

protherm



LIŪTAS

Katilo aptarnavimo ir
montavimo instrukcija

24 KKV
28 KKV
28 KKO

- Pakabinami dujiniai kondensaciniai katilai
- Galingumų ribos 5- 27,9 kW / 5,7 - 31,7 kW
- Buitinio šilto vandens ruošimas (24 / 28 KKV)



Gerbiamas pirkėjau,

Dėkojame Jums, kad pasirinkote firmos „PROTHERM“ kondensacinį pakabinamą katilą „LIŪTAS“ ir tapote jo savininku. Norint, kad Jūsų įsigytas katilas dirbtų optimaliai būtina atidžiai perskaityti šią instrukciją ir toliau laikytis joje išdėstytų nurodymų, o pirminį katilo suregulavimą ir paleidimą turi atlikti atestuota serviso organizacija. Serviso organizacijos darbuotojas, atliekantis pirmąjį katilo paleidimą, privalo supažindinti vartotoją su funkcijomis, kurias atlieka katilas, jo atskirų sudedamųjų dalių darbu, apsaugos elementais ir valdymo būdais. Mes esame įsitikinę, kad kondensacinio katilo darbu Jūs būsite visiškai patenkinti ir teisingai eksploatuojant, katilas visiškai patenkins Jūsų poreikius tiek šildant Jūsų patalpas, tiek ruošiant buitinį šiltą vandenį.

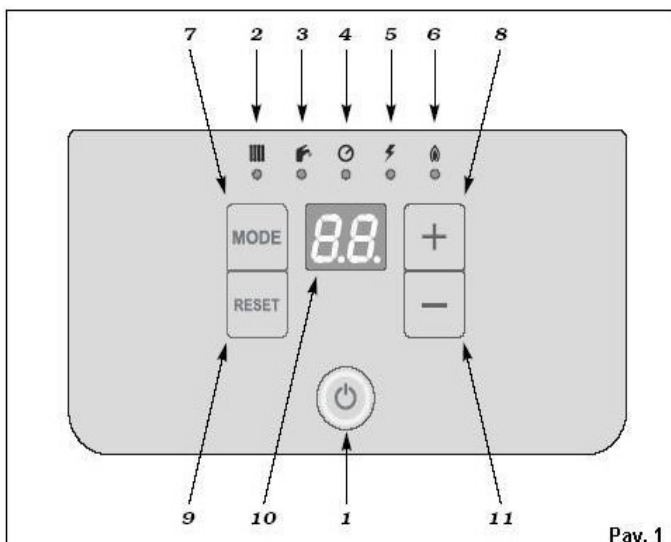
1.Paskirtis

Pakabinami katilai "Liūtas 24 KKV ir 28 KKV", su priverstiniu degimo produktų nuvedimu (turbo) skirti patalpų apšildymui (toliau PA) ir buitinio šilto vandens (toliau BŠV) ruošimui plokšteline šilumokaityje. Katilai naudoja gamtines dujas. Katilas „LIŪTAS 28 KKO“ skirtas tik PA. Prie šio katilo sumontavus turinį vandens šildytuvą (boilerį) galima pasiekti, kad būtų ruošiamas ir BŠV.

Katilai kartu su visa atitinkama įranga turi būti montuojami ir eksploatuojami pagal parengtus projektus, technines normas ir sąlygas, o taip pat remiantis šia instrukcija. Katilų degimo produktai nuvedami specialiais "turbo kamino" komplektais. Galimi komplektai: sistema vamzdis vamzdyje \varnothing 60/100 mm, sistema vamzdis vamzdyje \varnothing 80/125 mm, dviejų atskirų \varnothing 80 mm vamzdžių sistema. Prie šių katilų galima pajungti lauko temperatūros daviklį ir patalpos termostatą.

Aptarnavimo instrukcija

Valdymo ir kontrolės prietaisai



Pagrindinis jungtukas

Pagrindinis jungtukas (Pav. 1 poz. 1) skirtas katilo įjungimui arba išjungimui.

*** Pirmąjį katilo paleidimą ir reguliavimą gali atlikti tik įgaliotos serviso organizacijos darbuotojai.**

Valdymo panelė (displėjus)

Valdymo panelėje galima stebėti pagrindinius katilo darbinis parametrus ir nustatyti jų dydžius.

Valdymo elementų aprašymas

(Pav. 1)

2. Šildymo sistemos (toliau ŠS)

diodas – rodo, kad displejuje vaizduojama esama arba nustatoma ŠS temperatūra.

3. BŠV diodas – rodo, kad displejuje vaizduojama esama arba nustatoma BŠV temperatūra.

4. ŠS slėgio diodas – dega kai rodomas ŠS sistemos slėgis.

5. Gedimų diodas - įspėja apie katilė įvykusį gedimą.

6. Liepsnos diodas – dega, kai degimo kameroje dega liepsna.

7. **MODE** - režimų pasirinkimo ir nustatymo mygtukas.



8. (+) nustatomo parametro reikšmės didinimas.

9. **RESET** - mygtukas skirtas katilo atblokovimui.


10. Katilo displejus - parodo slėgio, ŠS ir BŠV temperatūrų, techninių parametrų reikšmes ir signalizuoja apie gedimus.

11. (-) nustatomo parametro reikšmės mažinimas.


Katilo darbinį parametrų vaizdavimas displejuje

 **ŠS ruošimo temperatūros parodymas ŠS slėgio parodymas**
Įjungus katilo pagrindinį jungtuką, displejuje bus rodoma katilė esama ŠS temperatūra. Šį režimą rodo diodas šviečiantis po simboliu .




BŠV ruošimo temperatūros vaizdavimas
Naudojant BŠV, katilo displejuje bus rodoma nustatyta BŠV temperatūra. Jeigu prie katilo prijungtas atskiras BŠV ruošimo boileris su temperatūros davikliu, tai naudojant BŠV, katilo displejuje bus rodoma boileryje esama BŠV temperatūra (temperatūros parodymui nuspauskite mygtuką **MODE**). Šį režimą rodo diodas šviečiantis po simboliu .




Vandens slėgio šildymo sistemoje vaizdavimas displejuje
Nuspaudus ir palaikius mygtuką **MODE** maždaug 2 sekundes, katilo displejuje 30 sekundžių bus rodomas ŠV sistemos slėgis. Tuo pačiu po simboliu  užsidegs diodas.






Įspėjimas apie ŠS slėgio kritimą
ŠS slėgiui nukritus žemiau 0,6 baro, arba jam pakilus daugiau kaip 2,8 baro, katilo displejuje pasirodys ŠS sistemoje esantis slėgis. Tuo pačiu pradės mirksėti diodas, esantis po simboliu . Katilas pastoviai dirbs, todėl būtina ŠS sistemos slėgį nustatyti rekomenduojamose 1 – 2 barų ribose. Jeigu slėgis ŠS sistemoje nukris žemiau 0,3 baro, katilas automatiškai išsijungs.




Katilo parametrų nustatymo režimas

ŠS temperatūros nustatymas

 Nuspauskite ir palaikykite mygtuką **MODE** maždaug 2 sekundes. Po to spaudykite mygtuką **MODE** tol, kol po simboliu  nepradės mirksėti diodas. Mygtukų (+) arba (-) pagalba nusistatykite pageidaujamą ŠS temperatūrą. Nustatymo ribos nuo 35 iki 87°C (po 1 laipsnį). Jei katilė nustatysite (--) reikšmę, tai katilas ruoš tik BŠV, t. y. dirbs taip vadinamame „vasaros režime“.



BŠV ruošimo temperatūros nustatymas

Nuspauskite ir palaikykite mygtuką **MODE** maždaug 2 sekundes. Po to



spausdykite mygtuką **MODE** tol, kol po simboliu pradės mirksėti diodas. Mygtukų (+) arba (-) pagalba nusistatykite pageidaujamą BŠV temperatūrą. Nustatymo ribos nuo 35 iki 63°C (po 1 laipsni). Jeigu katile nustatysite (--) reikšmę, tai katilas šildys tik ŠS. KKO tipo katiluose, prijungus atskirą vandens šildytuvą, BŠV temperatūrą galima nustatyti tik tada, kai vandens šildytuve yra NTC temperatūros daviklis sujungtas su katilu.

Funkcijos KOMFORT nustatymas BŠV ruošimui (tik KKV tipo katilams)



Nuspauskite ir palaikykite mygtuką **MODE** maždaug 2 sekundes. Po to spausdykite mygtuką **MODE** tol, kol katilo displejuje nepasirodys parametrų PO ar P1 reikšmės. Mygtukų (+) arba (-) pagalba pasirinkite pageidaujamą komfortinio BŠV paruošimo režimą. Nustatymo diapazonas: PO - išjungta, P1 - įjungta.

Pranešimai apie gedimus

Gedimų indikacija

Susidarius sąlygoms prie kurių katilas negali normaliai dirbti, displejuje periodiškai rodomas gedimo simbolis (F) ir jo kodas (pavyzdžiui 01). Tuo pačiu po simboliu mirksi diodas.

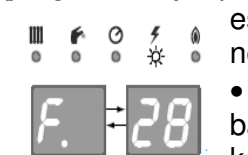
Katilo perkaitimas – F.20



Katilas perkaito. Jo darbas automatiškai nutraukiamas. Sumažėjus temperatūrai, katilas automatiškai atnaujins darbą. Jeigu gedimas F.20 kartojasi, kvieskite serviso meistrą.

Uždegimo gedimas – F.28

Įjungus katilą nepavyksta užkurti liepsnos pakuroje. Patikrinkite dujų sklendę



esančią po katilu ir nuspauskite RESET mygtuką. Jeigu gedimo nepavyksta pašalinti, kvieskite serviso meistrą.

• **Pastaba:** Po nepavykusio bandymo užkurti liepsną, katilas dar 5 kartus bandys užkurti liepsną. Jei ir po to liepsna pakuroje neatsiranda, rodomas kodas **F.28**.

Vandens trūkumas katile – F.22



Vandens trūkumas šildymo sistemoje. Katilas automatiškai išsijungs. Reikia papildyti šildymo sistemą vandeniu. (Žiūrėti dalyje - servisas ir priežiūra). Nuspauskite RESET mygtuką. Jeigu gedimas kartojasi - kvieskite serviso meistrą.

Kasmetinės techninės profilaktikos būtinumas

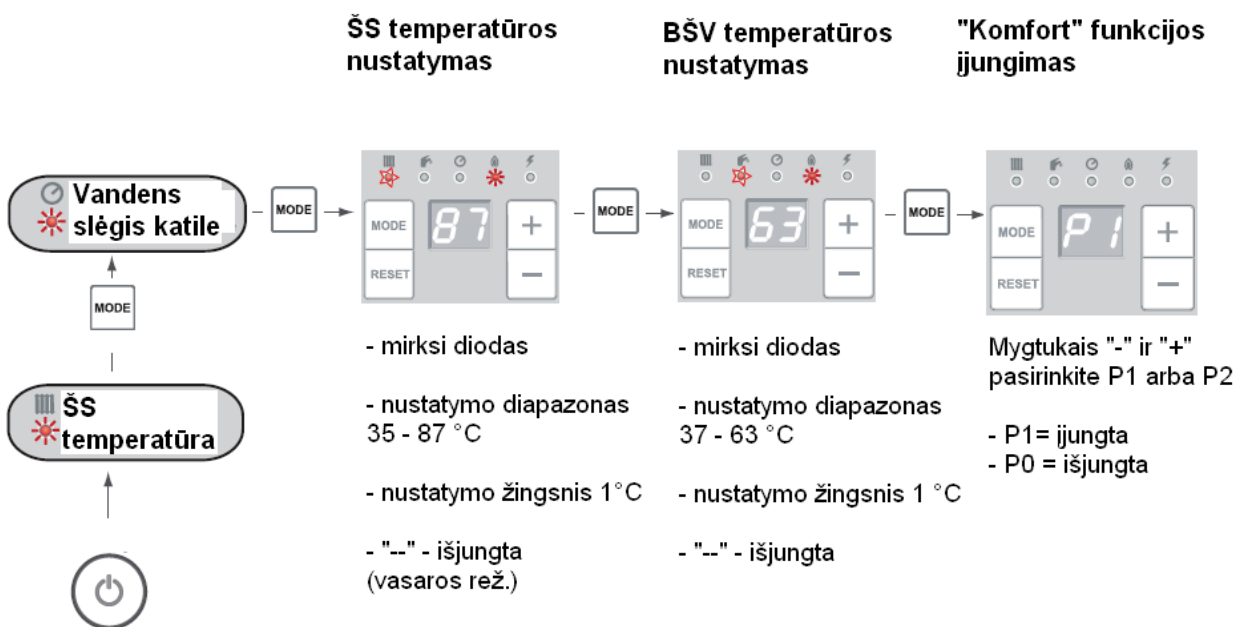


Katilo displejuje užsidegus šiam pranešimo kodui, būtina išsikviesti serviso organizacijos atstovą techninės profilaktikos atlikimui. Šis pranešimo kodas nėra nustatytas gamykloje. Jį vartotojui gali aktyvuoti serviso meistras, kuris nustato laiko intervalą, kuriam pasibaigus parodomas pranešimas **SE-61**. Laiko trukmė nustatoma valandomis ir

skaičiuojamas tik tas laikas, kai pakuroje dega liepsna.

• **Pastaba:** Įspėjimas apie būtinumą atlikti techninę profilaktiką (SE-61) katilo displejuje rodomas ne nuolat, o besikeičiant su vienu iš standartinių parametru (pavyzdžiui vandens temperatūra).

Katilo valdymo schema



pav. 2

Eksplotacijos metu gali būti rodomos šie pranešimai:

Perspėjimas apie sumažėjusį slėgį

- mirksi diodas ☹
- rekomenduojamas slėgis 1,2 - 2 bar
- slėgiui nukritus žemiau 0,3 bar katilas išsijungia



Pranešimas apie gedimą

- veikite pagal aprašymą instrukcijoje
- Pabandykite mygtuku "Reset" atnaujinti katilo darbą. Jeigu katilas nepradeda dirbti, kvieskite serviso meistrą



Pranešimas dėl profilaktinės apžiūros

- Pranešimas pasirodo, kai baigiasi nustatytas laikas. Ši funkcija turi būti aktyvuota serviso meistro ankščiau.



Katilo įjungimas ir išjungimas

Katilo įjungimas. Pirmąjį katilo įjungimą turi atlikti atestuota serviso organizacija.

Prieš įjungiant katilą įsitinkinkite, kad:

- katilas pajungtas prie elektros tinklo;
- visos sklendės prie katilo (dujų, šildymo sistemos, vandentiekio) yra atidarytos;

slėgis katile yra tarp 1 ir 2 bar.

Ijunkite pagrindinį jungiklį 1 (pav. 1). Katilo displejuje pasirodys ŠS temperatūra ir diodas prie simbolio IIII. Kai užsidega katilo degiklis užsidega diodas prie simbolio ⚡. Jei katilas yra išjungiamas kurios nors iš avarinių sistemų, tada užsidega diodas ties simboliu ⚡, o displejuje rodomas gedimo kodas. Mygtuku "Reset" 9 (pav.1) galima pabandyti katilą paleisti. Jeigu tai padaryti nepavyksta, tada kvieskite serviso organizaciją.

Katilo išjungimas. Išjunkite pagrindinį jungtuką. Jei numatoma katilą neeksploatuoti ilgą laiką, tada užsukite visus ventilius esančius ant katilo pajungimo vamzdžių. Jei aplinkos temperatūra gali būti neigiama, tada būtina išleisti vandenį iš katilo, šildymo ir vandentiekio sistemų.

Katilo valdymas

Katilo valdymas priklauso nuo to kokius išorinius termoregulatorius pajungsime prie katilo. Galimi šie variantai:

- be jokių papildomų termoregulatorių
- su patalpos termoregulatoriumi
- su lauko (ekviterminiu) temperatūros davikliu
- su lauko (ekviterminiu) temperatūros davikliu ir su patalpos

termoregulatoriumi.

Katilo valdymas nepajungus jokių papildomų termoregulatorių. Šiame režime katilas palaiko nustatytą temperatūrą šildymo sistemoje. Katile esantys kambarinio regulatoriaus gnybtai turi būti sujungti tarpusavyje. Darbo tvarka: įjunkite katilą, nustatykite pageidaujama šildymo sistemos temperatūrą (žiūrėkite skyrių "Katilo darbinių parametrų nustatymas").

Katilo valdymas su patalpos termoregulatoriumi. Patalpos termoregulatorių prijunkite prie katile esančių pajungimo gnybtų (4 pav.), prieš tai išimkite sujungimą esantį šiuose gnybtuose. Katile nustatykite šildymo sistemos vandens temperatūrą tokią, kuri pilnai padengtų patalpų šilumos nuostolius esant šalčiausiam laikotarpiui. Dažniausia ši temperatūra yra 50-70 °C ribose. Katilas palaikys šildymo sistemoje šią temperatūrą tol, kol patalpos temperatūra, kurioje yra termoregulatorius, nepasieks temperatūros, kuri nustatyta patalpos termoregulatoriuje. Patalpoje, temperatūrai pasiekus nustatytą termoregulatoriuje temperatūrą, katilas išsijungs, o patalpos temperatūrai nukritus žemiau nustatytos, katilas įsijungs. Patalpoje, kurioje yra termoregulatorius prie radiatoriaus neturi būti sumontuotas termostatinis ventilis.

Katilo valdymas su lauko temperatūros davikliu (ekviterminis valdymas). Šis valdymo būdas galimas tik tada kai prie katilo yra pajungiamas lauko temperatūros daviklis (į katilo komplektaciją neįeina). Lauko daviklis tvirtinamas prie pastato šiaurinės sienos, 2,5 - 3 m aukštyje, taip kad jam neturėtų poveikio kiti šilumos šaltiniai. Šio katilo valdymo varianto esmė yra ta, kad katilas šildymo sistemos vandens temperatūrą keičia priklausomai nuo lauko temperatūros. Galima naudoti tik firmos "Protherm" reguliatorius "Thermolink B arba Thermolink P.

Katilo galingumo nustatymas

Yra galimybė keisti katilo galingumą, kai katilas šildo šildymo sistemą. Gamykloje yra nustatomas maksimalus galingumas. Paleidimo metu, serviso meistras gali nustatyti mažesnę katilo galingumą šildymui, priklausomai nuo pastato šilumos poreikio.

Katilo galingumo reguliavimas. Gamykloje nustatomas 15 kW katilo galingumas šildymui ir 23 kW ruošiant šiltą buitinį vandenį. Galingumo reguliavimą gali atlikti tik serviso meistras.

Katilo apsauginės sistemos ir papildomos funkcijos

Katilo apsauga nuo šalčio – krentant šildomo vandens temperatūrai žemiau 8 °C, nepriklausomai nuo reguliatorių būsenos, įsijungia cirkuliacinis siurblys. Temperatūrai pakilus iki 10 °C, siurblys išsijungia. Jei temperatūra nukrenta iki 5 °C, katilas pradeda šildyti, kol temperatūra pasiekia 35 °C. Įsijungus šiai sistemai trijų eigių paskirstymo ventilis nustatomas į tarpinę padėtį ir yra šildoma ir boileris ir šildymo sistema. Ši apsauga saugo tik katilą, bet ne šildymo ir vandentiekio sistemas.

Boilerio apsauga nuo šalčio. Katilas pradeda šildyti boilerį, kai temperatūra jame nukrinta žemiau 10 °C ir šildo, kol temperatūra nepakyla iki 15 °C.

Siurblio apsauga. Jei katilo siurblys per paskutines 23 valandas nebuvo įjungtas, tada jis įjungiamas 20-čiai sekundžių.

Dviejų greičių siurblys. Katile sumontuotas dviejų greičių siurblys. Jis dirba maksimaliu galingumu, kai yra ruošiamas BŠV. Priklausomai nuo katilo nustatymų valdymo plokštėje, šildant šildymo sistemą siurblys gali dirbti maksimaliu arba sumažintu galingumu. Šiuos nustatymus padaro serviso meistras paleidimo metu.

Siurblio darbo vėlinimas. Tam, kad būtų panaudota visa katile esanti šiluma, užgesus liepsnai siurblys dar kurį laiką dirba - 30 s po BŠV ruošimo ir 3 min. po ŠS šildymo.

Anticiklinė funkcija. Užgesus katilui, pakartotinis uždegimas įvyks tik po tam tikro laiko, kurį paskaičiuoja katilo valdymo blokas, atsižvelgiant konkrečios šildymo sistemos savybes.

Maitinimo įtampos nutraukimas. Dingus elektros įtampai katilas išsijungia. Įtampai atsiradus, katilas iškart pradeda veikti pagal ankstesnius nustatymus. Yra tikimybė, kad nenumatytai dingus įtampai, gali suveikti perkaitimo termostatas (tai įvyksta dėl to, kad iškart sustoja cirkuliacinis siurblys). Tuomet po įtampos atsiradimo, katilas nepasileis ir degs diodas ties simboliu ⚡. Katilas paleidžiamas mygtuku "Reset".

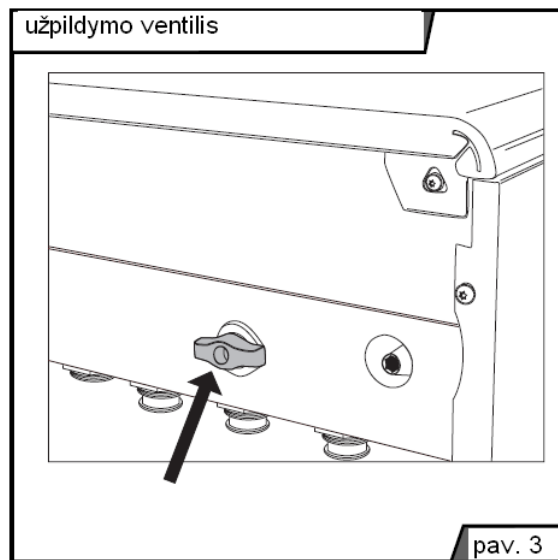
Apsaugos yra veiksmingos tik tada, kai katilas įjungtas. Jeigu katilas ilgesnį laiką yra atjungtas nuo tinklo įtampos, rekomenduojama katilą bent kartą per mėn. trumpam įjungti. Užblokuoto nešvarumais siurblio ątaisymas neįeina į katilo garantinį remontą.

apsauga nuo per didelio ŠSV slėgio. Katile yra apsauginis vožtuvas, kuris suveikia (per vožtuvą išleidžiamas vanduo) jei ŠSV slėgis viršija 3 bar. **NELIESKITE VENTILIO!** - galima nusideginti išleidžiamu vandeniu. Jei ventilis suveikia (išbėga dalis vandens), išjunkite katilą ir atjunkite jį nuo elektros įtampos. Susisiekite su serviso tarnyba.

Katilo aptarnavimas ir priežiūra

Šildymo sistemos papildymas. Šildymo sistemos papildymą vandeniu galima atlikti katile sumontuotu papildymo vožtuvu (5 pav.). Pildant vandenį reikia laikytis šių nurodymų:

1. slėgis vandentiekio sistemoje turi būti didesnis už slėgį šildymo sistemoje;
2. temperatūra katile neturi būti didesnė nei 30 °C;
3. šildymo sistemoje ir katile esančių nuorintojų galvutės turi būti atlaisvintos;
4. katilas turi būti pajungtas prie elektros tinklo, o pagrindinis jungiklis įjungtas;



pav. 3

5. atsukite mėlyną papildymo ventilio rankenėlę (3 pav.) kol slėgis katile taps 1 - 2 bar, po to užsukite ventiliį.

Katilo valymas

Katilo korpusą galima valyti drėgna šluoste. Valymo metu katilas turi būti išjungtas.

Profilaktikos darbai

Patikimo katilo darbo užtikrinimui rekomenduojama kas metus atlikti katilo profilaktinius remonto darbus. Šiuos darbus turi atlikti serviso tik organizacija.

Garantija

Garantijos sąlygos yra išdėstytos garantiniame talone, kuris yra tiekiamas kartu su katilu. Saugokite šį taloną ir laikykitės jame nurodytų sąlygų, priešingu atveju neteksite teisės į garantinį remontą.

Katilo techninės 24 KKV charakteristikos			
Savybė	matavimo vnt.	gamtinės dujos	suskystintos dujos
Kategorija		II _{2H3P}	
Išpildymas		B ₂₃ , B ₃₃ , B ₅₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃	
Pakuros uždegimo būdas		elektroninis	
Naudojamas šiluminis galingumas	kW	25,6 / 4,5	25,5 / 4,5
Šiluminis galingumas prie 80/60 °C	kW	25,0 / 4,2	24,8 / 4,2
Šiluminis galingumas prie 50/30 °C	kW	27,9 / 5,0	26,8 / 4,7
Naudingumo koef. prie 80/60 °C	%	98,1	97,1
Naudingumo koef. prie 50/30 °C	%	105	101,7
Maksimalus dujų sunaudojimas	m ³ /h	2,7	1,04
Minimalus dujų sunaudojimas	m ³ /h	0,48	0,18
Dujų slėgis			
Reikalingas slėgis prieš katilą	mbar	20	37
Šildymo sistema			
Maksimalus slėgis	bar	3	
Minimalus slėgis	bar	0,6	
Rekomenduojamas slėgis	bar	1,2 - 2,2	
Temperatūrų diapazonas	°C	35 - 87	
Įmontuotas išsiplėtimo indas	l	10	
Vandens tūris katile	l	2,7	
Maksimalus slėgis išsiplėtimo inde	bar	3	
Buitinio šilto vandens sistema			
Maksimalus slėgis	bar	6	
Minimalus slėgis	bar	0,5	
Minimalus vandens debitas	l/min	1,5	
Nustatomas temperatūrų diapazonas	°C	37 - 63	

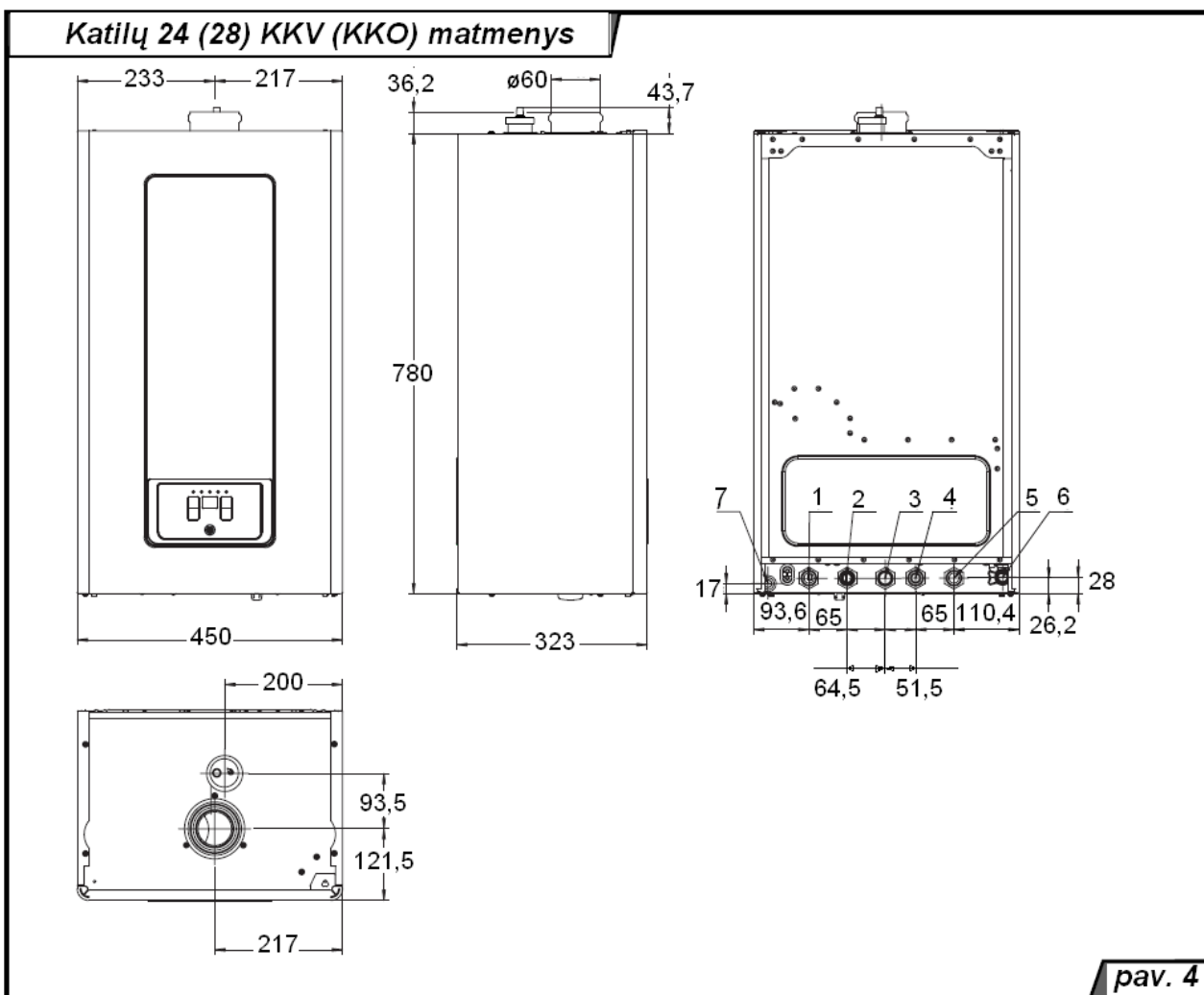
Pašildyto vandens srautas, esant temperatūrų skirtumui 30 °C	l/min	11,8
Maksimalus vandens srautas	l/min	10
Elektra		
Maitinimo įtampa	V/Hz	230/50
Naudojamas galingumas	W	123
Apsaugos klasė		IP45
Degimo produktų nuvedimas		
Būdas		turbo
Maksimalus dūmtraukio ø 60/100 ilgis	Em	9
Maksimalus dūmtraukio ø 80/125 ilgis	Em	12
Maksimalus dūmtraukio ø 80 + 80 ilgis	Em	20 + 20
Triukšmo lygis (1m nuo katilo, 1,5m aukštyje)	dB	iki 55
Degimo produktų kiekis	g/s	11,49
Kita		
Matmenys (aukštis/plotis/gylis)	mm	780/450/323
Svoris be vandens	kg	44

Katilo techninės 28 KKV charakteristikos			
Savybė	matavimo vnt.	gamtinės dujos	suskystintos dujos
Kategorija		II _{2H3P}	
Išpildymas		B ₂₃ , B ₃₃ , B ₅₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃	
Pakuros uždegimo būdas		elektroninis	
Naudojamas šiluminis galingumas	kW	29,6 / 5,3	29,5 / 5,2
Šiluminis galingumas prie 80/60 °C	kW	29,0 / 5,0	28,7 / 4,9
Šiluminis galingumas prie 50/30 °C	kW	31,7 / 5,7	30,6 / 5,6
Naudingumo koef. prie 80/60 °C	%	98,1	97,1
Naudingumo koef. prie 50/30 °C	%	104	101,4
Maksimalus dujų sunaudojimas	m ³ /h	3,13	1,21
Minimalus dujų sunaudojimas	m ³ /h	0,56	0,21
Dujų slėgis			
Reikalingas slėgis prieš katilą	mbar	20	37
Šildymo sistema			
Maksimalus slėgis	bar	3	
Minimalus slėgis	bar	0,6	
Rekomenduojamas slėgis	bar	1,2 - 2,2	
Temperatūrų diapazonas	°C	35 - 87	
Įmontuotas išsiplėtimo indas	l	10	
Vandens tūris katile	l	2,7	
Maksimalus slėgis išsiplėtimo inde	bar	3	
Buitinio šilto vandens sistema			
Maksimalus slėgis	bar	6	
Minimalus slėgis	bar	0,5	
Minimalus vandens debitas	l/min	1,5	
Nustatomas temperatūrų diapazonas	°C	37 - 63	

Pašildyto vandens srautas, esant temperatūrų skirtumui 30 °C	l/min	14	
Maksimalus vandens srautas	l/min	12	
Elektra			
Maitinimo įtampa	V/Hz	230/50	
Naudojamas galingumas	W	125	
Apsaugos klasė		IP45	
Degimo produktų nuvedimas			
Būdas		turbo	
Maksimalus dūmtraukio ø 60/100 ilgis	Em	9	
Maksimalus dūmtraukio ø 80/125 ilgis	Em	12	
Maksimalus dūmtraukio ø 80 + 80 ilgis	Em	20 + 20	
Triukšmo lygis (1m nuo katilo, 1,5m aukštyje)	dB	iki 55	
Degimo produktų kiekis	g/s	13,36	
Kita			
Matmenys (aukštis/plotis/gylis)	mm	780/450/323	
Svoris be vandens	kg	44	
Katilo techninės 28 KKO charakteristikos			
Savybė	matavimo vnt.	gamtinės dujos	suskystintos dujos
Kategorija		II _{2H3P}	
Išpildymas		B ₂₃ , B ₃₃ , B ₅₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃	
Pakuros uždegimo būdas		elektroninis	
Naudojamas šiluminis galingumas	kW	29,6 / 5,3	29,5 / 5,2
Šiluminis galingumas prie 80/60 °C	kW	29,0 / 5,0	28,7 / 4,9
Šiluminis galingumas prie 50/30 °C	kW	31,7 / 5,7	30,6 / 5,6
Naudingumo koef. prie 80/60 °C	%	98,1	97,1
Naudingumo koef. prie 50/30 °C	%	104	101,4
Maksimalus dujų sunaudojimas	m ³ /h	3,13	1,21
Minimalus dujų sunaudojimas	m ³ /h	0,56	0,21
Dujų slėgis			
Reikalingas slėgis prieš katilą	mbar	20	37
Šildymo sistema			
Maksimalus slėgis	bar	3	
Minimalus slėgis	bar	0,6	
Rekomenduojamas slėgis	bar	1,2 - 2,2	
Temperatūrų diapazonas	°C	35 - 87	
Įmontuotas išsiplėtimo indas	l	10	
Vandens tūris katile	l	2,7	
Maksimalus slėgis išsiplėtimo inde	bar	3	
Elektra			
Maitinimo įtampa	V/Hz	230/50	
Naudojamas galingumas	W	125	
Apsaugos klasė		IP45	
Degimo produktų nuvedimas			
Būdas		turbo	

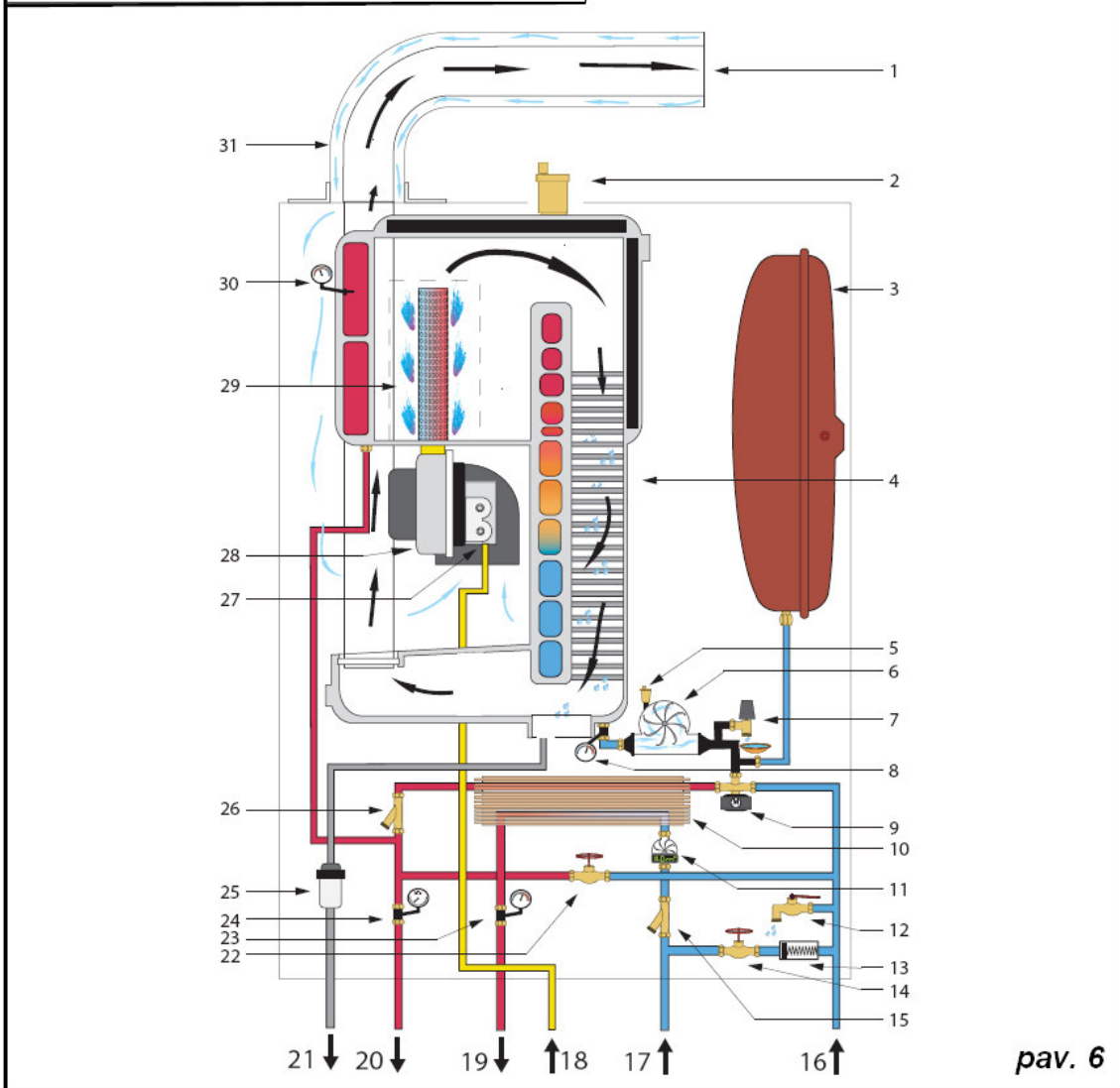
Maksimalus dūmtraukio ø 60/100 ilgis	Em	9
Maksimalus dūmtraukio ø 80/125 ilgis	Em	12
Maksimalus dūmtraukio ø 80 + 80 ilgis	Em	20 + 20
Triukšmo lygis (1m nuo katilo, 1,5m aukštyje)	dB	iki 55
Degimo produktų kiekis	g/s	13,36
Kita		
Matmenys (aukštis/plotis/gylis)	mm	780/450/323
Svoris be vandens	kg	44

Katilų 24 (28) KKV (KKO) matmenys



- 1 - Šildymo sistemos pajungimas, grįžtamasis vamzdis (išorinis sriegis G 3/4")
- 2 – KKV katilams vandentiekio pajungimas, KKO katilams boilerio šilumokaičio pajungimas (išorinis sriegis G 3/4")
- 3 - Dujų pajungimas (išorinis sriegis G 3/4")
- 4 – KKV katilams BŠV pajungimas, KKO katilams boilerio šilumokaičio pajungimas (išorinis sriegis G 3/4")
- 5 - Šildymo sistemos pajungimas - paduodantysis vamzdis (išorinis sriegis G 3/4")
- 6 - Kondensato nuvedimas ø 19 mm
- 7 - Apsauginio vožtuvo pajungimas ø 15 mm.

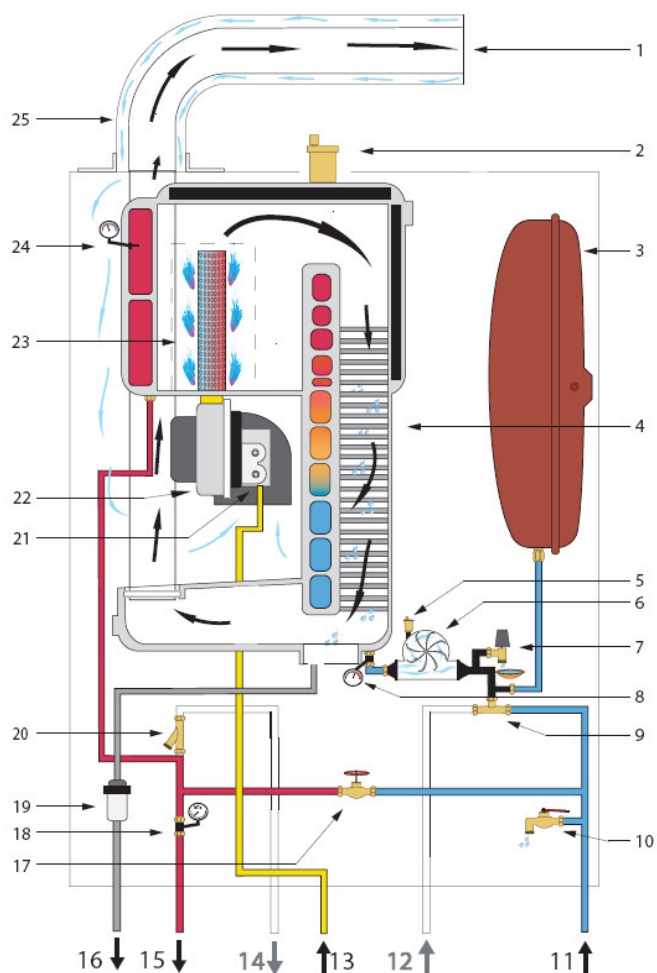
Katilo 24/28 KKV principinė schema



pav. 6

- | | |
|--|---|
| 1. Degimo produktų nuvedimas | 16. ŠS pajungimas, grįžtamasis vamzdis |
| 2. Automatinis oro išleidimo vožtuvas | 17. Vandentiekio vandens pajungimas |
| 3. Išsiplėtimo indas | 18. Dujų pajungimas |
| 4. Šilumokaitis | 19. BŠV pajungimas |
| 5. Siurblio automatinis oro išleidimo vožtuvas | 20. ŠS pajungimas - paduodantysis vamzdis |
| 6. Siurblys | 21. Kondensato nuvedimas |
| 7. Apsauginis vožtuvas | 22. Apėjimo linija ("by pass") |
| 8. Grįžtančio vandens temperatūros daviklis | 23. BŠV temperatūros daviklis |
| 9. Trijų eigų vožtuvas | 24. ŠS manometras |
| 10. BŠV šilumokaitis | 25. Sifonas |
| 11. BŠV srauto daviklis | 26. BŠV filtras |
| 12. Išleidimo kranelis | 27. Dujų vožtuvas |
| 13. Atbulinis vožtuvas | 28. Ventilatorius |
| 14. Užpildymo ventilis | 29. Degiklis |
| 15. Filtras | 30. ŠS vandens daviklis |
| | 31. Oro padavimas |

Katilo 28 KKO principinė schema



pav. 7

1. Degimo produktų nuvedimas
2. Automatinis oro išleidimo vožtuvas
3. Išsiplėtimo indas
4. Šilumokaitis
5. Siurblio automatinis oro išleidimo vožtuvas
6. Siurblys
7. Apsauginis vožtuvas
8. Grįžtančio vandens temperatūros daviklis
9. Trijų eigų vožtuvas
10. BŠV šilumokaitis
11. BŠV srauto daviklis
12. Išleidimo kranelis
13. Atbulinis vožtuvas
14. Užpildymo ventilis
15. Filtras

16. ŠS pajungimas, grįžtamasis vamzdis
17. Vandentiekio vandens pajungimas
18. Dujų pajungimas
19. BŠV pajungimas
20. ŠS pajungimas - paduodantysis vamzdis
21. Kondensato nuvedimas
22. Apėjimo linija ("bypass")
23. BŠV temperatūros daviklis
24. ŠS manometras
25. Sifonas
26. BŠV filtras
27. Dujų vožtuvas
28. Ventiliatorius
29. Degiklis
30. ŠS vandens daviklis
31. Oro padavimas

Montavimo instrukcija

Ivadas

Katilai "Liūtas" 24 (28) KKV (KKO) gali būti montuojami įprastinėse šildymo sistemose, išskyrus sistemas su atviru išsiplėtimo indu. Katilo prijungimas turi būti atliktas pagal galiojančias technines normas. Pagal elektrinės dalies konstrukciją, katilai gali būti montuojami vonios kambaryje, zonose 3, 2, 1 (pagal STN 33 2000-7-701). Vanduo šildymo sistemoje negali būti kietesnis kaip 7 pH. Vandentiekio vanduo gali turėti kietumą nuo 6,5 iki 9,5, taip pat turėti kuo mažesnę rūgštingumą (KNK $4,5 > 1,0$ mmol/l, $\text{CO}_2 < 44$ mg/l). Jei vandenyje kalcio ir magnio koncentracija didesnė nei 1,8 mmol/l, būtina naudoti "necheminius" apsaugos būdus (pavyzdžiui magnetinė apsauga, prietaisas "Watersoft").

Eksplotacijos metu katilo paviršių temperatūra gali būti iki 50 °C didesnė nei aplinkos. Prie katilo arčiau kaip 200 mm negali būti degių medžiagų. Normaliai katilo priežiūrai atlikti reikalinga aplink katilą palikti laisvą erdvę: 300 mm katilo šonuose, 400 mm katilo apačioje, 300 mm virš dūmtraukio alkūnės.

Degimo produktų pašalinimui gali būti naudojami tik standartiniai, šiems katilams skirti, vamzdžiai ir fasoninės dalys.

Reikalavimai šildymo sistemai.

Šildymo sistema turi būti suprojektuota taip, kad grįžtančio ir paduodančio vandens temperatūrų skirtumas nebūtų didesnis nei 20 °C. Minimalus vandens srautas šildymo sistemoje - 400 l/val.

Prie katilo, ant visų vamzdžių rekomenduojama sumontuoti uždarymo ventilius. Grįžtančio vandens iš šildymo sistemos vamz. Prieš katilą, tiek šildymo sistemoje, tiek ir vandentiekio sistemoje, rekomenduojama sumontuoti grubaus valymo filtrus (purvo nusodintuvus). Juos reikia sumontuoti taip, kad eksploatacijos metu būtų įmanoma juos išvalyti.

Šildymo sistema turi būti švari, joje negali būti jokių priemaišų, nuosėdų ar kitų medžiagų.

Prie visų radiatorių ar kitų prietaisų turi būti sumontuoti oro išleidimo vožtuvai.

Nerekomenduojama naudoti neužšalancius skysčius dėl jų mažesnės šiluminės inercijos, senėjimo, didesnio plėtimosi koeficiento, o svarbiausia dėl poveikio katilo šilumokaičiams.

Šildymo sistemoje turi būti numatyti vienas ar keli radiatoriai, prie kurių nemontuojami termostatiniai vožtuvai. Jei katilas yra valdomas patalpos reguliatoriumi, prie radiatoriaus, kuris yra šiose patalpoje, taip pat neturi būti termostatinio vožtuvo.

Reikalavimai vandentiekio sistemai

Vandentiekio sistemoje vandens slėgis turi būti nuo 1 iki 6 bar. Jei slėgis yra didesnis būtina sumontuoti redukcinį vožtuvą. Taip pat vandentiekio sistemoje turi būti sumontuotas 6 bar apsauginis vožtuvas.

Komplektiškumas

Katilai "Protherm" Liūtas 24 KKV ir 28 KKV (KKO) tiekiami pilnai surinkti ir paruošti eksploatacijai.

Tiekimo komplektą sudaro:

- 1.Katilas
- 2.Dūmtraukio pajungimo adapteris
- 3.Adapterio tvirtinimo varžtai (3vnt.)
- 4.Pakabinimo kronšteinas
- 5.Diubeliai (3vnt.)
- 6.Tvirtinimo varžtai (3vnt.)
7. Pajungimo jungtys (5 vnt.)
- 8.Tarpinės (5 vnt.)
- 9.BŠV filtras
- 10.Srauto ribotuvas
- 11.Užpildymo vožtuvo rankenėlė
- 12.Varžtas
- 13.Kondensato nuvedimo žarna
- 14.Instrukcija
- 15.Garantinis talonas

Katilo pakabinimas ir prijungimas

Katilas skirtas montuoti ant nedegios sienos. Jei siena yra degi, ji turi būti padengta karščiui atsparia medžiaga. Katilo pakabinimo tvarka, kai nenaudojamas montažinis komplektas:

1.Popierinį šabloną M priklijuokite prie sienos.

2.Pažymėkite reikiamas vietas gręžimui.

3.Jei degimo produktai bus pašalinami per išorinę sieną pažymėkite dūmtraukio vietą

4.Nuimkite popierinį šabloną.

5.Išgręžkite reikiamo diametro skylės.

6.Pritvirtinkite pakabinimo kronšteiną L

7.Pakabinkite katilą.

8.Pritvirtinkite prie katilo adapterį A ir pajunkite dūmtraukį.

9.Nuimkite plastmasinius dangtelius nuo katilo pajungimo vamzdžių.

10.Prie vandentiekio padavimo vamzdžio sumontuokite srauto ribotuvą, filtrą (naudojama tarpinė)

11.Prie katilo pajunkite pajungimus T.

12.Grįžtančio iš ŠS vamzdyje sumontuokite filtrą (neįeiną į komplektiškumą).

13.Ant visų vamzdžių sumontuokite uždarymo ventilius (neįeiną į komplektiškumą).

14.Pajunkite vamzdžius prie katilo.

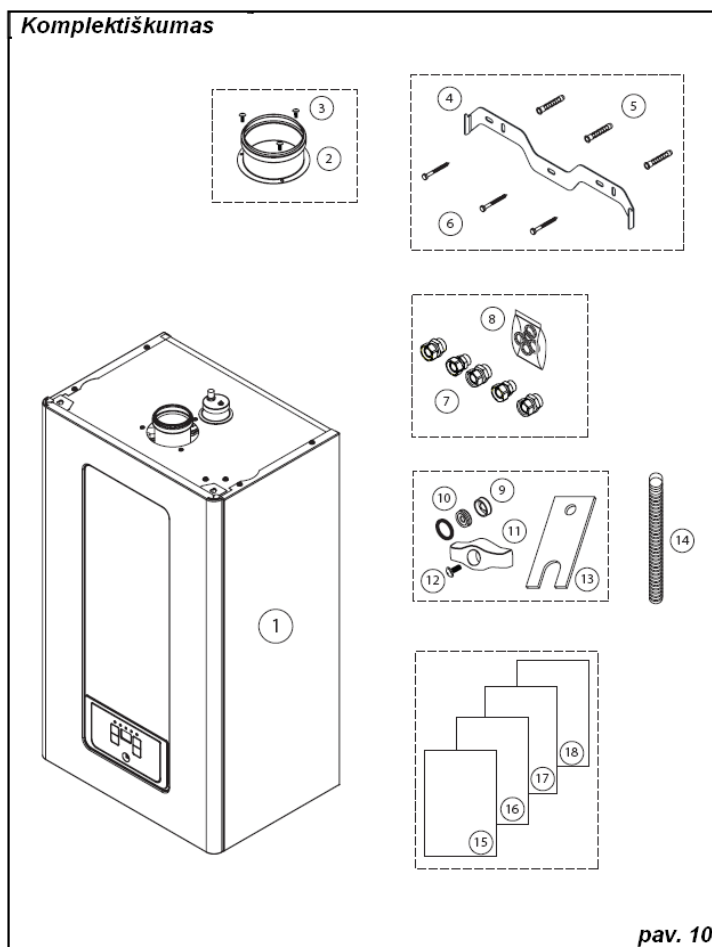
15.Uždėkite papildymo ventilio rankenėlę P

16.Užpildykite katilą

17.Patikrinkite visų pajungimų sandarumą.

Katilo pakabinimo tvarka, naudojant montažinį komplektą R.

1.Elkites kaip nurodyta punktuose 1 - 6.



pav. 10

2. Sumontuokite pajungimo komplektą, pagal jo instrukciją.
3. Pritvirtinkite montažinį komplektą prie sienos.
4. Grįžtančio iš ŠS vamzdyje sumontuokite filtrą (neįeiną į komplektiškumą).
5. Pajunkite vamzdžius prie pajungimo komplekto.
6. Nuimkite plastmasinius dangtelius nuo katilo pajungimo vamzdžių, ir išmontuokite pajungimo komplektą.
7. Prie vandentiekio padavimo vamzdžio sumontuokite srauto ribotuvą, filtrą (naudojama tarpinė)
8. Pakabinkite katilą ir pajunkite prie pajungimo komplekto.
9. Elkitės kaip nurodyta punktuose 15 - 17.

Slėgio reguliavimas šildymo sistemoje ir išsiplėtimo inde

Šildymo sistemoje minimalus slėgis turi būti ne mažiau kaip 1 bar (tai atitinka 10 m vandens stulpo slėgiui).

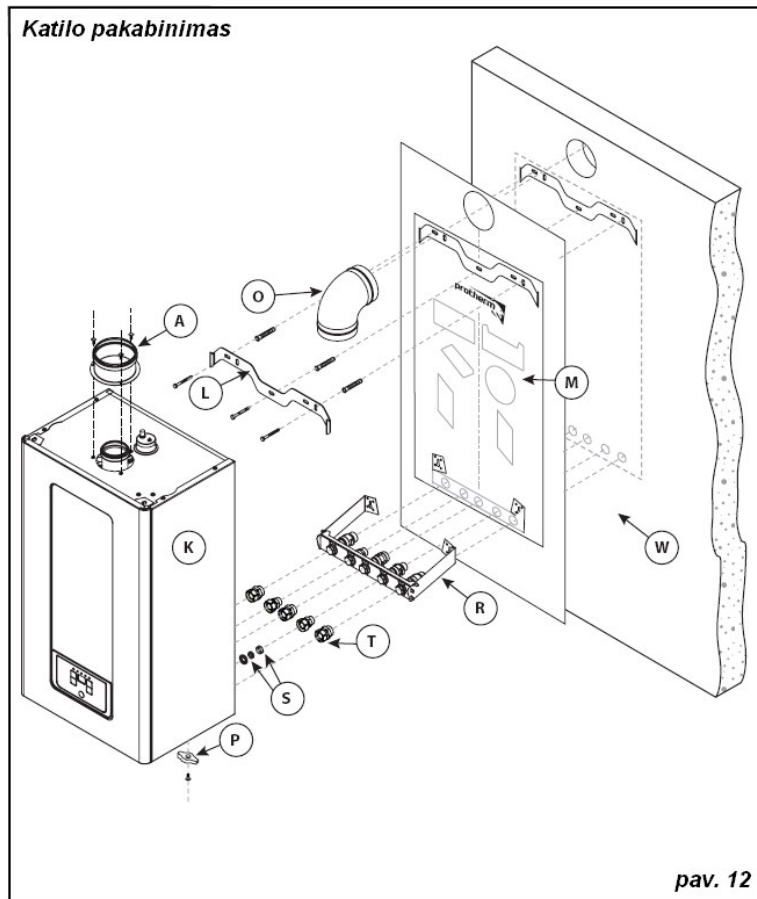
Rekomenduojamas slėgis sistemoje yra 0,2 bar didesnis nei statinis konkrečios sistemos slėgis. Išsiplėtimo indo oro slėgis turi būti apie 0,2 bar didesnis nei slėgis šildymo sistemoje. Oro slėgis išsiplėtimo inde turi būti nustatytas prieš užpildant sistemą vandeniu

Pavyzdys: tarkime šildymo sistemos aukštis 12 m, tada jos statinis slėgis 1,2 bar. Planuojame sistemą užpildyti 1,4 bar (1,2 + 0,2 bar). Tada oro slėgį išsiplėtimo inde reikia nustatyti 1,6 bar (1,4 + 0,2bar), o sistemą užpildyti vandeniu iki 1,2 bar slėgio.

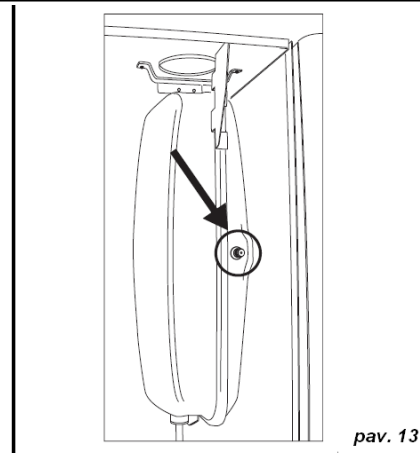
Išsiplėtimo indas turi Katile esantis išsiplėtimo indas yra paskaičiuotas šildymo sistemoms iki 110 l tūrio. Jei šildymo sistema yra didesnė reikia naudoti papildomą indą. Oro slėgis matuojamas ir reguliuojamas ant išsiplėtimo indo esančiu ventiliu (pav. 13). Prie šio ventilio galima pajungti įprastinę automobilinę pompą ar manometrą.

Apsauginis vožtuvas.

Katilo apatinėje kairėje dalyje yra apsauginis vožtuvas (pav. 14), iš kurio yra išvestas vamzdelis. Ketile esant per dideliu slėgiu iš šio vamzdelio gali bėgti vanduo. Todėl jį geriausia pajungti į kanalizaciją. Būkite atsargūs, išbėgantis karštas vanduo iš vožtuvo gali nudeginti žmones.



pav. 12



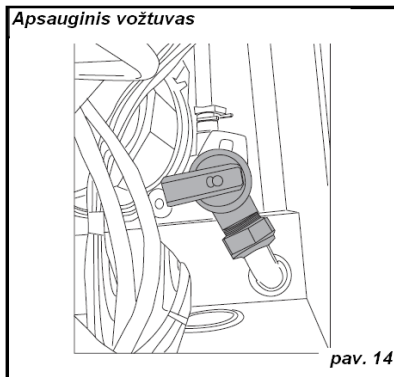
pav. 13

Automatinis oro išleidimo vožtuvas

Jis yra katilo viršuje. Eksploatacijos metu jo dangtelis turi būti atlaisvintas (pav. 15).

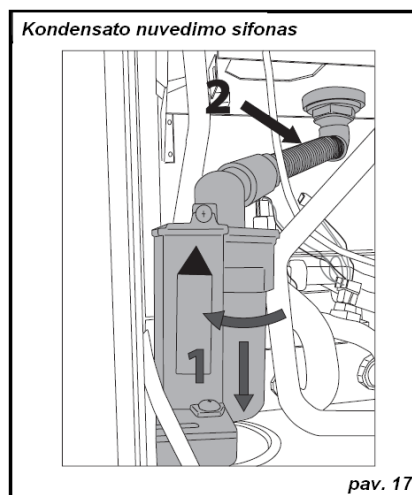
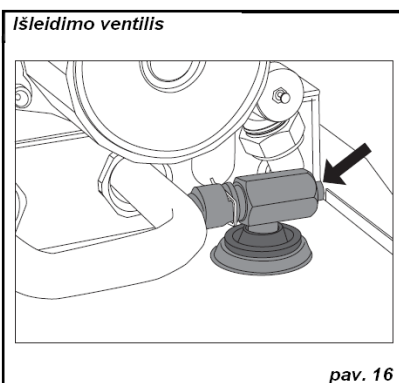
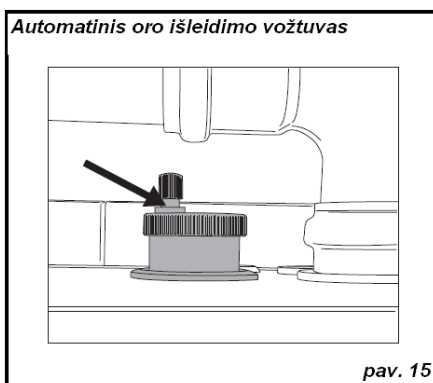
Vandens išleidimo ventilis

Jis yra katilo apačioje, dešinėje pusėje (pav. 16). Šio ventilio pagalba, galima sumažinti slėgį katile, arba išleisti vandenį iš katilo (tik šildymo sistemos kontūro).



Kondensato nuvedimas

Dirbant katilui susidaro kondensatas, kurį reikia nuvesti į kanalizaciją. Dėl to katilo apatinėje dalyje yra sumontuotas sifonas (pav. 17) per kurį katilas turi būti sujungiamas su pastato kanalizacijos sistema. Sujungimui galima naudoti žarną, kuri yra tiekama kartu su katilu. Kondensato nuvedimo linija turi turėti nuolydį ir būti ne mažiau, kaip 19 mm diametro. Katile esantį sifoną būtina periodiškai valyti. Jis išardomas tokiu būdu: pasukamas sifonas į kairę ir patraukiamas žemyn (pav. 17 pozicija 1). Kartu su sifonu reikia išvalyti ir jungiamąjį vamzdį 2 (pav. 17).

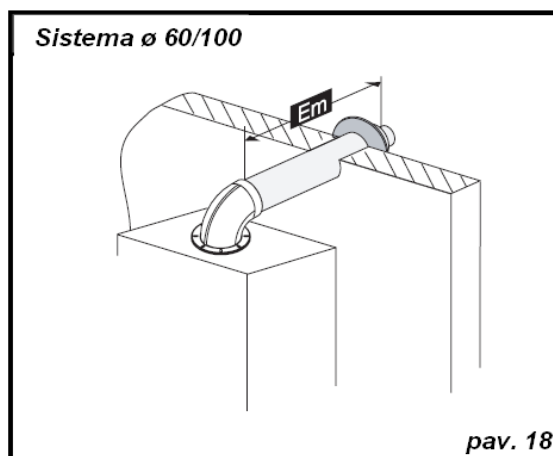


Oro padavimas į katilą ir degimo produktų nuvedimas

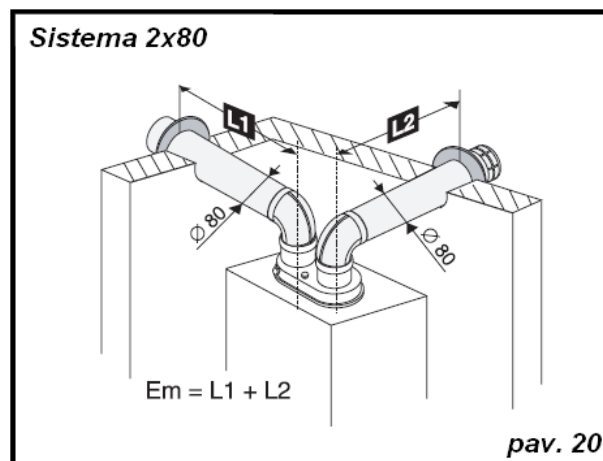
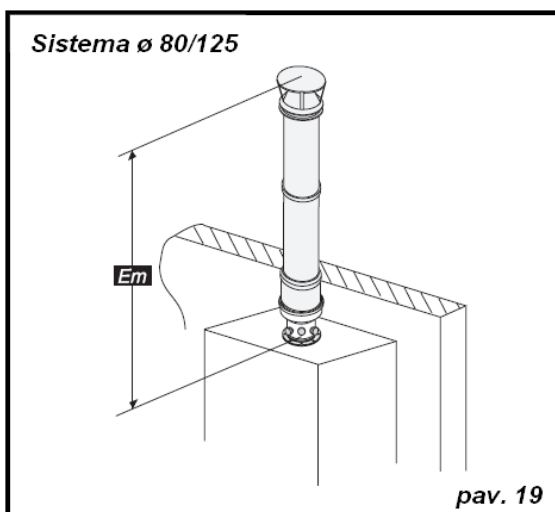
Oro padavimas į katilą ir degimo produktų nuvedimas atliekamas naudojant per tik tam tikslui skirtas dūmtraukių sistemas, kurios neįeiną į standartinę katilo komplektaciją. Yra numatytos trys pagrindinės degimo produktų nuvedimo sistemos: "vamzdis vamzdyje" \varnothing 60/100, "vamzdis vamzdyje" \varnothing 80/125, du atskiri \varnothing 80 mm vamzdžiai.

Pagrindiniai degimo produktų nuvedimo būdai parodyti paveikslėliuose 18, 19, 20. Maksimalūs dūmtraukių ilgiai nurodyti lentelėje "Katilo techninės charakteristikos". Vienas ekvivalentinis metras Em - tai 1 metro tiesi atkarpa ar viena 90° alkūnė.

Horizontalios dūmtraukio dalys turi turėti minimalų nuolydį į katilo pusę ar kondensato surinkimo detalę.



Katilai gali būti jungiami prie bendro dūmtraukio. šiuo atveju, bendrasis dūmtraukis turi būti hermetiškas, pagamintas iš medžiagos, kuri atspari 120 °C temperatūrai, fiziniam ir cheminiam degimo produktų poveikiui.



Elektrinis katilo pajungimas

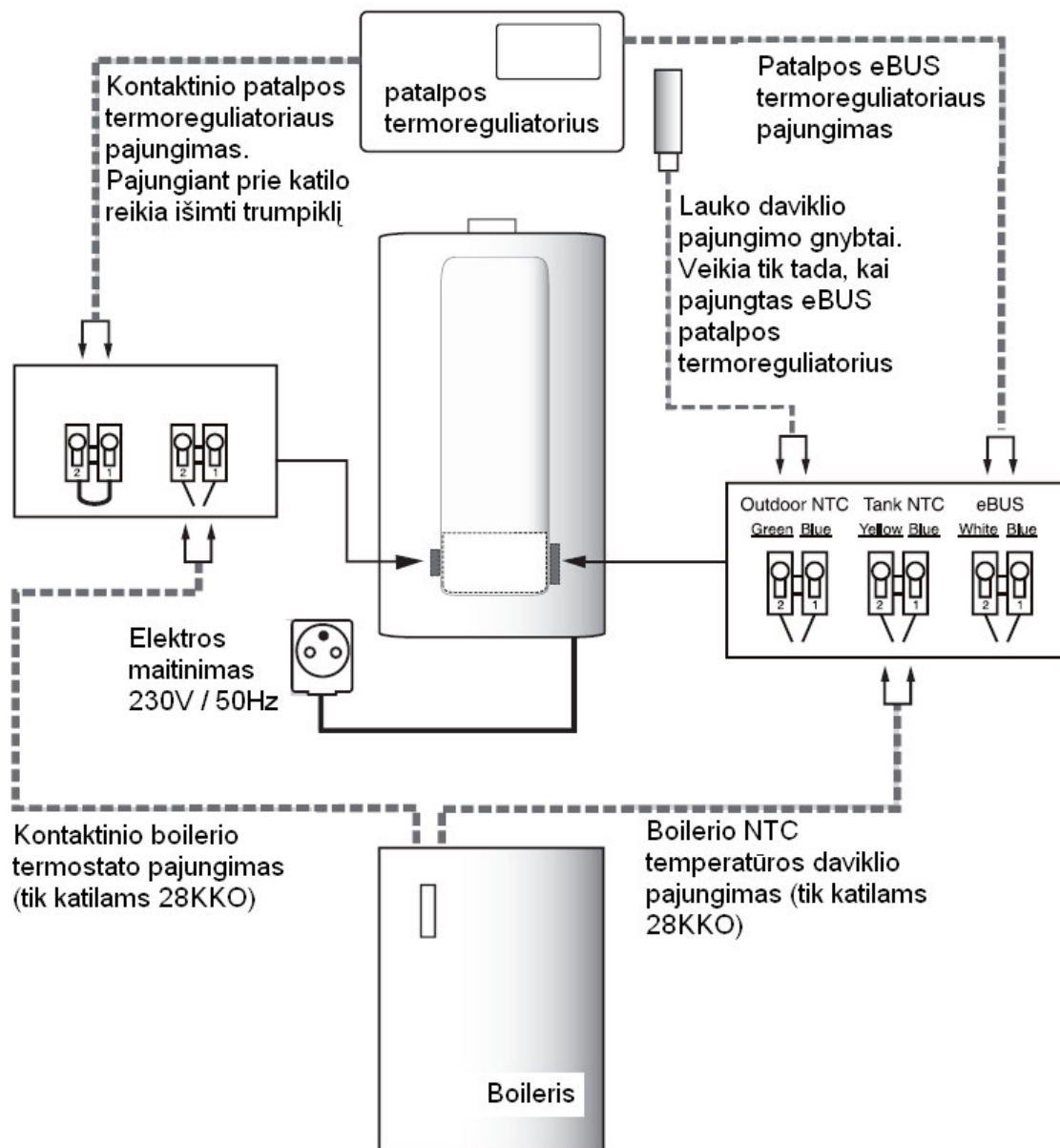
Katilas prie elektros maitinimo tinklo turi būti pajungiamas tik per elektros rozetę su žemėjimo kontaktu, kuris neleistų sukeisti laidų "fazė" ir "nulis" pajungimo. Pajungimas turi būti atliktas pagal STN 33 2000-4-46 normas. Negalima naudoti prailgintuvų, paskirstymo trišakių ir panašiai. Priėjimas prie rozetės turi būti laisvas.

Prie katilų galima pajungti įprastinius (kontaktinius) įvairius termoregulatorius arba specialius eBUS tipo termoregulatorius "Protherm Thermolink B" arba "Protherm ThermolinkP". Jai jungiami eBUS termoregulatoriai, tada galima pajungti lauko temperatūros daviklį ir katilą valdyti pagal lauko temperatūrą (ekviterminis reguliavimas).

Katilai 28 KKO yra skirti naudoti su išoriniu tūriniu boileriu BŠV ruošti. Boilerio temperatūros nustatymui gali būti naudojami kontaktinis termostatas arba NTS temperatūros daviklis. Jei naudojamas NTC boilerio daviklis, tada boilerio temperatūrą galima nustatyti katilo valdymo panelėje.

Minėtų termoreguliatorių pajungimas parodytas 24 pav. Pajungimo gnybtai yra prieinami nuėmus katilo priekinį gaubtą ir yra abiejose valdymo panelės šonuose. Kairėje jungiami kontaktiniai termostatai, dešinėje NTC ir eBUS reguliatoriai.

Elektrinis katilo pajungimas



pav. 24

