojas;
13. Automatinis sistemos papildymo vožtuvas;

T1- tiekiamasis vamzdis;
T2- grįžtamasis vamzdis;
V1- šalto vandentiekis.

* Gamintojas katilų komplektuoja kartu su termometru ir oro padavimo termoreguliatoriumi.



PASTABA:
KATILINĖS PIRMINIO KONTŪRO VAMZDYNŲ SKERSMENIS REKOMENDUOJAMA PARINKTI PAGAL KATILO ATVAMZDŽIUS.

GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS

Gaminys: Kietojo kuro katilas **„ŽVAKĖ"** .....**kW**

Numeris:.....

Pardavimo data: .....

Pardavėjas: .....

Adresas: .....

Telefonai : .....

..... A.V. .....

Šis garantinis lapas, tai liudijimas apie gaminio komplektaciją ir kokybę.

Garantinės sąlygos:

1. Kietojo kuro katilo „Žvakė" garantinis laikotarpis **24 mėn**. (korpusui) nuo katilo pardavimo dienos pradžios.
2. Garantija suteikiama supažindinus vartotoją su garantinėmis sąlygomis. Naudojimo instrukcijoje užpildomas garantinis pažymėjimas-katilo paleidimo data, kas suteikė garantiją, parašas ir antspaudas. Už katilo paleidimo-derinimo darbus apmoka vartotojas.
3. Vartotojas privalo laikytis nurodymų, pateiktų naudojimosi taisyklėse. Jų nesilaikant nekvalifikuotai manipuliuojant arba naudojant netinkamą bei uždraustą kurą prarandama teisė į garantinį remontą, o už atliktus remonto darbus atsiskaito vartotojas.

Garantija negalioja:

1. Nepateikus garantinio pažymėjimo, jį praradus, jei pažymėjimas neužpildytas, nėra įrašo apie katilo eksploatacijos pradžią, datą, antspaudo.
2. Gamintojas ir jo atstovas neprisiima jokių įsipareigojimų dėl katilo veikimo ir dėl to kilusių pasėkmių bei neteikia jokios garantijos jei katilas netinkamai parinktas, blogai sumontuotas (blogai sumontuota šildymo sistema ir armatūra, kita katilinės įranga) ar eksploatuojamas.
3. Vartotojas nesilaikė montavimo reikalavimų, neteisingai prižiūrėjo ir naudojosi gaminiu. Vartotojas gaminį naudojo ne pagal paskirtį ar kitiems tikslams, neatitinkantiems gaminio paskirties. Piktybiškai gaminiui kenkė.
4. Natūraliam tam tikrų judančių detalių nusidėvėjimui: (Oro skirstytuvas, teleskop.vamzdis, trosas, durelės, įvairios tarpinės) garantiniai įsipareigojimai netaikomi.
5. Neteisingas katilinės oro tiekimo, ventiliacijos, dūmtakio instaliacijų įrengimas arba jų gedimai.
6. Dėl netinkamos sistemos papildymo ir termofikacinio vandens kokybės.
7. Jei gedimas atsirado dėl neteisingo elektros prijungimo, įtampos svyravimų arba dingus elektros energ. eksploatacijos metu.
8. Nešvarumai, įvairios kilmės dulkės, aerozoliai, kenkianti cheminė aplinka ir t.t..
9. Nustačius, kad gaminys buvo remontuojamas pašalinio asmens, neturinčio teisės atlikti konkrečius darbus.
10. Esant mechaniniams gaminio pažeidimams.

SU GARANTIJOS SĄLYGOMIS SUSIPAŽINAU: .....

Išduota: .....

..... A.V. .....