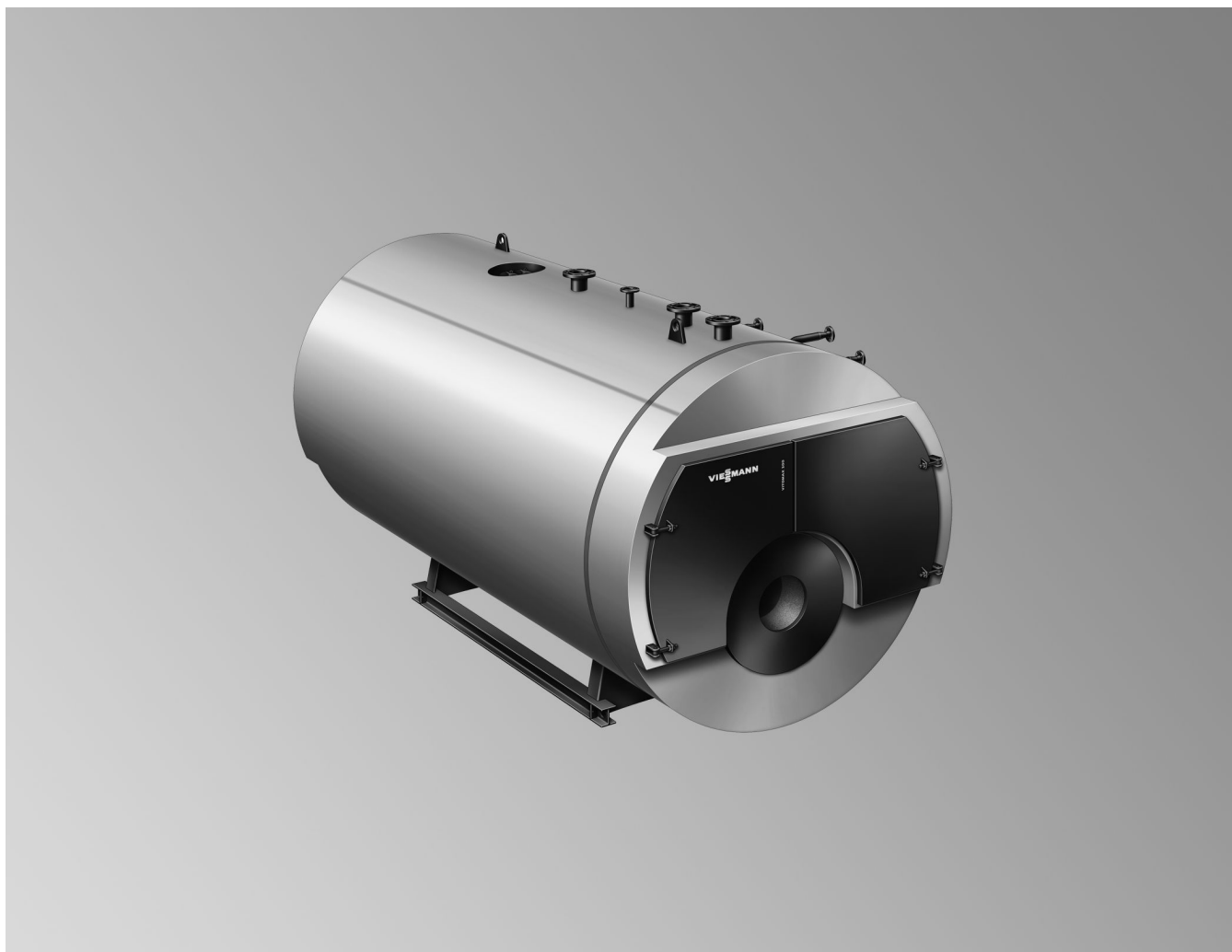


## Techninis pasas

**VITOMAX HS** Tipas M93

Aukšto slėgio garo katilas

„Low-NOx“ modelis

Sertifikuotas pagal Slėginės įrangos direktyvą

Gali būti tiekiamas su ECO ir be jo

Skirtas kūrenti dujomis, skystuoju kuru EL

ir skystuoju kuru S

Trijų eigių katilas

Leidžiamasis darbinis slėgis PS nuo 6 iki 25 bar

## Techniniai duomenys degikliui parinkti

### Atkreipti dėmesį

Visi paveikslėliai šiame spaudinyje yra tik scheminiai pavyzdiniai atvaizdai.

Visi matmenys yra vardiniai matmenys.

### Katilo tipų pavadinimai

Katilo tipe didžiosiomis raidėmis nurodomas atitinkamas projektinis tobulinimas.

Pavyzdžiui, M93B: M93 tipo B versijos katilas

### Atskaitiniai dydžiai

Visos vertės lentelėse ir duomenys nurodyti tokioms bendrosioms sąlygoms:

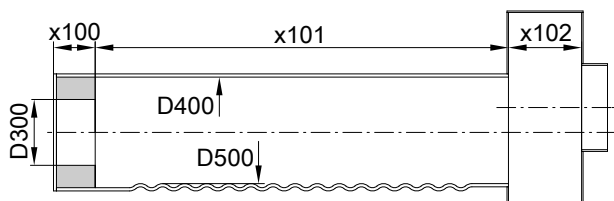
- O<sub>2</sub> kiekis sausose išmetamosiose dujose
  - Gamtinėms dujoms 3,0 tūr. %
  - Skystajam kurui 3,0 tūr. %
- Gamtinio vandens temperatūra 102 °C

- Druskos šalinimo kiekis 0 %
- 100 % apkrovos
- Įrengimo aukštis < 500 m virš NN
- Degimo oro temperatūra: 25 °C

Katilo dydis			3	4	5	6	7	8	9
Vardinis garo masės srautas <sup>*1</sup>	t/h		1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
<b>Kaitravamzdžio matmenys</b>									
Skersmuo									
– Lygiojo vamzdžio Ø, vidinis	D400	mm	681	706	756	781	831	881	931
– Gofruotojo vamzdžio Ø, vidinis	D500	mm	—	—	750	775	825	875	925
Lygiojo vamzdžio naudojimo riba		bar	>25	>25	22	22	20	18	18
Ilgis	x101	mm	1710	1910	2130	2325	2535	2800	3085
Apsukos kameros gylis	x102	mm	500						
<b>Degiklio jungtys</b>									
– Maks. degiklio galvutės Ø (nedylantis degiklio išvadas – pasirinktis)	D300	mm	710	710	710	810	910	1010	1010
– Maks. degiklio galvutės Ø (standartinis modelis)	D300	mm	Priderinamas priklausomai nuo degiklio.						
– Minimalus degiklio galvutės ilgis	x100	mm	360						
<b>Degimo kameros tūris (vidutinės vertės)</b>									
– Kaitravamzdis		m³	0,62	0,75	0,96	1,11	1,37	1,71	2,10
– Kaitravamzdžio ilgis ir apsukos kameros gylis		m³	0,80	0,94	1,18	1,35	1,65	2,01	2,44
<b>Išmetamųjų dujų pusės varža, kūrenant gamtinėmis dujomis</b>									
– Su ECO 3	5 bar	mbar	4,8	6,3	8,2	9,6	9,6	10,8	11,5
	23 bar	mbar	5,3	6,9	9,0	10,5	10,5	11,8	12,6
– Su ECO 2	5 bar	mbar	4,5	5,8	7,6	8,8	8,9	10,1	10,8
	23 bar	mbar	4,9	6,4	8,4	9,7	9,8	11,1	11,8
– Su ECO 1	5 bar	mbar	4,3	5,7	7,1	8,3	8,7	9,8	9,7
	23 bar	mbar	4,7	6,2	7,8	9,1	9,6	10,8	10,7
– Be ECO	5 bar	mbar	7,3	8,6	10,2	9,7	10,4	12,3	12,2
	23 bar	mbar	8,5	10,2	12,1	11,4	12,3	14,5	14,3
<b>Išmetamųjų dujų pusės varža, kūrenant skystuoju kuru EL</b>									
– Su ECO 3	5 bar	mbar	4,4	5,8	7,5	8,7	8,7	9,8	10,5
	23 bar	mbar	4,8	6,3	8,2	9,6	9,6	10,8	11,5
– Su ECO 2	5 bar	mbar	4,1	5,3	6,9	8,0	8,1	9,2	9,8
	23 bar	mbar	4,5	5,8	7,6	8,8	8,9	10,1	10,8
– Su ECO 1	5 bar	mbar	3,9	5,2	6,5	7,5	8,0	9,0	8,9
	23 bar	mbar	4,3	5,7	7,1	8,3	8,7	9,8	9,7
– Be ECO	5 bar	mbar	6,5	7,8	9,2	8,7	9,3	11,0	10,9
	23 bar	mbar	8,0	9,5	11,3	10,6	11,5	13,6	13,4

<sup>\*1</sup> Tikrasis garo masės srautas gali būti šiek tiek kitoks dėl specifinių sistemos darbo sąlygų.

## Techniniai duomenys degikliui parinkti (tęsinys)



Kaitravamzdžio matmenys

### Nuoroda

Matmenys D300 ir x100 galioja visiems degiklio išvadų modeliams.

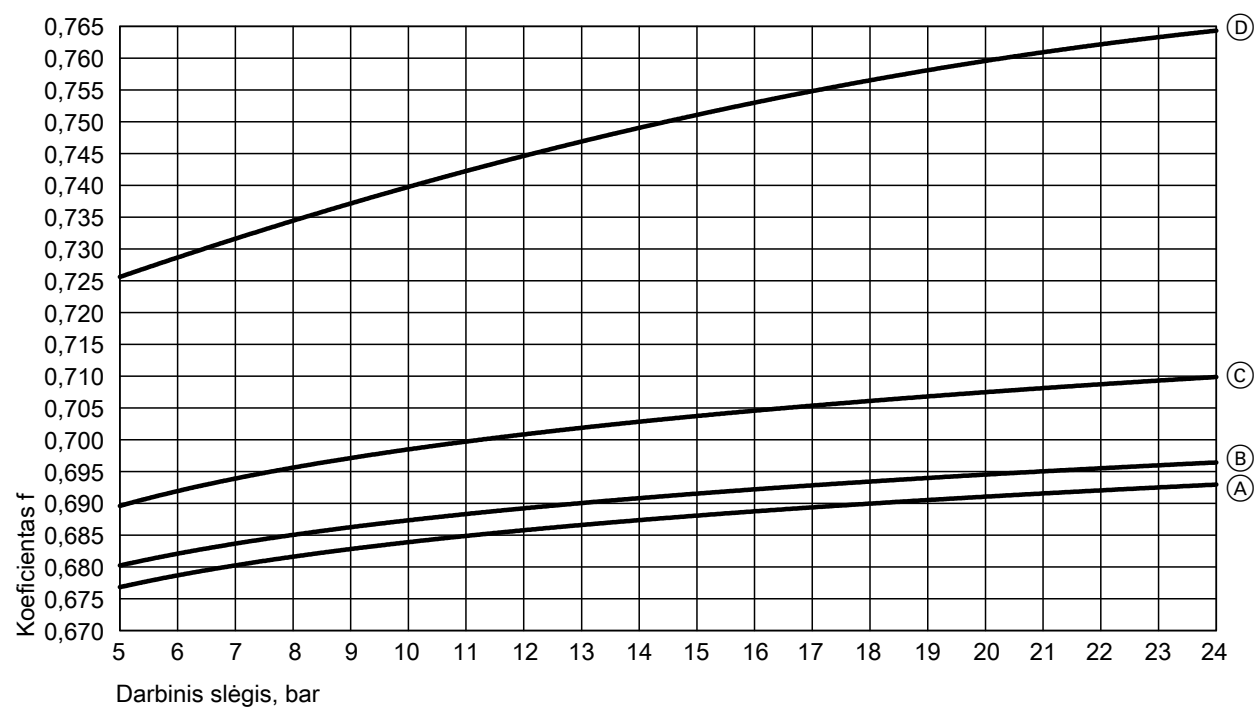
Naudojama slėgio pakopa priklauso nuo kaitravamzdžio rūšies. Į su gamyba susijusius leidžiamuosius nuokrypius neatsižvelgta.

## Degimo šiluminės galios apskaičiavimas

Degimo šiluminės galios apskaičiavimas pagal garo masės srautą ir darbinį slėgį

Pagal visų dydžių katilus suvidurkintos vertės

### Koeficiento f apskaičiavimas



(A) Su ECO 3  
(B) Su ECO 2

(C) Su ECO 1  
(D) Be ECO

## Degimo šiluminės galios apskaičiavimas

Degimo šiluminė galia, kW = koeficientas f x vardinis garo masės srautas, kg/h

### Pavyzdys:

Vardinis garo masės

2000 kg/h

srautas

Darbinis slėgis

11 bar

1. Eksploatacija su ECO 3

Pagal koeficientą  $f = 0,685$  gaunama degimo šiluminė galia = 1370 kW, kreivė (A) prie 11 bar

2. Eksploatacija su ECO 2

Pagal koeficientą  $f = 0,688$  gaunama degimo šiluminė galia = 1376 kW, kreivė (B) prie 11 bar

3. Eksploatacija su ECO 1

Pagal koeficientą  $f = 0,700$  gaunama degimo šiluminė galia = 1400 kW, kreivė (C) prie 11 bar

4. Eksploatacija be ECO

Pagal koeficientą  $f = 0,742$  gaunama degimo šiluminė galia = 1484 kW, kreivė (D) prie 11 bar

## Projektavimo nuorodos dėl degiklio parinkimo

### Degiklio parinkimas

#### Degiklio parinkimo kriterijai:

- Kokį degiklį pasirinkti, priklauso nuo degimo šiluminės galios ir išmetamųjų dujų pusės varžos.
- Degiklis turi atitikti DIN EN 12953-7 reikalavimus.
- Katilo ir degiklio derinys turi atitikti specifinius šalies reikalavimus (įstatymus, standartus, direktyvas, reglamentus ir t. t.).
- Degiklio galvutė turi būti tinkama ne mažesnei kaip 500 °C darbinei temperatūrai.
- Turi būti užtikrintas degiklio galvutės ilgis.

#### Rekomendacija

Specialių konstrukcijų degikliai gali trukdyti atidaryti katilo duris. Prieš užsakant suderinti su gamykla.

Degiklio rūšis	Reikalavimai
Dujinis ventiliatorinis degiklis	Patikra ir ženklavimas pagal DIN EN 676
Skystojo kuro ventiliatorinis degiklis	Patikra ir ženklavimas pagal DIN EN 267



#### Techniniai degiklio duomenys

Gamintojo techniniai pasai

### Kuras

#### Dujos

- Gamtinės dujos, miesto dujos ir suskystintos dujos pagal DVGW darbalapį G 260/I ir II bei vietinius reikalavimus

#### Skystasis kuras

- Skystasis kuras EL pagal DIN 51603-1
  - Skystasis kuras S ir SA pagal DIN 51603-3 ir 51603-5
- Naudojant skystąjį kurą S ir SA (galima tik be integruoto standartinio ECO) galimi kitokie vardinės šiluminės galios, išmetamųjų dujų temperatūros, naudingos veikos koeficiento duomenys.

#### Biodyzelinas

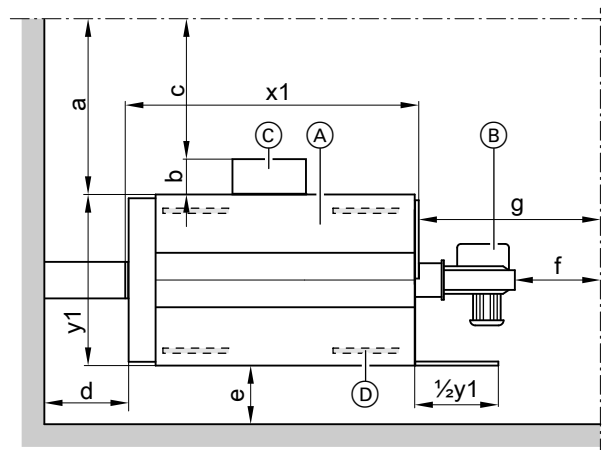
- Pagal DIN SPEC 51603-6, DIN EN 14213, DIN EN 14214 (arba lygiavertis)

Kitoks kuras pasiteiravus.

#### Nuoroda

Integruotas standartinis ECO suteikia galimybę ribotą laiką eksploatuoti su skystuoju kuru EL ir biodyzelinu (avariniu režimu). Kai eksploatuojama su skystuoju kuru EL, biodyzelinu ir ECO įranga, reikia dažniau valyti išmetamųjų dujų pusę.

### Rekomenduojami minimalūs atstumai



- (A) Katilas
- (B) Degiklis
- (C) Valdymo ir skirstomoji sistema
- (D) Garsą sugeriantys katilo padėklai
- a Skirstomoji sistema nesumontuota
- b Skirstomosios sistemos gylis
- c Skirstomoji sistema sumontuota
- d, e, f, g Kiti atstumai
- x1, y1 Žr. matmenų lenteles: maks. ilgis, maks. plotis

#### Nuoroda

Pavaizduota schema skirta tik katilui ir skirstomajam įrenginiui. Į papildomai įrangai ar kitoms linijoms reikalingą vietą dar reikia atsižvelgti nustatant minimalius atstumus.

a	mm	≥1000
b	mm	Priklausomai nuo pasirinktos skirstomosios sistemos
c	mm	≥800
d	mm	≥500
e	mm	≥300
f	mm	≥500
g	mm	žr. rekomendaciją: maždaug x1

#### Rekomendacija matmeniui g

Srauto nukreipikliams (jei yra) išmontuoti ir katilui valyti nuo katilo durų palikti katilo ilgio (x1) laisvą vietą.

Kad montuoti ir techniškai aptarnauti būtų nesunku, laikytis nurodytų matmenų.

Laikytis matmenų pagal įrengimo vietoje galiojančias taisykles.

Atkreipti dėmesį į įrangą ir priedus.

Paviršiai, ant kurių statoma, turi būti lygūs. Katilą reikia horizontaliai išlygiuoti.

## Projektavimo nuorodos dėl degiklio parinkimo (tęsinys)

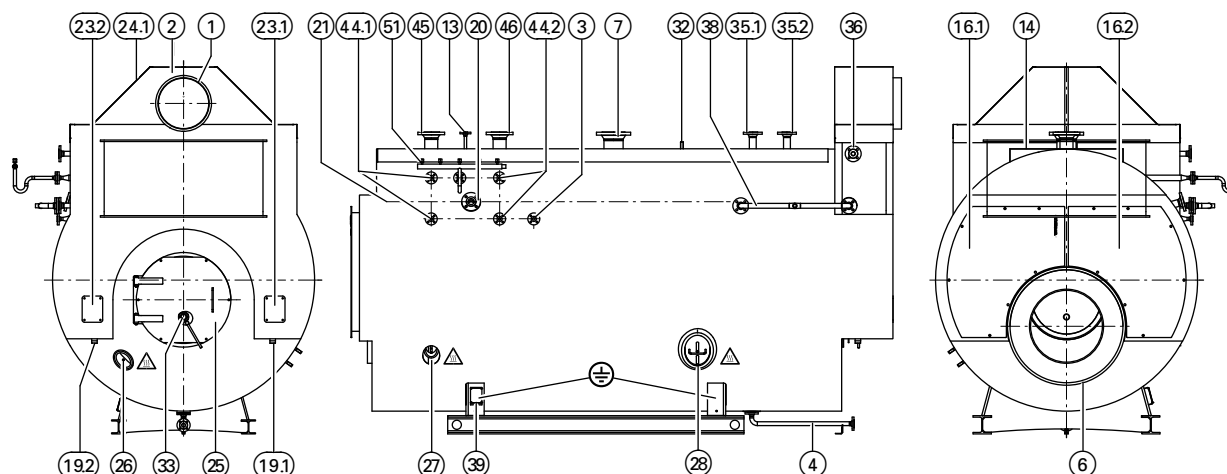
### Įrengimo sąlygos

- Degimo oro užteršimas halogeniniais angliavandeniliais draudžiamas. Halogeninių angliavandenilių yra, pvz., purškaluose, dažuose, tirpikliuose ir valikliuose.
  - Jeigu katilo įrengimo vietoje grėsia oro užteršimas halogeniniais angliavandeniliais, reikia atvesti pakankamai neužteršto degimo oro.
  - Vengti didelio dulketumo.
  - Vengti didelio oro drėgnio.
  - Įrengti apsaugotoje nuo šalčio ir gerai vėdinamoje vietoje.
  - Statyti ant lygaus paviršiaus.
  - Išlyginkite katilą, kad būtų horizontalus.
- To nesilaikant grėsia sutrikimai ir žala sistemai.

### Triukšmo sumažinimas

Mes rekomenduojame po atramine katilo konstrukcija išdėstyti garsą sugeriančius padėklus (priedas).

## Katilo geometrija su ECO



Užpakalinė pusė – vaizdas iš šono – priekinė pusė



Dėmesio, karštas paviršius.  
Šilumos izoliacijos nėra!

⊕ Potencialų išlyginimo jungtis

1 Išmetamųjų dujų ištraukimas

2 Išmetamųjų dujų gaubtas / pereinamoji mova

3 Druskos šalinimo atvamzdis DN20 PN40

4 Šlamo išleidimo vožtuvo / tuštinimo atvamzdis DN40 PN40 (pasukamas)

6 Degiklio jungtis

7 Garo atvamzdis

13 Oro šalinimo atvamzdis DN15 PN40

14 Katilo uždanga

16.1 Katilo durys

16.2 Katilo durys

19.1 Kondensato nuotako įmova R 1½

19.2 Kondensato nuotako įmova R 1½

20 Laidumo elektrodo atvamzdis DN50 PN40

21 Žemiausias vandens lygis – NW („Low Water Level“ - LWL)

23.1 Išmetamųjų dujų kolektoriaus revizinė anga

23.2 Išmetamųjų dujų kolektoriaus revizinė anga

24.1 ECO revizinė anga

25 Degimo kameros revizinė anga

26 Revizinė anga katilo dugne užpakalyje

27 Revizinė anga katilo apvalke (priekyje, dešinė pusė)

1 iki A dydžio katiluose 100 x 150 mm liukas rankai, nuo B dydžio 220 x 320 mm liukas galvai

28 Revizinė anga katilo apvalke (užpakalyje, kairė pusė)

32 Revizinė anga katilo viršuje  
Įlipimo liukas 320 x 420 mm

33 Kontrolinis vamzdis

35.1 Apsaugos vožtuvo atvamzdis

35.2 Apsaugos vožtuvo atvamzdis, parinktis

36 Gamybinio vandens atvamzdis

38 Termometro mova R ½

39 Specifikacijų lentelė

44.1 Vandens lygio indikatorius atvamzdis (2 vnt.) DN20 PN40

44.2 Vandens lygio indikatoriaus atvamzdis (2 vnt.) DN20 PN40, parinktis

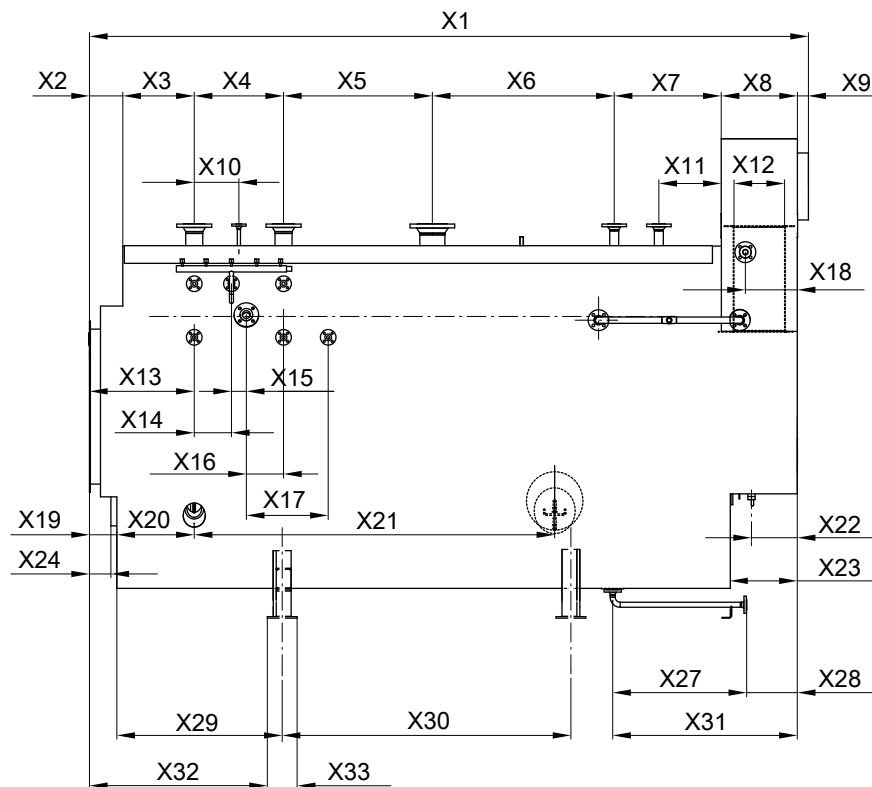
45 Vandens lygio regulatoriaus / ribotuvo atvamzdis DN100 PN40

46 Vandens lygio regulatoriaus / ribotuvo atvamzdis DN100 PN40

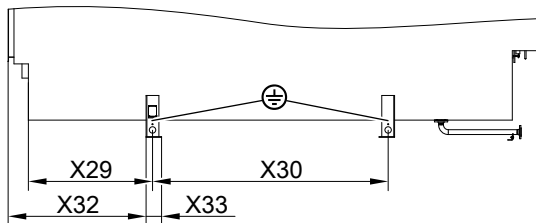
51 Armatūrų blokas

## Katilo geometrija su ECO (tęsinys)

### Matmenys

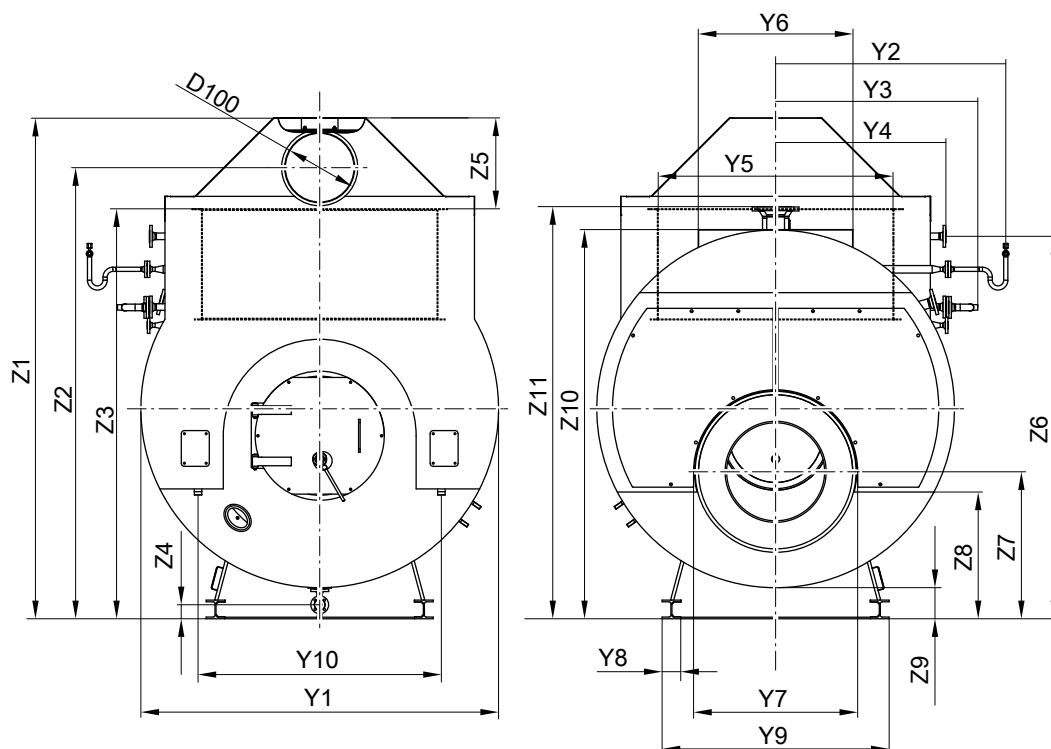


Parinktis: IPB modelio karkasas su išilginėmis IPB atramomis



Standartas: konstrukcija su skersiniais skydais

# Katilo geometrija su ECO (tęsinys)



Katilo dydis			3	4	5	6	7	8	9
x1 - ECO 3	mm		3330	3530	3750	3945	4260	4525	4810
x1 - ECO 2	mm		3330	3530	3750	3945	4260	4525	4810
x1 - ECO 1	mm		3330	3530	3750	3945	4260	4525	4810
x2	mm		173	173	173	173	203	203	203
x3	mm		480	480	480	480	480	480	480
x4	mm		500	600	600	600	600	600	600
x5	mm		350	400	500	550	650	700	1000
x6	mm		797	797	917	1062	1022	1237	1222
x7	mm		520	570	570	570	720	720	720
x8 - ECO 3	mm		435	435	435	435	510	510	510
x8 - ECO 2	mm		435	435	435	435	510	510	510
x8 - ECO 1	mm		435	435	435	435	510	510	510
x9	mm		75	75	75	75	75	75	75
x10	mm		250	300	300	300	300	300	300
x11	mm		320	320	320	320	420	420	420
x12 - ECO 3	mm		265	265	265	265	340	340	340
x12 - ECO 2	mm		265	265	265	265	340	340	340
x12 - ECO 1	mm		265	265	265	265	340	340	340
x13	mm		653	653	653	653	683	683	683
x14	mm		250	250	250	250	250	250	250
x15	mm		100	100	100	100	100	100	100
x16	mm		250	250	250	250	250	250	250
x17	mm		550	550	550	550	550	550	550
x18 - ECO 3	mm		274	274	274	274	161	161	161
x18 - ECO 2	mm		274	274	274	274	161	161	349
x18 - ECO 1	mm		274	274	274	274	161	161	349
x19	mm		133	133	133	133	163	163	163
x20	mm		520	520	520	520	520	520	520
x21	mm		1047	1247	1467	1662	1872	2137	2407
x22	mm		270	270	270	270	308	308	308
x23	mm		375	375	375	375	450	450	450
x24	mm		73	73	73	73	103	103	103
x25	mm		714	764	812	859	944	1002	1094
x26	mm		1625	1725	1850	1950	2050	2200	2300
x27	mm		650	650	700	700	700	900	900
x28	mm		205	265	265	265	340	340	340
x29	mm		761	811	859	906	961	1019	1111
x30	mm		1265	1400	1490	1590	1690	1840	1940
x31	mm		855	915	965	965	1040	1240	1240
x32	mm		794	844	892	939	1024	1082	1174
x33	mm		200	200	200	200	200	200	200

5790285



## Katilo geometrija su ECO (tęsinys)

Katilo dydis		3	4	5	6	7	8	9
y1	mm	1825	1875	1975	2025	2100	2200	2300
y2	mm	1252	1272	1322	1347	1372	1412	1452
y3	mm	1152	1172	1222	1247	1272	1312	1352
y4	mm	845	865	920	945	970	1020	1020
y5	mm	1010	1110	1160	1210	1260	1360	1460
y6	mm	900	900	900	900	900	900	1000
y7	mm	725	750	850	875	925	975	1025
y8	mm	120	120	120	120	120	120	120
y9	mm	1210	1240	1290	1320	1360	1410	1460
y10	mm	1230	1270	1330	1390	1450	1510	1620
z1 - ECO 3	mm	2893	2969	3068	3131	3178	3314	3420
z1 - ECO 2	mm	2635	2711	2810	2873	2920	3074	3229
z1 - ECO 1	mm	2491	2587	2710	2796	2920	3074	3190
z2 - ECO 3	mm	2687	2734	2818	2862	2898	3003	3100
z2 - ECO 2	mm	2429	2476	2560	2604	2640	2763	2909
z2 - ECO 1	mm	2285	2352	2460	2527	2640	2763	2870
z3 - ECO 3	mm	2533	2569	2638	2666	2678	2764	2835
z3 - ECO 2	mm	2275	2317	2391	2419	2425	2505	2644
z3 - ECO 1	mm	2095	2157	2271	2332	2348	2461	2605
z4	mm	90	90	90	90	90	90	90
z5	mm	355	395	425	460	495	545	580
z6 - ECO 3	mm	2361	2398	2467	2494	2508	2588	2663
z6 - ECO 2	mm	2102	2139	2208	2235	2248	2328	2468
z6 - ECO 1	mm	1842	1879	1948	1975	2053	2133	2208
z7	mm	1647	1684	1753	1780	1858	1938	2013
z8	mm	853	869	899	915	943	978	1003
z9	mm	858	863	873	858	870	870	935
z10	mm	200	200	200	200	200	200	200
z11	mm	2030	2080	2180	2230	2305	2045	2505
ØD100		2175	2225	2325	2375	2450	2550	2650
– vidinis	mm	214	240	270	305	344	390	440
– išorinis	mm	224	250	280	315	354	400	450

## Transportiniai duomenys

Katilo dydis		3	4	5	6	7	8	9
<b>Transportiniai matmenys</b> <sup>*2</sup> įsk. pakuotę								
– Bendras ilgis su ECO 3	m	3,43	3,63	3,85	4,05	4,36	4,63	4,91
– Bendras ilgis su ECO 2	m	3,43	3,63	3,85	4,05	4,36	4,63	4,91
– Bendras ilgis su ECO 1	m	3,43	3,63	3,85	4,05	4,36	4,63	4,91
– Bendras plotis su SW linija <sup>*3</sup>	m	2,09	2,14	2,24	2,29	2,35	2,44	2,55
– Bendras plotis be SW linijos	m	1,85	1,90	2,00	2,05	2,13	2,23	2,33
– Bendras aukštis su ECO 3 – su išmetamųjų dujų gaubtu <sup>*4</sup>	m	2,92	2,99	3,09	3,16	3,20	3,34	3,45
– Bendras aukštis su ECO 3 – be išmetamųjų dujų gaubto	m	2,56	2,59	2,66	2,69	2,70	2,79	2,86
– Bendras aukštis su ECO 2 – su išmetamųjų dujų gaubtu <sup>*4</sup>	m	2,66	2,74	2,84	3,00	2,95	3,10	3,25
– Bendras aukštis su ECO 2 – be išmetamųjų dujų gaubto	m	2,30	2,34	2,42	2,44	2,48	2,58	2,67
– Bendras aukštis su ECO 1 – su išmetamųjų dujų gaubtu <sup>*4</sup>	m	2,52	2,61	2,74	2,82	2,95	3,10	3,22
– Bendras aukštis su ECO 1 – be išmetamųjų dujų gaubto	m	2,20	2,25	2,35	2,40	2,48	2,58	2,72
<b>Tuščiasis svoris</b> <sup>*5</sup> Katilas su šilumos izoliacija								
Leidž. darbiniam slėgiui (PS <sup>*6</sup> ) su ECO 3								
6 bar	t	3,6	4,0	4,6	5,1	5,8	6,6	7,8
8 bar	t	3,8	4,1	4,7	5,5	6,1	7,0	8,3
10 bar	t	4,0	4,4	5,2	5,7	6,6	7,7	9,1
13 bar	t	4,3	4,9	5,7	6,4	7,3	8,5	10,1
16 bar	t	4,9	5,4	6,3	7,2	8,2	9,6	10,7
18 bar	t	5,0	5,6	6,6	7,4	8,5	10,1	12,0

<sup>\*2</sup> Transportiniai matmenys gali skirtis, priklausomai nuo gamybos.

<sup>\*3</sup> Gamybinio vandens linija (SW) pristatoma atskirai.

<sup>\*4</sup> Išmetamųjų dujų gaubtas pristatomas atskirai.

<sup>\*5</sup> Tuščiasis katilo svoris dėl produkto ypatumų svyruoja iki maždaug  $\pm 10\%$ .

<sup>\*6</sup> PS = maksimalus leidžiamasis darbinis slėgis, apibrėžtas Slėginės įrangos direktyvoje

## Katilo geometrija su ECO (tęsinys)

Katilo dydis			3	4	5	6	7	8	9
Leidž. darbiniam slėgiui (PS) su ECO 2	20 bar	t	5,4	5,9	6,3	8,1	9,1	10,4	12,3
	22 bar	t	5,7	6,3	7,7	8,6	9,3	11,1	13,1
	25 bar	t	6,1	6,8	8,1	8,8	10,2	12,1	14,3
	6 bar	t	3,4	3,9	4,4	4,9	5,6	6,4	7,5
	8 bar	t	3,6	4,0	4,5	5,3	5,9	6,8	8,0
	10 bar	t	3,8	4,3	5,0	5,5	6,4	7,5	8,8
	13 bar	t	4,1	4,8	5,5	6,2	7,1	8,3	9,8
	16 bar	t	4,7	5,3	6,1	7,0	8,0	9,4	10,4
	18 bar	t	4,8	5,5	6,4	7,2	8,3	9,9	11,7
	20 bar	t	5,2	5,8	6,1	7,9	8,9	10,2	12,0
	22 bar	t	5,5	6,2	7,5	8,4	9,1	10,9	12,8
	25 bar	t	5,9	6,7	7,9	8,6	10,0	11,9	14,0
Leidž. darbiniam slėgiui (PS) su ECO 1	6 bar	t	3,3	3,7	4,2	4,7	5,4	6,2	7,4
	8 bar	t	3,5	3,8	4,3	5,1	5,7	6,6	7,9
	10 bar	t	3,7	4,1	4,8	5,3	6,2	7,3	8,7
	13 bar	t	4,0	4,6	5,3	6,0	6,9	8,1	9,7
	16 bar	t	4,6	5,1	5,9	6,8	7,8	9,2	10,3
	18 bar	t	4,7	5,3	6,2	7,0	8,1	9,7	11,6
	20 bar	t	5,1	5,6	5,9	7,7	8,7	10,0	11,9
	22 bar	t	5,4	6,0	7,3	8,2	8,9	10,7	12,7
	25 bar	t	5,8	6,5	7,7	8,4	9,8	11,7	13,9

## Katilo jungtys

Katilo dydis			3	4	5	6	7	8	9
<b>Garų atvamzdis</b>									
Leidž. darbiniam slėgiui (PS)	6 bar	PN16 DN	80	100	100	125	125	150	150
	8 bar	PN16 DN	65	80	100	100	100	125	150
	10 bar	PN16 DN	65	65	80	80	100	125	125
	13 bar	PN40 DN	50	65	65	80	80	100	100
	16 bar	PN40 DN	50	50	65	65	80	80	100
	18 bar	PN40 DN	50	50	65	65	65	80	100
	20 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	80	80
	22 bar	PN40 DN	40	50	50	65	65	65	80
	25 bar	PN40 DN	32	40	50	50	65	65	80
<b>Apsaugos vožtuvas</b>									
Leidž. darbiniam slėgiui (PS)	6 bar	PN40 DN	25	32	32	40	40	50	50
	8 bar	PN40 DN	25	25	32	32	40	40	50
	10 bar	PN40 DN	20	25	25	32	32	40	40
	13 bar	PN40 DN	20	20	25	25	32	32	40
	16 bar	PN40 DN	20	20	20	25	25	32	32
	18 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	32	32
	20 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	22 bar	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	25 bar	PN40 DN	20	20	20	20	20	25	25
Gamybinio vandens atvamzdis		PN40 DN	32	32	32	32	32	32	32

## Katilo su ECO galios duomenys

Katilo dydis		3	6	5	6	7	8	9
<b>Katilo vandens tūris</b>								
– Viso su ECO 3	m³	3,54	4,04	4,94	5,54	6,33	7,50	8,82
– Viso su ECO 2	m³	3,56	4,07	4,93	5,53	6,32	7,50	8,81
– Viso su ECO 1	m³	3,55	4,05	4,91	5,51	6,31	7,48	8,79
– Vidutinis darbo diapazonas su ECO 3*7	m³	3,27	3,71	4,47	4,98	5,70	6,72	7,82
– Vidutinis darbo diapazonas su ECO 2*7	m³	3,29	3,74	4,46	4,97	5,69	6,72	7,81
– Vidutinis darbo diapazonas su ECO 1*7	m³	3,28	3,72	4,44	4,95	5,68	6,70	7,79
– Prie NWL (LWL) su ECO 3	m³	3,11	3,51	4,24	4,72	5,36	6,32	7,37
– Prie NWL (LWL) su ECO 2	m³	3,09	3,50	4,23	4,71	5,34	6,30	7,35
– Prie NWL (LWL) su ECO 1	m³	3,08	3,48	4,21	4,69	5,33	6,28	7,33
– Garo kameros tūris*7	m³	0,27	0,33	0,47	0,56	0,63	0,78	1,00
– Vandens lygis*7	m²	2,43	2,76	3,32	3,70	4,07	4,69	5,4
– Nukritimo trukmė*8	min	18,7	16,1	14,7	13,4	11,8	10,5	9,5

Katilo dydis		3	4	5	6	7	8	9
<b>Išmetamųjų dujų masės srautas, drėgnas*9</b>								
– Gamtinėms dujoms	t/h	1,5225 x degimo šiluminės galios, MW						
– Skystajam kurui EL	t/h	1,5 x degimo šiluminės galios, MW						
<b>Šildymo paviršius</b>								
– Dujų pusė, katilas su ECO 3	m²	68,5	78,2	86,9	94,3	117	128	153
– Dujų pusė, katilas su ECO 2	m²	53,4	61,6	69,6	76,2	92,0	107	131
– Dujų pusė, katilas su ECO 1	m²	38,3	45,0	52,3	58,1	73,2	87,0	102
– Dujų pusė (tik katilas)	m²	23,2	28,4	34,9	40,0	48,0	59,9	72,9
– Vandens pusė (tik katilas)	m²	25,6	31,3	38,6	44,0	53,0	66,1	80,2
Dūmų dujų tūris su ECO 3	m³	1,68	1,89	2,47	2,76	3,36	4,02	4,81
Dūmų dujų tūris su ECO 2	m³	1,66	1,86	2,43	2,72	3,31	3,97	4,74
Dūmų dujų tūris su ECO 1	m³	1,69	1,90	2,48	2,77	3,37	4,04	4,83

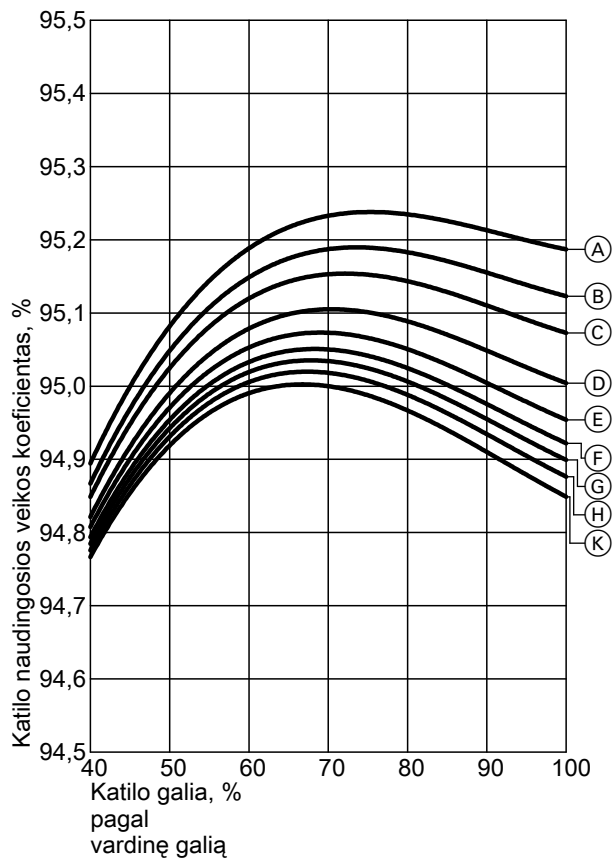
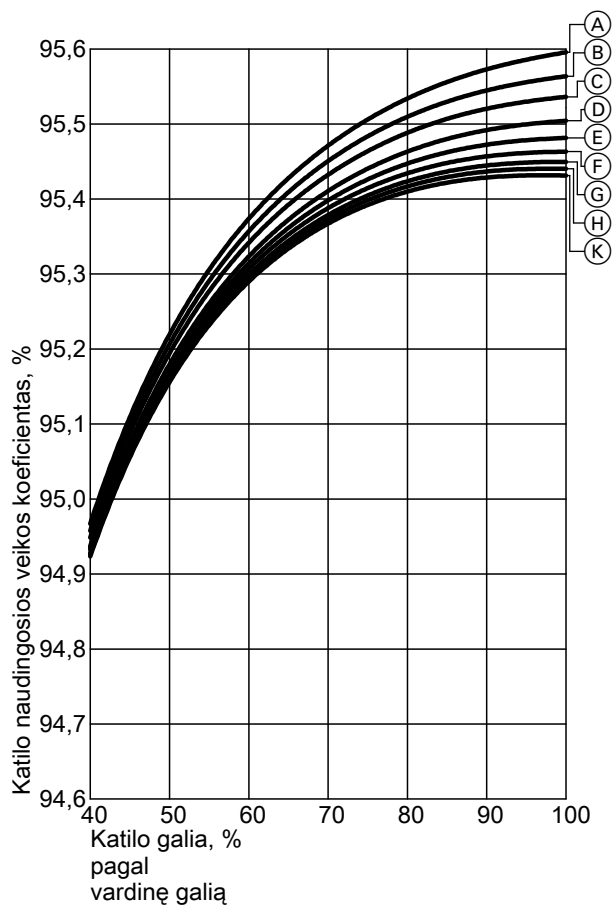
\*7 Vidutinis vandens lygis tarp būsenų „Siurblys „JN.““ ir „Siurblys „IŠJ.““.

\*8 Nukritimo trukmė yra laikas, per kurį vandens lygis, esant nuolatiniam tiekimui ir leidžiamajai garo gamybai, nukrenta nuo žemiausio vandens lygio (LWL) iki aukščiausio dūmų vamzdžio arba aukščiausio degimo kanalo.

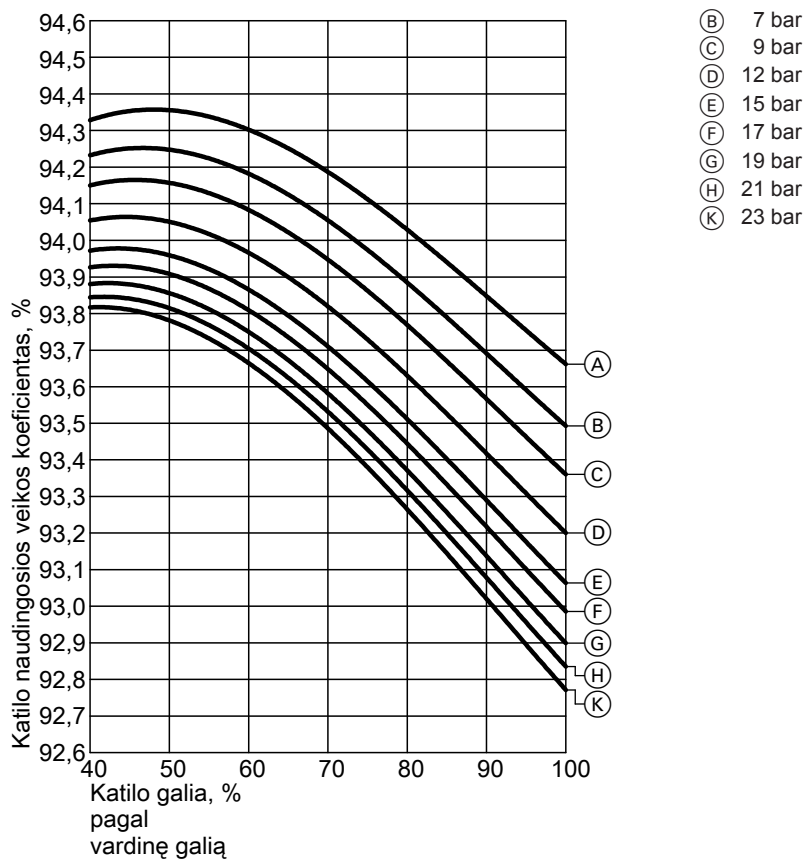
\*9 Esant 2,1 % O<sub>2</sub> kiekiui gamtinėms dujoms, koeficientas yra 1,4595, ir 1,48 esant 2,7 % O<sub>2</sub> kiekiui skystajam kurui EL.

## Katilo su ECO galios duomenys (tęsinys)

Katilo naudingos veiklos koeficientas priklausomai nuo darbinio slėgio



## Katilo su ECO galios duomenys (tęsinys)

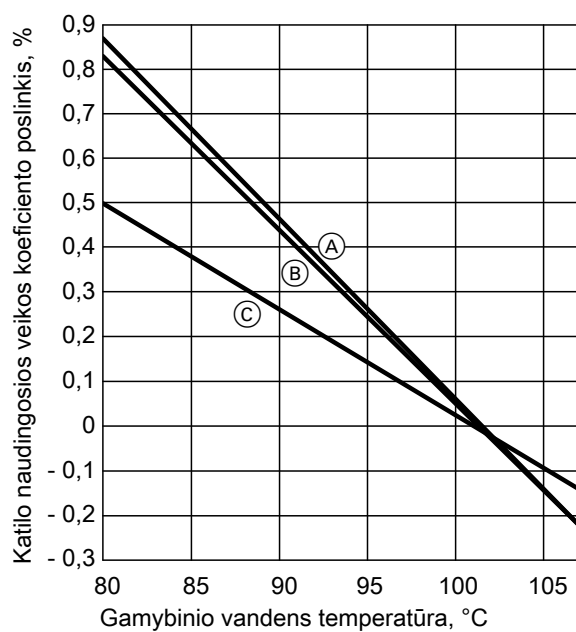


### ECO 1

#### Darbinis slėgis

(A) 5 bar

### Katilo naudingos veikos koeficientas priklausomai nuo gamybinio vandens temperatūros



(C) ECO 1

(A) ECO 3  
(B) ECO 2

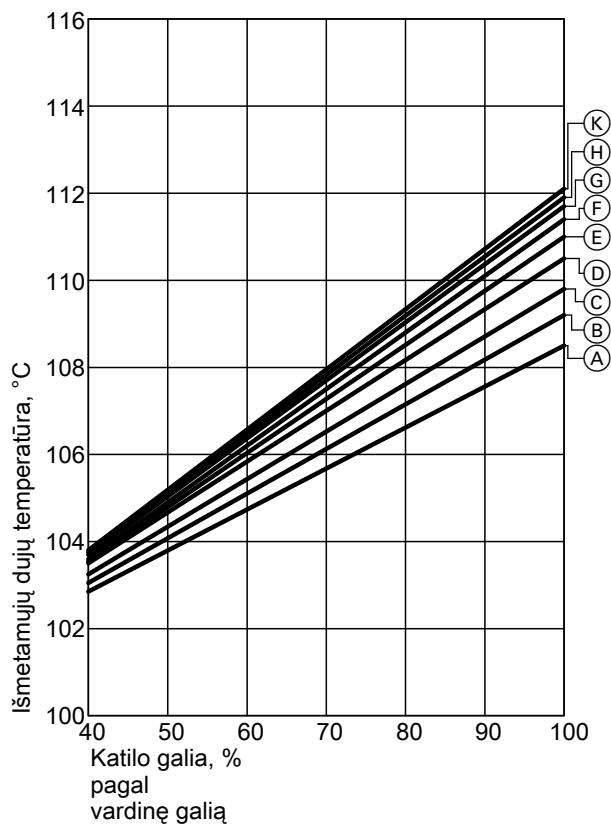
## Katilo su ECO galios duomenys (tęsinys)

### Katilo naudingos veikos koeficiento apskaičiavimas

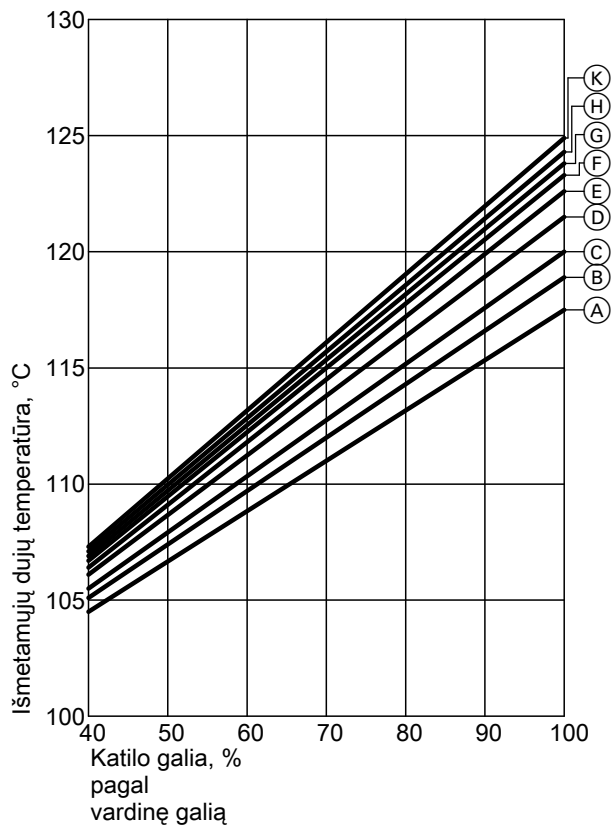
Nurodyti katilo naudingos veikos koeficientai sudaryti taip: katilo naudingos veikos koeficientas = 100 % - išmetamųjų dujų nuostoliai (%) - spinduliniai nuostoliai (%)

Spinduliniai nuostoliai apskaičiuojami pagal DIN EN 12953-11.

Išmetamųjų dujų temperatūra priklausomai nuo darbinio slėgio

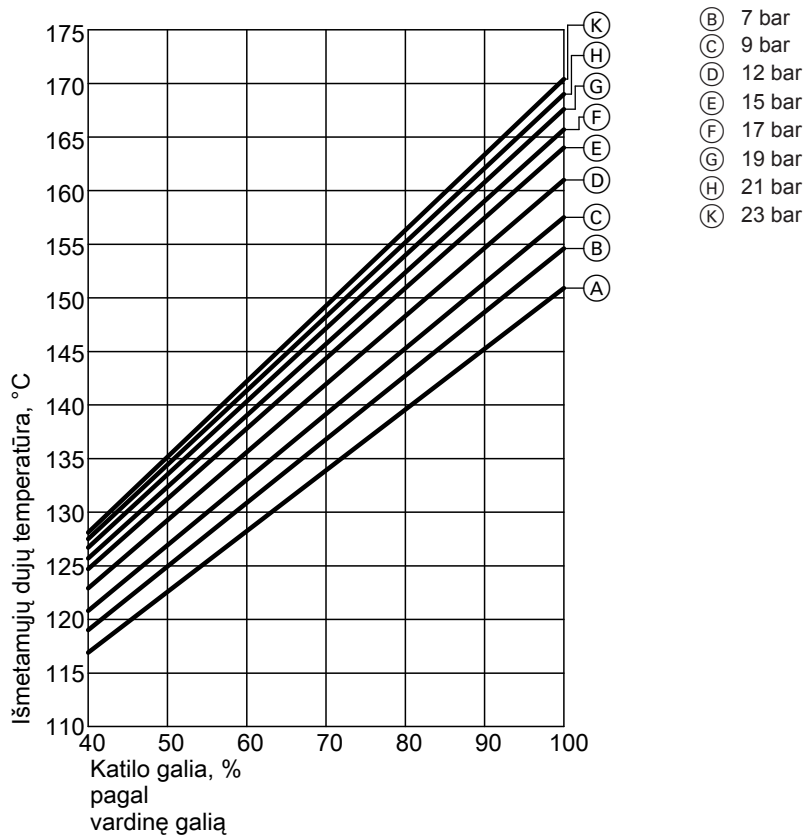


ECO 3



ECO 2

## Katilo su ECO galios duomenys (tęsinys)

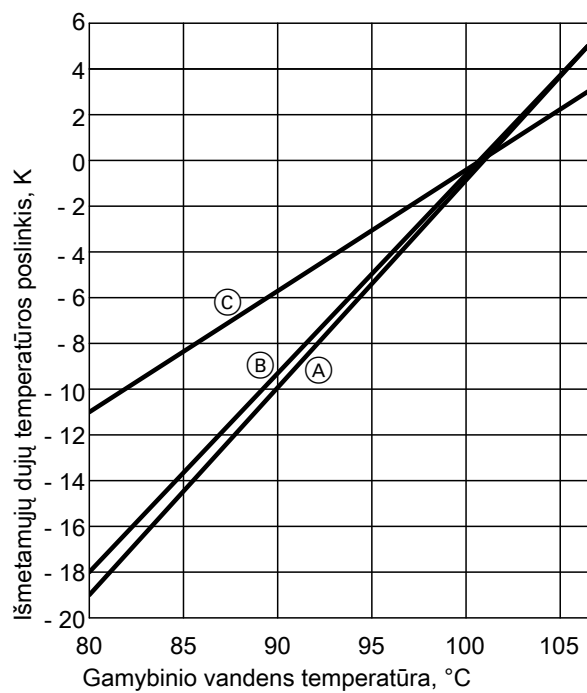


### ECO 1

#### Darbinis slėgis

Ⓐ 5 bar

### Išmetamųjų dujų temperatūra priklausomai nuo gamybinio vandens temperatūros

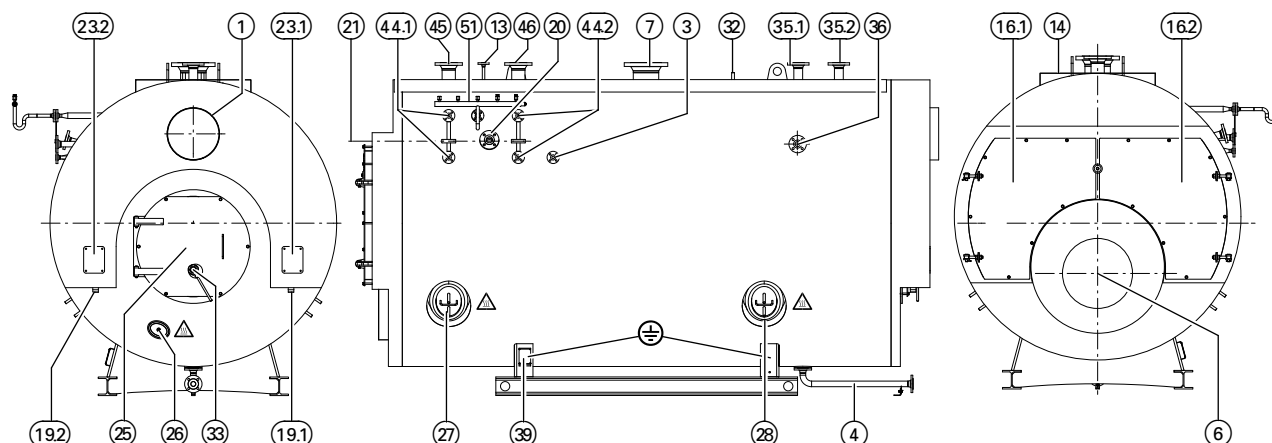


Ⓒ ECO 1

Ⓐ ECO 3  
Ⓑ ECO 2

5790285

## Katilo geometrija be ECO



Užpakalinė pusė – vaizdas iš šono – priekinė pusė



Dėmesio, karštas paviršius.  
Šilumos izoliacijos nėra!



Potencialų išlyginimo jungtis

1 Išmetamųjų dujų ištraukimas

3 Druskos šalinimo atvamzdis DN20 PN40

4 Šlamo išleidimo vožtuvo / tuštinimo atvamzdis DN40 PN40 (pasukamas)

6 Degiklio jungtis

7 Garo atvamzdis

13 Oro šalinimo atvamzdis DN15 PN40

14 Katilo uždanga

16.1 Katilo durys

16.2 Katilo durys

19.1 Kondensato nuotako įmova R 1½

19.2 Kondensato nuotako įmova R 1½

20 Laidumo elektrodo atvamzdis DN50 PN40

21 Žemiausias vandens lygis – NW („Low Water Level“ - LWL)

23.1 Išmetamųjų dujų kolektoriaus revizinė anga

23.2 Išmetamųjų dujų kolektoriaus revizinė anga

25 Degimo kameros revizinė anga

26 Revizinė anga katilo dugne užpakalyje

27 Revizinė anga katilo apvalke (priekyje, dešinė pusė)  
1 iki A dydžio katiluose 100 x 150 mm liukas rankai, nuo B dydžio 220 x 320 mm liukas galvai

28 Revizinė anga katilo apvalke (užpakalyje, kairė pusė)

32 Revizinė anga katilo viršuje  
Įlipimo liukas 320 x 420 mm

33 Kontrolinis vamzdis

35.1 Apsaugos vožtuvo atvamzdis

35.2 Apsaugos vožtuvo atvamzdis, parinktis

36 Gamybinio vandens atvamzdis

39 Specifikacijų lentelė

44.1 Vandens lygio indikatorius atvamzdis (2 vnt.) DN20 PN40, parinktis

44.2 Vandens lygio indikatorius atvamzdis (2 vnt.) DN20 PN40

45 Vandens lygio regulatoriaus / ribotuvo atvamzdis  
DN100 PN40

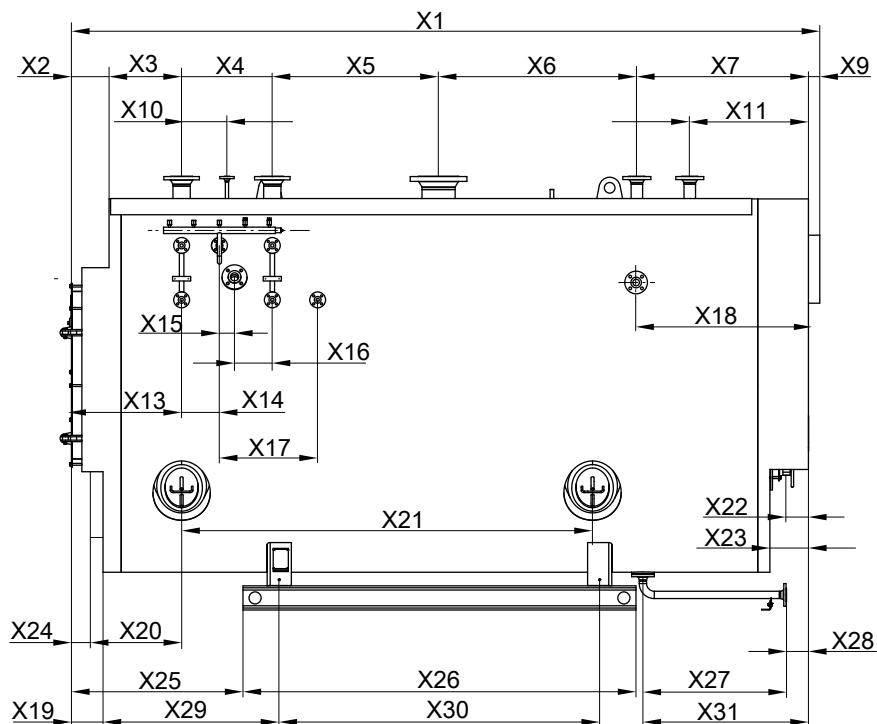
46 Vandens lygio regulatoriaus / ribotuvo atvamzdis  
DN100 PN40

51 Armatūrų blokas

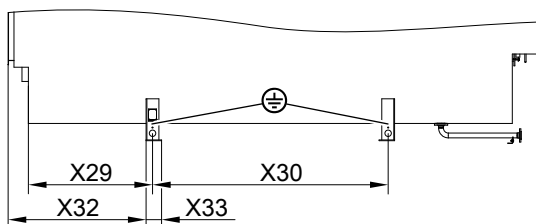


## Katilo geometrija be ECO (tęsinys)

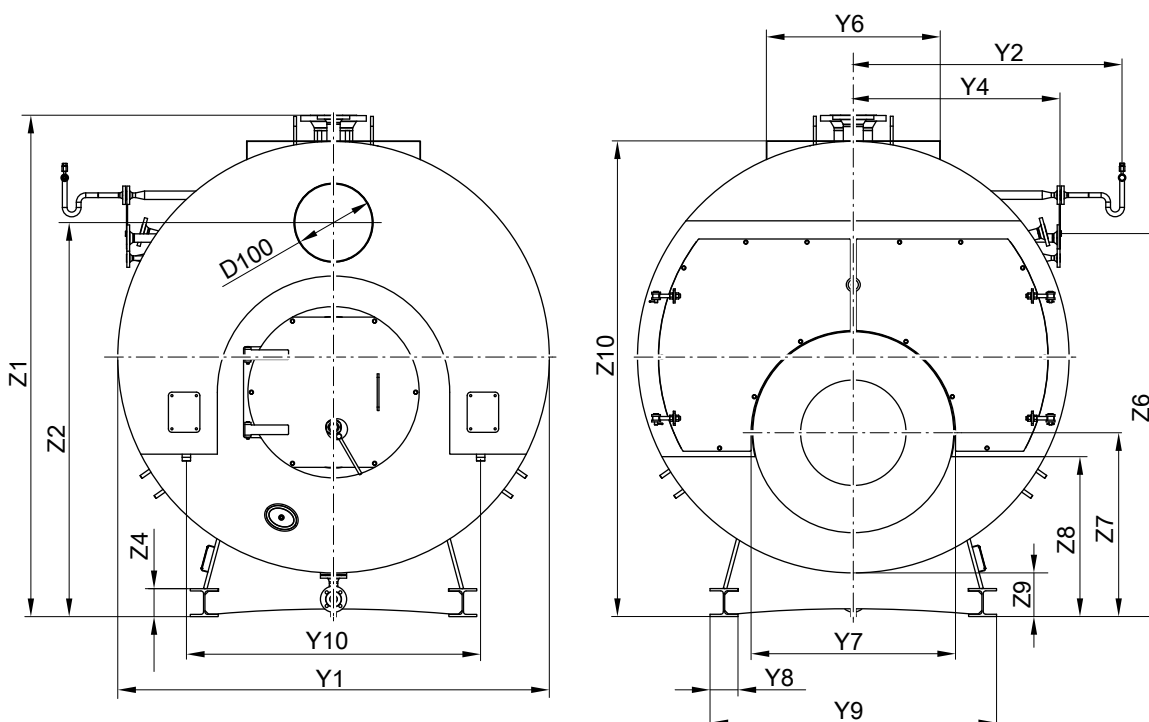
### Matmenys



Parinktis: IPB modelio karkasas su išilginėmis IPB atramomis



Standartas: konstrukcija su skersiniais skydais



5790285

## Katilo geometrija be ECO (tęsinys)

Katilo dydis		3	4	5	6	7	8	9
x1	mm	3160	3360	3580	3775	4015	4280	4565
x2	mm	173	173	173	173	203	203	203
x3	mm	480	480	480	480	480	480	480
x4	mm	500	600	600	600	600	600	600
x5	mm	350	400	500	550	650	700	1000
x6	mm	797	797	917	1062	1022	1237	1222
x7	mm	785	835	835	835	985	985	985
x9	mm	75	75	75	75	75	75	75
x10	mm	250	300	300	300	300	300	300
x11	mm	585	585	585	585	685	685	685
x13	mm	653	653	653	653	683	683	683
x14	mm	250	250	250	250	250	250	250
x15	mm	100	100	100	100	100	100	100
x16	mm	250	250	250	250	250	250	250
x17	mm	550	550	550	550	550	550	550
x18	mm	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
x19	mm	133	133	133	133	163	163	163
x20	mm	520	520	520	520	520	520	520
x21	mm	1047	1247	1467	1662	1872	2137	2407
x22	mm	145	145	145	145	145	145	145
x23	mm	205	205	205	205	205	205	205
x24	mm	73	73	73	73	103	103	103
x25	mm	714	764	812	859	944	1002	1094
x26	mm	1625	1725	1850	1950	2050	2200	2300
x27	mm	650	650	700	700	700	900	900
x28	mm	35	95	95	95	95	95	95
x29	mm	761	811	859	906	961	1019	1111
x30	mm	1265	1400	1490	1590	1690	1840	1940
x31	mm	685	745	795	795	795	995	995
y1	mm	1825	1875	1975	2025	2100	2200	2300
y2	mm	1252	1272	1322	1347	1372	1412	1452
y4	mm	900	920	970	995	1020	1060	1100
y6	mm	900	900	900	900	900	900	1000
y7	mm	725	750	850	875	925	975	1025
y8	mm	120	120	120	120	120	120	120
y9	mm	1210	1240	1290	1320	1360	1410	1460
y10	mm	1230	1270	1330	1390	1450	1510	1620
z1	mm	2175	2225	2325	2375	2450	2550	2650
z2	mm	1660	1705	1790	1845	1920	2015	2095
z4	mm	90	90	90	90	90	90	90
z6	mm	1647	1684	1753	1780	1858	1938	2013
z7	mm	853	869	899	915	943	978	1003
z8	mm	858	863	873	858	870	870	935
z9	mm	200	200	200	200	200	200	200
z10	mm	2030	2080	2180	2230	2305	2045	2505
ØD100								
– vidinis	mm	214	240	270	305	344	390	440
– išorinis	mm	224	250	280	315	354	400	450

## Transportiniai duomenys

Katilo dydis		3	4	5	6	7	8	9
<b>Transportiniai matmenys</b> <sup>*2</sup> su pakuote								
– Bendras ilgis	m	3,26	3,46	3,68	3,88	4,12	4,38	4,67
– Bendras plotis su SW linija <sup>*3</sup>	m	2,09	2,14	2,24	2,29	2,35	2,44	2,55
– Bendras plotis be SW linijos	m	1,85	1,90	2,00	2,05	2,13	2,23	2,33
– Bendras aukštis	m	2,20	2,25	2,35	2,40	2,48	2,58	2,68
<b>Tuščiasis svoris</b> <sup>*5</sup> , katilas su šilumos izoliacija								
Leidž. darbiniam slėgiui (PS <sup>*6</sup> )								
6 bar	t	3,1	3,5	4,0	4,5	5,1	5,9	7,0
8 bar	t	3,3	3,6	4,1	4,9	5,4	6,3	7,5
10 bar	t	3,5	3,9	4,6	5,1	5,9	7,0	8,3
13 bar	t	3,8	4,4	5,1	5,8	6,6	7,8	9,3
16 bar	t	4,4	4,9	5,7	6,6	7,5	8,9	9,9
18 bar	t	4,5	5,1	6,0	6,8	7,8	9,4	11,2

<sup>\*2</sup> Transportiniai matmenys gali skirtis, priklausomai nuo gamybos.

<sup>\*3</sup> Gamybinio vandens linija (SW) pristatoma atskirai.

<sup>\*5</sup> Tuščiasis katilo svoris dėl produkto ypatumų svyruoja iki maždaug  $\pm 10\%$ .

<sup>\*6</sup> PS = maksimalus leidžiamasis darbinis slėgis, apibrėžtas Slėginės įrangos direktyvoje

## Katilo geometrija be ECO (tęsinys)

Katilo dydis			3	4	5	6	7	8	9
20 bar	t		4,9	5,4	5,7	7,5	8,4	9,7	11,5
22 bar	t		5,2	5,8	7,1	8,0	8,6	10,4	12,3
25 bar	t		5,6	6,3	7,5	8,2	9,5	11,4	13,5

## Katilo jungtys

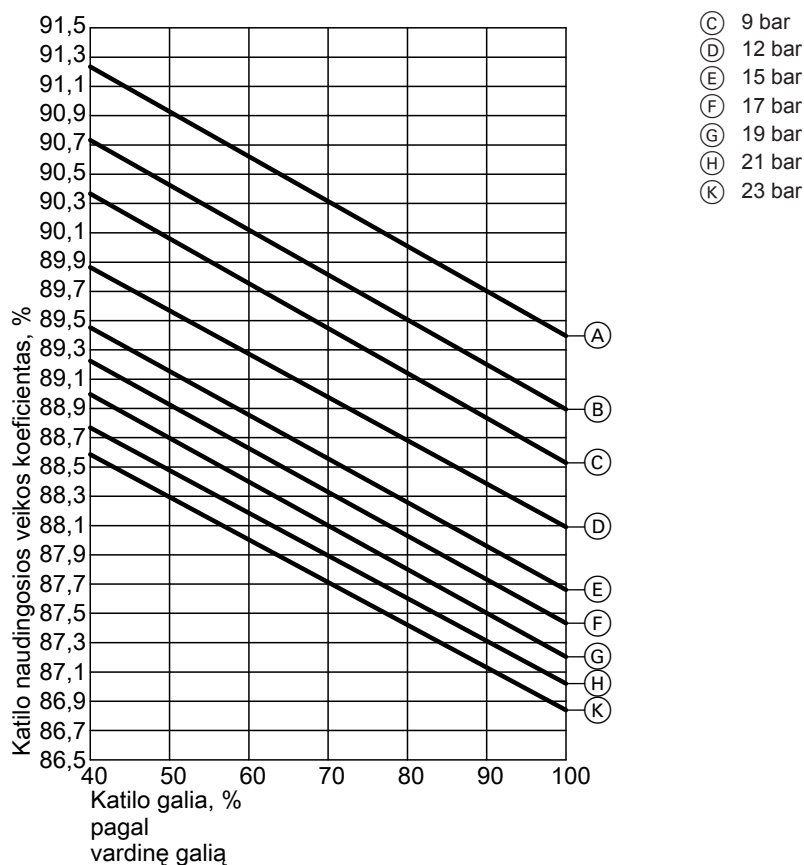
Katilo dydis			3	4	5	6	7	8	9
<b>Garų atvamzdis</b>									
Leidž. darbiniam slėgiui (PS)									
6 bar	PN16 DN		80	100	100	125	125	150	150
8 bar	PN16 DN		65	80	100	100	100	125	150
10 bar	PN16 DN		65	65	80	80	100	125	125
13 bar	PN40 DN		50	65	65	80	80	100	100
16 bar	PN40 DN		50	50	65	65	80	80	100
18 bar	PN40 DN		50	50	65	65	65	80	100
20 bar	PN40 DN		40	50	50	65	65	80	80
22 bar	PN40 DN		40	50	50	65	65	65	80
25 bar	PN40 DN		32	40	50	50	65	65	80
<b>Apsaugos vožtuvas</b>									
Leidž. darbiniam slėgiui (PS)									
6 bar	PN40 DN		25	32	32	40	40	50	50
8 bar	PN40 DN		25	25	32	32	40	40	50
10 bar	PN40 DN		20	25	25	32	32	40	40
13 bar	PN40 DN		20	20	25	25	32	32	40
16 bar	PN40 DN		20	20	20	25	25	32	32
18 bar	PN40 DN		20	20	20	20	25	32	32
20 bar	PN40 DN		20	20	20	20	25	25	32
22 bar	PN40 DN		20	20	20	20	25	25	32
25 bar	PN40 DN		20	20	20	20	20	25	25
Gamybinio vandens atvamzdis		PN40 DN	32	32	32	32	32	32	32

## Katilo be ECO galios duomenys

Katilo dydis		3	4	5	6	7	8	9
<b>Katilo vandens tūris</b>								
– Bendrai	m <sup>3</sup>	3,54	4,04	4,90	5,50	6,29	7,46	8,77
– Vidurinioji darbo sritis <sup>*7</sup>	m <sup>3</sup>	3,27	3,71	4,43	4,94	5,66	6,68	7,77
– Prie NWL (LWL)	m <sup>3</sup>	3,07	3,47	4,20	4,69	5,31	6,26	7,31
– Garo kameros tūris <sup>*7</sup>	m <sup>3</sup>	0,27	0,33	0,47	0,56	0,63	0,78	1,00
– Vandens lygis <sup>*7</sup>	m <sup>2</sup>	2,43	2,76	3,32	3,70	4,07	4,69	5,4
– Nukritimo trukmė <sup>*8</sup>	min	18,7	16,1	14,7	13,4	11,8	10,5	9,5

Katilo dydis		3	4	5	6	7	8	9
<b>Išmetamųjų dujų masės srautas, drėgnas<sup>*9</sup></b>								
– Gamtinėms dujoms	t/h	1,5225 x degimo šiluminės galios, MW 1,5 x degimo šiluminės galios, MW						
– Skystajam kurui EL	t/h							
<b>Šildymo paviršius</b>								
– Dujų pusė (tik katilas)	m <sup>2</sup>	23,2	28,4	34,9	40,0	48,0	59,9	72,9
– Vandens pusė (tik katilas)	m <sup>2</sup>	25,6	31,3	38,6	44,0	53,0	66,1	80,2
Dūmų dujų tūris	m <sup>3</sup>	1,61	1,81	2,36	2,64	3,21	3,85	4,60

### Katilo naudingos veiklos koeficientas priklausomai nuo darbinio slėgio



### Darbinis slėgis

- Ⓐ 5 bar
- Ⓑ 7 bar

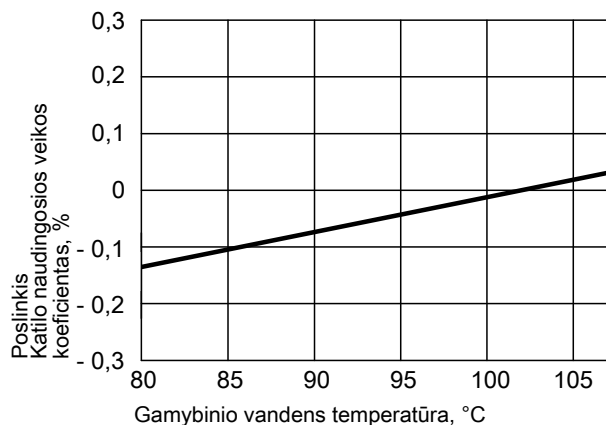
<sup>\*7</sup> Vidutinis vandens lygis tarp būsenų „Siurblys „JUN.““ ir „Siurblys „IŠJ.““.

<sup>\*8</sup> Nukritimo trukmė yra laikas, per kurį vandens lygis, esant nuolatiniam tiekimui ir leidžiamajai garo gamybai, nukrenta nuo žemiausio vandens lygio (LWL) iki aukščiausio dūmų vamzdžio arba aukščiausio degimo kanalo.

<sup>\*9</sup> Esant 2,1 % O<sub>2</sub> kiekiui gamtinėms dujoms, koeficientas yra 1,4595, ir 1,48 esant 2,7 % O<sub>2</sub> kiekiui skystajam kurui EL.

## Katilo be ECO galios duomenys (tęsinys)

Katilo naudingos veikos koeficientas priklausomai nuo gamybinio vandens temperatūros

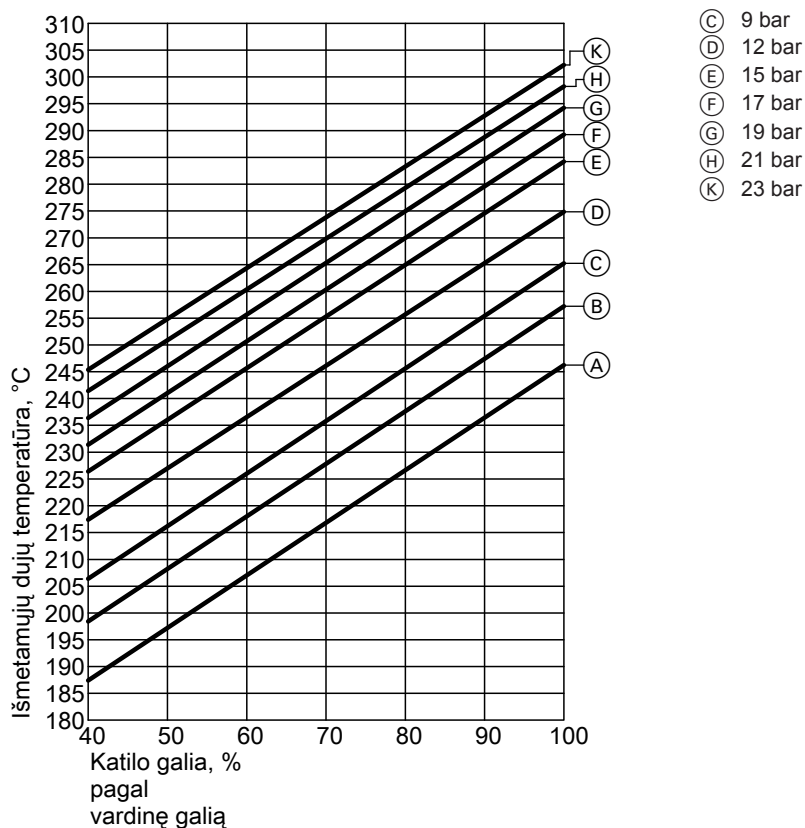


### Katilo naudingos veikos koeficiento apskaičiavimas

Nurodyti katilo naudingos veikos koeficientai sudaryti taip: katilo naudingos veikos koeficientas = 100 % - išmetamųjų dujų nuostoliai (%) - spinduliniai nuostoliai (%)

Spinduliniai nuostoliai apskaičiuojami pagal DIN EN 12953-11.

Išmetamųjų dujų temperatūra priklausomai nuo darbinio slėgio

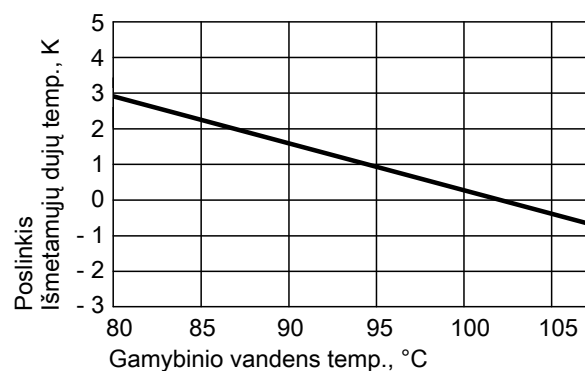


Darbinis slėgis

- Ⓐ 5 bar
- Ⓑ 7 bar

## Katilo be ECO galios duomenys (tęsinys)

Išmetamųjų dujų temperatūra priklausomai nuo gamybinio vandens temperatūros



## Patikrinta kokybė

**CE** CE ženklavimas pagal slėginės įrangos direktyvą.

## Tiekimo komplektacija

Tiekimo komplektacija nurodyta užsakymo patvirtinime.  
Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į Viessmann kontaktinį asmenį.

Galimi techniniai pakeitimai!

Atstovas

Viessmann UAB  
Geležinio vilko 6B  
LT-03150 Vilnius  
Telefonas: + 370 5 236 4333  
Faksas: +370 5 236 4340  
www.viessmann.lt

Gamintojas

Viessmann Industriekessel Mittenwalde GmbH  
Berliner Chaussee 3  
D-15749 Mittenwalde  
Telefonas: +49 33764 83-0  
Faksas: +49 33764 83-202  
www.viessmann.com