



**KIETOJO KURO KATILŲ "SOLIDE"
MONTAVIMO IR EKSPLOATAVIMO INSTRUKCIJA**

Gamintojas: Italijos įmonė „Sime“

TURINYS

- 1 PRIETAISO APRAŠYMAS
 - 1.1 ĮŽANGA
 - 1.2 TIEKIMAS
 - 1.3 MATMENYS
 - 1.4 TECHNINIAI DUOMENYS
 - 1.5 SLĖGIO KRITIMAS
- 2 MONTAVIMAS
 - 2.1 KATILINĖ
 - 2.2 PRIJUNGIMAS PRIE DŪMTRAUKIO
 - 2.3 PRIJUNGIMAS PRIE VAMZDYNO
 - 2.3.1 Šildymo sistemos užpildymas
 - 2.3.2 Tiekiamo vandens savybės
 - 2.4 KAITINTUVO GROTELIŲ UŽDĖJIMAS (papildomai)
 - 2.5 REIKMENŲ UŽDĖJIMAS
 - 2.6 APDAILOS APVALKALO UŽDĖJIMAS
 - 2.7 TRAUKOS REGULIATORIUS
 - 2.7.1 Regulatorius „THERMOMAT“
 - 2.7.2 Regulatorius „SAMSON“
 - 2.7.3 Regulatorius „ESBE“
 - 2.8 ŠILDYMO SISTEMOS SU ATVIRU PLĖTIMOSI INDU PRINCIPINĖ JUNGIMO SCHEMA
- 3 NAUDOJIMAS IR PRIEŽIŪRA
 - 3.1 PATIKRINIMAS PRIEŠ PIRMAJĄ UŽKŪRIMĄ
 - 3.2 VALYMAS
- GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS

1 PRIETAISO APRAŠYMAS

1.1 ĮŽANGA

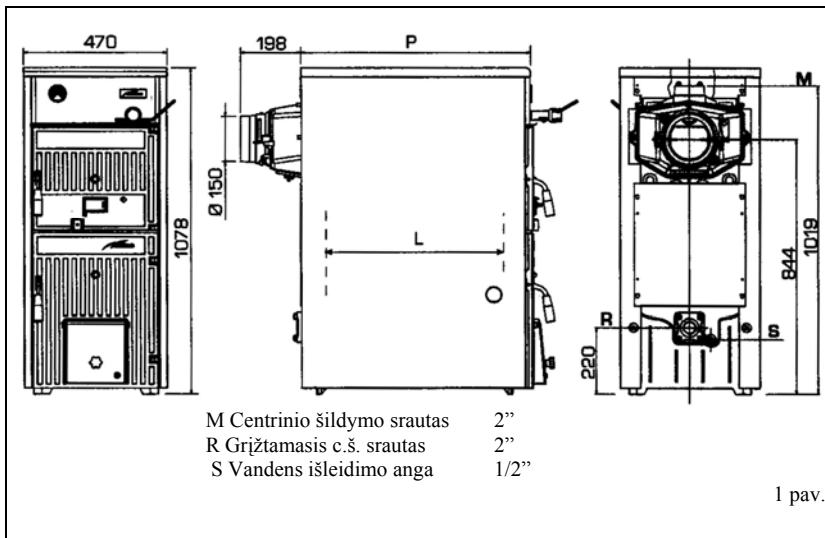
Ketiniai „SOLIDA“ katilai – tai teisingas šiuolaikinių energetikos problemų sprendimas. Juos galima kurenti mediena ir anglimi. Šios serijos katilai yra tikrinami ir jų kokybę kontroliuojama taip pat, kaip ir visų kitų SIME gamybos ketinių katilų. Degimo kameros forma ir matmenys leidžia pasiekti didelį našumą ir degimą be šlako. Atitinkamos ketinio korpuso izoliacinės medžiagos užtikrina puikią izoliaciją.

1.2 TIEKIMAS

Katilai pateikiami trijuose atskirose pakuotėse:

- Surinktas katilo korpusas su įmontuota įkrovimo šachta, pelenų dėžių šachta, dūmų kamera su oro tiekimo slopinimo sklende, pelenų surinkimo rezervuaru ir termostatinio traukos regulatoriumi.
- Maišelis su 2 šachtų durelių rankenomis, varžtas su bakelitine rankenėle rankiniam oro tiekimo slopinimo sklendės reguliavimui, kontaktine termometro rutuliuko spyruokle ir M6 svirtimi, skirta tvirtinti prie oro tiekimo slopinimo sklendės, „bandymų pažymėjimas“, kurį reikia saugoti su katilo dokumentais.
- Kartoninė dėžutė su termometro dėklu ir dokumentų maišeliu.

1.3 MATMENYS

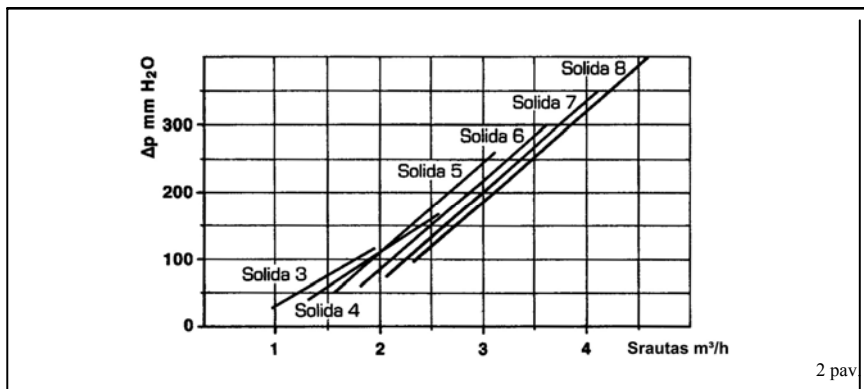


1.4 TECHNINIAI DUOMENYS

		3	4	5	6	7	8
Šiluminė galia kurenant anglimi*	kW	16,3	20,9	25,6	30,2	34,9	39,5
	[kcal/h]	[14000]	[18000]	[22000]	[20000]	[30000]	[34000]
Darbiniai parametrai							
Įkrovos degimo trukmė	h	2	2	2	2	2	2
Įkrovos dydis	dm ³	17,0	25,0	34,0	42,5	51,10	59,5
Leidžiamas slėgio sumažėjimas kamine	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Matmenys							
P [gylis]	mm	355	455	555	655	755	855
L [degimo kameros gylis]	mm	190	290	390	490	590	690
Elementų skaičius		3	4	5	6	7	8
Maksimalus slėgis katile	bar	4	4	4	4	4	4
Katilo talpa	l	23	27	31	35	39	43
Hidrauliniai nuostoliai prie (Δt 0°C)	mbar	12	17	26	29	34	40
Svoris	kg	175	210	245	280	315	350

* Naudojant lapuočių (beržo, ąžuolo, alyvos) medieną, šiluminė galia sumažėja maždaug 10%.

1.5 SLĖGIO KRITIMAS



2 pav

2. MONTAVIMAS

2.1 KATILINĖ

Patikrinkite, ar katilinė atitinka tokioms patalpoms keliamus reikalavimus. Be viso to, siekiant gauti tolygų degimą, patalpa turi būti vėdinama. Todėl patalpos sienose turi būti padarytos čia pateiktus reikalavimus atitinkančios angos:

- Kiekvienam 1,163 kW (1000 kcal/h), angos skerspjūvio plotas turi būti ne mažesnis kaip 6 cm². Angos skerspjūvio plotas taip pat negali būti mažesnis kaip 100 cm². Skerspjūvio plotą taip pat galima paskaičiuoti pasinaudojant šia formule:

$$S = \frac{Q}{100}, \text{ kur „S“ yra skaičiuojamas cm}^2, \text{ o „Q“ – kcal/h.}$$

- Anga turi būti padaryta apatinėje išorinės sienos dalyje, geriausiai priešingoje pusėje nei degimo produktų išleidimo anga.

2.2 PRIJUNGIMAS PRIE DŪMTRAUKIO

Dūmtraukis turi atitikti čia išvardintus reikalavimus:

- Jis turi būti pagamintas iš kondensatui atsparios medžiagos ir atlaikyti dūmų temperatūros ir rūgščių poveikį.
- Jis turi būti pakankamai mechaniškai atsparus ir turėti mažą šiluminį laidumą.
- Kad neatšaltų, jis turi būti visiškai sandarus.
- Kad aplink kamino gaubtą vėjas nesukurtų labai aukšto slėgio, kuris viršytų degimo dujų keliamąją jėgą, reikia, kad išmetimo anga virš bet kokios, esančios šalia kamino (ne trumpesnio kaip 8 metrų) konstrukcijos (įskaitant kraigą), būtų iškilusi ne mažiau kaip 0,4 m.
- Dūmtraukio skersmuo negali būti mažesnis už katilo jungės skersmenį. Stačiakampio skerspjūvio dūmtraukių vidinio skerspjūvio plotas turi būti 10% didesnis nei kamino jungės.
- Dūmtraukio skerspjūvio neto plotą galima gauti pagal šią formulę:

$$S = K \cdot \frac{P}{\sqrt{H}}, \text{ kur}$$

S skerspjūvio plotas cm²;

K sumažinimo koeficientas:

- medienai – 0,045,

- anglims – 0,030;

P katilo galia kcal/h;

H kamino aukštis metrais – matuojamas nuo liepsnos ašies iki dūmų išėjimo į atmosferą angos.

Norint nustatyti dūmtraukio matmenis, reikia naudoti efektyvų kamino aukštį, išmatuotą tarp liepsnos ir jo viršaus ir sumažintą tokiais dydžiais:

- 0,50 m kiekvienam jungiamojo vamzdžio, esančio tarp katilo ir dūmtraukio, krypties pasikeitimui;
- 1,00 m kiekvienam horizontalaus jungiamojo vamzdžio metrui.

2.3 PRIJUNGIMAS PRIE VAMZDYNO

Įrenginys prie vamzdyno turi būti prijungtas panaudojant sukamąsias vamzdžių jungtis, kad jį galima būtų lengvai atjungti.

Šildymo sistemos vamzdyne visuomet patartina sumontuoti uždarančiąsias sklendes.

2.3.1 Šildymo sistemos užpildymas

Prieš prijungiant katilą prie vamzdyno, patartina vamzdžiais paleisti vandenį, kad šis išplautų montavimo metu susikaupusius nešvarumus, kurie gali sutrikdyti normalų prietaiso darbą.

Kad per instaliacijoje padarytas atitinkamas angas galėtų išeiti oras, sistemą reikia užpildyti lėtai.

Įrenginio šaltojo užpildymo slėgis ir plėtimosi rezervuaro pirminio prapūtimo slėgis turi būti ne mažesnis, kaip statinis uždaro šildymo sistemos vandens stulpas (pavyzdžiui, kai statinis vandens stulpas yra lygus 5 metrams, pirminio rezervuaro prapūtimo slėgis ir įrenginio užpildymo slėgis turi būti ne mažesni kaip 0,5 bar).

2.3.2 Tiekiamo vandens savybės

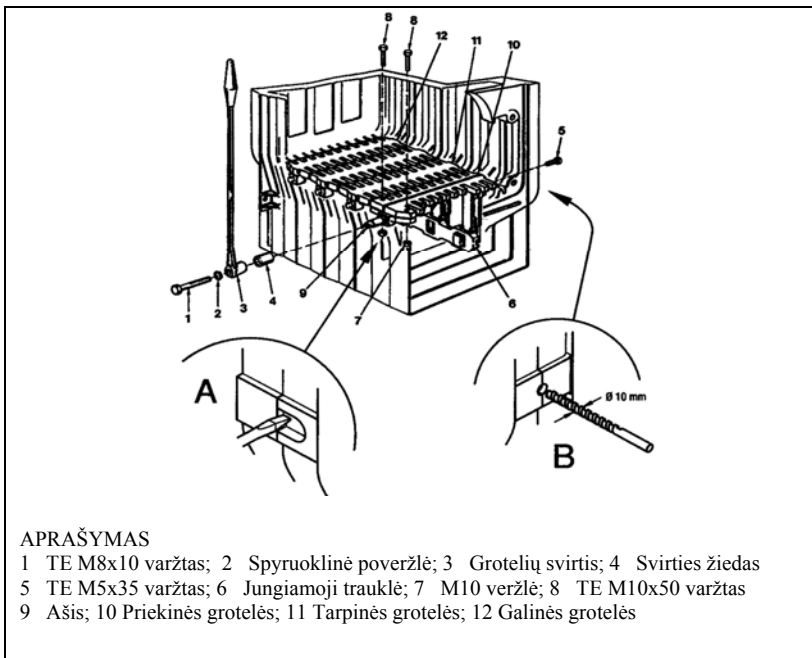
ŠILDYMO INSTALIACIJOJE NAUDOJAMAS VANDUO TURI BŪTI SPECIALIAI APDOROTAS ŠIAIS ATVEJAIS:

- labai didelėse sistemose (su dideliu vandens kiekiu);
- kai įrenginys dažnai papildomas vandeniu;
- jeigu pririekia dalinai ar visiškai ištuštinti šildymo sistemą.

2.4 KAITINTUVO GROTELIŲ UŽDĖJIMAS (papildomai)

Norėdami uždėti grotelės, atlikite toliau išvardintus veiksmus (3 pav.):

- Kaip parodyta piešinio detalėje (B), išorinėje pusėje tarp priekinės galvutės ir tarpinio elemento, panaudodami $\varnothing 10$ mm grąžtą, plokštėje padarykite kiurymę.
- Į degimo kamerą įdėkite galines grotelės (12).
- Įdėkite priekines grotelės (10) ir, panaudodami varžtus (8) bei veržles (7), pritvirtinkite jas prie ašies. Priekines grotelės dešinėje katilo korpuso pusėje užfiksuokite varžtais (5).



APRAŠYMAS

- 1 TE M8x10 varžtas; 2 Spyruoklinė poveržlė; 3 Grotelių svirtis; 4 Svirties žiedas
- 5 TE M5x35 varžtas; 6 Jungiamoji trauklė; 7 M10 veržlė; 8 TE M10x50 varžtas
- 9 Ašis; 10 Priekinės grotelės; 11 Tarpinės grotelės; 12 Galinės grotelės

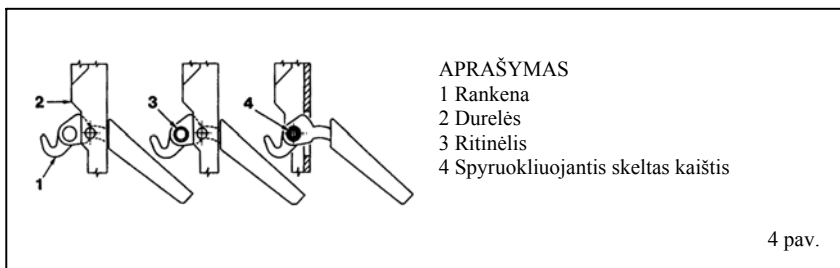
- Į priekinių ir galinių grotelių lizdus įstatykite jungiamąją trauklę (6).
- Uždėkite tarpines grotelės (11).
- Ant ašies (9) uždėkite žiedą (4), svirtį (3) ir viską užfiksuokite, panaudodami poveržlę (2) ir varžtą (1).

2.5 PAPILDOMŲ REIKMENŲ UŽDĖJIMAS

Kad būtų nepažeisti transportavimo metu, durių uždarymo rankenėlės ir varžtas su reguliavimo rankenėle, skirta oro tiekimo slopinimo sklendei, yra pateikiami atskirai. Durių rankenėlės ir varžtai su reguliavimo rankenėle yra supakuoti į maišelį ir įdėti į pelenų surinkimo rezervuarą.

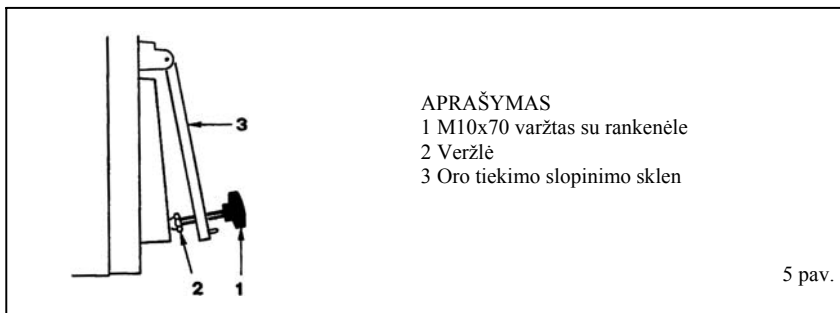
Norėdami uždėti rankenėles, atlikite toliau aprašytus veiksmus (4 pav.):

- Paimkite rankenėlę (1), įstatykite ją į durių (2) kiaurymę, o į rankenėlės kiaurymę įstatykite ritinėlį (3). Rankenėlę užfiksuokite, panaudodami spyruokliuojantį skeltąjį kaištį (4).
- Tą patį padarykite ir su pelenų dėžės durių rankenėle.



Norėdami uždėti varžtą su rankenėle, atlikite čia aprašytus veiksmus (5 pav.):

- Išsukite M8x60 varžtą, kuriuo prie pelenų dėžės durių tvirtinama oro tiekimo slopinimo sklendė. Tada varžtą įsukite į atskirai pateiktą bakelitinę rankenėlę (1). Ant M10 varžto galo užsukite veržlę (2).
- Prie oro tiekimo slopinimo sklendės (3) pritvirtinkite M6 svirtelę, uždėdami ją horizontaliai dešinėje pusėje. Svirtelės gale yra kiaurymė, prie kurios jungiama termostatinio regulatoriaus grandinė.

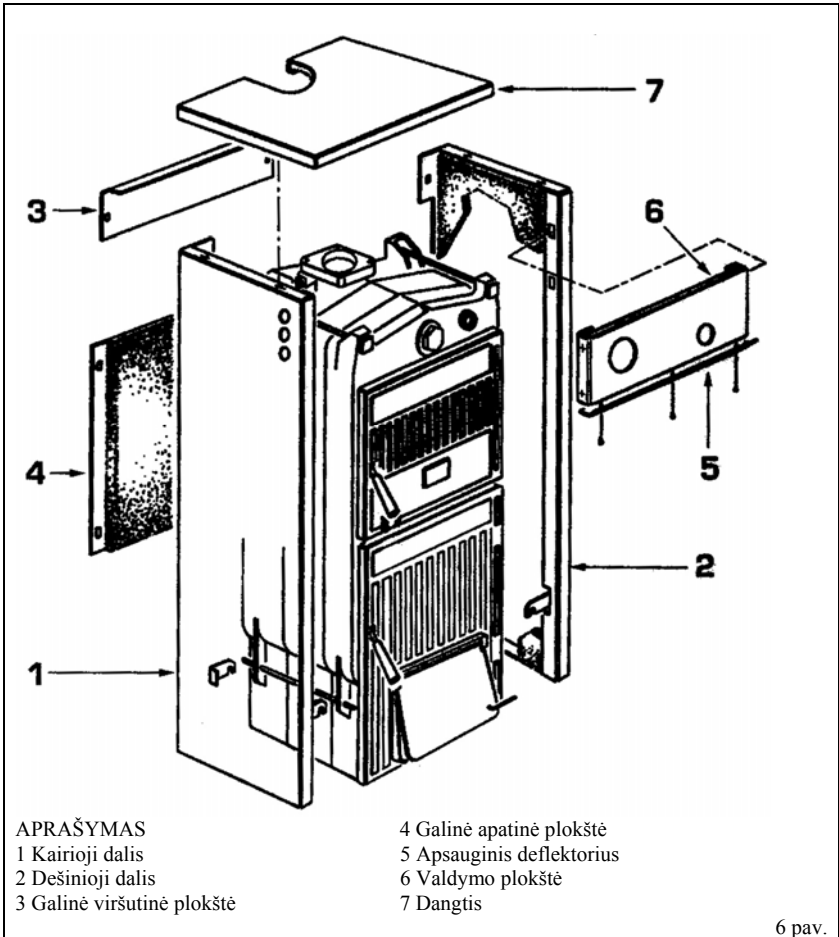


2.6 APDAILOS APVALKALO UŽDĖJIMAS

Du viršutiniai jungiamieji strypai katilo priekinėje dalyje yra pritvirtinti trimis veržlėmis: antra ir trečia veržlės yra skirtos teisingam apvalkalo šoninių dalių uždėjimui.

Ant apatinių strypų iš priekio ir galo yra užsukta po dvi veržles. Jos skirtos fiksuoti apvalkalo šoninėms dalims. Apvalkalo elementai turi būti uždėti čia aprašytu būdu (6 pav.):

- Po kelis apsisukimus atsukite antrąją arba trečiąją kiekvieno jungiamojo strypo veržlę.
- Kairiąją apvalkalo dalį (1) užkabinkite ant apatinio ir viršutinių jungiamųjų katilo strypų ir, panaudodami viršutinio jungiamojo strypo veržlę ir fiksuojančiąją veržlę, pareguliuokite jos padėtį.



- Šoninę apvalkalo dalį užfiksuokite fiksuojančiąja veržle.
- Dešiniąją apvalkalo dalį (2) uždėkite atlikdami tokius pačius veiksmus.
- Galinę viršutinę plokštę (3) užkabinkite, į abiejose pusėse padarytas kiaurymes įkabindami dvi juosteles.
- Tokiu pačiu būdu užkabinkite galinę apatinę plokštę (4).
- Apsauginis deflektorius (5) prie valdymo plokštės (6) pritvirtinamas trimis savisriegiais varžtais. Plokštę pritvirtinkite panaudodami įspaudžiamuosius strypelius.
- Po to išvyniokite termometro kapiliarą ir, įdėdami kontaktinę spyruoklę, įstatykite jį į kairįjį užpakalinės galvutės lizdą.
- Kairiojo lizdo gali prireikti kontroliniam termometrui.
- Uždėkite katilo dangtį (7) ir šonines dalis.

PASTABA. „Bandymų ataskaitą“ laikykite kartu su degimo kameroje pristatytais katilo dokumentais.

2.7 TRAUKOS REGULIATORIUS

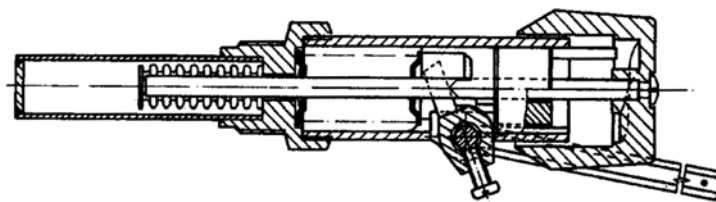
„SOLIDA“ katilai gali turėti vieną iš trijų termostatinių reguliatorių.

PASTABA. Norint reguliatoriaus laikiklyje užfiksuoti svirtelę, reikia atsukti tris tvirtinimo varžtus ir nuimti prie valdymo plokštės pritvirtintą aliumininį deflektorių (6 pav.). Surinkę ir atitinkamai sureguliuavę įtaisą, vėl uždėkite apsauginį deflektorių.

2.7.1 Reguliatorius „THERMOMAT“

„Thermomat“ reguliatorius turi reguliavimui nuo 30 iki 100°C reguliavimo rankenėlę (7 pav.).

Reguliatorius „THERMOMAT“



7 pav.

Įsukite reguliatorių į 3/4" angą, esančią priekinėje galvutėje, ir į reikiamą padėtį pasukite viršutinėje dalyje esančią žymę.

Surinkus įrankio laikiklio plokštę ir nuėmus plastikinį fiksatorių, svirtelė su grandinėle turi būti kabinama prie reguliatoriaus laikiklio.

Jeigu nuimamas svirtelę su grandinėle jungiantis elementas, jį vėl uždėdami, žiūrėkite, kad jis atsirastų tokioje pačioje padėtyje.

Nustatę rankenėlę į 60°C padėtį, svirtelę su grandinėle užfiksuo­kite taip, kad ji būtų truputį pasvirusi žemyn, o grandinė­lė būtų vienoje linijoje su oro tiekimo slopinimo sklende.

Norėdami sureguliuoti „Thermomat“ (iš esmės tai grandinė­lės ilgio nustatymas), atlikite šiuos veiksmus:

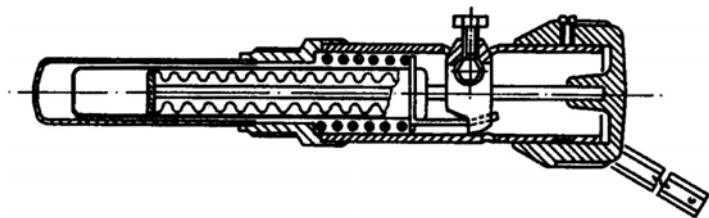
- Nustatykite rankenėlę į 60°C padėtį.
- Užkurkite katilą ir atidarykite oro tiekimo slopinimo sklendę.
- Kai katilė esančio vandens temperatūra pasieks 60°C, grandinė­lę prie oro tiekimo sklendės pritvirtinkite taip, kad tarp oro tiekimo slopinimo sklendės ir pelenų durių būtų apie 1mm tarpelis.
- Dabar reguliatorius sukali­bruotas ir, sukant rankenėlę, bus galima pasirinkti reikiamą darbinę temperatūrą.

2.7.2 Reguliatorius „SAMSON“

Šiuo reguliatoriumi temperatūrą taip pat galima reguliuoti nuo 30 iki 100°C (8 pav.).

Laikykites „Thermomat“ reguliatoriaus kalibravimo instrukcijų išskyrus paskutiniuosius – svirtelę su grandinėle fiksuojantis varžtas turi būti nukreiptas aukštyn.

Reguliatorius „SAMSON“



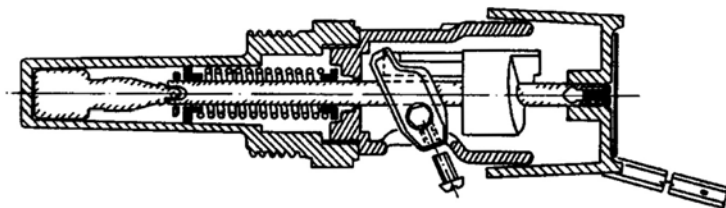
8 pav.

2.7.3 Reguliatorius „ESBE“

Šiuo reguliatoriumi temperatūrą galima keisti nuo 40 iki 90°C (9 pav.).

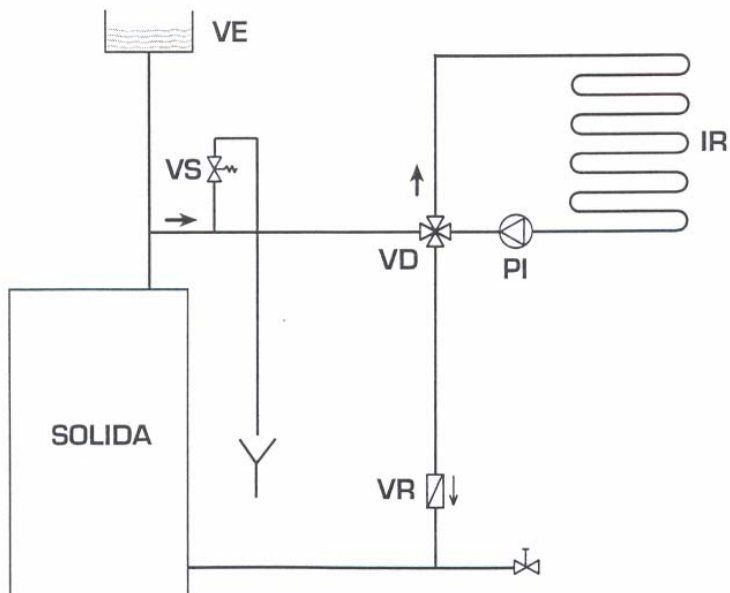
Atlikite tuos pačius veiksmus, kaip ir surenkant ir kalibruojant reguliatorių „Thermomat“.

Reguliatorius „ESBE“



9 pav.

2.8 ŠILDYMO SISTEMOS SU ATVIRU PLĖTIMOSI INDU PRINCIPINĖ JUNGIMO SCHEMA



APRAŠYMAS

VE – atviras plėtimosi indas
VS – apsauginis vožtuvas
VD – pamaišymo vožtuvas
VR – atbulinis vožtuvas
PI – cirkuliacinis siurblys
IR – šildymo sistema

PASTABA: ši schema pateikta tik kaip rekomendacinė.

3 NAUDOJIMAS IR PRIEŽIŪRA

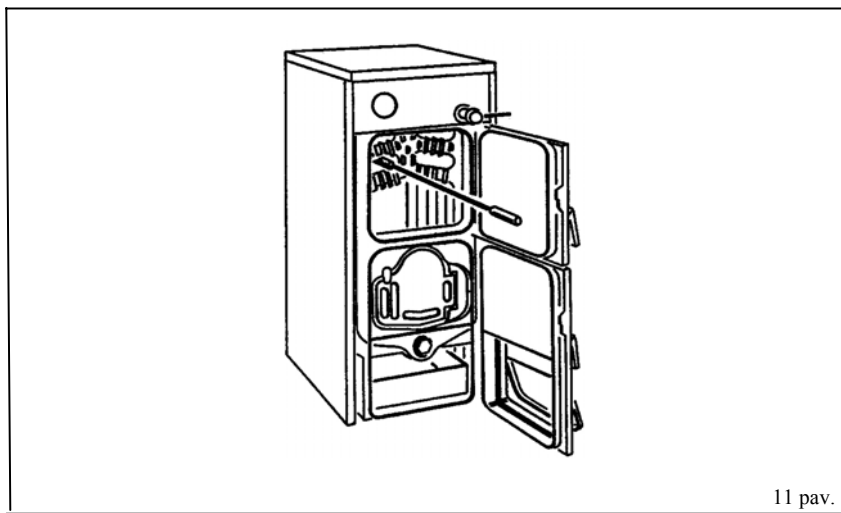
3.1 PATIKRINIMAS PRIEŠ PIRMAJĄ UŽKŪRIMĄ

Prieš naudodami katilą, įsitikinkite, kad įvykdyti čia išvardinti reikalavimai:

- Patartina, kad sistema, prie kurios jungiamas katilas, turėtų plėtimosi rezervuarą (10 pav.).
- Katilą su plėtimosi rezervuaru jungiančio vamzdžio skersmuo turi atitikti galiojančių normų reikalavimus.
- Kai katilas kuriamas, turi dirbti ir cirkuliacinis siurblys.
- Jei naudojamas aplinkos termostatas, jis negali išjungti siurblio.
- Jeigu sistemoje yra 3 ar 4 eigių pamašymo vožtuvai, jis turi būti sumontuotas taip, kad jis būtų atidarytas į sistemos pusę.
- Įsitikinkite, kad traukos reguliatorius veikia gerai ir kad nėra jokių kliūčių, galinčių sutrikdyti automatinį oro tiekimo slopinimo sklendės veikimą.

3.2 VALYMAS

Katilą reikia valyti tam tikrais laiko intervalais. Reikia išvalyti dūmų kanalus ir pelenų dėžę, iš pelenų rezervuaro išsemti pelenus. Dūmų kanalus valykite tam skirtu valymo įrenginiu (11 pav.).



11 pav.