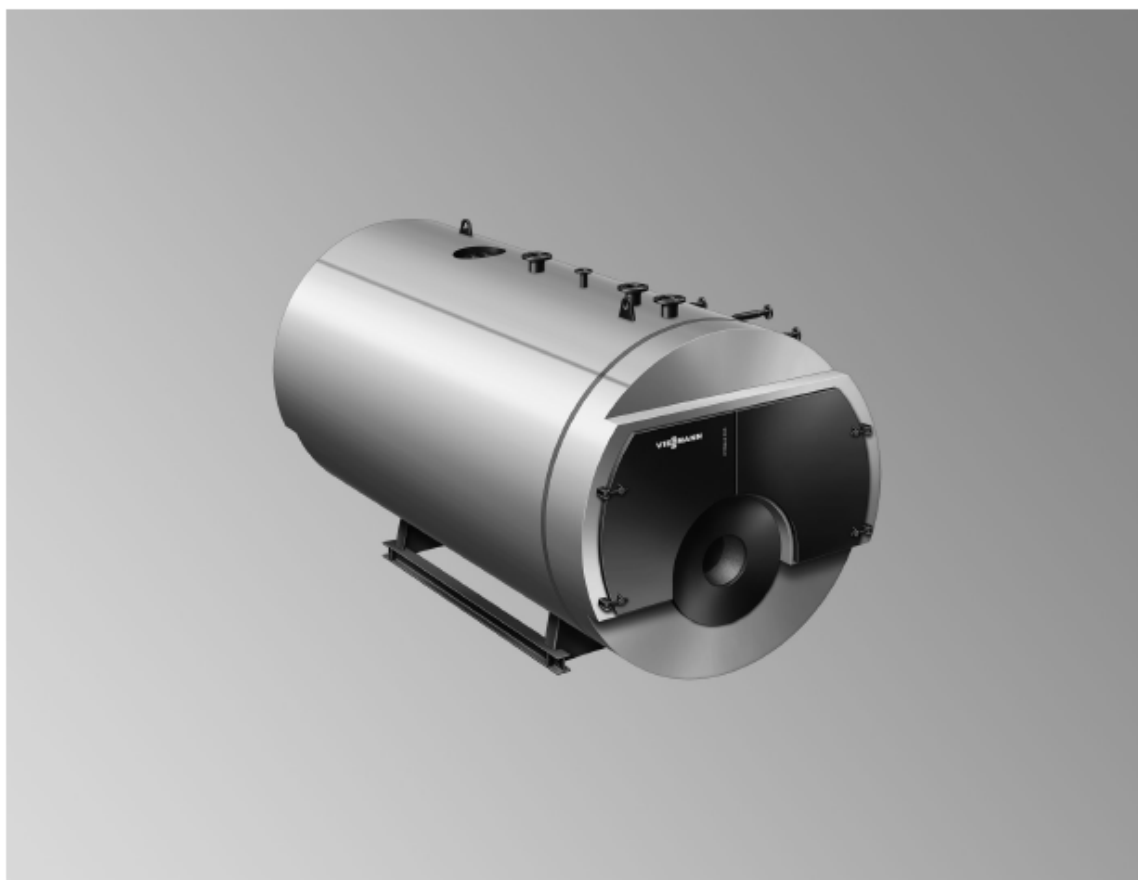


Techninis pasas

**VITOMAX HS** Tipas M93B

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

1. Vokietijoje gaminamas trijų eigių garo katilas LOW-NOx „Vitomax HS“ tipas M93B su integruotu ekonomizeriu ECO3. Katilo dydis 6 (2,0 t/h nominalus garų masės srautas).
2. Garo katilo našumas – 2000 kg/h.
3. Garo katilo maksimalus leidžiamas slėgis (=apsauginis slėgis) – 10 bar.
4. Garo katilo vidutinis eksploatacinis slėgis – 8 bar.

Atskaitiniai dydžiai

Visos vertės lentelėse ir duomenys nurodyti tokioms bendrosioms sąlygoms:

- O₂ 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

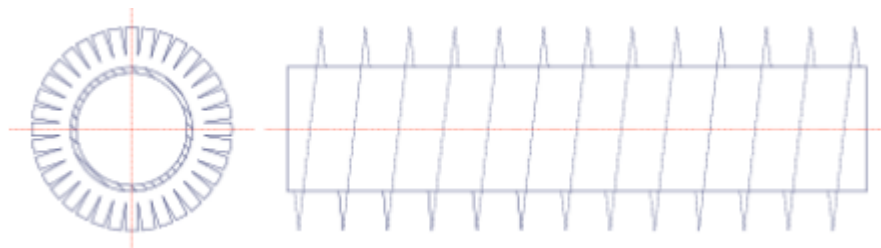
Katilo dydis			3	4	5	6	7	8	9
Vardinis garo masės srautas ^{*)}	t/h		1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
Kaitravamzdžio matmenys									
Skersmuo									
– Lygiojo vamzdžio Ø, vidinis	D400	mm	681	706	756	781	831	881	931
– Gofruotojo vamzdžio Ø, vidinis	D500	mm	—	—	750	775	825	875	925
Lygiojo vamzdžio naudojimo 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						
Degiklio jungtys									
– Maks. degiklio galvutės Ø (nedylantis degiklio išvadas – pasirinktas)	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						
Degimo kameros tūris (vidutinės vertės)									
– Kaitravamzdis		m ³	0,62	0,75	0,96	1,11	1,37	1,71	2,10
– Kaitravamzdžio ilgis ir apsukos kameros gylis		m ³	0,80	0,94	1,18	1,35	1,65	2,01	2,44

5. Siūlomo garo katilo degimo kameros apkrova – 1,00 MW/m³.

Combustion chamber volume loading

- Gas	1.00	MW/m ³
- Fuel oil EL	1.00	MW/m ³

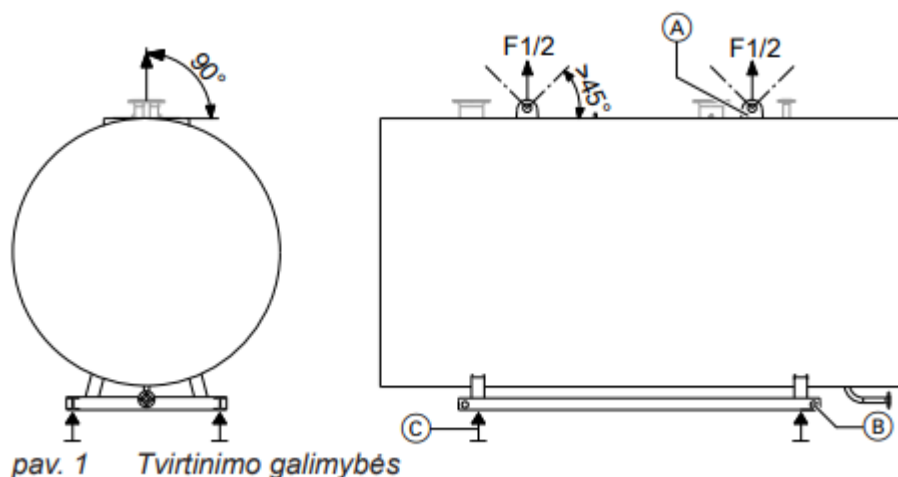
6. Katilo su integruotu ekonomazeriu (ECO3) šildymo paviršiaus plotas – 94,3 m². Be ECO3 (tik katilo) – 40,0 m².



Pav.: Ekonomaizerio vamzdelis

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

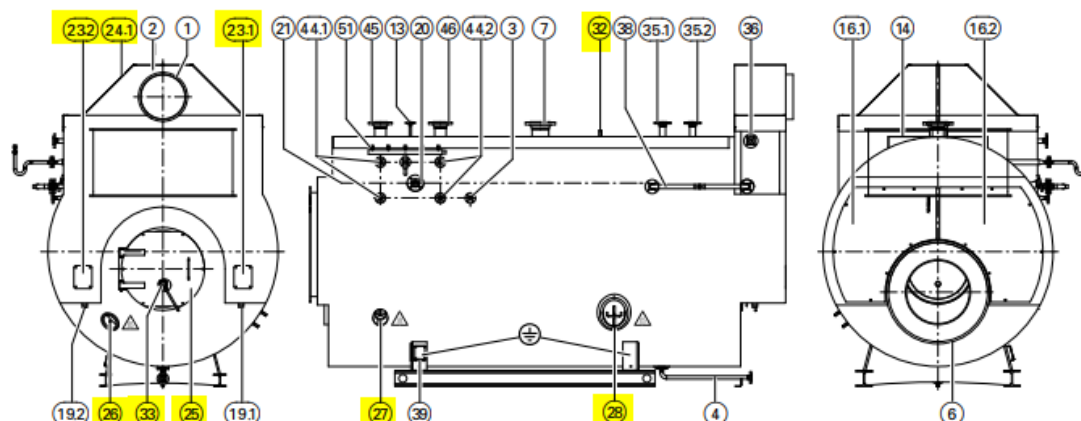
7. Garo katilas tiekiamas su paruošta degiklio prijungimo plokšte (paruošta pagal numatomą degiklį) degiklio montavimui.
8. Siūlomo garo katilo šilumos izoliacijos storis – 100 mm, medžiaga – akmens vata. Dengta lakštiniu plienu - 1 mm storio, cinkuota. Nudažytas.
9. Siūlomo garo katilo pakrovimo / iškrovimo kilpų skaičius – 2 vnt.



pav. 1 Tvirtinimo galimybės

10. Degimo kameros galinėje dalyje yra apžiūros akutė, dūmų ir vandens pusėje – revizinės angos.

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 indikatorius 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

11. Siūlomo garo katilo vandens tūris – 5,54 m³.

Katilo dydis		3	6	5	6	7	8	9
Katilo vandens tūris								
– 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

12. Suvirinimo siūlių kokybė bus patikrinta rentgenu ir ultragarso metodu.

Non-destructive testing of 100 % of all welds in accordance with DIN EN 12953-5, Table 5.5.1 with Extent of 100% including dokumentation.
Conducted by certified test personnel in line with DIN EN ISO 9712.
Test procedures used

- RT (radiographic test) in accordance with the requirements of DIN EN ISO 17636-1, DIN EN ISO 5817 and DIN EN 12953-5
- UT (ultrasound test) in accordance with the requirements of DIN EN ISO 11666, DIN EN ISO 17640, DIN EN ISO 23279 and DIN EN 12953 - 5
- PT (dye penetrant) in accordance with the requirements of EN ISO 17638, DIN EN 12953-5 and DIN
- MT (magnetic particle test) in accordance with the requirements of DIN EN ISO 17638 and DIN EN 12953 - 5
- VT (visual test) in accordance with the requirements of DIN EN ISO 17637 and DIN EN 12953 - 5.

Certified according to the European directive on the provision of pressure devices on the market (Pressure Equipment Directive).
Production according to other standards such as TR of the Customs Union by TSG G 0001-2012, ASME, IBR are possible.

- 13. Siūlomas garo katilas aprūpintas vandens lygio reguliavimo ir ribojimo sistema, sukomplektuota ir sertifikuota pagal EN 12953 dalį nr.6 ir tinkama eksploatacijai 72 val. režimu be aptarnaujančio personalo.**
- 14. Garo katilo pagrindinis garo ventilis numatytas su automatinio uždarymo mechanizmu dingus elektrai.**
- 15. Katile numatyta automatinio nudruskinimo sistema veikianti pagal poreikį, priklausomai nuo maitinančiojo vandens laidumo.**
- 16. Katilo aprišime numatyta automatinė šlamo šalinimo sistema, veikianti periodiškai pagal nustatytą laiko intervalą.**
- 17. Garo katilas gamykloje sukomplektuotas su garo uždaromąja armatūra, 2 apsauginiais vožtuvais, maitinamojo vandens uždaromąja armatūra, maitinamojo vandens atbuliniu vožtuvu, drenavimo armatūra, slėgio ribotuvu, manometru, lygio stiklais su armatūra. Apsauginiai vožtuvai turės gamyklinius bandymo sertifikatus, išduotus apsauginių vožtuvų gamintojo.**

Pastaba:

Punktuose 13; 14; 15; 16; 17 išvardinta katilo aprišimo armatūra ir priedai tiekiami supakuoti atskirai, nesumontuoti ant katilo, taip išvengiant galimų armatūros pažeidimų katilo iškrovimo, pastatymo į vietą metu.

Taip pat išvengiama nesandarumų atsiradimo (sumontuotos armatūros jungčių atlaisvėjimo), kurie gali atsirasti dėl transportavimo metu susidarančių vibracijų.

18. Garo katilo LOW-NOx „Vitomax HS“ tipo M93B dydis 6 – 2,0 t/h su integruotu ekonomizeriu ECO3 efektyvumo ir išmetamųjų dujų temperatūros grafikas, pateiktas žemiau.

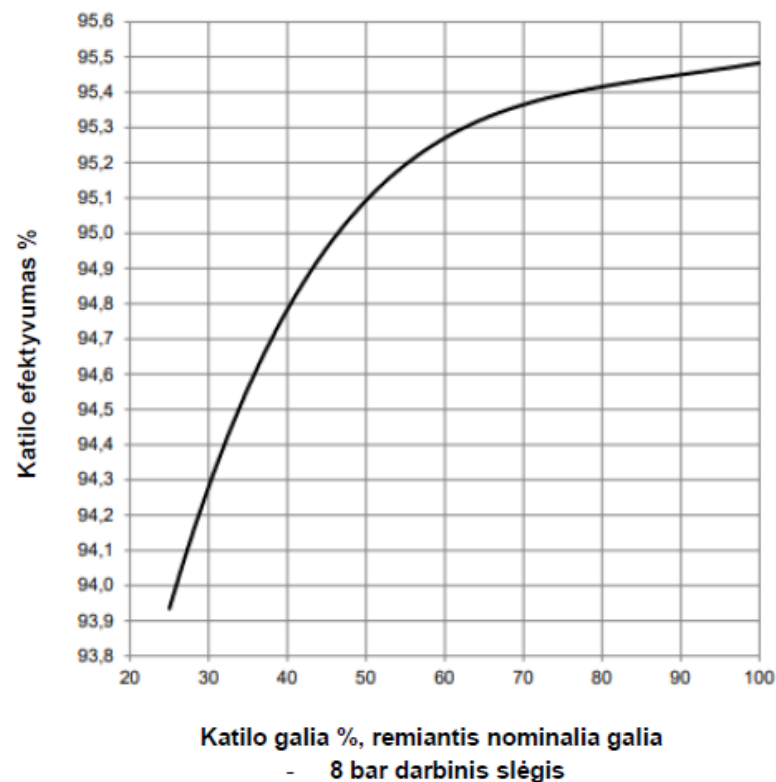
Kauno klinikos. Katilas - Vitomax, tipas M93B su ECO 3; Nominalus garo masės srautas 2,0 t/h.

Katilo efektyvumas priklausomai nuo darbinio slėgio su ECO 3.

Liekamasis deguonies kiekis išmetamosiose dujose 3,0 proc.

Degimo oro temperatūra 25 °C.

Tiekiamo vandens temperatūra 103 °C.

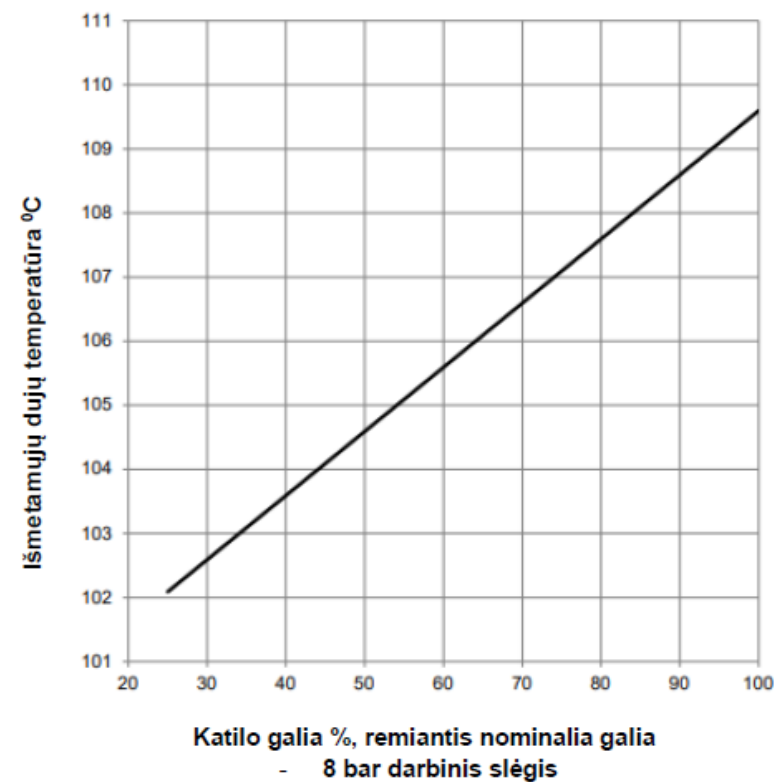


Išmetamųjų dujų temperatūra priklausomai nuo darbinio slėgio su ECO 3.

Liekamasis deguonies kiekis išmetamosiose dujose 3,0 proc.

Degimo oro temperatūra 25 °C.

Tiekiamo vandens temperatūra 103 °C.



29.09.2022 / HKI

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.

Nuoroda

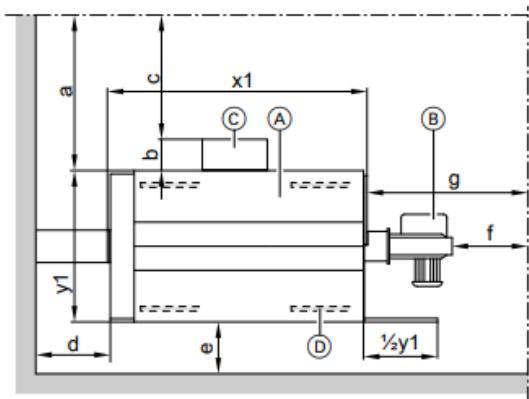
Integruotas standartinis ECO suteikia galimybę ribotą laiką eksploatuoti su skystuoju kuru EL ir biodyzelinu (avariniu režimu). Kai eksploatuojama su skystuoju kuru EL, biodyzelinu ir ECO įranga, reikia dažniau valyti išmetamųjų dujų pusę.

Biodyzelinas

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

Kitoks kuras pasiteiravus.

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 nukreipikiams (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.

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.

- Transportiniai matmenys gali skirtis, priklausomai nuo gamybos.
- Gamybinio vandens linija (SW) pristatoma atskirai.
- Išmetamųjų dujų gaubtas pristatomas atskirai.
- Tuščiasis katilo svoris dėl produkto ypatumų svyruoja iki maždaug $\pm 10\%$

Patikrinta kokybė

CE CE ženklimas pagal slėginės įrangos direktyvą.

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-15479 Mittenwalde
Telefonas: +49 33764 83-0
Faksas: +49 33764 83-202
www.viessmann.com