

Katilai apšildymui dujomis

SUPRALINE



6 720 604 927 LT (03.01) OSW

Su dviejų taškų reguliavimo sistema, išskiria nedaug kenksmingų medžiagų, su automatiniu uždegimu ir universaliu dujų degikliu su išankstiniu sumaišymu



6 720 610 006-00.10

Tinka naudoti ir tuomet, kada į apšildymo sistemą ištekančio srauto temperatūra nėra aukšta



Jūsų saugumui užtikrinti

Pajutus dujų kvapą, reikia:

- užsukti dujų kraną,
- atidaryti langus,
- neliesti jokių elektros jungiklių,
- gesinti atvirą ugnį,
- nedelsiant paskambinti į dujų tiekimo įmonę ir katilą prijungusią firmą.

Kitas nuorodas saugiam darbui užtikrinti žr. 2 psl.

KN 15-8 E..

KN 23-8 E..

KN 30-8 E..

KN 36-8 E..

KN 42-8 E..

KN 48-8 E..

KN 54-8 E..

KN 15-8 EC..

KN 23-8 EC..

KN 30-8 EC..

- Montavimo ir techninio aptarnavimo darbus gali atlikti tik įmonė, šių darbų atlikimui turinti atitinkamą leidimą.
- Specialistas paaiškina klientui kaip veikia įrenginys ir kaip jį reikia aptarnauti.
- Nepriekaištingai įrenginys veikia tik tuomet, jeigu jis prijungiamas ir naudojamas taip, kaip nurodyta eksploatacijos instrukcijoje.



JUNKERS

Bosch Grupė



SAUGUMO TECHNIKOS NUORODOS

Pajutus išmetamų dujų kvapą, reikia:

- išjungti įrenginį, žr. skyriuje 8.3.
- atidaryti langus ir duris.
- informuoti specialią įmonę.

Prijungimas, pakeitimai

- Jūsų įrenginį prijungti arba jį permontuoti gali tik speciali įmonė, kuri turi leidimą tokių darbų atlikimui.
- Išmetamų dujų išvedimo kontūro elementų keisti negalima.
- Prietaiso negalima įjungti, jeigu nėra pakankamai vandens.

Sprogstamosios ir lengvai užsidegančios medžiagos

- Arti įrenginio nesandėliuokite ir nenaudokite lengvai užsidegančių medžiagų (popieriaus, atskiedėjų, dažų ir pan.).

Priežiūra

- Vartotojas privalo užtikrinti sistemingą sistemos priežiūrą, nes tik tai užtikrina patikimą ir saugų įrenginio funkcionavimą.
- Įrenginio techninį aptarnavimą reikia atlikti vieną kartą per metus.
- Priežiūros ir techninio aptarnavimo darbų atlikimui mes rekomenduojame sudaryti sutartis su specialia įmone, šių darbų atlikimui turinčia atitinkamą leidimą.

Turinys

	psl.
1 Duomenys apie prietaisą	3
2 Prietaiso aprašymas	4
2.1 Bendra dalis	4
2.2 Konstrukcija	4
2.3 Priklausiniai	4
2.4 Modelių apžvalga	4
2.5 Veikimo aprašymas	5
2.6 Automatinės dujų pakuros programos schema	5
2.7 E modelio katilo schema(15-54 kW)	6
2.8 EC modelio katilo schema (15-30 kW)	6
2.9 Dujų armatūros funkcinė schema	6
2.10 Elektrinio jungimo schema	7
3 Techninės charakteristikos	8
4 Pastatymas	10
4.1 Vieta pastatymui	10
4.2 Degimui reikalingas oras	10
4.3 Apsauga nuo kaitros	10
5 Reglamentai	11
6 Prijungimas	11
6.1 Montavimo darbai	11
6.1.1 Į apšildymo sistemą ištekancio ir iš jos grįžtančio srautų atvadai	11
6.1.2 Užpildymo ir išleidimo įrenginys	11

6.1.3	Išsiplėtimo indas	11
6.1.4	Apsauginis vožtuvas	12
6.1.5	Slėgio indikacija	12
6.1.6	Cirkuliacinis siurblys	12
6.1.7	Apsauga, suveikianti trūkstant vandens	13
6.1.8	Gravitaciniai stabdžiai	13
6.1.9	Termostatinių vožtuvų sistemos	13
6.1.10	Žemiausios temperatūros apribojimas	13
6.1.11	Dujų prijungimo atvadas	13
6.1.12	Suskystintų dujų sistemos žemiau grunto paviršiaus	13
6.1.13	Katilo bloko sandarumo patikrinimas	14
6.1.14	Išmetamųjų dujų išvedimas	14
6.1.15	Išmetamųjų dujų kontrolė	14
6.2	Konstruktiniai ir prijungimo gabaritai	15
6.2.1	Modelis E	15
6.2.2	Modelis EC	16
6.3	Prijungimas prie elektros tinklo	17
6.3.1	Katilo prijungimas	17
6.3.2	Tinklo atvadas	17
6.3.3	Dvifazis IT tinklas	17
6.3.4	Valdymo spintos atidarymas	17
6.3.5	Kontaktų prijungimo kaladėlė (taip tiekama iš gamyklos)	18
6.3.6	Kištukiniai sujungimai	19
6.3.7	Apšildymo valdymas	19
7	Paruošimas eksploatacijai	20
7.1	Bendra dalis	20
7.2	Sistemos užpildymas	20
8	Pirmas įjungimas	20
8.1	Darbinė padėtis	20
8.2	Defektai	20
8.3	Katilo atjungimas	21
8.4	Valdymo skydelis	21
9	Suregulavimas dujoms	21
9.1	Bendra dalis	21
9.2	Išankstinis nustatymas gamykloje	21
9.3	Slėgio tūtose nustatymo metodas	22
10	Nuorodos specialistui	23
10.1	Veikimo patikrinimas	23
10.2	Oro išleidimas ir užpildymas	23
10.3	Cirkuliacinio siurblio „išjudinimas“ (EC katilų atveju)	24
10.4	Išmetamųjų dujų nuostolių matavimas	24
10.5	Atsarginės dalys	24
11	Įrangą sumontavusio specialisto informacija vartotojui	24
12	Nuorodos vartotojui	24
13	Priežiūra ir aptarnavimas	24
14	Perjungimas kitoms dujoms	25
14.1	Perjungimas gamtinės dujos H - suskystintos dujos	25
14.2	Atsarginės dalys KN ..-8 E/EC konstrukcijos apšildymo perjungimui kitoms dujoms	25
15	Gamtinių dujų H (G20) slėgis apšildymo katilų KN..-8 E/ EC tūtose	25

1 Duomenys apie prietaisą

Pareišimas apie konstrukcijos pavyzdžio atitikimą Europos Bendrijos reikalavimams:

Šis prietaisas išbandytas pagal Europos standarto EN 297 reikalavimus.

Šis prietaisas atitinka galiojančių Europos Ekonominės Bendrijos Tarybos reglamentų 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG reglamentų ir Europos konstrukcijos pavyzdžio išbandymų liudijime aprašytą konstrukcijos pavyzdį.

Šis prietaisas atitinka katilų, kurie šildo į šildymo sistemą ištekantių pažemintos temperatūros srautų.

Esant DIN 4702 8 dalyje arba Europos standarte EN 297 nurodytoms bandymų sąlygoms, nustatytas azoto oksidų kiekis išmetamosiose dujose yra mažesnis kaip 125 mg/kWval ir pagal EN 297 reikalavimus priskiriamas 3 azoto oksidų NOx emisijų klasei.

Katilo sekcijų kaitrinis blokas leidžiamas eksploatuoti šildymo sistemose, kuriose slėgis eksploatacijos metu $PMS \leq 4$ bar.

Prietaiso modelis	KN 15-8 E	KN 23-8 E	KN 30-8 E	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
užsakymo Nr.	7715130010	7715230152	7715330276	7715330277	7715430013	7715430055	7715430085
gaminio identifikacinis Nr.	CE-0085 AT 0415						
katgorija	II _{2H3P} (universalus prietaisas leistas eksploatuoti deginant gamtines dujas ir propaną)						
konstrukcijos rūšis	B _{11BS} (prijungimui prie dūmtraukio su išmetamųjų dujų kontrole) pagal EN 297						

Prietaiso modelis	KN 15-8 EC	KN 23-8 EC	KN 30-8 EC
užsakymo Nr.	7715130012	7715230154	7715330279
gaminio identifikacinis Nr.	CE-0085 AT 0415		
katgorija	II _{2H3P} (universalus prietaisas leistas eksploatuoti deginant gamtines dujas ir propaną)		
konstrukcijos rūšis	B _{11BS} (prijungimui prie dūmtraukio su išmetamųjų dujų kontrole) pagal EN 297		

Bendri duomenys:

temperatūros reguliatorius su ženklu, nurodančiu, kad leidimas konstrukcijos panaudojimui išduotas Vokietijoje

apsauginis temperatūros ribotuvas, suveikimo temperatūra 110 °C, su ženklu, nurodančiu, kad leidimas konstrukcijos panaudojimui išduotas Vokietijoje

išmetamųjų dujų kontrolė su ženklu, nurodančiu, kad leidimas konstrukcijos panaudojimui išduotas Vokietijoje

termometras

automatinė pakura

TÜV TR. 105 12 000

TÜV TR. 102399

TÜV.STB. 99798

VDE 5789-451-1

0-120 °C

CE-0063AP3100/1

2 Prietaiso aprašymas

2.1 Bendra dalis

Pagal Europos standarto EN 297 reikalavimus apsauginis ribotuvas suveikia, kai temperatūra pasiekia ≤ 110 °C.

Apšildymo katilai buvo patikrinti pagal Europos Ekonominės Bendrijos dujinių prietaisų reglamentą 90/396/EWG ir Europos standartą EN 297.

Apšildymo sistemos vanduo turi būti naudojamas vien tik apšildymui uždarame apšildymo kontūre ir negali būti imamas kitiems tikslams.

2.2 Konstrukcija

- ketinis katilo blokas (GG 20);
- atmosferinis universalus dujų degiklis su išankstiniu maišymu ir sumažintu azoto oksidų NO_x kiekiu, skirtas apšildymui gamtinėmis ir suskystintomis dujomis;
- automatiškai uždegantis degiklis ir jonizacinė liepsnos kontrolė;
- katilo armatūra VK 4100 C 1026 su slėgio reguliatoriumi ir įmontuota automatinė dujų pakura su deblokuojančiu degikliu ir defektų indikatoriumi;
- valdymo pultas su eksploatacijos režimų perjungikliu, įjungiančiu ir išjungiančiu jungikliu, katilo termostatu, vasaros ir žiemos režimų perjungikliu, saugikliu 3,15 A (inerciniu);
- termometras ir katilo temperatūros reguliatorius;
- apsauginis temperatūros ribotuvas;
- išmetamųjų dujų kontrolė.

EC konstrukcijoje papildomai yra:

- išsiplėtimo indas;
- apsauginis vožtuvas;
- manometras;
- cirkuliacinis siurblys.

2.3 Priklausiniai

- išmetamųjų dujų sklendė MOK 130-1/150-1/180-1, skirta įmontavimui į išmetamųjų dujų vamzdį už srauto apsaugos;
- atskiriantysis transformatorius TTR 3 katilui prie dvifazio elektros tinklo prijungti;
- šepetys katilo valymui KB2 (vienas tiekiamas kartu su katilu);
- šilto vandens paruošimo prioritetinio jungimo modulis SVM 1 su NTC valdymu;
- patalpos temperatūros reguliatorius TRZ 12-2 (periodiškam siurblio ir MB 40 įjungimui);
- apšildymo reguliavimo sistema, reaguojanti į oro sąlygas lauke, apjungianti įmontuotą perjungiantį taimerį EU 1 D ir lauko daviklį (2 taškų degiklio valdymą su intergruotu šilto vandens paruošimo prioritetiniu jungimu, kurį atlieka NTC kaupiklio bakelio daviklis):

TA 120 E1, skirtas vienam katilui, vienam apšildymo kontūrai ir vienam šilto vandens paruošimo kontūrai;

TA 122 E1, skirtas dviem katilams, vienam apšildymo kontūrai ir vienam šilto vandens paruošimo kontūrai;

Nuoroda: Regulatorius TA 122 E2, reaguojantis į oro sąlygas lauke netinka EC modelio apšildymo katilams.

- distancinio valdymo pultas TW 2;
- perjungimo apšildymui suskystintomis dujomis komplektai;
- perjungimo apšildymui gamtinėmis dujomis pagal specifinius šalių reikalavimus komplektai;

2.4 Modelių apžvalga

Modelių	Galingumas
KN 15-8 E/EC	15,0 kW
KN 23-8 E/EC	23,0 kW
KN 30-8 E/EC	30,0 kW
KN 36-8 E	36,0 kW
KN 42-8 E	42,0 kW
KN 48-8 E	48,0 kW
KN 54-8 E	54,0 kW

KN = specialus katilas apšildymui dujomis, su dviejų taškų reguliavimu ir išskiriantis nedaug azoto oksidų NO_x (< 125 mg/kWval);

15...54 = nominalus šiluminis galingumas, kW;

-8 = prietaiso karta;

E = universalus dujų degiklis su išankstiniu maišymu, dujas elektriniu būdu uždega uždegantis degiklis;

C = kompaktiškas modelis su išsiplėtimo indu ir cirkuliaciniu siurbliu.

Tipinį žymėjimą papildoma skaitmeninis kodas. Jis parodo dujų šeimą pagal Vokietijos dujų ir vandens ūkio sąjungos darbinę atmintinę.

Kodas	šiluminė vertė	dujų šeima
23	12,8-15,7 kWh/m ³	gamtinės ir naftos dujos, grupė H
31 *	22,6 kWh/m ³	propanas

* reikia pripildinti atitinkamą lipduką.

2.5 Veikimo aprašymas

Jeigu katilo termostatas arba patalpos temperatūros reguliatorius arba reguliatorius, reaguojantis į oro sąlygas lauke, nustato, kad reikia šilumos:

- Automatinei pakurai paduodama įtampa. Ši įtampa generuoja uždegimo elektrodo aukštos įtampos iškrovą.
- Atsidaro katilo armatūros apsauginis vožtuvas ir uždegančiam degikliui paduoda uždegimui reikalingą dujų kiekį.
- Uždeganti iškrova uždega iš uždegančio degiklio išeinantį dujų ir oro mišinį.

Saugus laikas:

- Saugaus laiko intervalo (t_1) metu liepsnos kontrolės grandinėje atsiranda 0,9 μA stiprumo jonizacijos sukurta srovė.
- Pagrindinis vožtuvas, priklausomai nuo pasirinktos atraminės reikšmės perjungiklio rankenėlės padėties, paduoda visą dujų srautą.

Nuoroda: Įjungimo eiga reguliuojama įjungimo apkrovos reguliavimo varžtu. Gamykloje šis varžtas nustatomas padėtyje „min“ (žr. skyriuje 9.3).

Liepsnos kontrolė:

- Jeigu saugaus intervalo metu, kurio trukmė 55 sekundžių (t_1), liepsna neužsidega arba tarp jonizacijos elektrodų neatsiranda jonizacijos srovė, suveikia automatinės dujų pakuros automatinis išjungimas. Šildymo katilą praėjus maždaug 15 sekundžių (pauzė t_w) galima deblokuoti, paspaudžiant automatinės pakuros deblokavimo mygtuką, kuris yra po priekiniu skydeliu. Praėjus anuliavimo (reset) laikotarpiui (t_r), kuris gali trukti iki 1 minutės, automatinės pakuros įsijungimas prasideda iš naujo.
- Jeigu į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūra yra per daug aukšta, apsauginis temperatūros ribotuvas atlieką apsauginį išjungimą.

Jeigu šilumos pritrūksta prijungtame šilto vandens paruošimo kaupiklio bakelyje:

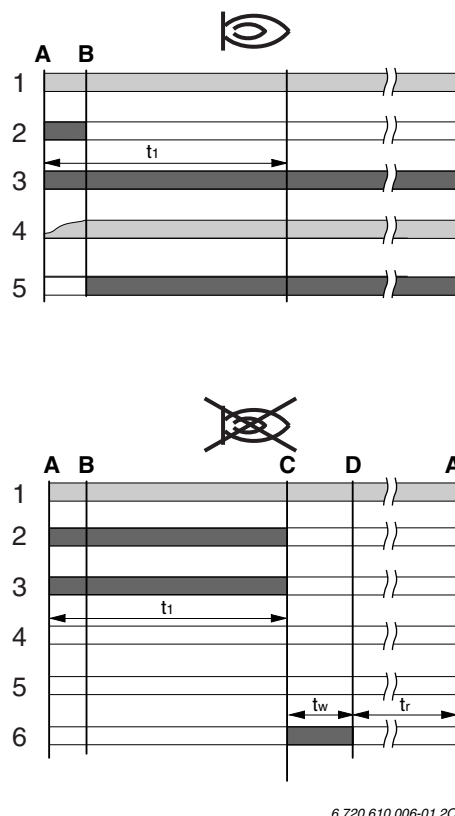
- Apšildymo kontūro siurblys išsijungia, o užpildantis siurblys įsijungia (kaupiklio bakelio prioritetas įjungimas realizuojamas esant priklausiniams SVM 1, TA 120 E1 arba TA 122 E2).
- Gamykloje nustatyta 3-4 minučių trukmės siurblio inercija leidžia išvengti bereikalingo apsauginio temperatūros ribotuvo suveikimo šildymo metu.

Azoto oksidų NO_x kiekio sumažinimas

Azoto oksidų kiekio susidarymą katile sumažina specialūs atmosferiniai degikliai su išankstiniu sumaišymu.

- Azoto oksidų kiekiai skirtingi įvairaus galingumo katilų atvejais, tačiau bet kuriuo atveju šis kiekis žymiai mažesnis nei 125 mg/kWval (72 ppm).

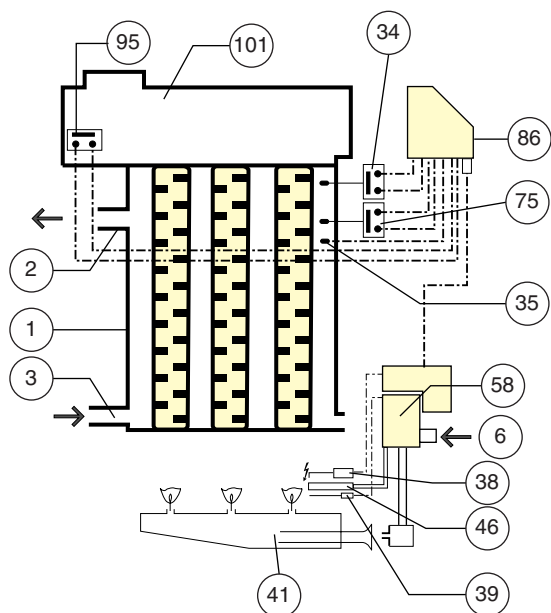
2.6 Automatinės dujų pakuros programos schema



1 pav.

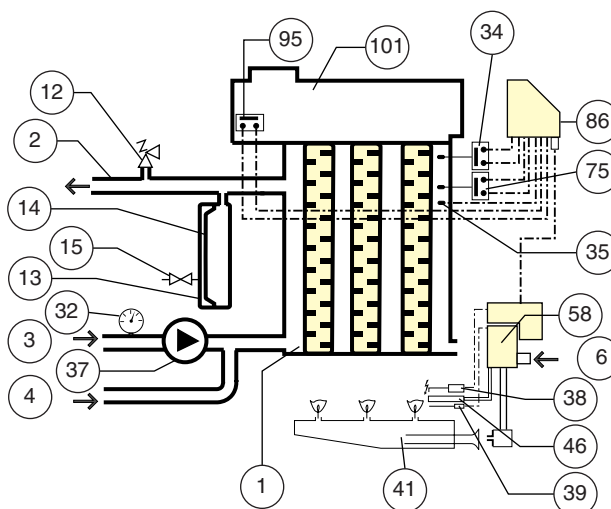
- Reikalingi jėjimo signalai
- Reikalingi automatinės pakuros išėjimo signalai
- A Regulatoriaus įjungimas;
- B Liepsnos atsiradimas uždegančiame jungiklyje;
- C Apsauginis išjungimas
- D Deblokuojančio mygtuko paspaudimas
- t_1 Saugus laikas (ne daugiau kaip 55 sek);
- t_w Pauzė (maždaug 15 s)
- t_r Anuliavimo (reset) laikotarpis (max. 1 min)
- 1 Pagrindinis jungiklis ir reguliatorius;
- 2 Uždegimas;
- 3 Uždegančio degiklio vožtuvas;
- 4 Liepsnos kontrolė (ne mažiau, kaip 0,9 μA);
- 5 Pagrindinis vožtuvas;
- 6 Pranešimas apie defektą.

2.7 E modelio katilo schema (15 - 54 kW)



6 720 610 006-02.10

2.8 EC modelio katilo schema (15 - 30 kW)



6 720 610 006-03.10

2 pav.

- 1 lieto ketaus sekcijų blokas;
- 2 į apšildymo sistemą ištekancio srauto atvadas;
- 3 iš apšildymo sistemos grįžtančio srauto atvadas;
- 4 iš šilto vandens paruošimo kontūro grįžtantis srautas (EC);
- 6 dujų prijungimo atvadas;
- 12 apsauginis vožtuvas (EC);

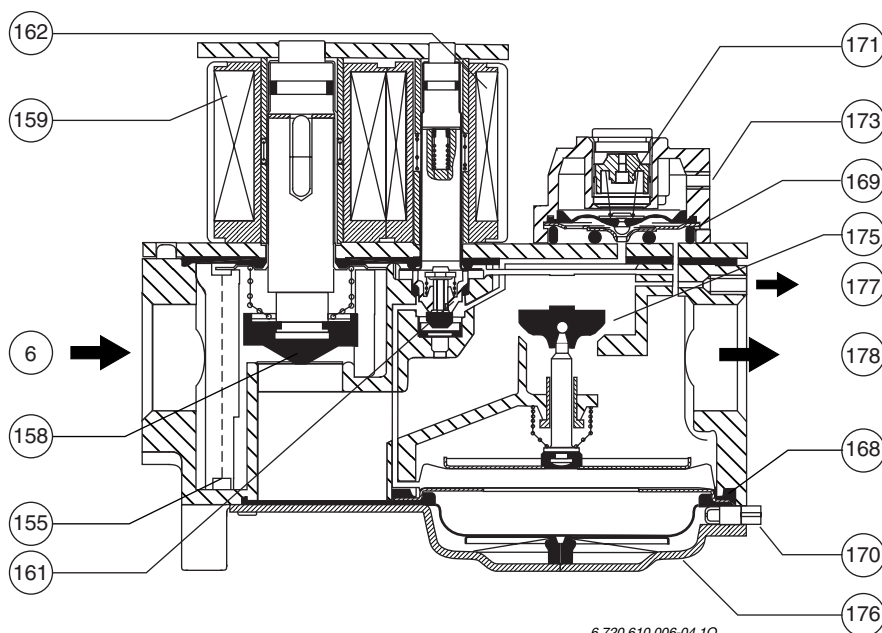
- 13 membraninis išsiplėtimo indas (EC);
- 14 membrana (EC);
- 15 azoto vožtuvas (EC);
- 32 manometras (EC);
- 34 apsauginis temperatūros ribotuvus;
- 35 temperatūros indikacija;
- 37 cirkuliacinis siurblys (EC);
- 38 uždegimo elektrodai;

3 pav.

- 39 jonizacijos elektrodai;
- 41 išankstinio sumaišymo degiklis, išskiriantis mažesnį azoto kiekį;
- 46 uždegantis degiklis;
- 58 dujų armatūra su prijungta automatine pakura;
- 75 katilo termostatas;
- 86 valdymo pultas;

- 95 išmetamųjų dujų kontrolės įtaisas;
- 101 išmetamųjų dujų surinkėjas su srauto apsauga.

2.9 Dujų armatūros funkcinė schema



6 720 610 006-04.10

- 6 dujų padavimas;
- 155 dujų tinklelis;
- 158 B kokybės apsauginis vožtuvas;
- 159 apsauginio vožtuvo ritė;
- 161 servovožtuvas;
- 162 servovožtuvo ritė;
- 168 pagrindinio vožtuvo membrana;
- 169 slėgio reguliatoriaus membrana;
- 170 jungimo apkrovos reguliavimo varžtas;
- 171 slėgio reguliatoriaus (pagrindinės apkrovos) reguliavimo varžtas;
- 173 slėgio servoreguliatorius;
- 175 D kokybės pagrindinis vožtuvas;
- 176 jungimo apkrovos membrana;
- 177 išėjimas į uždegantį degiklį;
- 178 išėjimas į pagrindinį degiklį

4 pav.

3 Techninės charakteristikos

Katilo modelis		KN 15-8 E KN 15-8 EC	KN 23-8 E KN 23-8 EC	KN 30-8 E KN 30-8 EC
Galingumas ir apkrova				
nominalus šiluminis galingumas	kW	15,0	23,0	30,0
nominali šiluminė apkrova	kW	17,0	25,8	33,5
šilumos sąnaudos budėjimo režime ¹⁾	%	1,59 (1,83)*	1,20 (1,36)*	1,25 (1,37)*
tipinis naudingumo koeficientas pagal DIN 4702 8 dalį	%	91	91,7	92,1
Dujų prijungimo atvado charakteristikos				
esant 1013 mbar 15 °C				
gamtinės dujos „H“ (H _{UB} = 9,4 kWval/m ³)	m ³ /val	1,8	2,7	3,5
suskystintos dujos (H _U = 2,8 kWval/kg)	kg/val	1,3	2,0	2,6
Leistinas dujų srauto slėgis atvade				
gamtinės dujos „H“	mbar	18- 24	18- 24	18- 24
suskystintų dujų nominalus srauto slėgis prijungimo atvade				
• 30 mbar	mbar	20 - 35	20 - 35	20 - 35
• 37 mbar	mbar	25 - 45	25 - 45	25 - 45
• 50 mbar	mbar	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Hidraulinis pasipriešinimas				
esant Δ t = 10 K	mbar	13	31	52
esant Δ t = 15 K	mbar	6	14	23
esant Δ t = 20 K	mbar	3	8	13
Išmetamųjų dujų charakteristikos				
reikalinga trauka	mbar	0,03	0,03	0,03
išmetamųjų dujų temperatūra ²⁾	°C	100	135	120
esant t _v = 80 °C ir nominaliai apkrovai				
išmetamųjų dujų masės srautas esant nominaliai apkrovai	kg/val	68	66	107
CO ₂ (esant nominaliai apkrovai) pagal G20	%	3,5	5,7	4,5
NO _x (esant nominaliai apkrovai)	mg/kWval	<125	<125	<125
CO (esant nominaliai apkrovai)	mg/kWval	<10	<10	<10
Azoto oksidų NO _x emisijų klasė		3	3	3
išmetamųjų dujų atvado skersmuo	mm	130	130	150
Kiti duomenys apie prietaisą				
didžiausia į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūra	°C	90	90	90
temperatūros ribotuvo suveikimo temperatūra (esant t _L = 50 °C)	°C	110	110	110
Didžiausias leistinas perteklinis slėgis (PMS) eksploatacijos metu	bar	4	4	4
dujų prijungimo atvado skersmuo	R	1/2	1/2	1/2
bendras svoris netto	kg	78 (91)*	95 (111)*	114 (128)*
katilo bloko vandens talpa	ltr	7,1	8,8	10,5
sekcijų kiekis	vnt.	3	4	5
degiklių vamzdelių kiekis	vnt.	2	3	4
išsiplėtimo indas (tik EC modelio atveju)				
– tūris	ltr	12	12	12
– pirminis slėgis	bar	0,75	0,75	0,75
kintama įtampa ³⁾	V-AC	230	230	230
dažnis	Hz	50	50	50
Elektrinis sunaudojamas galingumas				
- „budėjimo (Standby)“ laikotarpio metu	W	0,5 (56)*	0,5 (56)*	0,5 (56)*
- tipinės eksploatacijos metu	W	8 (63)	8 (63)	8 (63)

Dėmesio:

Bendra elektrinė apkrova negali būti didesnė už leistiną prietaiso saugiklių apkrovą (3,15 AT).

* skliausteliuose parodytos reikšmės EC atveju;

1) nurodyta tuo atveju, kada į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūra t_v yra 50 K (°C) aukštesnė už aplinkos temperatūrą t_L.

2) už srauto apsaugos; reikšmės nurodytos 25 °C kambario temperatūrai ir esant nurodytai traukai;

3) leistinas 230 V tinklo įtampos svyravimo intervalas: - 15 % + 10 %.

t_v į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūra;

t_L aplinkos temperatūra.

Katilo modelis		KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
Galingumas ir apkrova					
nominalus šiluminis galingumas	kW	36,0	42,0	48,0	54,0
nominali šiluminė apkrova	kW	40,0	46,6	53,1	59,6
šilumos sąnaudos budėjimo režime ¹⁾	%	1,27	1,25	1,21	1,17
tipinis naudingumo koeficientas pagal DIN 4702 B dalį	%	92,4	92,7	92,9	93,1
Dujų prijungimo atvado charakteristikos					
esant 1013 mbar 15 °C					
gamtinės dujos „H“ (H _{UB} = 9,4 kWval//m ³)	m ³ /val	4,237	4,929	5,619	6,308
suskystintos dujos (H _U = 12,8 kWval//kg)	kg/val	3,158	3,673	4,188	4,701
Leistinas dujų srauto slėgis atvade					
gamtinės dujos „H“	mbar	18- 24	18- 24	18- 24	18- 24
suskystintų dujų srauto slėgis prijungimo atvade					
• 30 mbar	mbar	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35
• 37 mbar	mbar	25 - 45	25 - 45	25 - 45	25 - 45
• 50 mbar	mbar	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Hidraulinis pasipriešinimas					
esant Δ t = 10 K	mbar	75	102	133	168
esant Δ t = 15 K	mbar	33	45	59	75
esant Δ t = 20 K	mbar	19	26	33	42
Išmetamųjų dujų charakteristikos					
reikalinga trauka	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03
išmetamųjų dujų temperatūra ²⁾ esant t _v = 80 °C ir nominaliai apkrovai	°C	130	125	125	130
išmetamųjų dujų masės srautas esant nominaliai apkrovai	kg/val	109	127	142	145
CO ₂ (esant nominaliai apkrovai) pagal G20	%	5,3	5,3	5,4	6
NO _x (esant nominaliai apkrovai)	mg/kWval	<125	<125	<125	<125
CO (esant nominaliai apkrovai)	mg/kWval	<10	<10	<10	<10
Azoto oksidų NO _x emisijų klasė		3	3	3	3
išmetamųjų dujų atvado skersmuo	mm	150	180	180	180
Kiti duomenys apie prietaisą					
didžiausia į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūra	°C	90	90	90	90
temperatūros ribotuvo suveikimo temperatūra (esant t _L = 50 °C)	°C	110	110	110	110
Didžiausias leistinas perteklinis slėgis (PMS) eksploatacijos metu	bar	4	4	4	4
dujų prijungimo atvado skersmuo	R	1/2	3/4	3/4	3/4
bendras svoris netto	kg	131	147	164	183
katilo bloko vandens talpa	litr	12,2	13,9	15,6	17,3
sekcijų kiekis	vnt.	6	7	8	9
degiklių vamzdelių kiekis	vnt.	5	6	7	8
kintama įtampa ³⁾	V-AC	230	230	230	230
dažnis	Hz	50	50	50	50
Elektrinis sunaudojamas galingumas					
- „budėjimo (Standby)“ laikotarpio metu	W	0,5	0,5	0,5	0,5
- tipinės eksploatacijos metu	W	8	8	8	8

Dėmesio:

Bendra elektrinė apkrova negali būti didesnė už leistiną prietaiso saugiklių apkrovą (3,15 AT).

- 1) nurodyta tuo atveju, kada į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūra t_v yra 50 K (°C) aukštesnė už aplinkos temperatūrą t_L;
 - 2) už srauto apsaugos; reikšmės nurodytos 25 °C kambario temperatūrai ir esant nurodytai traukai;
 - 3) leistinas 230 V tinklo įtampos svyravimo intervalas: - 15 % + 10 %.
- t_v į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūra;
t_L aplinkos temperatūra.

4 Pastatymas

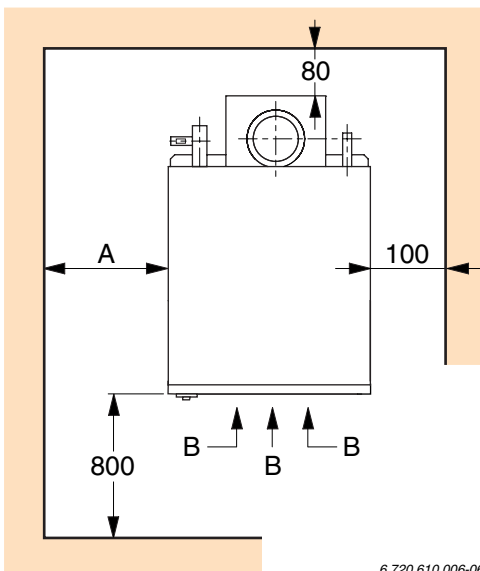
4.1 Vieta pastatymui

Jeigu apšildymo galingumas yra mažesnis kaip 50 kW, katilai gali būti pastatomi taip pat ir už katilinės ribų. Katilinės patalpa turi atitikti reikalavimus pagal Dujų prijungimo techninių taisyklių reglamento TRGI 1986 5.2.2 reikalavimus.

- Katilą galima statyti gyvenamosiose patalpose, nes gamykloje įtaisyta išmetamųjų dujų kontrolė.
- Prietaisai netinka pastatymui betarpiškai gamybinėse ir pramoninėse patalpose.
- Siekiant išvengti korozijos, patalpose pastatymui turi būti sausa, jame negali būti agresyvių medžiagų (žr. skyrių „4.2 Degimui reikalingas oras“).
- Nerekomenduojama statyti drėgnose patalpose arba greta skalbimo mašinų ir panašių įrenginių (žr. skyrių „4.2 Degimui reikalingas oras“).
- Katilo aplinkos temperatūra neturi būti didesnė kaip 35 °C. Arti katilo negalima laikyti lengvai užsidegančių medžiagų ir skysčių.
- Patalpą, kurioje stovi apšildymo katilas, reikia apsaugoti taip, kad į ją negalėtų patekti smulkūs žvėreliai ir parazitai.
- Grindys ties katilu turi būti kiek galima lygesnės.

Dėmesio: Katilo grindų plokštė negali būti įleista į grindis

- Siekiant užtikrinti nepriekaištingą priėjimą prie konstrukcijos mazgų ir kaitrinių paviršių valymą, reikia, kad atstumai nuo prietaiso iki sienų būtų ne mažesni, nei nurodomi žemiau.



6 720 610 006-06.10

6 pav.

	KN ..-8 E	KN ..-8 EC
A	100 mm	600 mm
B	užtikrinkite degimui reikalingo oro patekimą iš priekio	

Statant palėpėje:

- Grindys turi būti nepralaidžios vandeniui ir turėti nuolydį bei vandens surinkėją.
Durų slenkstis, skiriantis patalpą ir prieangį, turi būti ne žemesnis, kaip 100 mm.

EC katilo modelis:

- Siekiant, kad būtų galima lengvai prieiti prie įmontuotų išsiplėtimo indo ir cirkuliacinio siurblio, tarp katilo kairės pusės sienelės arba kaupiklio ir sienos atstumas turi būti ne mažesnis, kaip 600 mm.

4.2 Degimui reikalingas oras

Dėmesio: degimui reikalingas oras turi būti paduodamas **iš priekio**.
Dulkėmis užterštas oras užteršia degiklius ir todėl susidaro neleistinai daug smalkių (CO). Todėl, jeigu patalpoje, kurioje veikia katilas, yra dulkių, pvz., atliekant remonto ar valymo darbus, katilą reikia išjungti.

Katilas, kuriame praktiškai nesusidaro kenksmingų teršalų, visą degimui reikalingą orą siurbia iš priekio. Jeigu oras paduodamas iš apačios arba iš šono, oro degimui nepakanka.

- **Siekiant išvengti korozijos**, degimui paduodamame ore neturi būti agresyvių medžiagų. Ypatingai koroziją suaktyvina halogeninti angliavandeniliai (pvz., chlorinti ir fluorinti), kurie būna tirpikliuose, dažuose, klijuose, aerozoliuose, įvairiuose buitiniuose valikliuose ir kituose produktuose. Prireikus, reikia imtis tinkamų priemonių korozijai išvengti.
- Jeigu pastatuose yra arba įmontuojami **hermetiški langai**, būtina įvertinti patalpų dydį, gretimas patalpas ir užtikrinti degimui reikalingo oro padavimą (katilinių reglamento reikalavimas).
- **Ištraukiančiuosius ventiliatorius (pvz., skalbinių džiovinimui)** susisiekančius su aplinka toje pat patalpoje kaip ir katilas leistina statyti tik tuo atveju, jeigu ventiliatoriaus pavara užtikrina pakankamą degimui reikalingo oro srauto padavimą.

4.3 Apsauga nuo kaitros

Paviršiaus temperatūra po skarda ties katilu jam veikiant 25 °C patalpoje gali pasiekti ne daugiau kaip 55 °C.

- Degias ir šilumai jautrias grindis reikia apdengti sluoksniu, apsaugančiu nuo šiluminio spinduliavimo.
- Atstumas nuo išorinių įkaitusių katilo dalių iki sienos turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm.

5 Reglamentai

- Lietuvoje dujinių prietaisų prijungimą reglamentuoja:
 - STR 2.08.01:2000 „Dujų sistemos pastatuose“. Vilnius, 2000 m.;
 - STR 2.09.02:1998 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“. Vilnius, 1999 m.
- EnEV (reglamentą apie energiją taupančią šilumos apsaugą ir energiją taupantį pastatų apšiltinimą).
- Pagal Europos standarto EN 297 reikalavimus leistina ≤ 110 °C.

6 Prijungimas

- Prieš statant katilą, reikia gauti dujų tiekimo įmonės ir rajono dūmtraukių priežiūros specialisto sprendimą.

Katilo pastatymo, dujų ir išmetamųjų dujų kontūrų bei prijungimo prie elektros tinklo darbus gali atlikti prijungimo darbus atliekanti įmonė, kuri yra registruota dujų tiekimo arba elektros tinklų įmonėje.

Priežiūros prievolė:

Sistemų, kurių bendras galingumas mažesnis kaip 1000 kW, vartotojai pagal garo katilų reglamentą DampfkV 12 Vordruck III privalo gauti vietoje įgaliotos priežiūros tarnybos leidimą.

6.1 Montavimo darbai

6.1.1 Į apšildymo sistemą ištekancio ir iš jos grįžtančio srautų atvadai

Į apšildymo sistemą ištekancio ir iš jos grįžtančio srautų bei iš šilto vandens paruošimo kontūro (EC atveju) grįžtančio srauto prijungimo atvadai yra katilo užpakalinėje sienelėje.

Nuoroda: Neleistina supainioti šiuos atvadus. Gamintojas neatsako už tą žalą, kuri atsirado neteisingo prijungimo atveju.

- Atvadai turi būti prijungiami taip, kad sujungimus galima būtų išardyti ir jų nebūtų galima supainioti.
- Prieš prijungiant katilą, apšildymo sistemą reikia išvalyti ir išplauti. Tai ypač reikalinga, jeigu katilas jungiamas į anksčiau buvusią apšildymo sistemą.
- Sistemos tinkamoje vietoje turi būti įrenginys sistemos užpildymui.
- Jeigu neprijungiamas joks šilto vandens paruošimo kaupiklis EC modelio atveju: katilo kaupiklio prijungimo atvadus reikia užsandarinti.

6.1.2 Užpildymo ir išleidimo įrenginys

- Tinkamoje vietoje iš konstrukcijos pusės turi būti numatytas sistemos užpildymui reikalingas kranas. Užpildymo įrenginys turi būti prijungiamas kiek galima atokiau nuo katilo.
- Vandens išleidimui iš sistemos iš konstrukcijos pusės tinkamoje vietoje turi būti numatytas atitinkamas įrenginys. Per šį įrenginį turi būti galima išleisti visos apšildymo sistemos vandenį.

6.1.3 Išsiplėtimo indas

Uždarose sistemose pagal DIN 4751 2 dalį iš konstrukcijos pusės turi būti prijungiamas patikrintas atestuotas išsiplėtimo indas, kurio darbinis spaudimas turi būti ne mažesnis kaip 3 barai.

Apšildymo katiluose KN..-8 EC yra įmontuotas membraninis išsiplėtimo indas, kurio darbinis spaudimas 3 bar.

Integruotas išsiplėtimo indas skirtas mažiausiam pertekliniam vandens tūriui 2,4 ltr tinka sistemoms, kurių didžiausia talpa yra 80 litrų (esant šilto vandens temperatūrai 90 °C ir statiniam apšildymo sistemos aukščiui virš katilo ne didesniai, kaip 7,50 m).

Nuoroda: Atliekant įmontuoto išsiplėtimo indo techninio aptarnavimo ir priežiūros darbus katilas turi būti patikimai atjungtas nuo apšildymo sistemos pagal DIN 4751 2 dalį.

- Jeigu įmontuotas išsiplėtimo indas konkrečiu panaudojimo atveju yra per mažas, iš konstrukcijos pusės papildomai turi būti prijungiamas papildomas indas, kuris galėtų priimti sistemoje atsirandantį perteklinį tūrį pagal DIN 4807 2 dalį.
- E konstrukcijos katilų atveju išsiplėtimo indas turi būti užsakomas papildomai.
- Išsiplėtimo indų tūris turi būti toks, kad jie galėtų priimti bent apšildymo sistemos išsiplėčiantį vandenį ir vandens atsargą pagal DIN 4807 2 dalį.

Dėmesio: Jeigu išsiplėtimo indas sistemai parinktas per mažas, į apšildymo sistemą gali patekti deguonis, o tai išprovokuoja korozijos defektų, dumblo susidarymą ir eksploatacijos sutrikimus.

- Išsiplėtimo indą ir jo tūrį reikia pasirinkti pagal gamintojo dokumentaciją ir reglamentus.
- Apsauginio išsiplėtimo indo prijungimo kontūro efektyvus vidinis skersmuo turi būti ne mažesnis kaip DN 20.

6.1.4 Apsauginis vožtuvas

Šilumos generatorius uždaro tipo apšildymo sistemoje pagal DIN 4751 2 dalį turi turėti ne mažiau, kaip vieną sertifikuotą išorinį apsauginį vožtuvą, kuris atitinka reglamento TRD 721 ir atmintinės reikalavimus.

- Atsirandančio plėtimosi metu vandens nuvedimui turi būti šio vandens surinkimo mazgas. Išmetimo anga turi būti atvira ir matytis per vandens surinkėjo angą.
- E modelio katilams reikia papildomai užsakyti ir įmontuoti apsauginį vožtuvą.
- Visuose EC modelio katiluose yra įmontuotas patikrintas sertifikuotas apsauginis vožtuvas R 1/2, atitinkantis TRD 721 reglamento reikalavimus.
- Papildomas apsauginis vožtuvas, kuris montuojamas katilinėje, turi būti gerai prieinamas ir gerai matytis.
- Montuoti jį rekomenduojama aukščiausioje katilo vietoje arba į apšildymo sistemą ištekančio srauto atvade betarpiškai prie katilo.

Dėmesio: Iš apsauginio vožtuvo išeinantis vanduo negali patekti ant žmonių.

- Apsauginio vožtuvo prijungimo kontūras parenkamas pagal DIN 4751 2 dalį.

6.1.5 Slėgio indikacija

EC modelio katiluose gamykloje įmontuojamas manometras.

E modelio katiluose nėra manometro. Todėl sistemoje reikia prijungti prietaisą, kuris rodytų spaudimą sistemoje.

- Pagal DIN 4751 1 dalį: vandens lygio indikatorių.
- Pagal DIN 4751 2 dalį: manometrą, kuriame pažymėta mažiausias spaudimas sistemoje bei apsauginio vožtuvo suveikimo spaudimas.

6.1.6 Cirkuliacinis siurblys

EC modelio katiluose cirkuliacinis siurblys yra įmontuotas katile, E modelio katiluose cirkuliacinį siurbį reikia prijungti iš sistemos pusės.

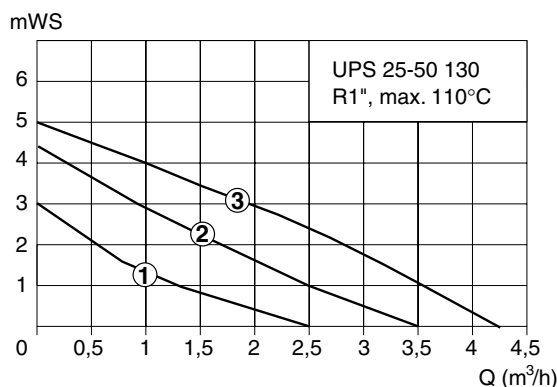
Dėmesio: Jokiu būdu negalima leisti cirkuliaciniam siurbliui veikti be vandens!

Katilo modelis EC:

Tarp 3 siurblio grafikų Jūs galite pasirinkti pageidaujama, jeigu siurblio perjungikliu pasirinksite atitinkamas siurblio apsukas.

- Nuimkite katilo priekinį skydelį. Dabar galite pasiekti siurblio apsukų perjungiklį.
- Jungikliu pasirinkite siurblio grafiką.
 - I padėtis = 750 aps/min (1 kreivė);
 - II padėtis = 1200 aps/min (2 kreivė, nustatyta gamykloje);
 - III padėtis = 1850 aps/min (3 kreivė).

7 pav. iliustruoja įmontuoto cirkuliacinio siurblio našumą.



6 720 610 006-07:10

7 pav.

mWS padavimo aukštis (1 mWS = 0,1 bar)
Q srauto greitis

Katilo modelis E:

Siurblio naudojama srovė negali būti didesnė kaip 2 A. Jeigu siurbliui reikia daugiau srovės, siurblys jungiamas nuo relės. Jeigu siurblys prijungiamas iš išorės atskirai, papildomo regulatoriaus loginė valdymo schema neveiks.

- Cirkuliacinį siurbį pasirinkite pagal sistemos sąlygas.

6.1.7 Apsauga, suveikianti trūkstant vandens

Apšildymo sistemose pagal DIN 4751 2 dalį turi būti įmontuota patikrintos konstrukcijos sertifikuota apsauga, suveikianti pritrūkus vandens. Jo vietoje gali būti prijungiamas patikrintos konstrukcijos sertifikuotas slėgio ribotuvas arba srauto kontrolės įtaisas.

Remiantis modelio tipinių bandymų protokolu, KN..-8 E/EC modelio katilų atveju apsauga, suveikianti pritrūkus vandens, nebūtina.

Apsauginis temperatūros ribotuvas neleidžia trūkstant vandens neleistinai įkaisti izoliacijai, šilumokaičiui ir išmetamųjų dujų kontūrams. Tokiu atveju įvyksta apsauginis atjungimas.

6.1.8 Gravitaciniai stabdžiai

Sistemose, kuriose spaudimo nuostoliai nedideli, esant statiniam aukščiui 5 m virš katilo, o taip pat jeigu yra prijungtas netiesiogiai apšildomas kaupiklio bakelis, mes rekomenduojame įmontuoti gravitacinius stabdžius arba atbulinio slėgio vožtuvą.

6.1.9 Termostatinių vožtuvų sistemos

Prijungus papildomai tiekiamą valdymo įrangą (žr. skyriuje 2.3) galima užtikrinti rentabilią eksploataciją ir optimalų naudingo veikimo koeficientą.

Siekiant užtikrinti nepriekaištingą eksploataciją:

- Už cirkuliacinio siurblio apšildymo kontūro kryptimi, tarp į apšildymo sistemą ištekancio ir iš apšildymo sistemos grįžtančio srauto prijungimo atvado reikia prijungti **praleidžiantį** vožtuvą. Automatiškai valdomas trumpas kontūras sumažina apšildymo kontūro valdymo paklaidas ir žymiai sumažina triukšmą vožtuvų tarpeliuose.

Nuoroda: Praleidžiantį vožtuvą aplamai rekomenduojama įmontuoti visose, taip pat ir senesnėse sistemose, kuriose nėra termostatuojančių vožtuvų.

Sistemos su spaudimu valdomu cirkuliaciniu siurbliu:

Funkciniais sumetimais čia negalima naudoti jokio praleidžiančio vožtuvo. Tokiais atvejais, siekiant užtikrinti daviklio aptekėjimą, reikia prijungti katilo kontūro siurblij.

- Siurblij reikia nustatyti taip, kad jis užtikrintų 30 % kontūre esančio kiekio cirkuliaciją.

6.1.10 Žemiausios temperatūros apribojimas

Jeigu katilo šilumą perduodančių paviršių temperatūra degimo metu ilgesnį laiką yra žemiau rasos taško temperatūros:

- Siekiant išvengti rasos taško temperatūros inicijuojamos korozijos, sistemoje reikia prijungti atitinkamą žemiausios temperatūros ribotuva (pvz., priklausinys MB 40).

Nuoroda: Į aplinkos temperatūrą lauke reaguojančiuose reguliatoriuose TA 120 E1 ir TA 122 E2 yra iš anksto nustatytas žemiausios temperatūros apribojimo įrenginys ir siurblio valdymo loginė schema. Siurblio valdymo loginė schema užtikrina, kad pažemintos temperatūros režime į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūrai esant žemiau rasos taško temperatūros, išvengiama rasos taško temperatūros išprovokuojamų defektų.

6.1.11 Dujų prijungimo atvadas

- Išvalykite dujų kontūre esančias statybos šiukšles.
- Prijungimo atvado dimensijas parinkite priklausomai nuo prijungiamų dujų charakteristikų:
 - gamtinėms dujoms pagal darbinę atmintinę (TRGI);
 - suskystintoms dujoms pagal TRF 1996.
- Dujų prijungimo kontūro sandarumą patikrinkite be katilo; slėgio bandymų metu negalima leisti per dujų armatūrą.
Didžiausias leistinas dujų armatūros slėgis bandymų metu: 60 mbar.

Nuoroda: Senesniuose dujų prijungimo kontūruose mes rekomenduojame prijungti didelio ploto dujų filtrą, kuriame slėgio nuostoliai yra minimalūs.

6.1.12 Suskystintų dujų sistemos žemiau grunto paviršiaus

Prietaisas atitinka reglamento TRF 1996 7.7 skyriaus reikalavimus eksploatacijai žemiau grunto paviršiaus.

6.1.13 Katilo bloko sandarumo patikrinimas

- Prieš įjungiant:
Pagal Europos standarto EN 297 reikalavimus katilo kaitrinio bloko sandarumą reikia išbandyti 1,5 didesniu, nei PMS (spaudimu eksploatacijos metu).
Didžiausias leistinas spaudimas bandymų metu: 2 x PMS.
Pavyzdys kai PMS = 4 bar:
 - mažiausias spaudimas bandymų metu = 1,5 x 4 bar = 6 bar
 - didžiausias spaudimas bandymų metu = 2 x 4 bar = 8 bar.
- Patikrinkite ir, jeigu reikia, papildomai priveržkite visus dujų ir apšildymo kontūrų prijungimų srieginius sujungimus.
Vidiniai sujungimai galėjo prarasti sandarumą veikiant perkrovoms transportavimo ir montavimo darbų metu.

6.1.14 Išmetamųjų dujų išvedimas

Prietaise yra:

- išmetamųjų dujų kontrolės įtaisas;
 - kontrolinė „akutė“ liepsnos fakelo stebėjimui išmetamųjų dujų surinkėjuje;
 - Valant bloką, išmetamųjų dujų surinkėjas nuimamas.
-
- Vietą katilui reikia parinkti taip, kad išmetamosios dujos iš išmetamųjų dujų sistemą galėtų patekti trumpiausiu keliu.
Vertikalios kontūro atkarpos virš srauto apsaugos iki alkūnės turi būti kiek galima ilgesnės.
 - Išmetamųjų dujų vamzdis savo svoriu negali remtis į katilą (turi būti tvirtinamas apkabomis, pakabomis).
 - Išmetamųjų dujų kontūro vamzdį geriausia pritvirtinti taip, kad jį galima būtų nuimti.
 - Katile už srauto apsaugos galima įtaisyti išmetamųjų dujų sklendę MOK.
Negalima įmontuoti jokių šiluminių išmetamųjų dujų sklendžių!
 - Išmatuokite dūmtraukio trauką maždaug 3 x D atstumu už srauto pasaugos. Išmatuota reikšmė, įvertinant išmetamųjų dujų nuostolius, neturi būti didesnė kaip 0,1 mbar; kitais atvejais reikia įmontuoti traukos ribotuvą.

Jeigu keičiamas esamų sistemų apšildymo katilas:

- Įsitikinkite, kad išmetamosios dujos nesikondensuoja išmetamųjų dujų kontūre (jeigu reikia, naudojami įdėklai arba šį kontūrą reikia izoliuoti šilumine izoliacija).

6.1.15 Išmetamųjų dujų kontrolė

Prietaise yra integruotas išmetamųjų dujų kontrolės įtaisas.

Dėmesio: Neleistina kaip nors reguliuoti išmetamųjų dujų įtaisą ir jo veikimą. Nepaisant perspėjimo, atsiranda pavogus apsinuodyti.

Išmetamosioms dujoms patekus į patalpą, kurioje stovi šildymo katilas, suveikia išmetamųjų dujų apsauginis įtaisas ir užblokuoja automatinę dujų pakurą:

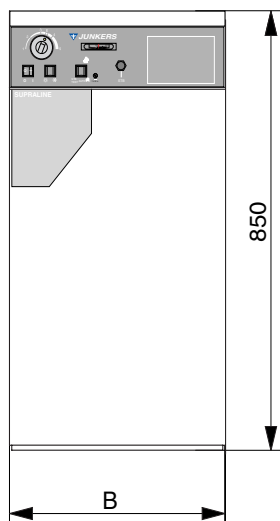
- Reikia išvėdinti patalpą ir deblokuoti automatinę dujų pakurą.

Jeigu automatinė dujų pakura vėl bus užblokuota:

- iškvieskite specialistą, kad jis patikrintų ir sutaisytų šildymo prietaisą.

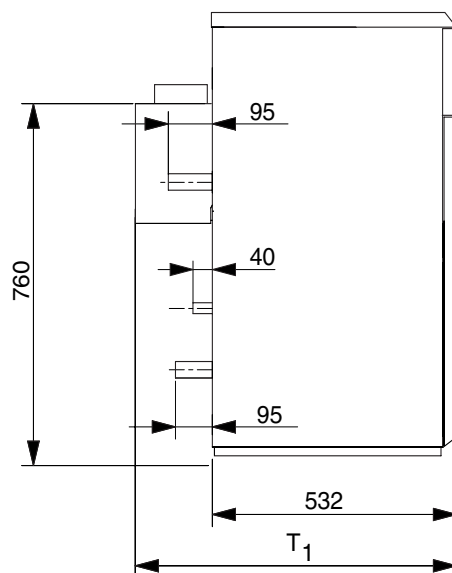
6.2 Konstrukciniai ir prijungimo gabaritai

6.2.1 Modelis E



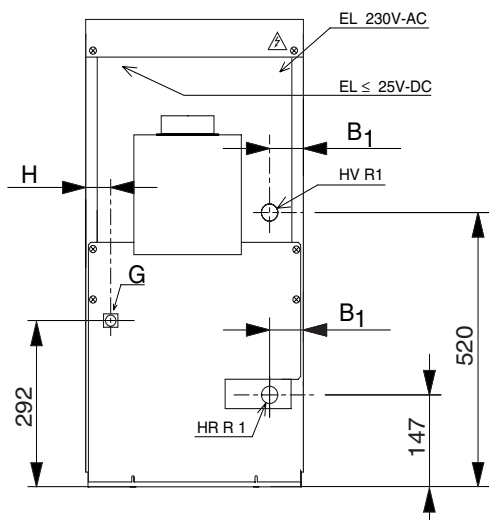
6 720 610 006-08.10

8 pav.



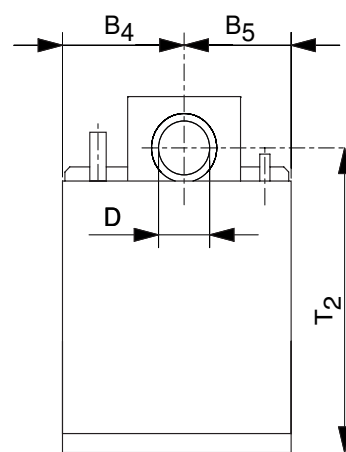
6 720 610 006-10.10

10 pav.



6 720 610 006-09.10

9 pav.



6 720 610 006-11.10

11 pav.

Gabaritai	KN 15-8 E	KN 23-8 E	KN 30-8 E	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
B	452	452	596	596	740	740	884
T 1	707	707	707	707	737	737	737
T 2	622	622	622	622	637	637	637
D (Ø)	130	130	150	150	180	180	180
B 1	85	49	85	49	85	49	85
B 4 / B 5	226	226	298	298	370	370	442
G	R ^{1/2}	R ^{1/2}	R ^{1/2}	R ^{1/2}	R ^{3/4}	R ^{3/4}	R ^{3/4}
H	92	60	96	64	96	64	96

8 - 11 pav. paaiškinimai

EL elektros laidai;
 G dujos;
 HV į apšildymo sistemą ištekancio srauto atvadas;

HR iš apšildymo sistemos grįžtančio srauto atvadas.

6.3 Prijungimas prie elektros tinklo

6.3.1 Katilo prijungimas

Reguliuojantys, valdantys ir apsauginiai įrenginiai yra galutinai sumontuoti ir patikrinti.

Jums belieka tik prijungti prie 230 V 50 Hz elektros tinklo.

6.3.2 Tinklo atvadas

Instaliavimo darbus, ypač apsaugines priemones, reikia atlikti pagal VFR elektros tiekimo įmonių reglamentą VDE 0100 ir pagal kitas specialias vietinių tiekimo įmonių instrukcijas (TAB).

VDE 0700 1 dalis:

- Tinklo atvadą tvirtai prijunkite prie valdymo spintos kontaktinės kaladėlės (jokiu būdu netinka kištukas) ar per atskiriantįjį įrenginį, kuriame mažiausias atstumas tarp kontaktų yra 3 mm.
- Katilo atvadą apsaugokite 6 A saugikliu (tuo atveju, jeigu šiame elektros tinklo kontūro atvade neprijungiami jokie kiti elektriniai prietaisai).
- Kitų elektrinių prietaisų ar įrenginių prie tinklo atvado prijungimo gnybtų jungti negalima.
- Naudokite apsauginius jungiklius, suveikiančius atsiradus nuotėkio srovei ir pastovios įtampos impulsams.

Patikrinkite, kad fazė būtų prijungta teisingai. Jeigu laidų prijungimo tvarka supainiojama, katilas praneša apie defektą.

Dėmesio: prieš atliekant bet kokius darbus prie tinklo atvado, jis patikimai turi būti atjungtas nuo elektros tinklo.

Atidarius valdymo spintą, prie prijungimo skyriaus galima prieiti iš priekio.

- Tinklo prijungimo kabelis bei kiti 230 V laidai turi būti **kairėje** katilo pusėje, žemos įtampos laidai nuo kabelio iki priekinio valdymo skydelio vedami **dešinėje** katilo pusėje.
- Laidai prie katilo sienelių abiejose pusėse tvirtinami dviem kabelius fiksuojančiais dirželiais. Fiksuojantys dirželiai suveržiami įveržiančiomis replėmis. Jie atidaromi, atitraukus dirželį.
- Tinklo prijungimo kabelio gnybtus L, N ir PE prijunkite prie atitinkamų valdymo spintos prijungimo skydelio kontaktų kaladėlės. Prijungimui naudokite kabelį su masyviais laidininkais H05 VV-R 3 G 1,5 mm².
- **Kabelį nuo atsitiktinio ištraukimo apsaugokite jį įtvirtindami šiam tikslui skirtuose įtempimą sumažinančiuose laikikliuose.** Visi prijungimo kabeliai iki katilo turi būti atvedami apsauginiuose vamzdžiuose, apsaugančiuose nuo prisilietimo.

Bendra nuoroda:

Prijungdami netiesiogiai apšildomą šilto vandens paruošimo kaupiklį arba kitus papildomus įrenginius, visuomet tai darykite pagal konkretaus įrenginio elektrinio jungimo schemą.

Tokiais atvejais prijungimas galis skirtis nuo prijungimo, aprašomo šioje instrukcijoje.

Kontaktinės kaladėlės prijungimo pusėje esančius trumpiklius, jeigu jie neparodyti prijungimo schemose, reikia išimti.

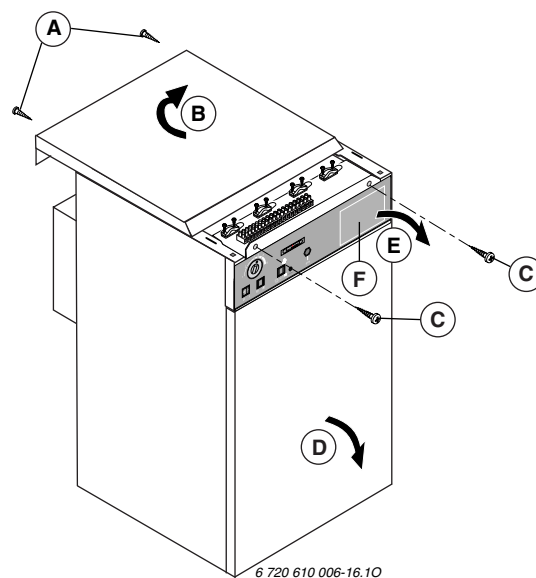
Valdymo spintoje yra įdėta originali elektrinio jungimo schema, kuri atitinka tikrovėje esančią katilo jungimo schemą išsiuntimo iš gamyklos metu.

Nuoroda: 230 V elektros tinklo prijungimo laidai ir žemos įtampos (daviklių prijungimo laidai) jokiu būdu negali būti viename kabelyje arba bendrame kabelių kanale. Atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm.

6.3.3 Dvifazis IT tinklas

- Atskiriantįjį transformatorių (priklausinys TTR 3) pritvirtinkite valdymo spintoje po prijungimų kontaktų kaladėle.
- Automatinės dujų pakuros jonizacijos kontūro laidus ištraukite ir juos TTR 3 prijunkite eilės tvarka.

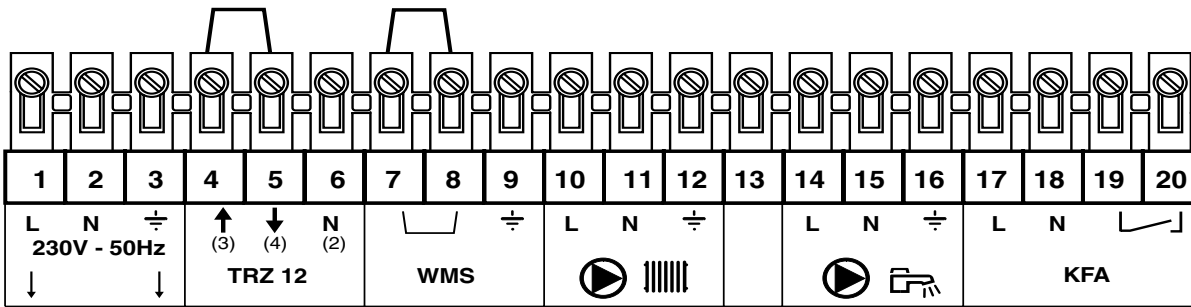
6.3.4 Valdymo spintos atidarymas



16 pav.

- Atsukite varžtus (A).
- Viršutinį dangtį (B) nustumkite atgal ir nuimkite.
- Atsukite valdymo skydelio varžtus (C).
- Nuimkite priekinį valdymo spintos dangtį (D).
- valdymo skydelį (E) atlenkite pirmyn.

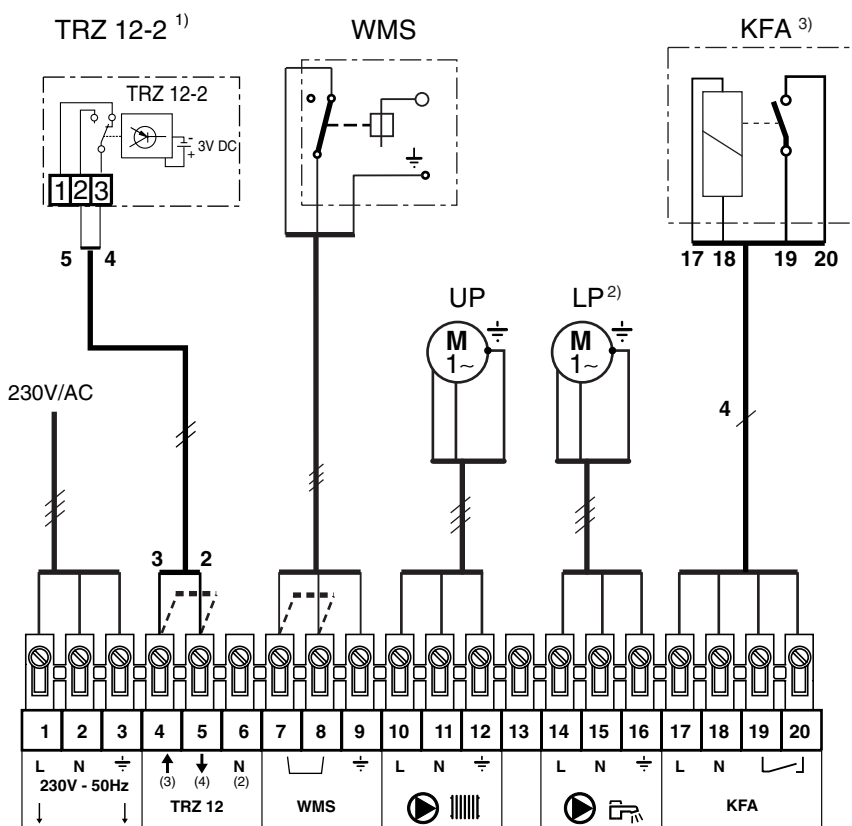
6.3.5 Kontaktų prijungimo kaladėlė (taip tiekama iš gamyklos)



6 720 610 006-17.10

17 pav.

Išorinių įtaisų prijungimo schema



- KFA katilų eiliškumo valdymas;
 LP kaupiklio užpildymo siurblys;
 TRZ 12-2 temperatūros patalpoje reguliatorius;
 UP apšildymo sistemos cirkuliacinis siurblys;
 WMS apsauga, suveikianti trūkstant vandens;
- 1) negali būti jungiama su valdymo įranga, reaguojančia į oro sąlygas lauke;
 2) tik TA 120 E1, TA 122 E2 arba SVM1 prijungimui;
 3) tik reguliatoriaus TA 122 E2, reaguojančio į sąlygas lauke, prijungimui.

6 720 610 006-18.20

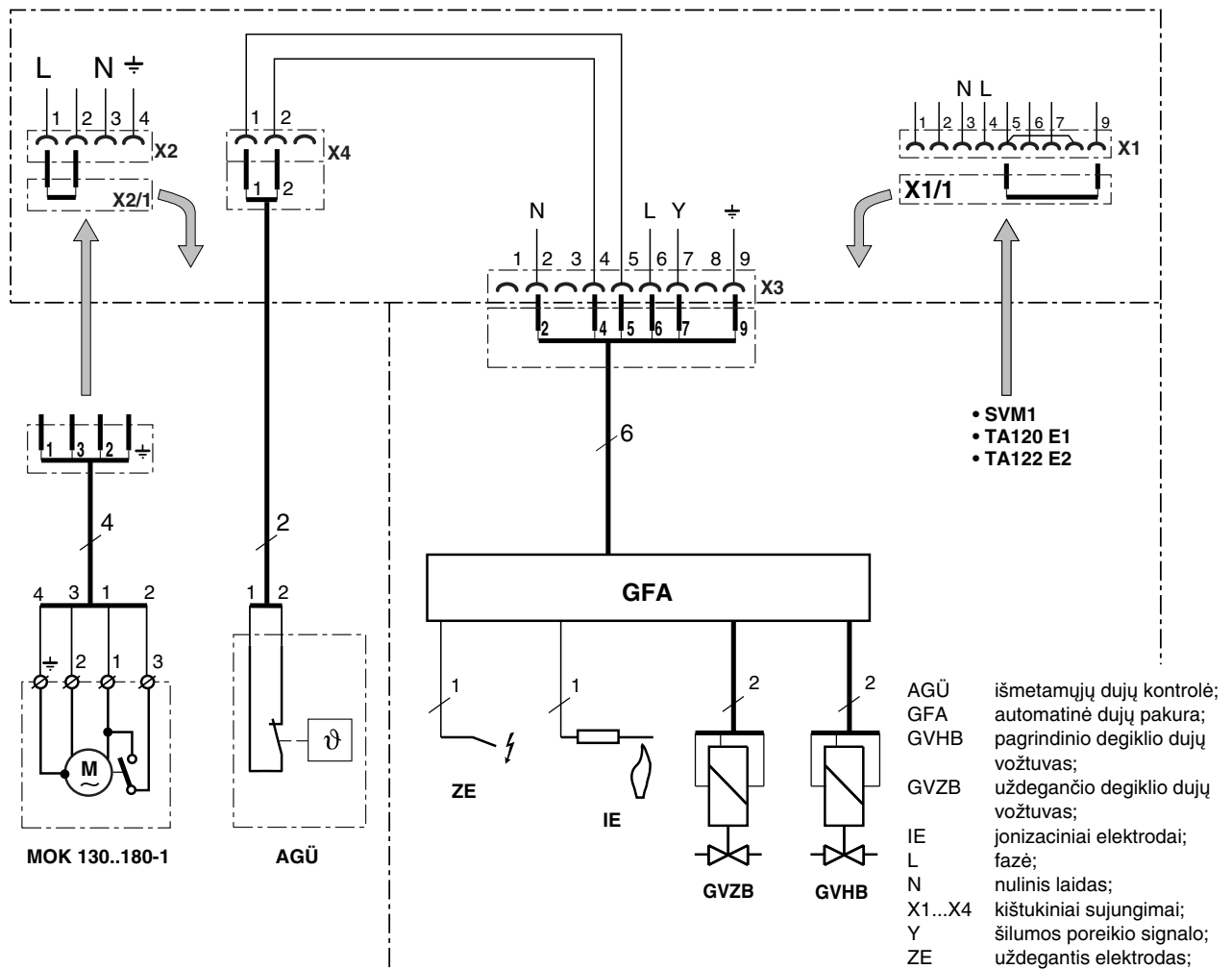
4 pav.

Svarbu:

- Elektros tinklą reikia prijungti teisingai pagal fazę.
- Bendras elektrinių įtaisų galingumas negali būti didesnis už prietaiso saugiklio galingumą. Jeigu srovės sąnaudos didesnės, įtaisyms reikia prijungti per tarpinę relę.
- Prijungiant reguliatorių, išimkite trumpiklį, esantį tarp „4“ ir „5“ kontaktų.

- Prijungiant apsaugą, suveikiančią trūkstant vandens, reikia atjungti trumpiklį tarp 7 ir 8 kontaktų.

6.3.6 Kištukiniai sujungimai



6 720 610 006-19.10

5 pav.

Nuoroda: Mes rekomenduojame išimtus kištukinius jungiklius laikyti valdymo spintoje

6.3.7 Apšildymo valdymas

Siekiant užtikrinti Jūsų apšildymo sistemos rentabilumą, reikia atitinkamo valdymo.

Šiam tikslui naudokite tik žemiau nurodytus reguliatorius (priklausiniai):

TA 120 E1 arba TA 122 E2:

Nuoroda: Reguliatorius TA 122 E2, reaguojantis į oro sąlygas lauke netinka EC modelio apšildymo katilams..

- įmontuojamas reguliatorius, reaguojantis į sąlygas lauke;
- įstatomas katilo valdymo skydelyje;
- devynių kontaktų prijungimo kištukas prijungimui prie laisvo valdymo spintoje esančio kabelio vietoje kištukinio trumpiklio X1/1;
- į apšildymo sistemą ištekančio srauto daviklis tiesioginiam prijungimui prie reguliatoriaus;

- skirtas vieno apšildymo kontūro ir vieno šilto vandens paruošimo kontūro valdymui (TA 122 E2: kaskadiniam dviejų katilų valdymui);
- prie katilo prijungtoje kontaktų kaladėlėje prijungiama:
 - distancinis valdymo pultas TW2 (priklausinys);
 - lauko daviklis (tiekiamas kartu su reguliatoriumi);
 - šilto vandens paruošimo kaupiklio daviklis (tiekiamas kartu su kaupikliu).

Dėmesio: prijungdami reguliatorių, būtinai išimkite trumpiklį, esantį tarp gnybtų 4 ir 5. Prijungdami reguliatorių TA 122 E2, būtinai išimkite ir trumpiklį, esantį tarp „4“ ir „5“ kontaktų kito nuosekliai prijungto apšildymo katilo kontaktų kaladėlėje. Prijungdami kaupiklio daviklį, ištraukite kištuką iš NTC kaupiklio daviklio kabelio.

TRZ 12-2:

Pertraukiamas siurblio veikimas su regulatoriumi TRZ 12-2 galimas tik sujungus su priklausiniu MB 40. Nesant MB40, cirkuliacinis siurblys veikia pastoviai.

- temperatūros patalpoje daviklis pakopinėms sistemoms su keliais įrenginiais;
- tvirtinami ant sienos pagrindinėje patalpoje;
- apšildymo kontūro valdymui;
- Šilto vandens paruošimo kontūrai papildomai reikia vandens pašildymo prioritetinio jungimo modulio SVM 1.

Dėmesio: prijungdami regulatorių, būtinai išimkite trumpiklį, esantį tarp gnybtų 4 ir 5.

SVM 1:

- modulis prioritetiniam šilto vandens paruošimo prioritetiniam įjungimui,
- įstatomas katilo valdymo skydelyje;
- devynių kontaktų prijungimo kištukas prijungimui prie laisvo valdymo spintoje esančio kabelio vietoje kištukinio trumpiklio X1/1;
- prijungimo gnybtai kaupiklio daviklio prijungimui;
- vieno kaupiklio užpildymo kontūro valdymui;
- apšildymo kontūro valdymui papildomai reikia temperatūros patalpoje regulatoriaus TRZ 12-2.

Dėmesio: prijungdami kaupiklio daviklį, ištraukite kištuką iš NTC kaupiklio daviklio kabelio.

7 Paruošimas eksploatacijai

7.1 Bendra dalis

Paruošimą eksploataciją ir pirmą įjungimą turi atlikti sistemą sujungęs specialistas arba jo nurodytas ekspertas.

- Prieš įjungiant degiklį: patalpą, kurioje pastatytas katilas apvalykite nuo statybinio laužo. Prilipę izoliacijos likučiai, cementas, gręžimo metu susidarę dulkės ir kiti nešvarumai gali suintensyvinti katilo koroziją ir suardyti degiklį.
- Jeigu atliekami darbai, kurių metu suintensyvėja dulkių susidarymas arba šluojant katilinę, katilą visuomet reikia išjungti.

7.2 Sistemos užpildymas

- Prieš užpildydami sistemą: atjungę katilą, išplaukite visą naują apšildymo sistemos kontūrą.
- Atsukę oro išleidimo vožtuvus, sistemą lėtai užpildykite vandeniu. Vožtuvus užsukite tuomet, kai pro juos pasirodys vanduo.
- Sistemą užpildykite vandeniu iki bus pasiektas reikiamas užpildymo spaudimas.


Pirmą kartą ruošiant prijungimui arba apšildymo sistemoje keičiant visą vandenį:

- Atminkite, kad užpildžius sistemą, ją reikia šildyti palengva ir palaipsniui, tokiu būdu pasiekiami kiek galima tolygesnio vandenyje esančio kalkakmenio pasiskirstymo.
- Vykdykite reikalavimus užpildymui naudojamo vandens kokybei pagal VDI 2035.

8 Pirmas įjungimas

Dėmesio: Pirmą kartą įjungiant arba eksploatuojant pastato statybos darbų metu arba atliekant valymo darbus katilinėje, būtina atminti nuorodas apie degimui reikalingą orą (skyrių 4.2).

8.1 Darbinė padėtis

- Katilą įjunkite įjungimo/išjungimo jungikliu (4) (I padėtis). Įsijungia jungiklyje esanti kontrolinė lemputė.
- Katilo termostato rankenėlę (5) pasukite iki atramos (tiekiama metu nustatyta padėtis „E“ ne daugiau 75 °C) arba nustatykite pageidaujimą temperatūrą.
- Prieš įjungiant, jungiklį (1) nustatykite į padėtį „Auto“, o jungiklį (6) - į padėtį . Apšildymo sistemos regulatorių reikia nustatyti pagal atskirą instrukciją.

Jokiu būdu katilo negalima kaitinti, jeigu jame nėra vandens ir niekuomet negalima įkaitusį katilą užpildyti šaltu vandeniu.

Jeigu nepaisoma šių nuorodų, gali sugesti cirkuliacinio siurblio guolis arba prarasti sandarumą katilo sekcijų tarpinės.

8.2 Defektai

Degiklis neužsidega, o automatinės pakuros lemputė šviečia (matoma per atviras duris, žr. 7 pav.).

- Palaukę maždaug 15 sekundžių, paspauskite deblokavimo mygtuką ir deblokuokite šildymo katilą. Praėjus anuliavimo (reset) laikotarpiui, kuris gali trukti ne daugiau, kaip 1 minutę, automatinės pakuros įsijungimas prasideda iš naujo. Prireikus (pvz., į dujų kontūrą patekus orui) tai gali reikėti padaryti pakartotinai kelis kartus.

Jeigu nerodomas joks defektas, o degiklis neužsidega:

Gali būti įsijungęs apsauginis temperatūros ribotuvas.

- Atsukite gaubtelį (8) ir paspauskite po juo esantį deblokuojantį mygtuką.
- Patikrinkite priklausinius, kurie prijungti prie automatinės pakuros (pvz., apsauga, suveikiančią trūkstant vandens, srauto kontrolės įtaisą, regulatorių ir pan.).
- Jeigu šios priemonės neduos pageidaujamo rezultato: patikrinkite dujų slėgį prijungimo atvade ir, jeigu reikia, informuokite dujų tiekimo įmonę.

Automatinė dujų pakura netrukus vėl atsijungia.

Priežastis gali būti srauto apsaugoje esančiame išmetamųjų dujų kontrolės įtaise.

- Išmetamųjų dujų kontūrą turi patikrinti specialistas.

8.3 Katilo atjungimas

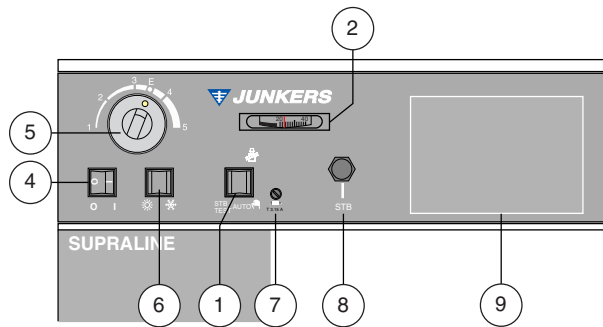
Trumpalaikis atjungimas arba atjungimas, pasibaigus šildymo sezonui:

- Patalpos bei į oro sąlygas lauke reaguojantį reguliatorį reikia nustatyti taip, kaip nurodyta atitinkamuose aprašymuose.

Atjungimas ilgam:

- Katilą išjunkite, įjungimo/išjungimo jungikliu (4) (jį nustatydami į padėtį O).
- Jeigu reikia, užsukite dujų padavimo kontūro kraną.
- Jeigu gresia šalčiai, iš sistemos išleiskite vandenį.

8.4 Valdymo skydelis



6 720 610 006-20.10

6 pav.

- 1 Eksploatacijos režimų perjungiklis
- 2 Katilo temperatūros indikatorius
- 4 Įjungimo/išjungimo jungiklis
- 5 Katilo termostato rankenėlė
- 6 Vasaros/žiemos režimų perjungiklis
- 7 3,15 AT saugiklis
- 8 Apsauginio temperatūros ribotuvo deblokaujantis jungiklis
- 9 Lizdas priklausinių (SVM 1, TA 120 E1 arba TA 122 E2 įstatymui)

9 Suregulavimas dujoms

9.1 Bendra dalis

Apšildymo katilai gamykloje sureguliuoti pagal Europos standarto EN 297 reikalavimus.

Katilo armatūroje yra dujų slėgio reguliatorius. Pagal VFR dujų ūkio sąjungos darbinę atmintinę reikia, kad slėgis dujų atvade iki katilo armatūros gamtinių dujų atveju būtų tarp 18 ir 24 mbar.

- Jeigu dujų srauto slėgis prijungimo atvade skiriasi nuo nurodytų reikšmių, reikia surasti priežastį ir ją pašalinti. Jeigu nepavyksta, reikia informuoti dujas tiekiančią įmonę.

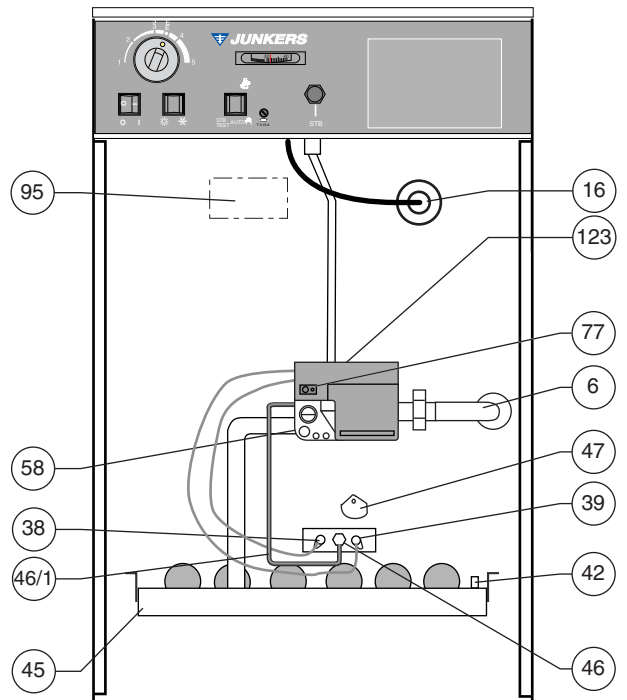
9.2 Išankstinis nustatymas gamykloje

Apšildymo katilo nominalus galingumas nustatytas gamtinėms dujoms, kurių šiluminė vertė $W_o = 14,90 \text{ kWval/m}^3$ (gamtinės dujos H), o dujų slėgis prijungimo atvade - 20 mbar. Slėgio reguliatorius užplombuotas, reguliavimo nereikia..

Šis išankstinis nustatymas nereikia, kad prijungimo darbus atliekantis meistras gali netikrinti ir, jeigu reikia, nereguliuoti katilo suregulavimo ir nustatymo dujoms.

Jeigu katilas prijungiamas prie tos pačios grupės dujų atvado, bet jų šiluminė vertė (Wobbe koeficiento reikšmė) mažesnė, reikia žinoti, kad atitinkamai sumažės ir katilo šiluminis galingumas.

Degiklių grupės su dujų armatūra



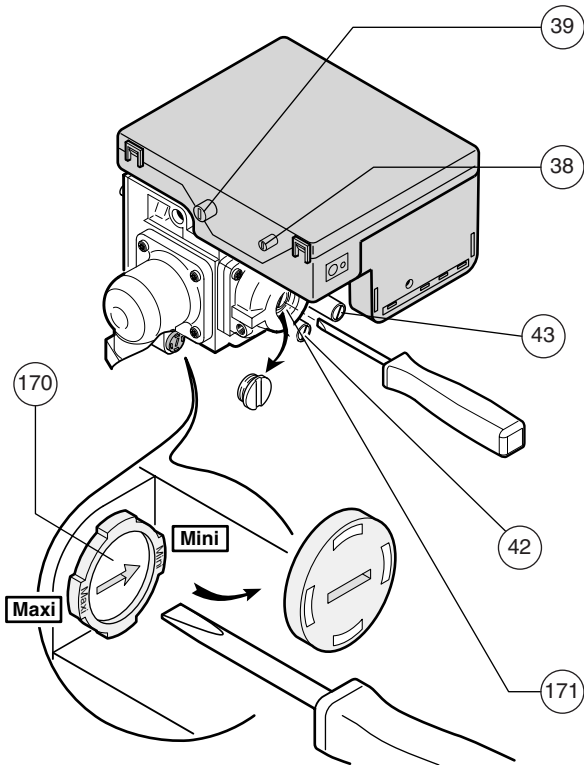
6 720 610 006-21.10

7 pav.

- 6 Dujų padavimas
- 16 Pamerkiama įvorė ir daviklis
- 38 Uždegantis elektrodas
- 39 Liepsnos kontrolė (jonizacijos elektrodai)
- 42 Slėgio tūose matavimo atvadas
- 45 Degiklių tūtų blokas
- 46 Uždegantis degiklis
- 46/1 Dujų padavimas uždegančiam degikliui
- 47 Stebėjimo akutė dangtelyje
- 58 Dujų armatūra
- 77 Defektų indikatorius su deblokuojančiu mygtuku¹⁾
- 95 Išmetamųjų dujų kontrolė (srauto apsaugoje)
- 123 Automatinė pakura

1) Paspaudžiant deblokavimo mygtuką, deblokuoti katilą galima tik palaukus maždaug 15 sekundžių. Praėjus anuliacijos (reset) laikotarpiui, kuris gali trukti ne daugiau, kaip 1 minutę, automatinės pakuros įsijungimas prasideda iš naujo.

Katilo armatūros reguliavimo mazgas



6 720 610 006-22.10

8 pav.

- | | |
|-----|---|
| 38 | Uždegančio elektrodo prijungimas |
| 39 | Jonizacijos elektrodų prijungimas |
| 42 | Slėgio tūrose matavimo atvadas |
| 43 | Slėgio prijungimo atvade matavimo atvadas |
| 170 | Pagrindinės apkrovos reguliavimo varžtas |
| 171 | Pagrindinės apkrovos nustatymo varžtas |

9.3 Slėgio tūrose nustatymo metodas

Dėmesio: Dujų reguliavimo metu gaunama šiluma turi būti perduodama apšildymo sistemai.

- Išsukite matavimo atvaduose 42 ir 43 įsuktus sandarinančius varžtus ir prisukite slėgio matavimo įtaisą.
- Įjunkite šildymo katilą („budėjimo“ režimą).
- Išmatuokite dujų slėgį prijungimo atvade. Išmatuota slėgio reikšmė turi būti nurodytame reikšmių intervale (žr. skyrių 9.1).
- Nuimkite reguliavimo varžtą 171 dengiantį gaubtelį, o pagrindinės apkrovos slėgį nustatykite tokį, koks nurodytas sureguliuavimo dujoms lentelėje. Nepamirškite įvertinti Wobbe koeficiento (dujų kaitrumo)!
- Baigus tikrinti ar reguliuoti, uždenkite gaubtelį ir jį užplombuokite antspaudų laku.
- Nuimkite slėgio matavimo įtaisą, užsandarinkite matavimo atvadás ir patikrinkite (42 ir 43) jų sandarumą.

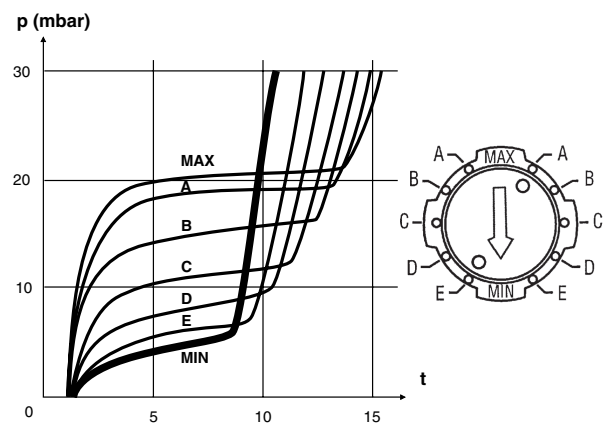
Degiklio įjungimo reguliavimas

Degiklio įjungimas priklauso nuo dujų vožtuvo atidarymo parametrų.

Gamykloje atidarymo parametrai nustatomi pagal kreivės **MIN** (minimumą) ir tipiniu atveju neturėtų būti keičiami.

Jei yra sunkumų įjungiant degiklį:

- nuimkite pagrindinės apkrovos vožtuvo atidarymo reguliavimo varžto 170 dangtelį ir nustatykite pagal 9 pav. parinktą parametro reikšmę.



6 720 610 008-22.10

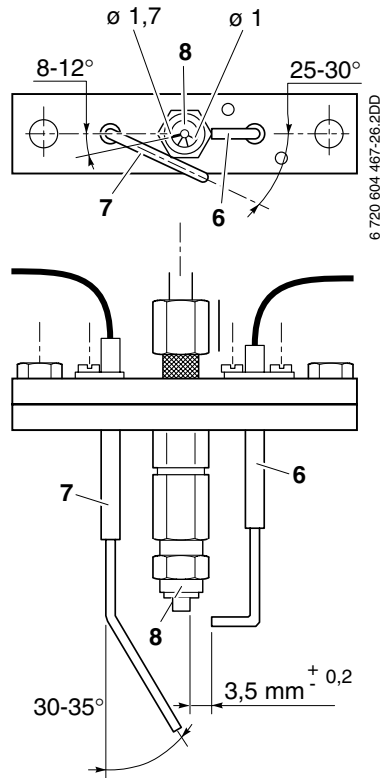
9 pav.

- | | |
|---|--------------|
| p | Slėgis, mbar |
| t | Laikas, s |

Uždegantis degiklis

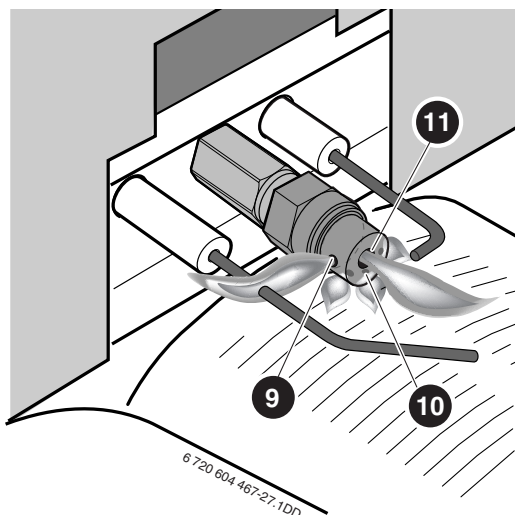
Nepriekaištingas uždegimas ir stabili eksploatacija bus užtikrinta:

- jeigu uždegančio degiklio angos bus orientuotos taip, kaip parodyta 10 pav ir
- jeigu liepsna atrodys taip, kaip pavaizduota 11 pav.



10 pav.

- 6 Uždegantis elektrodas
- 7 Jonizacijos elektrodas
- 8 Uždegančio elektrodo tūta



11 pav.

- 9 Anga $\varnothing = 1,7$ mm (uždeganti liepsna nukreipta link jonizacijos elektrodo)
- 10 Trys $3 \times \varnothing = 1,0$ mm angos (stabilizuojanti liepsna)
- 11 Anga $\varnothing = 2,0$ mm (uždeganti link pagrindinio degiklio nukreipta liepsna)

10 Nuorodos specialistui

10.1 Veikimo patikrinimas

- Nepriekaištinga išmetamųjų dujų trauka įvertinama veidrodėlio rasojimo testu.
- Patikrinami apšildymo reguliavimo ir kiti įrenginiai.
- Katilas kaitinamas iki didžiausios temperatūros, kol katilo temperatūros reguliatorius jį išjungs.
- **Apsauginis temperatūros ribotuvas** išbandomas ar jis įsijungia, pasiekus $110\text{ }^{\circ}\text{C}$, taip. Paspaudžiamas ir laikomas nuspaustas bandymų mygtukas (1) (žr. 6 pav.), jungiklis (6) turi būti padėtyje ☀.
- Išbandžius, jungiklis (6) vėl perjungiamas į padėtį ✨.
- Katilas pašildomas iki temperatūra į apšildymo sistemą ištekančiame sraute bus ne mažesnė kaip $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nuimkite išmetamųjų dujų vamzdį, o išmetamųjų dujų kontūro prijungimo antgalį uždenkite skarda ar kuo nors panašiu. Įjunkite katilą.

Išmetamųjų dujų kontrolės įranga turi suveikti per 2 minutes, o automatinė pakura turi išjungti degiklį. Vėl uždėkite išmetamųjų dujų vamzdį ir deblokuokite automatinę dujų pakurą.

- Išmatuokite jonizacinę srovę (ji turi būti ne mažesnė, kaip $0,9\text{ }\mu\text{A}$), priešingu atveju patikrinkite jonizacijos elektrodą.
- Išmatuokite iš apšildymo katilo ištekančio į apšildymo sistemą ir į jį iš apšildymo sistemos grįžtančio srautų temperatūrų skirtumą (jis turi būti $10 - 30\text{ K}$ intervale).

Jeigu taip nėra, reikia imtis atitinkamų techninių priemonių reguliavimo ir kitais būdais pasiekti aukščiau nurodytą srautų temperatūrų skirtumą.

10.2 Oro išleidimas ir užpildymas

- Sistemą, praėjus numatytam laikui ir esant atviriems radiatorių vožtuvams, įkaitinkite iki didžiausios į sistemą ištekančio srauto temperatūros ir (jeigu reikia) pašalinkite orą.
- Vandenį atvėsinkite ne mažiau kaip iki $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ir sistemą, jeigu reikia, užpildykite papildomai; prieš tai iš užpildymo žarnos pašalinkite orą (žr. skyrių 7.2 „sistemos užpildymas“).

Pastaba: Niekomet į įkaitusį katilą negalima leisti šalto vandentiekio vandens, nes, staigiai atvėsęs, ketaus blokas gali įtrūkti.

10.3 Cirkuliacinio siurblio „išjudinimas“ (EC katilų atveju)


Jeigu įjungimo metu cirkuliacinis siurblys neveikia, jį galima išjudinti ranka.

Prie siurblio galima prieiti, nuėmus katilo priekinį skydelį.

- Išsukite siurblio akles.
- Siurblio veleną išjudinkite atsuktuvu ir tokiu būdu išjungsite jo blokavimą.

Dėmesio: Negalima stumti prieš veleno sukimosi kryptį.

10.4 Išmetamų dujų nuostolių matavimas

- Jungiklį (1) (žr. 6 pav.) reikia nustatyti  padėtyje. Katilas šildo tik iki katilo termostatu (5) nustatytos temperatūros.
- Atlikite matavimą.
- Atlikę matavimą, jungiklį (1) vėl perjunkite į padėtį „**AUTO**“, o katilo termostate (5) nustatykite anksčiau buvusią padėtį.

10.5 Atsarginės dalys

- Galima įmontuoti tik atitinkamas originalias atsargines dalis. Jas galite užsakyti, nurodymai jų pavadinimą ir numerį Junkers firmos atsarginių dalių kataloge.
- Pakeitimus ar remonto darbus gali atlikti tik specialios firmos.

Nuoroda: Kuomet nepaisoma abiejų aukščiau nurodytų pastabų, prarandama garantija.

11 Įrangą sumontavusio specialisto informacija vartotojui

Įrangą sumontavęs specialistas privalo supažindinti vartotoją su apšildymo katilo veikimu ir aptarnavimu. Kuomet katilo galingumas didesnis kaip 50 kW, instruktažas patvirtinamas raštu.

- Reikia parodyti kaip užpildoma įranga ir kaip pašalinamas oras, o taip pat kaip patikrinamas vandens lygis.
- **Visi pridedami dokumentai perduodami vartotojui.**
- Aptarnavimo instrukcija turi būti gerai matomoje vietoje prie katilo.

12 Nuorodos vartotojui

Pagal VFR federalinį aplinkos apsaugos nuo teršalų įstatymą vartotojas atsako už eksploatacijos saugumą ir už tai, kad įrenginys būtų nekenksmingas aplinkai.

- Po kiekvieno apšildymo sezono katilą turi patikrinti jį sumontavusio specialisto įgaliotas asmuo arba kitas ekspertas ir, jeigu reikia, katilas valomas.
- Rasti trūkumai turi būti šalinami nedelsiant.

Nuoroda: Mes rekomenduojame su įrenginį sumontavusiu specialistu arba priežiūros įmone sudaryti sutartį aptarnavimui.

13 Priežiūra ir aptarnavimas

Dujų armatūra nereikalauja priežiūros ir jos ardyti negalima.

Nuoroda: Neleidžiamos intervencijos į apšildymo katilo vidinę elektrinio jungimo schemą bei apsauginius įrenginius.

- Išmetamųjų dujų kontūrų katile techninis aptarnavimas turi būti atliekamas reguliariai ir ne vėliau, kaip šildymo sezono pabaigoje.
- Katilo bloką galima valyti pridedamu šepėčiu iš viršaus arba per valymo angą aerozolio pistoletu cheminėmis priemonėmis. Mes rekomenduojame techninį aptarnavimą atlikti kartą metuose.

Srauto apsaugą dengia prieš valant nuimamas dangtis.

- Reguliariai valant reikia ypač sekti, kad nepatektų medžiagos, kurios gali išskirti rūgštį. Švarūs kaitriniai paviršiai yra atsparesni korozijai.
- Jau pradėjusius rūdyti kaitrinius paviršius reikia padengti tinkamu cheminiu modifikatoriumi (rūdžių surišėju).

Jeigu liepsna nestabili (mirksi) tai reiškia, kad gali būti užsikišęs katilas, išmetamų dujų kontūras arba dūmtraukis.

- Jeigu tokiais atvejais išmetamų dujų kontūras ir dūmtraukis tvarkoje, reikia valyti katilo bloką.
- Jeigu nevienodas liepsnos aukštis, reikia valyti degiklius. Stipriai užsiteršę degikliai linkę aprūkti ir degimo zonoje atsiranda suodžiai.

Katilo vandens kontūrų valyti nereikia, išskyrus atvejus, kuomet girdisi labai intensyvūs virimo triukšmai.

14 Perjungimas kitoms dujoms

Katilų perjungti miesto dujoms negalima.

Savarankiški bandymai perjungti miesto dujoms neleistini. Tokiu atveju sugenda degiklis ir anuluojamas įrenginio eksploatacijos leidimas.

Katilai aplamai tiekiami sureguliuoti apšildymui gamtinėmis dujomis H (kodas 23).

14.1 Perjungimas gamtinės dujos H - suskystintos dujos

KN...-8 E/EC modelio katilus, sureguliuotus apšildymui gamtinėmis dujomis H, galima perjungti apšildymui suskystintomis dujomis.

- Tūtas reikia pakeisti pagal žemiau pateikiamus perjungimo sąrašus.
- Pagal žemiau esančią lentelę naujoms dujoms reikia naujai nustatyti nominalią šiluminę apkrovą.

14.2 Atsarginės dalys KN ..-8 E/EC konstrukcijos apšildymo perjungimui kitoms dujoms (dujų slėgio tūtose reikšmės suapvalintos pagal Europos standartą EN 297)

Dujų rūšis	Tūtų kompleksas				KN 15-8 E	KN 15-8 EC	KN 23-8 E	KN 23-8 EC	KN 30-8 E	KN 30-8 EC	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
	užsakymo Nr.	tūtų kiekis komplekte	tūtų kodas (KZ)	uždegimo degiklio tūto kodas (KZ) (komplekte viena tūta)										
suskystintos dujos G31 - propanas nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 30/37/50 mbar	7 715 449 013	5	155 B	3 (kai nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 30/37 mbar) 2,5 (kai nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 50 mbar)	X	X	X	X						
	7 715 449 029	6	153 B	3 (kai nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 30/37 mbar) 2,5 (kai nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 50 mbar)							X			
	7 715 449 112	8	148 B	3 (kai nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 30/37 mbar) 2,5 (kai nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 50 mbar)									X	X
	slėgis tūtose			mbar	29	29	28	26	26	29	28			

15 Gamtinių dujų H (G20) slėgis apšildymo katilų KN..-8 E/ EC tūtose (dujų slėgių tūtose reikšmės suapvalintos pagal Europos standartą EN 297)

Dujų rūšis	uždegančio degiklio tūta (1 vnt.)		degiklio tūtų kompleksas			KN 15-8 E	KN 15-8 EC	KN 23-8 E	KN 23-8 EC	KN 30-8 E	KN 30-8 EC	KN 36-8 E	KN 42-8 E	KN 48-8 E	KN 54-8 E
	užsakymo Nr.	kodas (KZ)	užsakymo Nr.	kiekis	kodas (KZ)										
gamtinės dujos H nominalus srauto slėgis prijungimo atvade 20 mbar	8 729 010 821 0	4	8 729 011 541 0	5	225 B	X	X	X	X						
	8 729 010 821 0	4	8 729 011 540 0	8	220 B							X	X	X	
	slėgis tūtose			mbar			17	17	16	15	15	15	14		

Nominalus katilo galingumas pasiekiamas tūtose esant nurodytam slėgiui, oro slėgiui 1013 mbar ir 15 °C temperatūrai. Nustatyti didesnę spaudimą tūtose neleidžiama.



SIA Robert Bosch
A. Deglava 60
LV-1035 Riga
Latvia