



Paigaldus- ja hooldusjuhend

Põrandapealne kondensatsiooni gaasikatel

C140

C140 – 45

C140 – 65

C140 – 90

C140 – 115



Sisu

1	Ohutus	4
1.1	Üldised ohutusalsed juhised	4
1.2	Soovitused	6
1.3	Vastutus	7
1.3.1	Tootja vastutus	7
1.3.2	Paigaldaja vastutus	8
1.3.3	Kasutaja vastutus	8
2	Kasutatavad sümbolid	9
2.1	Juhendis kasutatavad sümbolid	9
2.2	Seadmel kasutatud sümbolid	9
3	Tehnilised andmed	10
3.1	Tüübikinnitused	10
3.1.1	Direktiivid	10
3.1.2	EÜ vastavusdeklaratsioon	10
3.1.3	Gaasikategooriad	10
3.1.4	Sertifikaadid	11
3.1.5	Tehasekatsed	12
3.2	Tehnilised andmed	12
3.2.1	ErP tehnilised parameetrid	14
3.2.2	Ringluspump (ei ole kaasas)	14
3.2.3	Anduri andmed	16
3.3	Mööddud ja ühendused	16
3.4	Elektriskeem	17
3.4.1	Katla elektriskeem	17
4	Toote kirjeldus	19
4.1	Üldine kirjeldus	19
4.2	Tööpõhimõte	19
4.2.1	Gaasi/õhu seaded	19
4.2.2	Seaded ja ohutusseadised	19
4.3	Katla põhikomponendid	20
4.4	Juhtplokid	20
4.4.1	CU-GH-08 PCB juhtplokki kirjeldus	20
4.5	Standardvarustus	20
4.6	Tarvikud ja lisavarustus	20
5	Paigaldamine	21
5.1	Paigalduseeskirjad	21
5.2	Asukoha valik	21
5.2.1	Andmeplaat	22
5.2.2	Katla mõõtmised	22
5.2.3	Ventilatsioon	22
5.2.4	Välisanduri paigaldamine	23
5.3	Transport	24
5.4	Pakkige katel lahti ja valmistage ette	24
5.5	Hüdraulikaühendused	27
5.5.1	Veetöötlus	27
5.5.2	Uute paigaldiste ja vähem kui 6 kuud töötanud paigaldiste loputamine	28
5.5.3	Olemasoleva paigaldise loputamine	28
5.5.4	Kütteringi ühendamise	28
5.5.5	Kondensaatide väljalasketoru ühendamise	29
5.5.6	Sifooni täitmine	30
5.6	Gaasiühendus	30
5.6.1	Gaasivarustus	30
5.7	Õhuvõtu-/suitsugaasitorude ühendused	31
5.7.1	Liigitus	31
5.7.2	Õhu-/suitsugaasitorude pikkused	33
5.7.3	Suitsugaasi väljalaskeava mõõtmised	34
5.7.4	Ühendamise suitsugaasitoruga	35
6	Käitamine	37
6.1	Seaded	37

7	Hooldus	38
7.1	Üldist	38
7.2	Hooldusalased erijuhised	38
7.2.1	Sifooni puhastamine	38
7.2.2	Ioniseerimisvoolu kontrollimine	39
7.2.3	Vahetage ionisatsiooni-/süüteelektrood	40
7.2.4	Heitgaaside sundärastustorude hooldamine	40
7.2.5	Põleti kontrollimine ja soojusvaheti puhastamine	40
7.2.6	Tagasilöögiklapi kontrollimine	42
8	Kasutuselt kõrvaldamine	43
8.1	Kasutuselt kõrvaldamise protseduur	43
8.2	Uuesti kasutusele võtmise protseduur	43
9	Kõrvaldamine ja ringlussevõtt	44
10	Keskkonnavalade teave	45
10.1	Energiasääst	45
10.2	Ruumitermostaat ja seaded	45
11	Garantii	46
11.1	Üldist	46
11.2	Garantiitingimused	46
12	Varuosad	47
12.1	Üldist	47
12.2	Varuosade loendid	47
12.2.1	Vaheti	47
12.2.2	Gaasitorustik	49
12.2.3	Hüdraulikaring	50
12.2.4	Katla korpus	51
12.2.5	Korpus	52
12.2.6	Katla PCB juhtploki korpus	53
13	Lisa	54
13.1	Pakendi etikett – Katlad	54
13.2	Tootekirjeldus – temperatuurijuhikud	55
13.3	Tootekirjeldus	55

1 Ohutus

1.1 Üldised ohutusalsased juhised

Paigaldajale ja lõppkasutajale



Oht

Seda seadet tohivad kasutada lapsed alatest 8. eluaastast ja füüsilise, taju- või vaimse puudega isikud või väheste kogemuste ja teadmistega isikud, kuid neid on juhendatud seadet ohutult kasutama ja seadmega kaasnevaid ohte mõistma. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Lapsed ei tohi seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.



Hoiatus

Ärge puudutage suitsugaasitorusid. Olenevalt katla seadetest võib suitsugaasitorude temperatuur tõusta üle 60 °C.



Hoiatus

Ärge puudutage radiaatoreid pikka aega. Sõltuvalt katla seadetest võib radiaatorite temperatuur ületada 60 °C.



Hoiatus

Olge sooja veega ettevaatlik. Sõltuvalt boileri sätetest võib sooja vee temperatuur ületada 65 °C.



Elektrilöögi oht

Enne tööde alustamist lülitage katla toide välja.

Paigaldajale

**Oht**

Kui tunnete gaasilõhna

1. Ärge kasutage lahtist leeki, ärge suitsetage ning ärge kasutage elektrilisi kontakte ega lüliteid (uksekell, valgustilülid, mootorid, liftid jne).
2. Sulgege gaasivarustus.
3. Avage aknad.
4. Otsige üles lekkekohad ja tihendage need kohe.
5. Kui leke on enne gaasiarvestit, siis võtke ühendust gaasivõrguettevõttega.

**Oht**

Kui tunnete heitgaasi lõhna:

1. lülitage boiler välja;
2. avage aknad.
3. Otsige üles võimalik suitsugaasi lekkeallikas ja parandage see viivitamatult.

**Hoiatus**

Kondensaadi äravoolu ei tohi muuta ega isoleerida Kui kasutusel on kondensaadi neutraliseerimise süsteem, tuleb süsteemi regulaarselt vastavalt tootja juhistelet puhastada.

Lõppkasutajale

**Oht**

Kui tunnete gaasilõhna

1. Ärge kasutage lahtist leeki, ärge suitsetage ning ärge kasutage elektrilisi kontakte ega lüliteid (uksekell, valgustilülid, mootorid, liftid jne).
2. Sulgege gaasivarustus.
3. Avage aknad.
4. Evakueerige hoone.
5. Pöörduge kvalifitseeritud spetsialisti poole.

**Oht**

Kui tunnete heitgaasi lõhna:

1. lülitage boiler välja;
2. avage aknad.
3. Evakueerige hoone.
4. Pöörduge kvalifitseeritud spetsialisti poole.

1.2 Soovitused

**Tähtis**

Hoidke seda dokumenti seadme paigalduskoha läheduses.

**Tähtis**

- Ärge eemaldage katlale kinnitatud katteplaate ega andmeplaate.
- Sildid ja andmeplaadid peavad olema loetavad kogu katla töötamisaja jooksul. Vahetage kahjustunud või loetamatud juhised ja hoiatussildid kohe välja.

**Hoiatus**

Garantii kehtib ainult juhul, kui katelt ei ole muudetud.

**Hoiatus**

Seade tuleks lülitada suve- või külmumiskaitsrežiimile, mitte lihtsalt välja lülitada. Sellisel juhul on tagatud järgmised funktsioonid:

- Pumba ummistumise vältimine
- Külmumiskaitse

**Hoiatus**

Külmumiskaitse funktsioon kaitseb ainult katelt, mitte küttesüsteemi.

**Hoiatus**

Külmumiskaitse funktsioon ei toimi, kui katel on välja lülitatud.

**Hoiatus**

Kui kodu jääb pikemaks ajaks tühjaks ja on olemas külmumisoht, laske katel ja küttesüsteem tühjaks.

**Hoiatus**

Eemaldage katla korpus vaid juhul, kui on tarvis teha hooldus- või remonditöid. Pärast selliseid töid tuleb korpus alati tagasi paigaldada.

**Tähtis**

Katelt tohib paigaldada ainult kvalifitseeritud professionaal kooskõlas kohalike ja riiklike eeskirjadega.

**Tähtis**

Katla nõuetekohase talitluse tagamiseks jälgige minimaalset ja maksimaalset vee sisselaskerõhku: vt osa "Tehnilised näitajad".

**Hoiatus**

Ühendage seade vooluvõrku, mis on varustatud mitmepooluselise lülitiga, mille kontaktide avanemiskaugus on minimaalselt 3 mm.

**Hoiatus**

- Katel peab olema alati ühendatud maandusega.
- Maandus peab vastama kehtivatele paigaldusstandarditele.
- Maandage seade enne elektriühenduste loomist.

Kaitseseadiste tüüp ja võimsus: vt osa "Elektriühendused" paigaldus- ja hooldusjuhendist.

**Hoiatus**

Kui seade on varustatud toitekaabliga, mis on kahjustunud, siis ohtude vältimiseks võib kahjustunud toitekaabli välja vahetada tootja, selle hoolduskeskus või sarnase kvalifikatsiooniga personal.

**Hoiatus**

Püsitorudele tuleb paigaldada lahutusseade kooskõlas paigaldusnõuetega.

**Oht**

Turvalisuse kaalutlusel soovitame paigaldada koju sobivatesse kohtadesse suitsu- ja CO₂ andurid.

1.3 Vastutus

1.3.1 Tootja vastutus

Meie tooted on valmistatud kooskõlas kohalduvate eri direktiivide nõuetega. Seetõttu tarnitakse tooted CE-märgistuse ja vajalike dokumentidega. Oma toodete kvaliteedi huvides jätkame pidevalt nende täiustamist. Seetõttu jätame endale õiguse muuta selles dokumendis sisalduvat tehnilist kirjeldust.

Meie vastutus tootjana ei kehti järgnevas loetletud juhtudel.

- Seadme paigaldamise ja hooldamise juhiseid on eiratud.
- Seadme kasutamise juhiseid on eiratud.
- Seadme vale või ebapiisav hooldus.

1.3.2 Paigaldaja vastutus

Paigaldaja vastutab seadme paigalduse ja esmase kasutuselevõtu eest. Paigaldaja peab järgima järgmisi juhiseid.

- Lugege ja järgige seadmega kaasasolevate juhendite juhiseid.
- Paigaldage seade kooskõlas kehtivate õigusaktide ja standarditega.
- Teostage esmane kasutuselevõtt ja vajadusel kontrollimised.
- Selgitage kasutajale paigaldise kasutamist.
- Kui seadet on vaja hooldada, teavitage kasutajat, et ta peab seadet kontrollima ja seda heas seisukorras hoidma.
- Andke kasutajale kõik kasutusjuhendid.

1.3.3 Kasutaja vastutus

Süsteemi optimaalse talitluse tagamiseks peab järgima neid juhiseid:

- Lugege ja järgige seadmega kaasas olevate juhendite juhiseid.
- Paigalduseks ja esmaseks kasutuselevõtuks tuleb kutsuda kvalifitseeritud tehnik.
- Laske paigaldajal selgitada, kuidas paigaldis töötab.
- Laske teha vajalikud kontrollimised ja hooldused kvalifitseeritud personalil.
- Hoidke kasutusjuhendeid hoolikalt ja säilitage neid seadme läheduses.

2 Kasutatavad sümbolid

2.1 Juhendis kasutatavad sümbolid

Selles juhendis kasutatakse tähelepanu juhtimiseks erijuhistele erinevaid ohutasemeid. See on vajalik selleks, et parandada kasutaja ohutust, ennetada probleeme ja tagada seadme korrektne toimimine.



Oht

Ohtlike olukordade oht, mis võivad kaasa tuua rasked kehavigastused.



Elektrilöögi oht

Elektrilöögi oht.



Hoiatus

Ohtlike olukordade oht, mis võivad kaasa tuua väiksemad kehavigastused.



Hoiatus

Materiaalse kahju oht.



Tähtis

Tähelepanu: oluline teave.



Vaata

Viide teistele juhenditele või selle juhendi osadele.

2.2 Seadmel kasutatud sümbolid

Joonis1

1

2

3

4

5



MW-2000068-1

1 Vahelduvvool

2 Kaitsemaandus

3 Enne seadme paigaldamist ja kasutuselevõttu lugege kaasasolevad kasutusjuhendid hoolikalt läbi.

4 Kõrvaldage kasutatud tooted kooskõlas jäätmekäitlus- ja ringlussevõtnõuetega.

5 Tähelepanu - elektrilöögi oht; pingestatud osad. Enne mistahes tööde alustamist lahutage seade toitevõrgust.

3 Tehnilised andmed

3.1 Tüübikinnitused

3.1.1 Direktiivid

Toode on toodetud ja turule toodud vastavalt järgmiste Euroopa direktiivide nõuetele ja standarditele:

- Gaasiseadmete määrus (EL) (2016/426)
- Surveseadmete direktiiv 2014/68/EL
- Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv (2014/30/EL).
- Madalpingedirektiiv (2014/35/EL).
- Tõhususe direktiiv (92/42/EMÜ)
- Euroopa ökodisaini direktiiv (2009/125/EÜ)
EL määrus (813/2013)
- Energiamärgistuse raammäärus (EL) (2017/1369)
EL määrus (811/2013)

Lisaks õigusaktides kehtestatud nõuetele tuleb järgida käesolevas juhendis nimetatud direktiive.

Kõikide selles juhendis nimetatud nõuete ja direktiivide kohta kehtib, et kohalduvad kõik paigaldamise hetkel jõus olevad lisad ja täiendused.

3.1.2 EÜ vastavusdeklaratsioon

Seade vastab EÜ vastavusdeklaratsioonis kirjeldatud standardtüübile. See on toodetud ja kasutusele võetud kooskõlas Euroopa direktiividega.

Vastavusdeklaratsiooni originaal on saadaval tootjalt.

3.1.3 Gaasikategooriad

Tab.1 Austria

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2H3B/P}	G20 (H-gaas)	20	X	X	X	X
	G30/G31 (butaan/propaan)	50	X	X	X	X

Tab.2 Tšehhi, Hispaania, Kreeka, Portugal, Šveits, Suurbritannia

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2H3B/P}	G20 (H-gaas)	20	X	X	X	X
	G30/G31 (butaan/propaan)	30/37/50	X	X	X	X

Tab.3 Prantsusmaa

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2Esi3B/P}	G20 (H-gaas)	20	X	X	X	X
	G25 (L-gaas)	25	X	X	X	X
	G30/G31 (butaan/propaan)	30/37/50	X	X	X	X

Tab.4 Itaalia

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2H3B/P}	G20 (H-gaas)	20	X	X	X	X
	G30/G31 (butaan/propaan)	30/37	X	X	X	X

Tab.5 Leedu, Bulgaaria, Türgi, Soome

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2H3B/P}	G20 (H-gaas)	20	X	X	X	X
	G30/G31 (butaan/propaan)	30	X	X	X	X

Tab.6 Läti, Küpros

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
I _{2H}	G20 (H-gaas)	20	X	X	X	X

Tab.7 Luksemburg, Rumeenia, Eesti, Hiina

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2H3P}	G20 (H-gaas)	20	X	X	X	X
	G31 (propaan)	30	X	X	X	X

Tab.8 Rumeenia

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2H3P}	G20 (H maagaas)	20	X	X	X	X
	G31 (propaan)	50	X	X	X	X

Tab.9 Poola

Kategooria	Gaasi tüüp	Ühendusrõhk (mbar)	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
II _{2ELwLs3B/P}	G20 (H-gaas)	20	X	X		
	G27 (Lw-gaas)	20	X	X		
	G2.350 (Ls-gaas)	13	X	X		
	G30/G31 (butaan/propaan)	37	X	X		
II _{2E3B/P}	G20 (H-gaas)	20			X	
	G30/G31 (butaan/propaan)	37			X	
II _{2ELw3B/P}	G20 (H-gaas)	20				X
	G27 (Lw-gaas)	20				X
	G30/G31 (butaan/propaan)	37				X

3.1.4 Sertifikaadid

Tab.10 Sertifikaadid

CE number	0085CT0009
NOx klass	6 (EN 15502-1)

Suitsugaasiühenduse tüüp	Korsten
	• B₂₃ • B_{23P} • B₃₃
	Sundtalitlusega suitsutoru: • C₁₃ • C_{13X} • C₃₃ • C_{33X} • C₄₃ • C_{43X} • C₅₃ • C₆₃ • C_{63X} • C₈₃ • C_{83X} • C₉₃ • C_{93X}

3.1.5 Tehasekatsed

Enne tehasest väljalaskmist seadistatakse kõik katlad optimaalselt ja katsetatakse järgmiste funktsioonide/tegurite suhtes.

- Elektriohutus,
- Seaded (CO₂)
- Veetihedus
- Gaasitihedus
- Parameetrite seaded.

3.2 Tehnilised andmed

Tab.11 Üldist

C140			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Nominaalne soojusväljund (P _n) Kütterežiim (80 °C / 60 °C)	min–max	kW	8,0 - 40,8	12,0 - 61,5	14,1 - 84,2	18,9 - 103,9
Nominaalne soojusväljund (P _n) Kütterežiim (50 °C / 30 °C)	min–max	kW	9,1 - 42,4	13,5 - 65,0	15,8 - 89,5	21,2 - 109,7
Nimi-sisendvõimsus (Q _n) Kütterežiim (Hi)	min–max	kW	8,2 - 41,2	12,2 - 62,0	14,6 - 86,0	19,6 - 107,0
Nimi-sisendvõimsus (Q _n) Kütmine (Hi) G31 (propaan)	min–max	kW	8,8 - 41,2	12,2 - 62,0	22,1 - 86,0	21,2 - 107,0
Nimi-sisendvõimsus (Q _n) Kütterežiim (ülemine kütteväärtus, H _s)	min–max	kW	9,1 - 45,8	13,7 - 68,9	16,2 - 95,5	21,7 - 118,9
Kütterežiimi energiatõhusus täiskoormusel (Hi) (80 °C / 60 °C) (92/42/EMÜ)		%	99,1	99,2	97,9	97,1
Kütterežiimi energiatõhusus täiskoormusel (Hi) (50 °C / 30 °C)		%	102,9	104,6	104,1	102,5
Kütterežiimi energiatõhusus osalisel koormusel (92/42/EMÜ) (tagasivoolu temperatuur 30 °C)		%	110,6	110,4	108,1	108

Tab.12 Gaasi ja suitsugaasi väärtused

C140			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Gaasitarve, G20 (H-gaas) ⁽¹⁾	min–max	m ³ /h	0,9 - 4,4	1,3 - 6,6	1,5 - 9,1	2,0 - 11,7
Gaasitarve, G25 (L-gaas) ⁽¹⁾	min–max	m ³ /h	1,0 - 5,1	1,5 - 7,6	1,8 - 10,6	2,4 - 13,6

C140			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Gaasitarve, G31 (propaan) (1)	min-max	m ³ /h	0,4 - 1,7	0,5 - 2,5	0,9 - 3,5	0,9 - 4,5
Gaasitakistus G20 (H-gaas) ⁽²⁾	max	mbar	1,0	2,0	2,5	3,0
Aastane NOx-heitkogus, G20 (H-gaas) O ₂ = 0%		mg/kWh (HHV)	33	29	41	41
Suitsugaaside kogus	min-max	m ³ /h	12 - 60	18 - 90	22 - 125	30 - 160
Suitsugaaside temperatuur	min-max	°C	30 - 120	30 - 120	30 - 120	30 - 120
Max vasturõhk (Pn)		Pa	150	100	160	220
(1) Gaasitarve põhineb madalamal kütteväärtusel standardtingimustes: T=288,15 K, p=1013,25 mbar. Gag 30,33; G25 29,25; G31 88,00 MJ/m ³						
(2) Gaasitakistus katla ühenduse ja gaasiklapi mõõtepunkti vahel						

Tab.13

C140			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Gaasi sisendrõhk, G20 (H-gaas)	min-max	mbar	17 - 25	17 - 25	17 - 25	17 - 25
Gaasi sisendrõhk, G25 (L-gaas)	min-max	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Gaasi sisendrõhk, G27 (Lw-gaas)	min-max	mbar	16-23	16-23	16-23	16-23
Gaasi sisendrõhk, G2.350 (Ls-gaas)	min-max	mbar	10-16	10-16	10-16	10-16
Gaasi sisendrõhk, G30/G31 (butaan/ propaan)	min-max	mbar	37 - 50	37 - 50	37 - 50	37 - 50
Gaasi sisendrõhk, G31 (propaan)	min-max	mbar	37 - 50	37 - 50	37 - 50	37 - 50

Tab.14 Küttesüsteemi andmed

C140			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Vee maht		l	5,2	7,1	10,1	10,1
Veerõhk	min	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Vee rõhk (MOP)	max	bar	4,0	4,0	4,0	4,0
Veetemperatuur	max	°C	110	110	110	110
Töötemperatuur	max	°C	90	90	90	90
Rõhulang sekundaarses kütteringis (ΔT=20 K)		mWC	1,1	1,7	1,6	2,6
Maksimaalne lubatud temperatuurierinevus ⁽¹⁾	max	°C	40 ⁽¹⁾	40 ⁽¹⁾	40 ⁽¹⁾	35 ⁽¹⁾
(1) koos maksimaalse voolutemperatuuriga 80 °C						

Tab.15 Elektriandmed

C140			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Toitepinge (AC)		V	230	230	230	230
Energiatarve – täiskoormusel	max	W	68	92	124	180
Energiatarve – madalal koormusel	max	W	17	25	24	34,4
Energiatarve – ootel	max	W	5	6	5	9
Elektrilise kaitse andmed		IP	X1B	X1B	X1B	X1B
Kaitsmed	Peakaitse	A	10	10	10	10

Tab.16 Muud andmed

C140			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Kogumass (tühi)		kg	87	98	109	109
Keskmine müratase meetri kaugusel katlast		dB(A)	40	40	45	45

**Vaata**

Tagakaanel kontaktandmed.

3.2.1 ErP tehnilised parameetrid

Tab.17 Katelde tehnilised näitajad

Toote nimi			C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Kondensatsioonkatel			Jah	Jah	Jah	Jah
Madalatemperatuuriline katel ⁽¹⁾			Ei	Ei	Ei	Ei
B1-tüüpi katel			Ei	Ei	Ei	Ei
Koostootmise-kütteseade			Ei	Ei	Ei	Ei
Veesoojendi-kütteseade			Ei	Ei	Ei	Ei
Nimisoojusvõimsus	<i>Prated</i>	kW	41	62	84	104
Tegelik soojusvõimsus nimisoojusvõimsusel ja kõrge temperatuuri režiimil ⁽²⁾	<i>P₄</i>	kW	40,8	61,5	84,2	103,9
Tegelik soojusvõimsus 30% nimisoojusvõimsusest ja madaltemperatuurisel režiimil ⁽¹⁾	<i>P₁</i>	kW	13,7	20,5	27,9	34,7
Kütmise sesoonne energiatõhusus	<i>η_s</i>	%	95	94	-	-
Tegelik efektiivsus nimisoojusvõimsusel ja kõrgetemperatuurisel režiimil ⁽²⁾	<i>η₄</i>	%	89,3	89,4	88,2	87,5
Tegelik efektiivsus 30% nimisoojusvõimsusest ja madaltemperatuurisel režiimil ⁽¹⁾	<i>η₁</i>	%	99,6	99,5	97,4	97,3
Lisaelektritarve						
Täisvõimsusel	<i>elmax</i>	kW	0,068	0,092	0,124	0,180
Osalisel võimsusel	<i>elmin</i>	kW	0,017	0,025	0,024	0,034
Ooterežiim	<i>P_{SB}</i>	kW	0,004	0,006	0,005	0,009
Muud andmed						
Soojuskadu ooterežiimil	<i>P_{stby}</i>	kW	0,105	0,114	0,119	0,119
Põleti võimsustarve	<i>P_{ign}</i>	kW	-	-	-	-
Aastane energiatarve	<i>Q_{HE}</i>	GJ	124	190	-	-
Müratase siseruumis	<i>L_{WA}</i>	dB	55	55	61	60
Lämmastikoksiidide heitkogus	<i>NO_x</i>	mg/kWh	33	29	41	41
(1) Madal temperatuur tähendab kondensatsioonkatelidel 30 °C, madalatemperatuurilistel katelidel 37 °C ja muudel kütteseadmetel 50 °C tagasivoolu temperatuuri (kütteseadme sisendis).						
(2) Kõrge temperatuuri režiim tähendab 60 °C tagasivoolutemperatuuri kütteseadme sisendis ning 80 °C toitevee temperatuuri kütteseadme väljundis.						

**Vaata**

Tagakaanel kontaktandmed.

3.2.2 Ringluspump (ei ole kaasas)

Katel tarnitakse ilma ringluspumbata. Võtke pumba valimisel arvesse katla ja süsteemi rõhulangu.

**Hoiatus**

Ühendatava pumba maksimaalne väljundvõimsus võib olla 200 W. Sellest võimsama korral kasutage pumba väljundile kohandatud lisareleed.

Võimaluse korral paigaldage pump otse katla tagasivoolu ühendusele.

**Lisateavet vt**

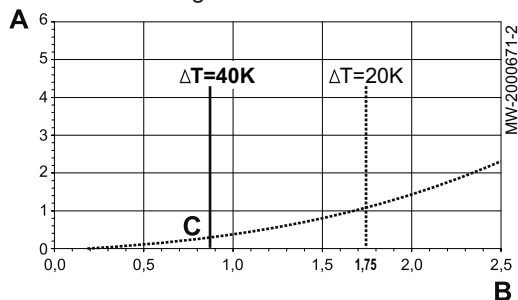
■ Ringluspump

Katla juhtsüsteem piirab voolu ja tagasivoolu maksimaalset temperatuurierinevust ning kiirust, millega katel temperatuuri tõstab.

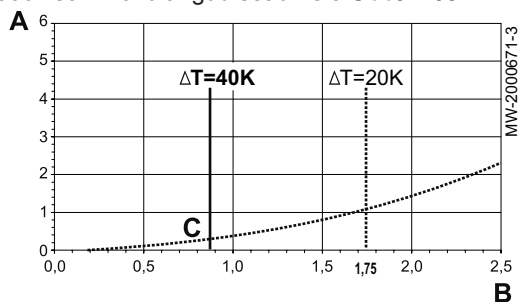
Tab.18 Min vool, mis peab olema tagatud

Min vool katlas, mis peab olema tagatud	Ühik	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Min voolukiirus	l/h	195	290	340	455

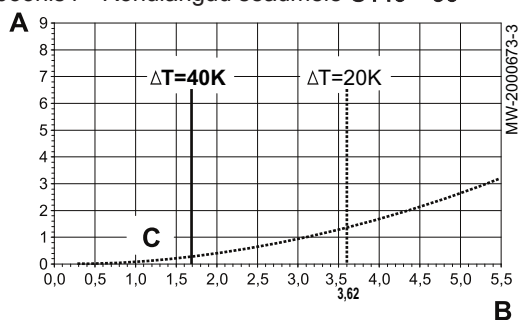
Joonis2 Rõhulangud seadmele C140 – 45



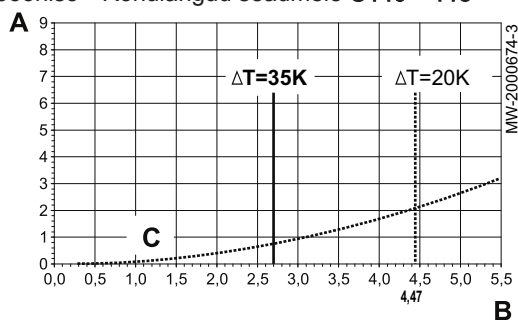
Joonis3 Rõhulangud seadmele C140 – 65



Joonis4 Rõhulangud seadmele C140 – 90



Joonis5 Rõhulangud seadmele C140 – 115



3.2.3 Anduri andmed

■ Välistemperatuuri anduri spetsifikatsioon

Tab.19 Välistemperatuuri andur

Temperatuur	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24
Takistus	Ω (oomi)	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454

■ Katla andur, tagasivoolu andur

Tab.20 Katla andur, tagasivoolu andur

Temperatuur, °C	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Takistus, Ω	98932	58879	36129	22804	14773	10000	9804	6652	4607	3252	2337	1707	1266	952	726

■ Ringi vooluandur, sooja tarbevee andur ja süsteemiandur

Tab.21 Ringi vooluandur, sooja tarbevee andur ja süsteemiandur

Temperatuur, °C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Takistus, Ω	32014	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

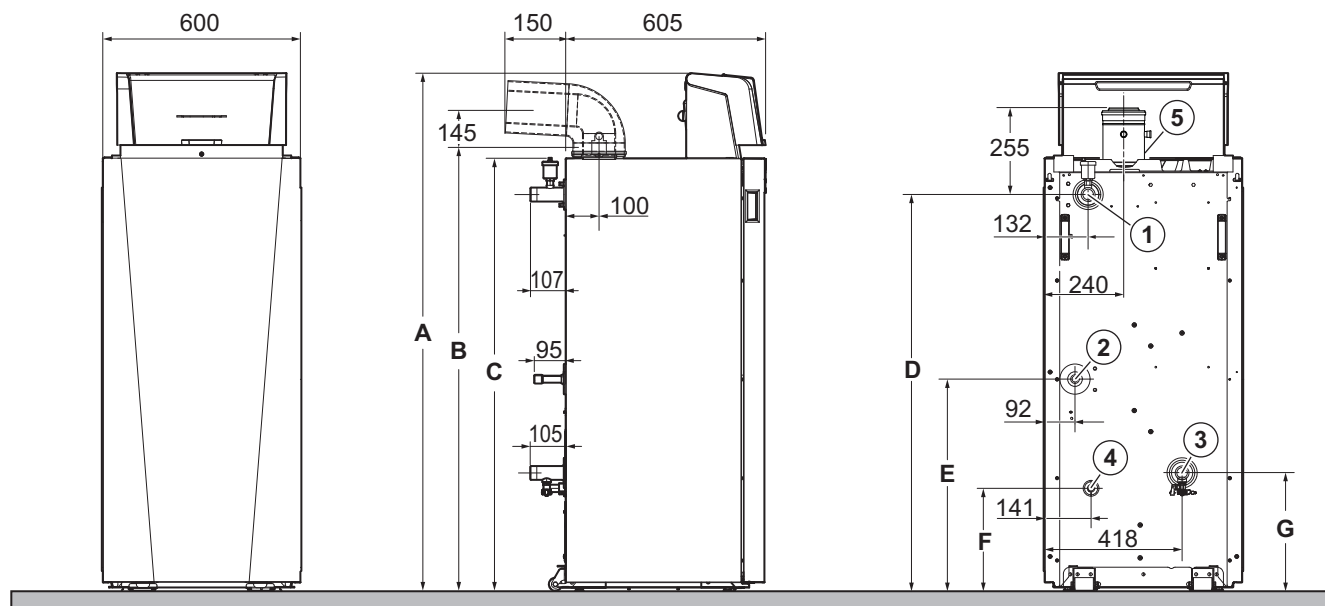
■ Katla suitsugaasianduri andmed

Tab.22 Katla suitsugaasiandur

Temperatuur	°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Takistus	Oomi	66000	40000	20000	16100	10600	7160	4940	3480	2490	1810	1340

3.3 Mõõdud ja ühendused

Joonis6



MW-2000684-03

- 1 Kütteringi vool (R1"1/4)
- 2 Gaasi sisend (G3/4")
- 3 Kütteringi tagasivool (R1"1/4)

- 4 Kondensaadi väljalaskeava (DN22)
- 5 Suitsugaasitoru

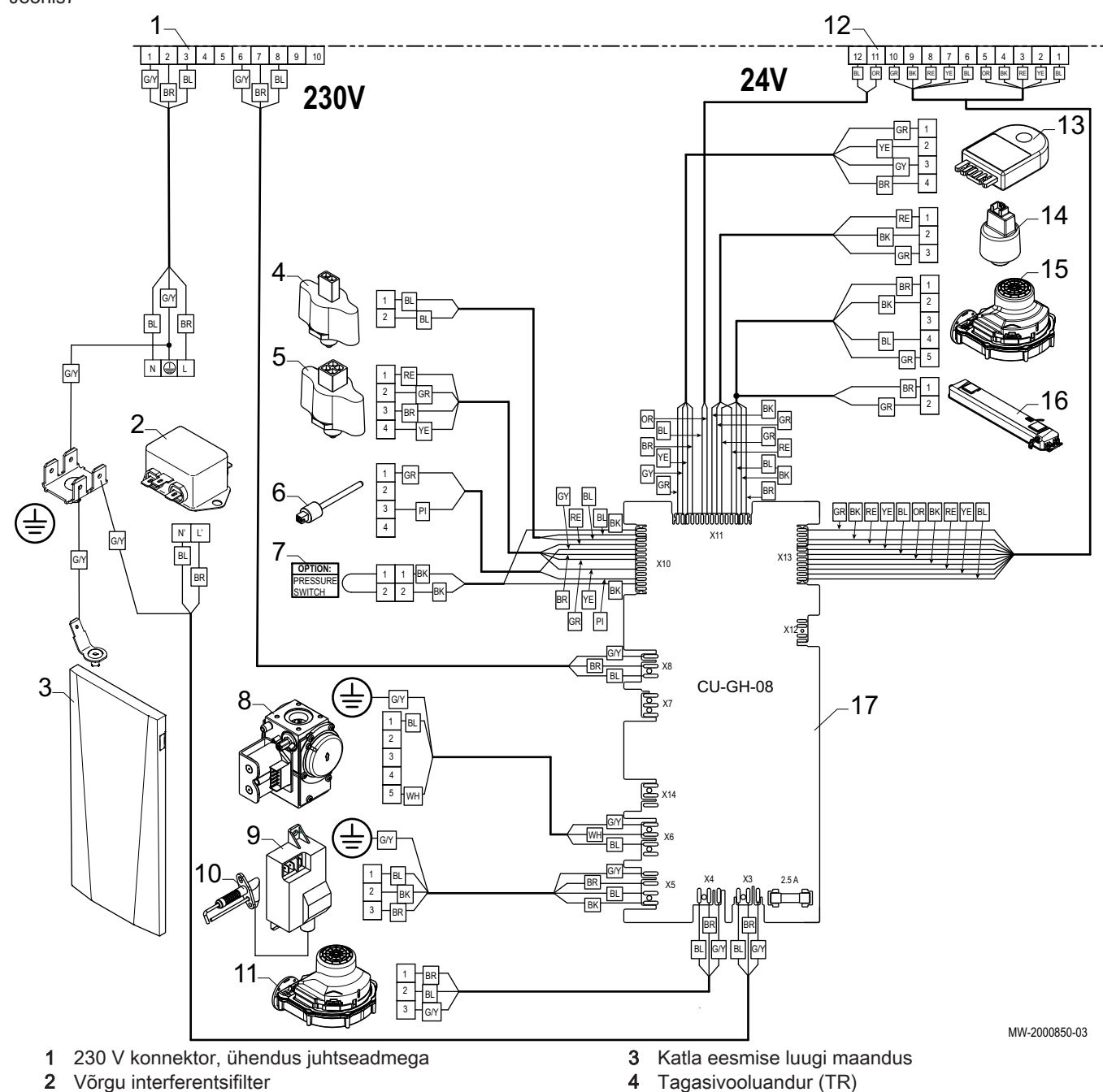
Tab.23

	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
5	Läbimõõt 80/125 mm	Läbimõõt 100/150 mm	Läbimõõt 100/150 mm	Läbimõõt 100/150 mm
A (mm)	1340	1340	1562	1562
B (mm)	1164	1164	1386	1386
C (mm)	1082	1082	1304	1304
D (mm)	971	971	1193	1193
E (mm)	410	410	632	632
F (mm)	87	87	303	303
G (mm)	128	128	350	350

3.4 Elektriskeem

3.4.1 Katla elektriskeem

Joonis7



MW-2000850-03

- 5** Vooluandur (FTS)
- 6** Suitsugaasiandur
- 7** Suitsugaasi rõhulüliti (spetsiaalne lisavarustus Hollandi jaoks)
- 8** Gaasiklapp (GB)
- 9** Süütur (IT)
- 10** Ionisatsiooni-/süüteelektrood (E)
- 11** Ventilaatori toide
- 12** 24 V konnektor, ühendus juhtseadmega
- 13** Salvestusteave (CSU)
- 14** Rõhuandur (PS)
- 15** Ventilaatori juhtimine (PWM)
- 16** Valgustus

- 17** Juhtseade (CU-GH08)
- BK** Must
- BL** Sinine
- BR** Pruun
- G/Y** Roheline/Kollane
- YE** Kollane
- OR** Oranž
- GR** Roheline
- PI** Roosa
- GY** Hall
- RD** Punane
- WH** Valge

4 Toote kirjeldus

4.1 Üldine kirjeldus

C140 põrandal seisvatel kondenseerivatel gaasikateldel on järgmised omadused.

- Keskkonnasäästlik
- Energiasäästlik kütmine
- Elektrooniline juhtpaneel
- Suitsugaasi väljalaskesüsteem sundtõmbega lõõri või korstna tüüpi ühendusega, millel on kahesuunalise voolu võimalus

Katlad sobivad suurepärast kaskaadpaigalduseks.

4.2 Tööpõhimõte

4.2.1 Gaasi/õhu seaded

Katlale paigaldatud korpus toimib samuti õhukarbina. Ventilaator tõmbab õhu sisse ja gaas pihustatakse ventilaatori sisselaskeava kaudu ventuuri torusse. Ventilaatori kiirust moduleeritakse vastavalt seadetele, soojusnõudlusele ja temperatuuriandurite mõõdetud tegelikele temperatuuridele. Gaas ja õhk segatakse ventuuri torus. Gaasi/õhu suhte käsufunktsioon reguleerib täpselt vajamineva gaasi ja õhu koguseid. Nii on põlemisprotsess kogu väljundi vahemikus optimaalne. Gaasi/õhu segu saadetakse põletile, mis asub soojusvaheti ees.

4.2.2 Seaded ja ohutusseadised



Tähtis

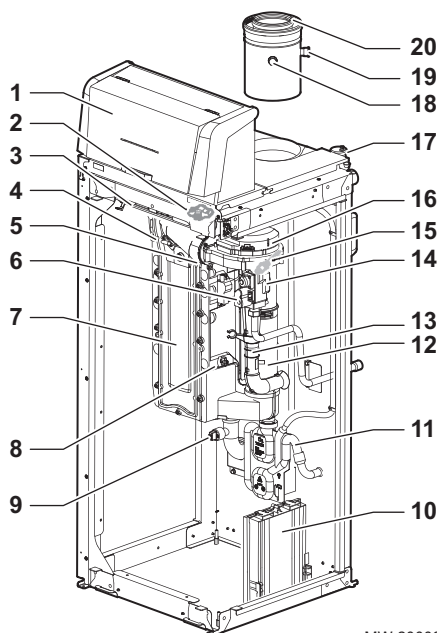
Seaded ja ohutusseadised töötavad ainult siis, kui katel on sisse lülitatud.

Tab.24 Ohutusseadiste kirjeldus

Seadis	Kirjeldus
NTC suitsugaasiandur	Juhtpaneel blokeerib ülekuumenemise korral põleti gaasivarustuse.
Leegituvastus ionisatsiooni abil	Gaasipuuduse või põleti mittetäieliku ristsüttimise korral viiakse katel turvalisse lukustusolekusse.
Veerõhulüliti	Kui rõhulüliti tuvastab rõhu, mis on madalam kui 0,8 baari (0,08 MPa), kuvatakse hoia-tusteade ilma ringluspumpa seiskamata.
Ringluspumba järeltalitus	Pärast põleti seiskumist, sõltuvalt ruumi termostaadi seadest ja kui see on kütterežiimis, töötab ringluspump veel 3 minutit.
Külmumiskaitseseadis	Põleti käivitub, kui voolu temperatuur langeb alla 5 °C, ning töötab ja lülitub välja, kui voolu temperatuur jõuab temperatuurini 15 °C. See seadis töötab järgmistel tingimustel. • Katel on sisse lülitatud • Gaasivarustus töötab • Rõhk süsteemis on kõrgem kui 0,5 bar (0,05 MPa)
Pumba blokeerumist vastane töö	Kui 24 järjestikuse tunni jooksul puuduvad kütte- ja sooja tarbevee nõudlus, käivituvad pumbad automaatselt ja töötavad 10 sekundit.
Ringluspumpade ennetav käivitumine	Ainult kütterežiimis võib seade käivitada ringluspumbad enne põleti süütamist. Ennetava käivitamise kestus ja aktiveerimine sõltuvad paigaldise nõuetest ja töötemperatuuridest. Seega vältab ennetav ringluspumpade käivitamine alates mõnest sekundist kuni mitme minutini.

4.3 Katla põhikomponendid

Joonis8



MW-2000670-02

- 1 Juhtseade
- 2 Vooluandur
- 3 Valgustus
- 4 Ioniseerimis-/süüteelektrood
- 5 Tagasilöögiklapp
- 6 Gaasiklapp
- 7 Soojusvaheti (küttering)
- 8 Tagasivooluandur
- 9 Manomeetri andur
- 10 CU-GH-08 PCB juhtploki korpus
- 11 Sifoon
- 12 Suitsugaasitorustik
- 13 Tõmbesummuti
- 14 Ventuuri toru
- 15 Suitsugaasiandur
- 16 Ventilaator
- 17 Automaatõhuti
- 18 Suitsugaaside mõõtepunkt
- 19 Põlemisõhu mõõtepunkt
- 20 Suitsugaasi/tõmbetoru

4.4 Juhtplokid

4.4.1 CU-GH-08 PCB juhtploki kirjeldus

See PCB juhtplokki juhivad katla põhikomponente: andureid, täitureid ja gaasiklappi.

See PCB juhtplokki on tehases paigaldatud ja täielikult ühendatud ning sellega pole tarvis eraldi midagi teha.

Andurid, klapid, ringluspumbad jne on ühendatud juhtseadmega.

4.5 Standardvarustus

C140 katel tarnitakse pakendis, mille sisu on järgmine.

Tab.25 Pakendi sisu

Pakend	Sisu
Pakend 1	• Põrandal seisev gaasikatel • Suitsugaasisüsteemi väljalaskeava koos mõõtepunktiga (asetseb transportimisel katlas) • Välistemperatuuri andur • Andmeplaat • Paigaldus- ja hooldusjuhend;
Pakend 2	• Juhtseade • Kaks juhtseadme kinnituspolti katlal • Paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhend

4.6 Tarvikud ja lisavarustus

Üksikasjaliku tarvikute ja valikute loendi leiate meie kataloogist.

5 Paigaldamine

5.1 Paigalduseeskirjad


Hoiatus

Katelt tohivad paigaldada kvalifitseeritud spetsialistid kooskõlas kehtivate kohalike ja riiklike eeskirjadega.


Hoiatus

Püsitorudele tuleb paigaldada lahutusseade kooskõlas paigaldusnõuetega.


Hoiatus

Seadme tõrgeteta töö tagamiseks tuleb järgida maksimaalset vee sisselaskerõhku, vastavalt peatükile Tehnilised andmed.

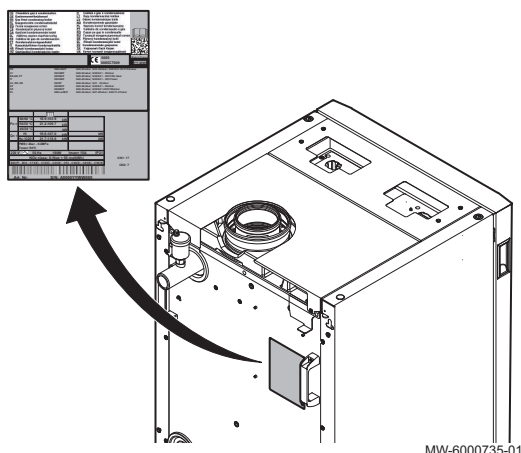
Prantsusmaa	Eluhooned - Määrus 23. veebruarist 2018, mis asendab määrust 27. aprillist 2009: 23. veebruari 2018. aasta määrus, mis käsitleb põlevgaasipaigaldiste suhtes kohaldatavaid tehnilisi ja ohutuseeskirju individuaalelamutes ja ühiskondlikes hoonetes ning nende ühiskondlikel aladel - Korraldus 1. juulist 2004: Tehnilised ja ohutusalsed nõuded, mis kohalduvad naftapõhiste toodete hoiukohtadele kohtades, millele ei ole seaduses viidatud kui klassifitseeritud paigaldised või üldkasutatavatele hoonetele kohalduvad eeskirjad. - DTU 65–17: Kuumaveeradiaatoritega küttepaigaldised. - Soovitused Sooja veega keskküttepaigaldised – Köide 3114, väljaandja: Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. - Kohalikud sanitaareeskirjad - Elektrivõrguga ühendatud seadmed: Standard NF C15-100 – Madalpinge elektripaigaldised Üldkasutatavad hooned - Tulekahju- ja paanikaalased ohutusnõuded üldkasutatavate hoonete jaoks: Artiklid CH – kütmine, ventilatsioon, külmutamine, õhukonditsioneerimine ja auru tootmine ning soe tarbevesi. - Üldkasutatavatele hoonetele (haiglad, kauplused jne) kohaldatud erinõuded.
-------------	---

5.2 Asukoha valik

Valige boileri paigaldamiseks kõige sobivam asukoht, järgides asjakohastes direktiivides sätestatud nõudeid ja seadme paigaldamiseks vajalikke ruuminõudeid.

- Paigaldage boiler tugevale ja stabiilsele konstruktsioonile, mis talub veega täidetud ja täisvarustusega seadme raskust.
- Sobiva koha valimisel boileri paigaldamiseks järgige seaduses sätestatud nõudeid põlemisgaasi väljalaskevadele ja õhu sisselaskevadele.
- Ärge paigaldage katelt ühegi soojusallika lähedusse.

Joonis9



MW-6000735-01

5.2.1 Andmeplaat

Andmeplaat asub katla taga.

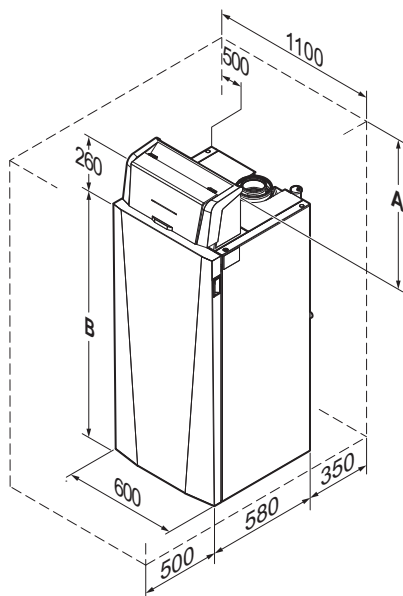
Andmeplaat sisaldab seadmega seotud olulisi andmeid.

- Seerianumber
- Mudel
- Gaasikategooria
- CN1/CN2
- jne

Kui paigaldus on lõpetatud, võib dokumendikotis oleva teise andmeplaadi kinnitada katla nähtavamale osale.

Kui katel on varustatud hüdraulikakomplektiga (hüdrauliline ühtlusti või plaatsoojusvaheti), kinnitage andmeplaat katla küljele.

Joonis10



MW-2000679-02

5.2.2 Katla mõõtmed

- Katel peab olema alati ligipääsetav.
- Asetage katel alusele, et ruumi oleks lihtsam puhastada.
- Katel võib paikneda ühe küljega piki vaheseina eeldusel, et vastasküljel on 500 mm ruumi.
- Jätke piisavalt ruumi katla ümber, et hõlbustada juurdepääsu ja hooldamist. Soovituslikud minimaalsed mõõdud on näidatud joonisel.
- Veenduge, et katla lähedal on kanalisatsiooniühendus võimaliku kondensaadi väljalaskmiseks.



Tähtis

Katla monteerimiseks asetage kaubaalus koos pakiga 2,5 m kaugusele paigaldamiseks soovitud koha ette. See vahekaugus on vajalik katla kaubaaluselt eemaldamiseks.

Tab.26

	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
A (mm)	500	500	500	500
B (mm)	1082	1082	1304	1304

5.2.3 Ventilatsioon

Piisava põlemisõhu tõmbe võimaldamiseks peab katlaruumis olema piisav ventilatsioon, mille ristlõige ja asukoht peavad vastama selles riigis kehtivatele eeskirjadele, kus katel on paigaldatud.

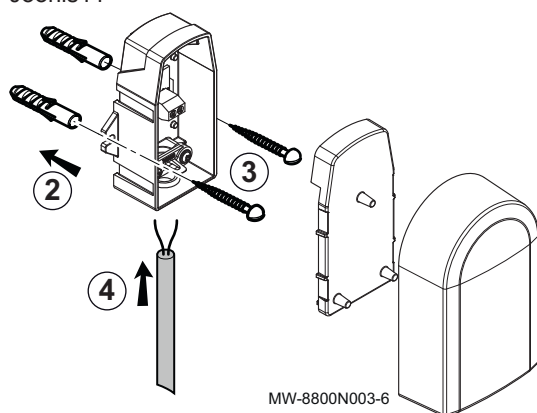
Saksamaa	Katlad nimivõimsusega alla 70 kW: DTU P 45-204: Gaasiinstallatsioonid (endine DTU Nr. 61-1 – Gaasiinstallatsioonid – aprill 1982 + muudatus nr. 1, juuli 1984). Boileritele, mille nominaalväljund on vahemikus 25 kuni 70 kW: kui kasutatakse otsest õhuetteannet, peab kohustusliku ventilatsioonisüsteemi ristlõige olema vähemalt 70 cm².
Saksamaa	Katlad nimivõimsusega üle 70 kW: DTU 65.4 (NF P 52-221): gaasipaigaldised. Boileritele, mille nominaalne väljund on üle 70 kW: ülemine ja alumine ventilatsioon on kohustuslik Ülemine ventilatsioon: ventilatsiooni ristlõige peab olema pool heitgaasitorude kogu ristlõikest, mis on minimaalselt 2,5 dm². Alumine ventilatsioon: otsese õhuetteande ristlõige (dm²) peab olema üle või võrdne $(0,86 \times P) / 20$. P on boileri nominaalväljund (kW). Näiteks 70 kW boiler: $(0,86 \times 70) / 20 = 3,01 \text{ dm}^2$

Kui katel on paigaldatud suletud pinnale, järgige juuresoleval joonisel esitatud miinimummõõtmeid. Jätke korpusesse avad järgmiste ohtude vältimiseks:

- Gaasi kogunemine
- Katlaruumi ülekuumenemine
- **Kõik riigid peale Suurbritannia** Avade minimaalne läbimõõt: **S1 + S2 = 150 cm²**

5.2.4 Välisanduri paigaldamine

Joonis11



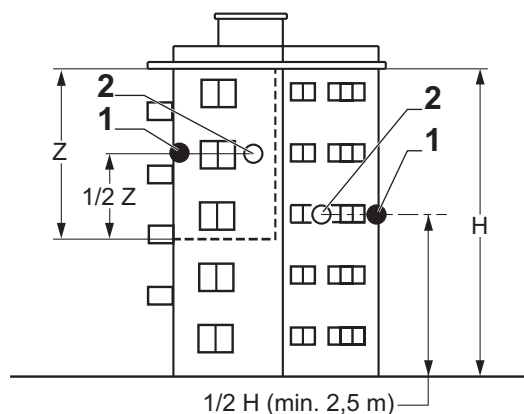
1. Valige välisanduri jaoks soovitud asukoht.
2. Paigaldage 2 anduriga kaasas olevat tüüblit.
Tüübli läbimõõt 4 mm / puuri läbimõõt 6 mm
3. Kinnitage andur kaasasolevate kruvide abil (läbimõõt 4 mm).
4. Ühendage kaabel välistemperatuuri anduriga.

■ Soovituslikud asukohad

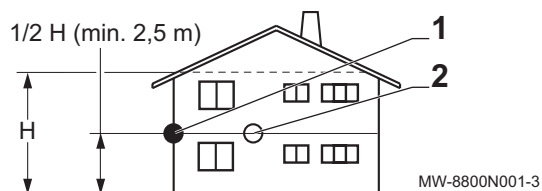
Pange välisandur kohtadesse, mida iseloomustavad alljärgnevad tingimused:

- Kõetava pinna fassaadile, võimalusel põhjapoole.
- Kõetava seina poolele kõrgusele.
- Kohta, mis ei ole mõjutatud ilmastikutingimustest.
- Kaitstud päikesevalguse eest.
- Hõlpsalt juurdepääsetav.

Joonis12



- 1 Parim asukoht
2 Võimalik asukoht



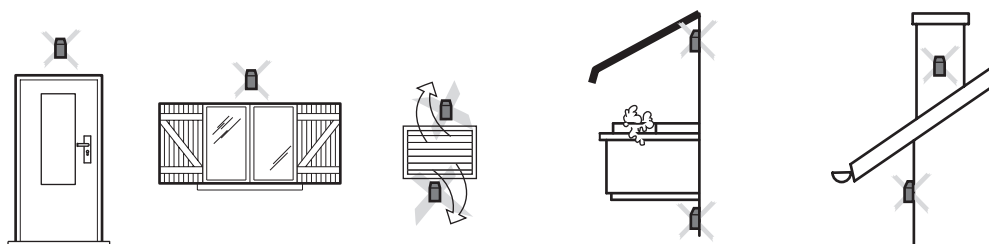
- H Anduri poolt kontrollitav kõrgus
Z Anduri poolt kontrollitav ala

■ Vältitavad asendid

Vältige välisanduri paigaldamist kohtadesse, mida iseloomustavad alljärgnevad tingimused:

- Hoone osa (rõdu, katus jne) varjus.
- Häiriva kuumaallika (päike, korsten, ventilatsioonirest jne) lähedal.

Joonis13



MW-3000014-2

5.3 Transport

- Alusel oleva katla transportimiseks kasutage käsi- või elektritõstukit.

5.4 Pakkige katel lahti ja valmistage ette



Hoiatus

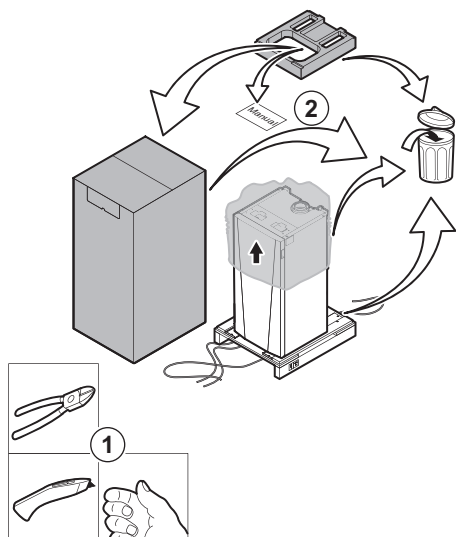
Katla käsitlemisel ja teisaldamisel tuleb kanda töökindaid.



Tähtis

Katla monteerimiseks asetage kaubaalus koos pakiga 2,5 m kaugusele paigaldamiseks soovitud koha ette. See vahekaugus on vajalik katla kaubaaluselt eemaldamiseks.

Joonis14



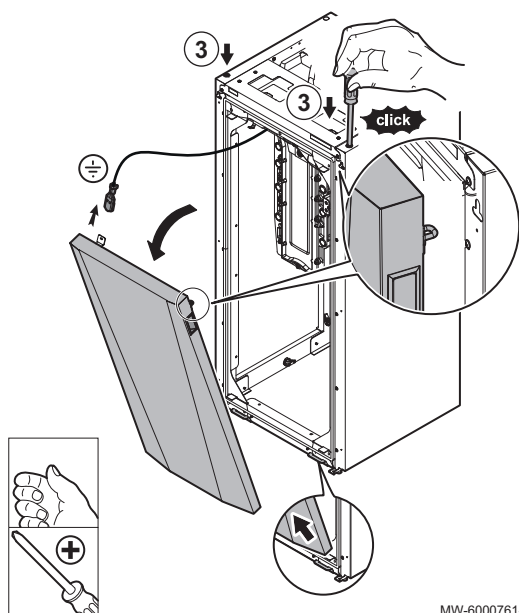
MW-6000736-01

1. Lõigake pakend lahti.
2. Eemaldage katlalt pakend, kuid jätke katel tarnealusele.

**Tähtis**

Dokumendikott (kasutusjuhend + tarvikud) asub kaitseplokis.

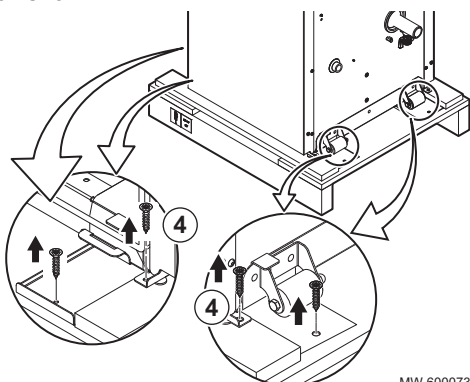
Joonis15



MW-6000761-01

3. Avage ja eemaldage pika tööriista abil katla eesmine luuk. Lahutage maandusjuhe.

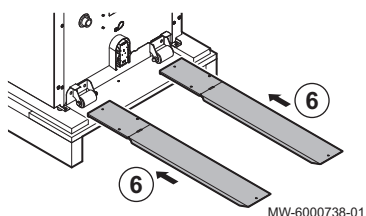
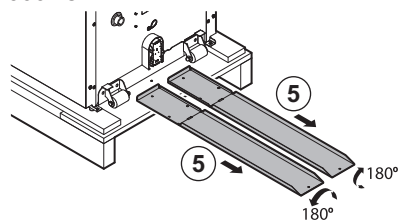
Joonis16



MW-6000737-01

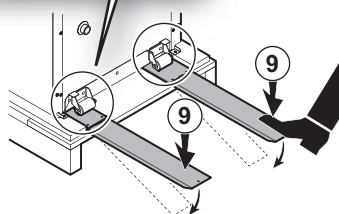
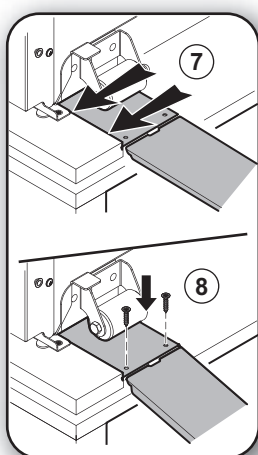
4. Eemaldage mahalaadimise kaldtee ja katla kinnituspoldid (4 polti taga ja 4 polti ees).

Joonis17



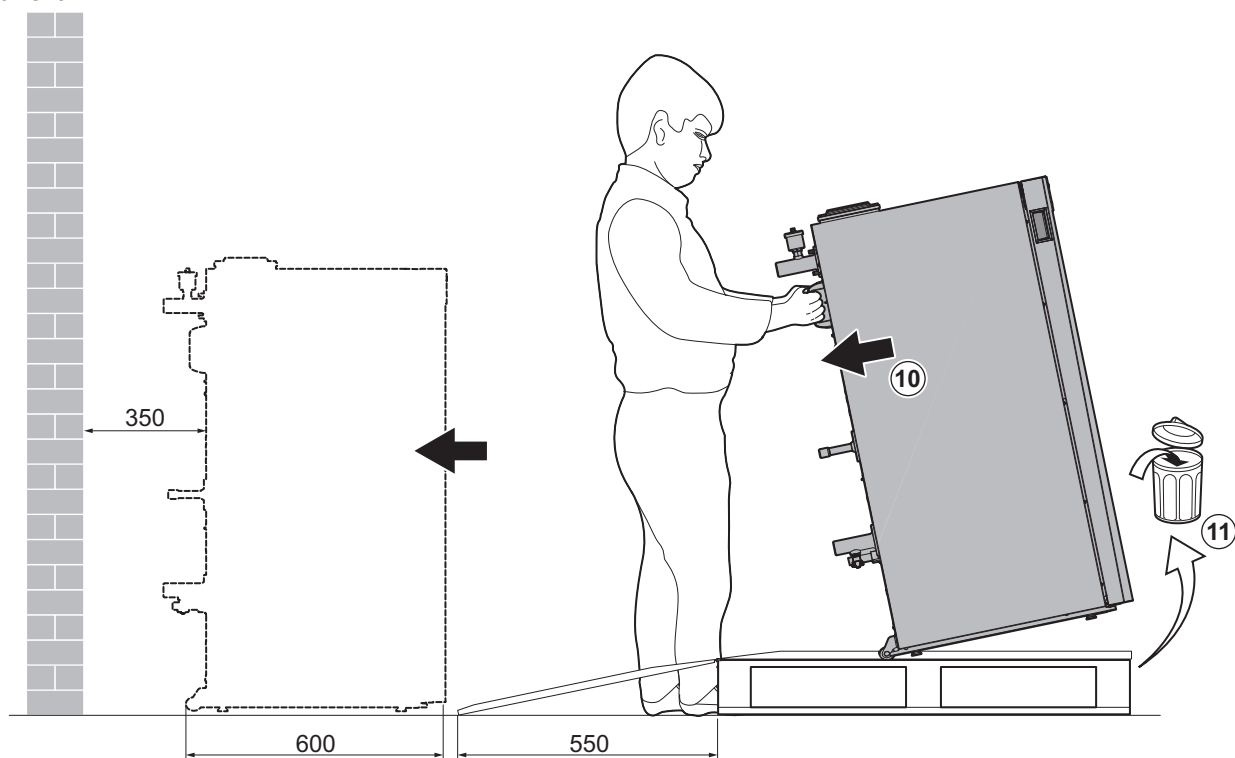
5. Tõmmake mahalaadimise kaldteed välja ja keerake ümber.
6. Joondage kaldteed katla tagumiste rullikutega.

Joonis18



7. Lukustage kaldteed korralikult kaubaaluse külge.
8. Kruvige kaldteed kaubaaluse külge.
9. Klappige kaldteede otsad maha selliselt, et need toetuvad põrandale.

Joonis19

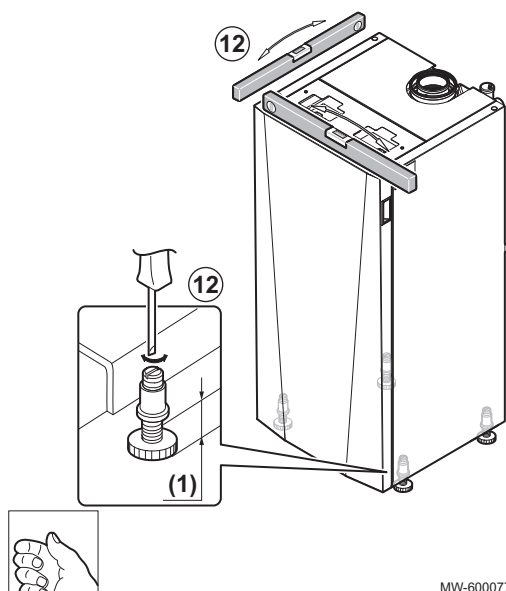


MW-6000739-02

10. Kallutage katelt tahapoole, kuni see toetub rullikutele, ja seejärel eemaldage katel kaubaaluselt.
11. Viige kaubaalus ringlussevõttu.
12. Loodige katel reguleeritavate jalgade abil.

(1) Tehaseseaded: 30 mm, reguleerimisvahemik: 20 kuni 40 mm

Joonis20



MW-6000773-01

**Hoiatus**

Tagumised rullikud ei tohi enam vastu põrandat puutuda.

5.5 Hüdraulikaühendused

5.5.1 Veetöötlus

Paljudel juhtudel võib katla ja küttesüsteemi täita veevõrguveega ilma seda töötlemata.

**Hoiatus**

Ärge lisage kütteveele mingeid keemilisi tooteid ilma eelnevalt veetöötlusspetsialistiga konsulteerimata. Näiteks antifriisi, veepehmendajaid, pH-taset suurendavaid või vähendavaid tooted, keemilisi lisaaineid ja/või inhibiitoreid. Need võivad põhjustada talitlushäireid katlas ja soojusvahetis.

**Tähtis**

- Loputage paigaldist vähemalt kolm korda nii suure koguse veega, mis on küttesüsteemis.
- Loputage sooja tarbevee ahelat vähemalt 20 korda nii suure koguse veega, mis sisaldub selles ahelas.

Paigaldises kasutatav vesi peab vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

Tab.27 Paigaldise vee spetsifikatsioon

		Esmane kasutuselevõtt	Kogus (lisamine)
Happesuse aste (töötlemata vesi)	pH	6,5 kuni 8,5	6,5 kuni 8,5
Happesuse aste (töödeldud vesi)	pH	7,0 kuni 9,0	7,0 kuni 9,0
Juhtivus temperatuuril 25 °C	µS/cm	≤ 500	≤ 500
Kloriidid	mg/liitris	≤ 50	≤ 50
Teised komponendid	mg/liitris	< 1	< 1
Veekaredus kokku	°f	5 - 35	≤ 15
	°dH	2,8 - 20,0	≤ 8,5
	mmol/l ⁽¹⁾	0,5 - 3,5	<1,5

(1) Voolu temperatuur madalam kui 90 °C — max karedus: 1,50 mmol/l

**Tähtis**

Kui vett on vaja puhastada, soovitab De Dietrich järgmisi tootjaid:

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

5.5.2 Uute paigaldiste ja vähem kui 6 kuud töötanud paigaldiste loputamine

1. Kasutage sette (vask, kanepinöör, räbusti) eemaldamiseks süsteemist tõhusat universaalset puhastusvahendit.
2. Puhastage paigaldis hoolikalt, kuni vesi on läbipaistev ja täiesti puhas.

5.5.3 Olemasoleva paigaldise loputamine

1. Puhastage paigaldis võimalikust settest.
2. Loputage paigaldis.
3. Kasutage sette (vask, kanepinöör, räbusti) eemaldamiseks süsteemist universaalset puhastusvahendit.
4. Puhastage paigaldis hoolikalt, kuni vesi on läbipaistev ja täiesti puhas.

5.5.4 Kütteringi ühendamine

**Tähtis**

Järgige hüdrooskeemides esitatud teavet.

Torud ei ole komplektis.

**Hoiatus**

- Kütetoru tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele ettekirjutustele.
- Sulgurklappide paigaldamisel valige asukoht nii, et täitmis- ja tühjendamiskraan, paisupaak ja kaitseklapp jääksid sulgurklapi ja katla vahele.
- Paigaldage kütteringile alati kaitseklapp, mis on kalibreeritud max väärtusele 4 bar. Kaitseklapi saab ühendada õhutusklapiga. Kaitseklappi ei tohi kasutada kütteringi tühjendamiseks.
- Soovitav on kõigile kütteringidele paigaldada mudafilter.

**Vaata**

Hüdraulikakomplekti paigaldamisel (hüdrauliline ühtlusti või plaatsoojusvaheti) järgige komplekti kasutusjuhendit.

5.5.5 Kondensaadi väljalasketoru ühendamine

Et saavutada pH-tase üle 6,5 (vastavalt kehtivatele eeskirjadele), kasutage neutraliseerimisseadist.

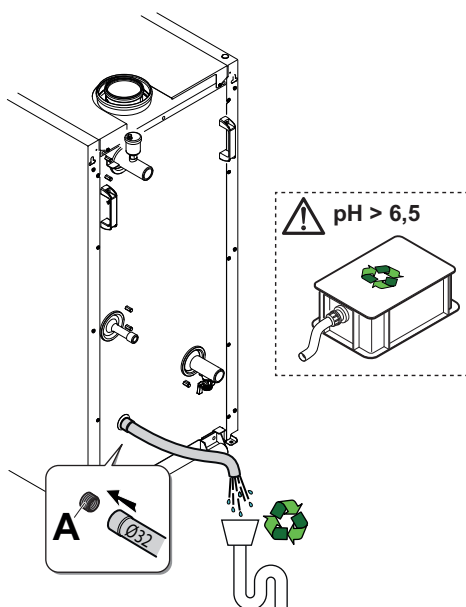
Suunake kondensaadid läbi sifooni otse kanalisatsioonisüsteemi. Happesuse taset (pH 2,5–3) silmas pidades tuleks kasutada ainult sobivast plastist valmistatud kondensaadi väljalasketorusid.

Kondensaadi väljalasketoru asub katla tagaosas.

- Ärge blokeerige kondensaadi väljalasketoru.
- Seadke väljalasketoru kaldeks vähemalt 30 mm meetri kohta ja veenduge, et selles poleks madalaid kohti, kuhu võiks koguneda vesi või setted. Maksimaalne horisontaalpikkus 5 meetrit.
- Ärge suunake kondensvett räästarenni.
- Ühendage kondensaadi väljalasketoru kooskõlas kehtivate eeskirjadega.
- Eelistatav on kasutada katla tootja poolt soovitatud kondensaadi neutraliseerijaid.

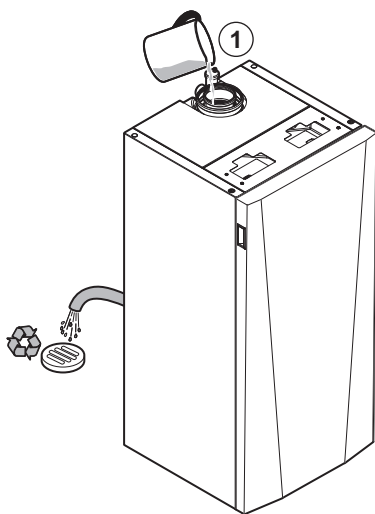
1. Ühendage plastvoolik kondensaadi väljalaskeavaga (DN 22).
2. Sisestage vooliku teine ots kanalisatsiooni väljalaskeavasse.

Joonis21



MW-2000825-01

Joonis22



MW-6000742-02

5.5.6 Sifooni täitmine



Oht

Kui sifoon on tühi, paiskuvad põlemisjääd ruumidesse, kuhu katel on paigaldatud.

1. Valage suitsugaasi torusse (kesktorusse) vett, kuni see hakkab kondensaadi väljalasketorust välja voolama.

5.6 Gaasiühendus



Oht

- Sulgege enne gaasitorude juures tööde tegemist gaasi peaventiil.
- Torude läbimõõdud peavad olema kooskõlas teie riigis kehtivate standarditega.
- Ühendage gaasitoru vastavalt kehtivatele standarditele ja eeskirjadele.
- Veenduge, et gaasitorus ei ole tolmu.

Gaasitorud ei ole komplektis.

Vanades gaasivõrkudes soovitame paigaldada madalrõhulanguga gaasifiltri sellest punktist ülesvoolu.

1. Puhastage gaasivarustuse toru.
2. Eemaldage katla gaasisisendilt tolmuaitsekork.
3. Paigaldage katla gaasi sisselaskeavale gaasi sulgurklapp (ei ole kaasas).
4. Ühendage sisselasketoru gaasi sulgurklapiga.
5. Enne gaasivarustuse toru rõhu katsetamist sulgege gaasivarustusklapp, et vältida gaasiregulaatori liigsest survest põhjustatud kahjustusi. Vähendage rõhku enne klapi taasavamist.

5.6.1 Gaasivarustus

- Enne paigaldamist veenduge, et gaasiarvesti võimsus (m^3/h) on piisav. Selle tegemiseks võtke arvesse kõigi gaasi tarbivate seadmete kogutarvet. Kui gaasiarvesti võimsus on liiga väike, teavitage sellest gaasivõrgu ettevõtet.
- Katlad on eelseadistatud tööks G20 gaasil (gaas H) ja neid saab kohandada kasutamiseks järgmiste gaasidega.
 - G25 (gaas L),
 - G27 (gaas Lw),
 - G2.350 (gaas Ls),
 - G31 (gaas P),
 - G30/31 (gaas B/P)



Tähtis

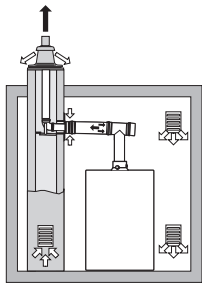
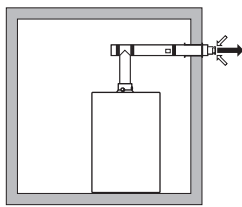
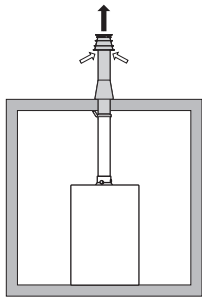
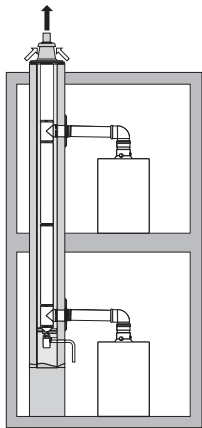
Erinevat tüüpi gaasi kasutamiseks võtke ühendust heakskiidetud abiteenusega.

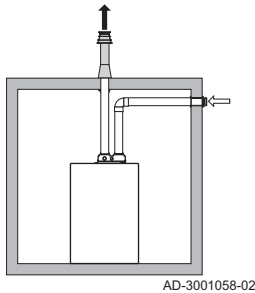
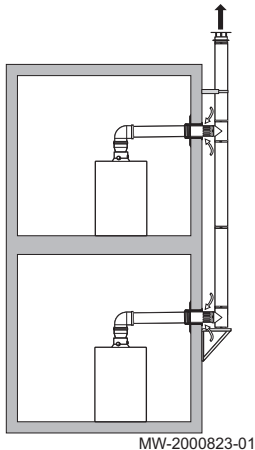
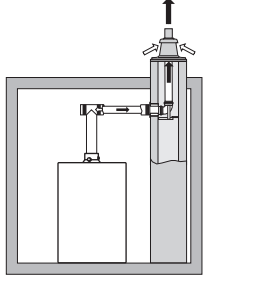
5.7 Õhuvõtu-/suitsugaasitorude ühendused

5.7.1 Liigitus

Väljalaske- ja õhutõmbetorud peavad olema sertifitseeritud sobiva konfiguratsiooni jaoks ning vastama riigis kehtivate paigaldusstandardite nõuetele.

Tab.28 Suitsugaasisüsteemi konfiguratsioonid ja soovitused

Konfiguratsioon	Põhimõte	Kirjeldus
B ₂₃ B _{23P} B ₃₃	 AD-3001055-01	- Korstnaga ühendamine CE ühenduskomplekti abil (üks toru lõõri sees, põlemisõhk võetakse katlaruumist). - Järgige ühendusjuhiseid ja soovitatud maksimaalseid torupikkusi. - Järgige kohaldatavaid nõudeid, mis reguleerivad ruumi ventilatsiooniavade ventilatsiooni ja ristlõikeid.
C ₁₃ C _{13X}	 AD-3001056-01	- Õhu-/suitsugaasiühendus kontsentriliste torude kaudu horisontaalsesse otsa (nn sundtõmme). CE-sertifitseeritud süsteemi kasutamine. - See võimaldab põletamiseks vajalikku õhku sisse tõmmata ja põlemissaadusi samal ajal välja lasta. - Topelt-väljalasketoru otsaosad peavad alla 70 kW katla puhul mahtuma 2500 cm² tasapinnale ja üle 70 kW katla puhul 10 000 cm² tasapinnale.
C ₃₃ C _{33X}	 AD-3001057-01	- Õhu-/suitsugaasiühendus kontsentriliste torude kaudu vertikaalsesse otsa (katuse läbiviik). CE-sertifitseeritud süsteemi kasutamine. - See võimaldab põletamiseks vajalikku õhku sisse tõmmata ja põlemissaadusi samal ajal välja lasta. - Topelt-väljalasketoru otsaosad peavad alla 70 kW katla puhul mahtuma 2500 cm² tasapinnale ja üle 70 kW katla puhul 10 000 cm² tasapinnale.
C ₄₃ C _{43X}	 MW-2000822-01	- Õhu-/suitsugaasiühendus kontsentriliste torude kaudu ühisorusse, mis varustab erinevaid kütterakendusi. - Ühisorul on katuseühendus vertikaalse otsaga, mis tõmbab sisse põlemiseks vajalikku õhku ja laseb põlemissaadused välja. - CE-sertifitseeritud süsteemi kasutamine.

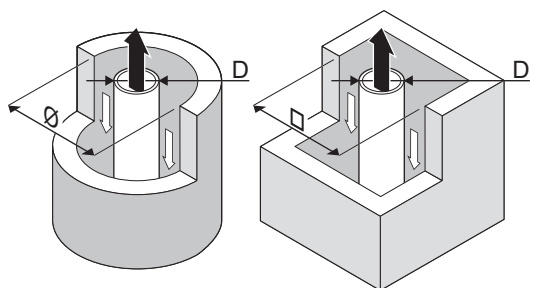
Konfiguratsi- oon	Põhimõte	Kirjeldus
C ₅₃		• Õhu-/suitsugaasiühendus eraldi torude kaudu, mis viivad eraldi otstesse. Üks tõmbab sisse põlemiseks vajaliku õhu ja teine laseb põlemissaadused välja. • Väljundid võivad olla erinevates rõhutsoonides. • Ärge paigaldage õhutõmmet ja väljalaset vastaspindadele. • CE-sertifitseeritud süsteemi kasutamine.
C ₆₃ C _{63X}		Paigaldaja vastutab CE-sertifitseeritud väljalaskesüsteemi paigaldamise eest, mis vastab tootja soovitudele (temperatuur, vool, rõhk jne). • Maksimaalne rõhulang torudes ΔP ei tohi ületada järgnevas tabelis olevaid väärtusi. Torud peavad olema sertifitseeritud seda tüüpi kasutuseks ja temperatuuridele üle 100 °C. Suitsugaasitoru ots peab olema sertifitseeritud vastavalt standardi EN 1856-1 nõuetele. • Kui paigaldatakse väljalaske- ja õhutõmbetorud, mis ei ole tarnitud De Dietrich poolt, peavad need olema sertifitseeritud ettenähtud kasutusviisi jaoks ja nende maksimaalne rõhulang peab vastama nõuetele.
C ₈₃ C _{83X}		• Suitsugaasiühendus ühise lõõriga hermeetilistele kateltele. Põlemisõhk võetakse väljastpoolt hoonet eraldi terminali kaudu. • Kontsentrilist toru võib kasutada nii katla varustamiseks põlemisõhuga kui ka ühendamiseks ühise suitsugaasi väljalaskesüsteemiga. • Korsten või suitsugaasitoru peab olema selliseks kasutamiseks sobiv ja süsteem CE-sertifitseeritud.
C ₉₃ C _{93X}		Õhu-/suitsugaasiühendus olemasolevas korstnas kontsentriliste torude kaudu. Õhutõmbe saab korstnasse paigaldada olemasoleva kanali või torude abil. Suitsugaasi väljalase ja õhutõmme toimub korstna ülaosas asuva vertikaalse otsa kaudu. • Õhutõmme ja väljalase peavad olema piisavalt lähedastikku, et olla samas rõhutsoonis. • Minimaalsed ristlõiked on kirjas allolevas tabelis. • Suitsugaasisüsteem peab sobima ettenähtud kasutuseks ja süsteem peab olema CE-sertifitseeritud.

Tab.29 Kanali või toru minimaalsed mõõtmed C₉₃, C_{93X}

Version (D)	Õhutõmbeta		Õhutõmbega	
Jäik 80 mm	Ø 130 mm	□ 130 x 130 mm	Ø 140 mm	□ 130 x 130 mm
Jäik 100 mm	Ø 160 mm	□ 160 x 160 mm	Ø 170 mm	□ 160 x 160 mm
Jäik 150 mm	Ø 200 mm	□ 200 x 200 mm	Ø 220 mm	□ 220 x 220 mm
Paindub 80 mm	Ø 130 mm	□ 130 x 130 mm	Ø 145 mm	□ 130 x 130 mm
Paindub 100 mm	Ø 160 mm	□ 160 x 160 mm	Ø 170 mm	□ 160 x 160 mm
Paindub 150 mm	Ø 200 mm	□ 200 x 200 mm	Ø 220 mm	□ 220 x 220 mm
Kontsentriline 80/125 mm	Ø 145 mm	□ 145 x 145 mm	Ø 145 mm	□ 145 x 145 mm

Version (D)	Õhutõmbeta		Õhutõmbega	
Kontsentriline 100/150 mm	Ø 170 mm	□ 170 x 170 mm	Ø 170 mm	□ 170 x 170 mm
Kontsentriline 150/200 mm	Ø 270 mm	□ 270 x 270 mm	-	-

Joonis23 Kanali või toru minimaalsed mõõtmed C₉₃, C_{93X}



AD-3000330-03

**Tähtis**

Kanal peab vastama kohalikes eeskirjades ettenähtud õhutiheduse nõuetele.

**Tähtis**

- Katla ühendamiseks terminaliga võib kasutada ainult originaalosi.
- Õhuvahed peavad vastama nõuetele.
- Enne sundärastusega korstnatoru paigaldust, tuleb korsten pühkida.

**Hoiatus**

Veenduge, et suitsugaasi väljalasketorud on kindlalt sobivate kinnitussäärikutega seina külge kinnitatud, et vältida kahjustusi ja tagada ahela iga tihendi hermeetilisus.

**Hoiatus**

Kondensaatide väljalasketoru minimaalne kalle katlast kanalisatsioonini peab olema 1 cm lineaarse meetri kohta.

5.7.2 Õhu-/suitsugaasitorude pikkused

Tabelis toodud maksimaalsed pikkused (L_{max}) kohalduvad torudele, mille horisontaalsete sektiioonide kogupikkus ei ületa ühte meetrit. Horisontaalse toru iga lisameetri korral tuleb kogupikkuse L arvutamisel korrutada tulemus koefitsiendiga 1,2. Kogupikkuse L arvutamisel liidetakse sirgete õhu-/heitgaasitorude pikkused ja teiste osade vastavad pikkused.

Alati kontrollige, et L on väiksem kui L_{max}.

**Tähtis**

Lisateavet heitgaasisüsteemi tarvikute ja vastavate pikkuste kohta vt kehtivatest hinnakirjadest.

Tab.30 Õhu-/suitsugaasitorude pikkused meetrites

Konfigu-ratsioon	Kirjeldus	Materjalid	Läbimõõt	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
B ₂₃ B _{23P}	Üksikud jäigad korstnatorud (põlemisõhk võetakse ruumist)	PPS	80 mm	23,5	-	-	-
B ₂₃ B _{23P}	Üksikud jäigad korstnatorud (põlemisõhk võetakse ruumist)	PPS	100 mm	40	26	24	19
B ₂₃ B _{23P}	Üksikud jäigad korstnatorud (põlemisõhk võetakse ruumist)	PPS	110 mm	-	40	40	40
B ₂₃ B _{23P}	Üksikud painduvad korstnatorud (põlemisõhk võetakse ruumist)	PPS	80 mm	21	-	-	-
B ₂₃ B _{23P}	Üksikud painduvad korstnatorud (põlemisõhk võetakse ruumist)	PPS	110 mm	-	29,5	24	17,5
C ₁₃ C _{13X}	Horisontaalse otsaga ühendatud kontsentrilised jäigad torud	Alumiinium	80/125 mm	16	-	-	-
C ₁₃ C _{13X}	Horisontaalse otsaga ühendatud kontsentrilised jäigad torud	Alumiinium	100/150 mm	-	9	8	5,9
C ₃₃ C _{33X}	Vertikaalse otsaga ühendatud kontsentrilised jäigad torud	Alumiinium	80/125 mm	14,5	-	-	-
C ₃₃ C _{33X}	Vertikaalse otsaga ühendatud kontsentrilised jäigad torud	Alumiinium	100/150 mm	-	11,5	10	9,4

Konfigu- ratsioon	Kirjeldus	Materjalid	Läbimõõt	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
C ₅₃	Kahesuunalise voolu adapter ja eraldi painduvad õhu- ja heitgaasitorud (väljast võetud põlemisõhk)	Alumiinium	80/125 mm üle 2x80 mm	20,5	-	-	-
C ₅₃	Kahesuunalise voolu adapter ja eraldi painduvad õhu- ja heitgaasitorud (väljast võetud põlemisõhk)	Alumiinium	100/150 mm üle 2x100 mm	-	23	17,5	Õhk: 11 Suitsu- gaasid: 5
C ₉₃ C _{93X}	- Kontsentrilised torud katlaruumis - Üksikud jäigad torud korstnas (põlemisõhk vastuvoolust)	Alumiinium	80/125 mm 80 mm	15	-	-	-
C ₉₃ C _{93X}	- Kontsentrilised torud katlaruumis - Üksikud jäigad torud korstnas (põlemisõhk vastuvoolust)	Alumiinium	80/125 mm 110 mm	25	-	-	-
C ₉₃ C _{93X}	- Kontsentrilised torud katlaruumis - Üksikud jäigad torud korstnas (põlemisõhk vastuvoolust)	Alumiinium	110/150 mm 110 mm	-	16	13,2	10
C ₉₃ C _{93X}	- Kontsentrilised torud katlaruumis - Üksikud painduvad torud korstnas (põlemisõhk vastuvoolust)	PPS	80/125 mm 80 mm	12	-	-	-
C ₉₃ C _{93X}	- Kontsentrilised torud katlaruumis - Üksikud painduvad torud korstnas (põlemisõhk vastuvoolust)	PPS	110/150 mm 110 mm	-	16,5	13,5	9,4

Tab.31 PPS-torude samaväärsed pikkused meetrites

PPS torude samaväärsed pikkused meetrites	Läbimõõt 80/125 mm Läbimõõt 80 mm
87° põlv	1,9 m
45° põlv	1,2 m
Sirge kontrolltoru	0,3 m
87° kontrollpõlv	1,9 m
Kontroll T	4,2 m
Kontrolltoru paindтору jaoks	0,3 m

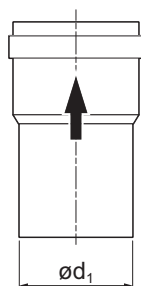
5.7.3 Suitsugaasi väljalaskeava mõõtmed



Hoiatus

Suitsugaasi adapteriga ühendatud torud peavad vastama järgmistele mõõtmete nõuetele.

Joonis24 Avatud ühenduse mõõtmed



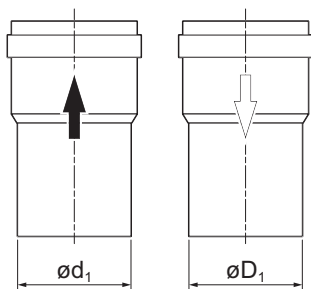
AD-3001094-01

d₁ Suitsugaasi väljalasketoru välised mõõtmed

Tab.32 Toru mõõtmed

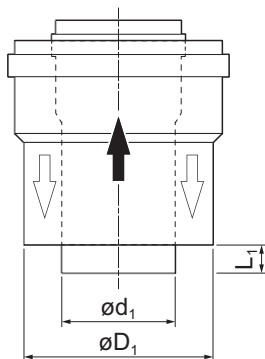
	d ₁ (min–max)
150 mm	149 - 151 mm

Joonis25 Paralleelse ühenduse mõõtmed



AD-3000963-01

Joonis26 Kentsentrilise ühenduse mõõtmed



AD-3000962-01

 d_1 Suitsugaasi väljalasketoru välised mõõtmed D_1 Välise õhutõmbetoru mõõtmed

Tab.33 Toru mõõtmed

	d_1 (min-max)	D_1 (min-max)
80/80 mm	79,3 - 80,3 mm	79,3 - 80,3 mm
100/100 mm	99,3 - 100,3 mm	99,3 - 100,3 mm
110/110 mm	109,3 - 110,3 mm	109,3 - 110,3 mm
150/150 mm	149 - 151 mm	149 - 151 mm

 d_1 Suitsugaasi väljalasketoru välised mõõtmed D_1 Välise õhutõmbetoru mõõtmed L_1 Pikkuse erinevus suitsugaasi väljalasketoru ja õhutõmbetoru vahel

Tab.34 Toru mõõtmed

	d_1 (min-max)	D_1 (min-max)	$L_1^{(1)}$ (min-max)
80/125 mm	79,3 - 80,3 mm	124 - 125,5 mm	0 - 15 mm
100/150 mm	99,3 - 100,3 mm	149 - 151 mm	0 - 15 mm

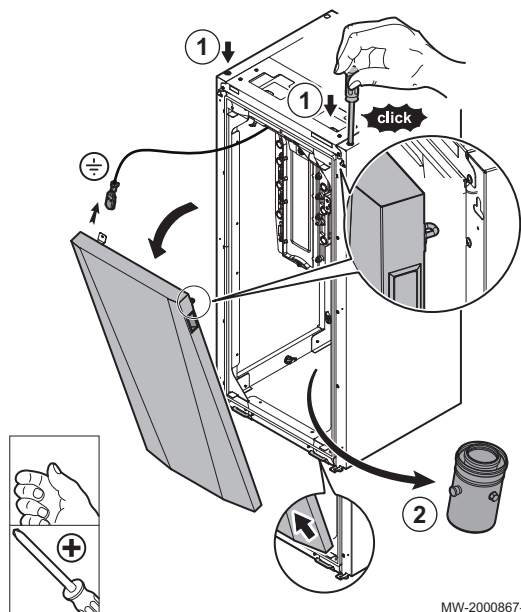
(1) Lühendage sisemist toru, kui pikkuse erinevus on liiga suur.

5.7.4 Ühendamine suitsugaasitoruga

Tarnimisel on suitsugaasi väljalaskeava/õhutõmme fikseeritud katla sisse.

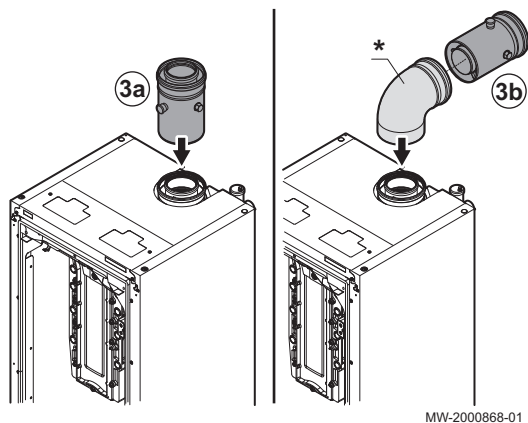
1. Avage ja eemaldage pika tööriista abil katla eesmine luuk.
2. Eemaldage katla väljalaskeava.

Joonis27



MW-2000867-02

Joonis28



MW-2000868-01

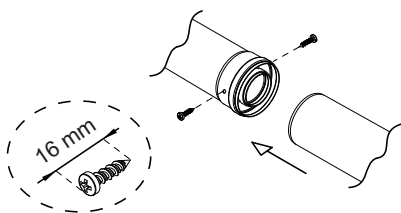
3. Kaks võimalust suitsugaasitoru ühendamiseks,

Valik	Kirjeldus
3a	Ühendamine vertikaalse suitsugaasitoruga. Seadke suitsugaasi väljalaskeava/õhutõmme otse katla väljalaskeava juurde.
3b	Ühendamine horisontaalse suitsugaasitoruga. Paigaldage suitsugaasi väljalaskeava/õhutõmbe ette väljalaskeava põlv (* pole kaasas)

**Tähtis**

Monteerimisel määrige suitsugaasisüsteemi tihendeid.

Joonis29 Koaksiaaltorude kinnitamine kruvide abil



BO-0000030

■ Koaksiaaltorude kinnitamine

Kinnitage sisselasketorud kahe galvaanitud Ø 4,2 mm kruviga, mille max pikkus on 16 mm.

**Hoiatus**

Enne kruvide kinnitamist veenduge, et toru oleks vähemalt 4,5 cm ulatuses sisestatud järgmise toru tihendisse.

**Hoiatus**

Tagage minimaalne kalle katla suunas vähemalt 5 cm meetri kohta.

6 Käitamine

6.1 Seaded

Paigalduse konfigureerimise ja katla kasutamise kohta lugege juhtseadme kasutusjuhendist.

7 Hooldus

7.1 Üldist

Soovitame lasta boiler regulaarselt üle vaadata ja hoolda.


Hoiatus

Ärge jätke katelt hooldamata. Pöörduge kvalifitseeritud spetsialisti poole või sõlmige katla iga-aastase kohustusliku hoolduse leping. Garantii muutub tühiseks, kui seade jäetakse hooldamata. Iga-aastane hooldus on kohustuslik vastavalt määrusele nr. 2009-649 9. juunist 2009.


Elektrilöögi oht

Enne hooldustööde alustamist tuleb katel elektrivõrgust lahutada ja tagada, et oleks välistatud selle juhuslik sisselülitamine.


Hoiatus

Laske korstnatorud üle kontrollida ja puhastada {1}vähemalt kord aastas{2} või sagedamini, olenevalt teie riigis kehtivatest seadustest.


Hoiatus

Katla ja küttesüsteemi hooldustöid tohivad teha üksnes kvalifitseeritud spetsialistid.


Hoiatus

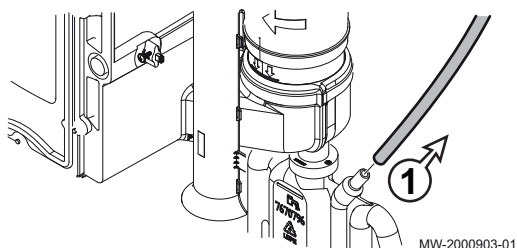
Pärast hooldus- või remonditööde tegemist tuleb kontrollida, ega küttesüsteemis pole lekkeid.


Hoiatus

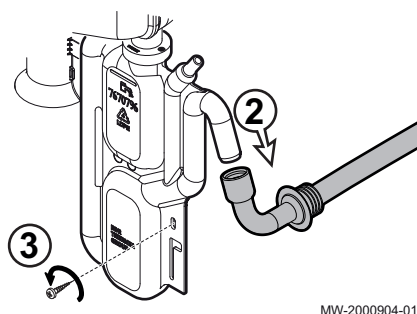
Kasutada tohib üksnes originaalvaruosi.

7.2 Hooldusalased erijuhised

Joonis30



Joonis31

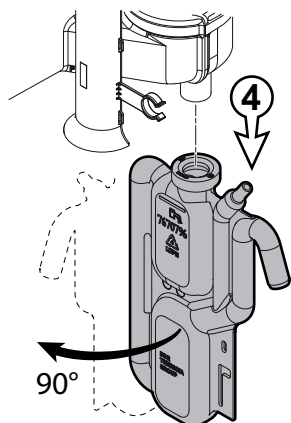


7.2.1 Sifooni puhastamine

1. Eemaldage suitsugaasi väljundi väljalasketoru.

2. Eemaldage kondensaadi väljalasketoru.
3. Eemaldage kruvi sifooni küljest.

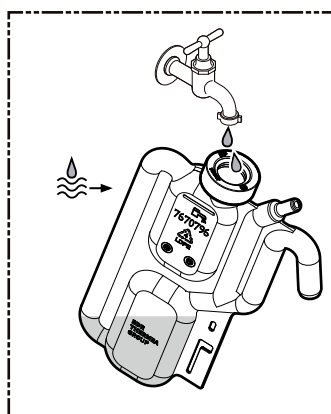
Joonis32



MW-2000905-01

4. Tõmmake sifooni lahtitegemiseks allapoole ja keerake seda vabastamiseks.

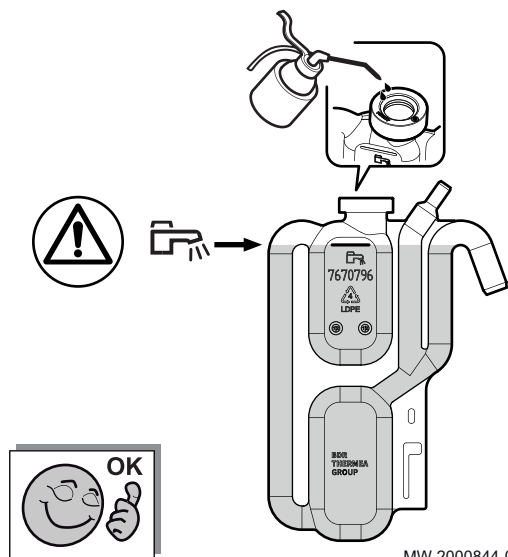
Joonis33



MW-2000843-01

5. Loputage sifoon.
6. Tühjendage sifoon.

Joonis34



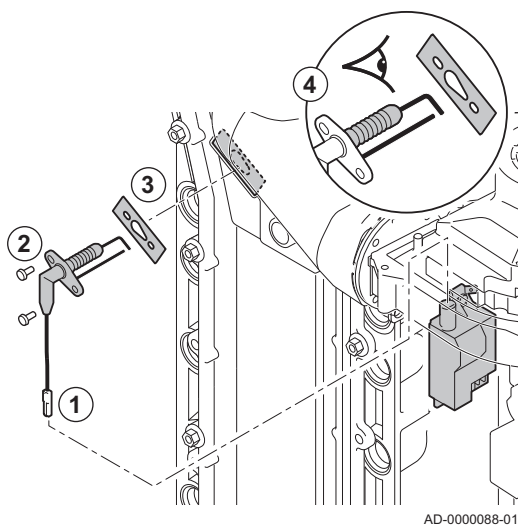
MW-2000844-01

7. Täitke sifoon puhta veega kuni tähiseni.
8. Määrige sifooni tihendit.
9. Kinnitage sifoon tagasi ja paigaldage kruvi.
10. Paigaldage tagasi kaks voolikut.

7.2.2 Ioniseerimisvoolu kontrollimine

1. Kontrollige ioniseerimisvoolu tugevust täiskoormusel ja madalal koormusel.
⇒ Väärtus stabiliseerub ühe minuti järel.
2. Kui väärtus on alla 4 μA , puhastage või asendage ioniseerimis- ja süüteelektrood.

Joonis35



AD-0000088-01

7.2.3 Vahetage ionisatsiooni-/süüteelektrood

Ionisatsiooni-/süüteelektrood tuleb asendada, kui

- Ionisatsioonivool on $< 4 \mu\text{A}$.
- Elektrood on vigastatud või kulunud,

1. Eemaldage elektroodi kaitsekork.



Tähtis

Süütekaabel on elektroodi külge fikseeritud ja seetõttu ei saa seda eemaldada.

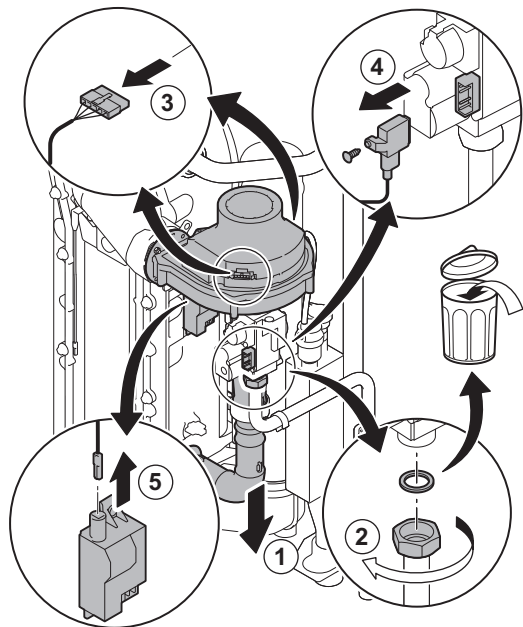
2. Eemaldage kaks kruvi.
3. Eemaldage elektrood tervikuna.
4. Paigaldage uus ionisatsiooni-/süüteelektrood koos uue tihendiga.
5. Monteerige seade demonteerimisele vastupidises järjekorras.

7.2.4 Heitgaaside sundärastustorude hooldamine

1. Avage kontroll-luugid või eemaldage torud.
2. Veenduge, et õhu etteande- ja väljalasketorud ei ole blokeeritud.
⇒ Vajadusel puhastage väljalasketoru.
3. Veenduge, et heitgaasisüsteem on hermeetiline.
4. Kogu süsteemi hermeetilisuse tagamiseks asendage hermeetilisust tagavad tihendid ja vajadusel mõned torusektsioonid.

7.2.5 Põleti kontrollimine ja soojusvaheti puhastamine

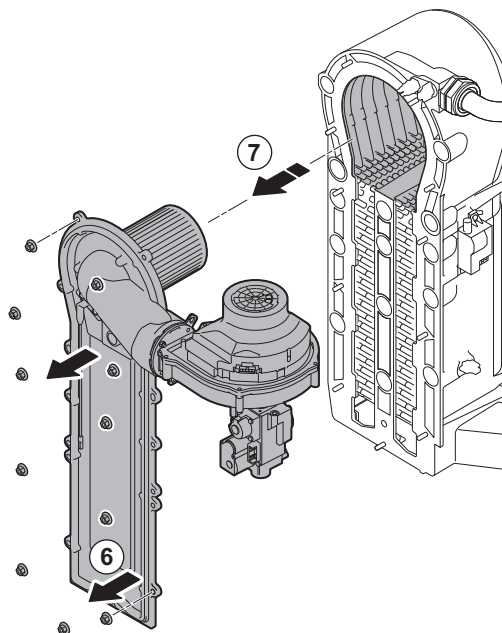
Joonis36 Ventilatori eemaldamine



AD-3001178-01

1. Eemaldage ventuuritoru õhuvõtuliitmik.
2. Avage gaasiklapi kinnitusmutter.
3. Lahutage ventilatori pistikud (ees ja taga).
4. Eemaldage gaasiklapilt keeratav kork.
5. Lahutage süütetrafast süüteelektroodi pistik.

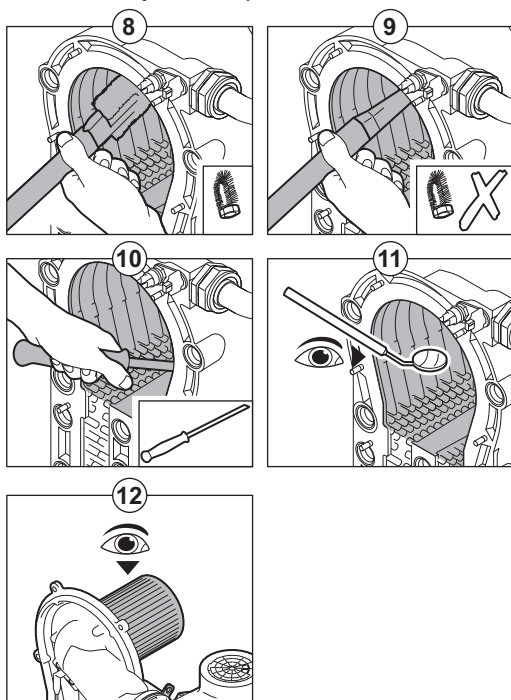
Joonis37 Esipaneeli, ventilaatori ja põleti eemaldamine



AD-3001179-01

6. Eemaldage soojusvaheti esipaneel.
7. Tõstke esipaneel ettevaatlikult koos põleti ja ventilaatoriga soojusvahetist eemale.

Joonis38 Soojusvaheti puhastamine



AD-3001180-01

8. Puhastage soojusvaheti pealmist osa (põlemiskambrit) spetsiaalse otsakuga (lisavarustuses) varustatud tolmuimejaga.
9. Puhastage uuesti tolmuimejaga ilma otsaku pealmise harjata.
10. Puhastage soojusvaheti alaosa spetsiaalse puhastusteraga (tarvik).
11. Vaadake (nt peegliga), et soojusvahetile ei oleks jäänud nähtavat saastet. Kui on, eemaldage see tolmuimejaga.
12. Kontrollige, et lahti monteeritud põleti korpus ei ole mõrased ega muid kahjustusi. Kui on, asendage põleti.
⇒ Põleti hooldus pole enamasti vajalik, kuna see on isepuhastuv.
Puhuge suruõhu abil ettevaatlikult minema võimalik tolm.
13. Monteerige seade vastupidises järjekorras kokku.

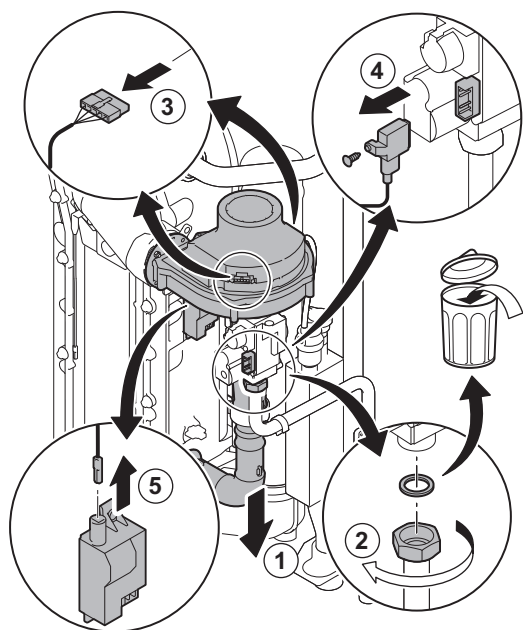
**Hoiatus**

- Ärge unustage, et ühendada tuleb ventilaatori pistik.
- Kontrollige, et tihend on segamispõlve ja soojusvaheti vahel õigesti paigutatud (tihend peab soones täiesti ühtlaselt istuma, sest vastasel juhul võib gaas lekkida).

14. Avage gaasivarustus ja lülitage katla voolutoide tagasi sisse.

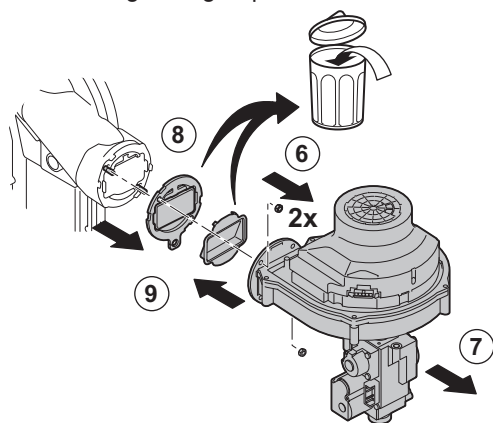
7.2.6 Tagasilöögiklapi kontrollimine

Joonis39 Ventilaatori lahutamine



AD-3001178-01

Joonis40 Tagasilöögiklapi kontrollimine



AD-3001181-01

1. Eemaldage õhu sisselasketoru ventuuri toru küljest.
2. Keerake lahti gaasiklapi kübarmutter.
3. Lahutage ventilaatori pistikud (ees ja taga).
4. Eemaldage gaasiklapilt keeratav kork.
5. Lahutage süütetrafast süüteelektroodi pistik.

6. Võtke ventilaator maha.
7. Eemaldage ventilaator koos gaasiklapiga.
8. Kontrollige tagasilöögiklappi ja vahetage see defekti või kahjustuse korral välja, või kui hoolduskomplekt sisaldab tagasilöögiklappi.
9. Monteerige vastupidises järjekorras kokku.

8 Kasutuselt kõrvaldamine

8.1 Kasutuselt kõrvaldamise protseduur

**Hoiatus**

Katla ja küttesüsteemi hooldustöid tohivad teha üksnes kvalifitseeritud spetsialistid.

Katla ajutiseks või alaliseks väljalülitamiseks toimige järgmiselt.

1. Lülitage katel välja.
2. Katkestage katla elektritoide.
3. Sulgege katlal olev gaasikraan.
4. Laske keskküttesüsteem tühjaks või tagage kaitse külmumise vastu.
5. Sulgege katla uks, et vältida õhuringlust selle sees.
6. Eemaldage toru, mis ühendab katelt korstnaga ja sulgege heitgaasi otsak korgiga;

8.2 Uuesti kasutusele võtmise protseduur

**Hoiatus**

Katla ja küttesüsteemi hooldustöid tohivad teha üksnes kvalifitseeritud spetsialistid.

Kui mingil põhjusel on vaja katelt uuesti kasutusele võtta, toimige järgmiselt:

1. Ühendage katel uuesti elektritoitega;
2. Paigaldage ja kontrollige suitsugaasitoru.
3. Täitke sifoon veega.
4. Täitke keskküttesüsteem.
5. Avage katla gaasiklapp.
6. Käivitage katel.

9 Kõrvaldamine ja ringlussevõtt



Hoiatus

Katelt tohib kasutuselt kõrvaldada ainult kvalifitseeritud spetsialist kooskõlas kohalike ja riiklike eeskirjadega.

Joonis41



Kui katel on vaja kasutuselt kõrvaldada, toimige järgmiselt.

1. Lülitage boiler välja.
2. Lahutage katla voolutoide.
3. Sulgege peamine gaasikraan.
4. Sulgege veevärgivee sissevoolutoru kraan.
5. Sulgege katlal olev gaasikraan.
6. Tühjendage süsteem.
7. Eemaldage õhu-/suitsugaasitorud.
8. Lahutage kõik torud.
9. Võtke katel koost lahti.

10 Keskkonnavalane teave

10.1 Energiasääst

Nõuanded energia säästmiseks:

- Ärge blokeeri ventilatsiooniavasid;
- Ärge katke radiaatoreid kinni. Ärge riputage radiaatorite ette kardinaid;
- Soojuskadude vältimiseks paigaldage radiaatorite taha peegeldavad paneelid;
- Isoleeri torud ruumides, mida ei soojendata (keldrid ja pööningud);
- Sulgege mittekasutatavates ruumides olevad radiaatorid.
- Ärge kasutage mõttetult sooja (või külma) vett;
- Paigaldage energiat säästev dušipea, mis võib säästa energiat kuni 40%;
- Kasutage pigem duši kui vanni. Vannis käimisel kulub kaks korda rohkem vett ja energiat.

10.2 Ruumitermostaat ja seaded

Saadaval on erinevad ruumitermostaadi mudelid. Kasutatava termostaadi tüüp ja valitud parameeter mõjutavad energia kogukulu.

- Moduleeriv regulaator, mida saab kombineerida ka termostaatklappidega, on energiatõhususe osas loodussõbralik ja pakub suurepäraselt mugavust. See kombinatsioon võimaldab temperatuuri seada igale ruumile eraldi. Siiski, ärge paigaldage termostaatklapiga radiaatoreid ruumi, kus asub ruumitermostaat.
- Radiaatorite termostaatklappide täielik avamine ja sulgemine põhjustab soovimatuid muutusi temperatuuris. Seetõttu tuleb neid avada ja sulgeda järkjärguliselt.
- Seadke ruumitermostaat temperatuurile ca 20 °C, et vähendada küttekulusid ja energiatarvet.
- Ööseks või ajaks, mil teid kodus pole, langetage termostaadi seade väärtusele 16 °C. See aitab vähendada küttekulusid ja energiatarvet.
- Enne ruumide õhutamist langetage tunduvalt termostaadi seadet.
- Seadke vee temperatuur suvel madalamale kui talvel (nt vastavalt 60 °C ja 80 °C) kui kasutusel on SEES/VÄLJAS termostaat.
- Kelltermostaatide ja programmeeritavate termostaatide seadmisel ärge unustage arvesse võtmast päevi, kui olete puhkusel või kui kedagi pole kodus.

11 Garantii

11.1 Üldist

Täname teid meie seadme ostmise ja meie toodete usaldamise eest.

Selleks, et tagada seadme püsivalt ohutu ja efektiivne töö, soovime lasta toodet regulaarselt kontrollida ja hooldada.

Teie paigaldaja ja meie hooldusosakond aitavad teid selles.

11.2 Garantiitingimused

Järgnevad sätted ei mõjuta ostja asukohariigis kehtivates õigusaktides sätestatud ostja õigusi seoses varjatud puudustega.

Järgmised sätted ei mõjuta ostja õigusi seaduslikule garantiile kooskõlas tsiviilseadustiku artiklitega 1641–1648.

Järgmised sätted ei kahjusta tarbijate õigusi, nagu on sätestatud 8. aprilli dekreetseaduses 67/2003, mida on muudetud 21. mai dekreetseadusega 84/2008, garantiisid tarbekaupade müügil ja muid rakenduseeskirju.

Seadmel on garantii, mis hõlmab kõiki tootmisvigu; garantiiperiood algab paigaldaja arvel näidatud ostukuupäeval.

Meie garantii kestus on märgitud seadmega kaasas oleva garantiitunnistusel.

Garantiiperiood on sätestatud meie hinnakirjas.

Tootja ei vastuta seadme ebaõige paigaldamise, kasutamise ega hooldamise või hooldamata jätmise korral (teie peate tagama paigaldustööde tegemise kvalifitseeritud paigaldaja poolt).

Tootja ei vastuta materiaalse kahju, mittemateriaalse kahju ega kehavigastuste eest, mis tekivad paigaldise tõttu, mis ei vasta järgmistele nõuetele:

- Õigusaktides või kohalike asutuste juhendites kehtestatud nõuded või sätted.
- Riiklikud või kohalikud eeskirjad ja paigaldisega seotud erinõuded.
- Meie juhendid ja paigaldusjuhised, eriti seadme regulaarset hooldust puudutavad nõuded.
- Hea töötava nõuded.

Meie garantii piirdub üksnes vigaste osade asendamise või remontimisega meie hooldustehnikute poolt. Garantii ei hõlma töö-, saatmis- ega transpordikuluseid.

Meie garantii piirdub üksnes vigaste osade asendamise või remontimisega meie hooldustehnikute poolt.

Meie garantii ei hõlma osade vahetamist ega remonti normaalsest kulumisest, ebaõigest kasutamisest, omavolilistest modifikatsioonidest, ebapiisavast või ebaõigest kontrollimisest ja hooldusest, sobimatust või kasutuskõlbmatust toitepingest tulenevate rikete korra.

Väiksematele osadele, nagu mootorid, pumbad, elektriklapid jne, kehtib garantii vaid eeldusel, et neid osi pole kunagi eemaldatud.

Euroopa direktiivis 99/44/EMÜ sätestatud õigused, mis on rakendatud 2. veebruari 2002 määrusega nr 24 ja avaldatud 8. märtsil 2002. aastal Euroopa Ühenduste Teatajas nr 57.

12 Varuosad

12.1 Üldist

Kui ülevaatuse või hooldustööde käigus ilmneb vajadus üks katla komponent välja vahetada:

Varuosade tellimisel märkige varuosade loendis esitatud viitenumber.



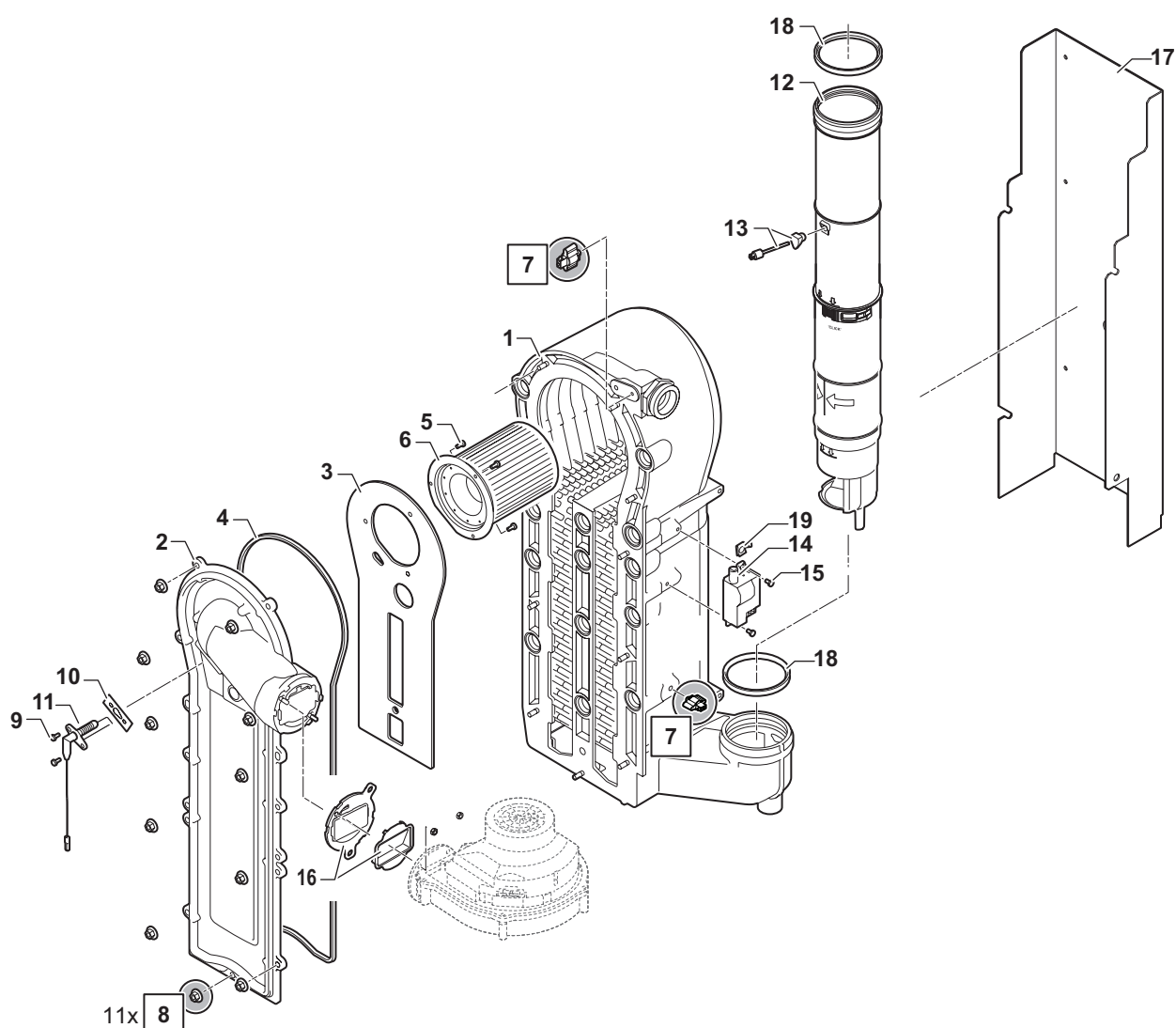
Hoiatus

Kasutada tohib üksnes originaalvaruosi.

12.2 Varuosade loendid

12.2.1 Vaheti

Joonis42



MW-6000743-01

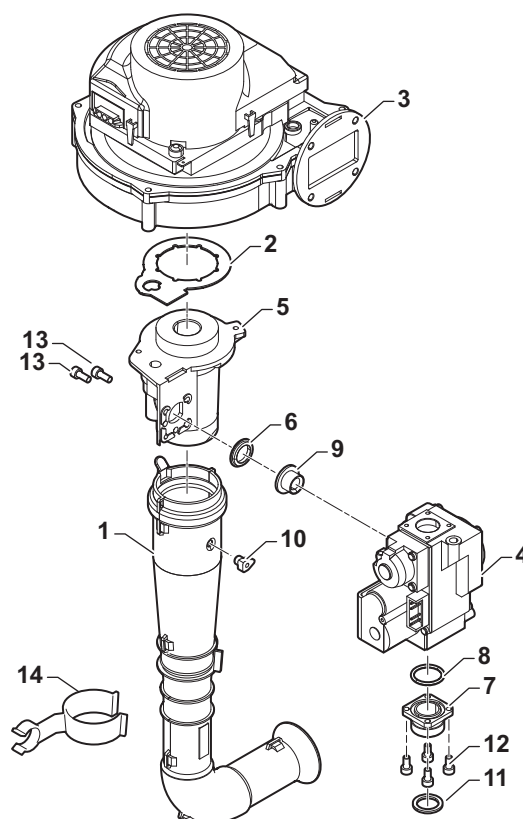
Tab.35

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
1	7699613	Komplektne vaheti	x			
1	7699615	Komplektne vaheti		x		
1	7699614	Komplektne vaheti			x	x

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
2	S101564	Vaheti esiplaat	x	x	x	x
3	S54731	Vaheti kontroll-luugi isolatsioon	x	x	x	x
4	S57241	Vaheti kontroll-luugi tihend	x	x	x	x
5	S100052	M4x10 iselukustuv kruvi (20 tk)	x	x	x	x
6	S54753	FUR.Q45 põleti	x			
6	S54754	FUR.Q65 põleti		x		
6	S57477	FUR.Q85 põleti			x	x
7	7623837	Andurite komplekt 10 k NTC	x	x	x	x
8	S54755	M6 mutter (20 tk)	x	x	x	x
9	7659755	M4x10 kruvi (10 tk)	x	x	x	x
10	S53489	Elektroodi tihend (10 tk)	x	x	x	x
11	7692359	Süüteelektrood	x	x	x	x
12	7631937	Suitsugaasi voolutoru, läbimõõt 80 mm	x			
12	7631936	Suitsugaasi voolutoru, läbimõõt 100 mm		x	x	x
13	7624643	NTC 2x20 k suitsugaasiandur koos tihendiga	x	x	x	x
14	7624619	Süütetrafo	x	x	x	x
15	S56987	ZP M6x16 kruvi (10 tk)	x	x	x	x
16	7616253	Klapp koos toega	x	x	x	x
17	7674044	Vaheti klamber	x			
17	7680596	Vaheti klamber		x		
17	7673616	Vaheti klamber			x	x
18	7616245	Tihend, läbimõõt 80 mm (5 tk)	x			
18	7701752	Tihend, läbimõõt 100 mm (5 tk)		x	x	x
19	7632708	Maanduse elektriklamber (2 tk)	x	x	x	x

12.2.2 Gaasitorustik

Joonis43



MW-6000744-01

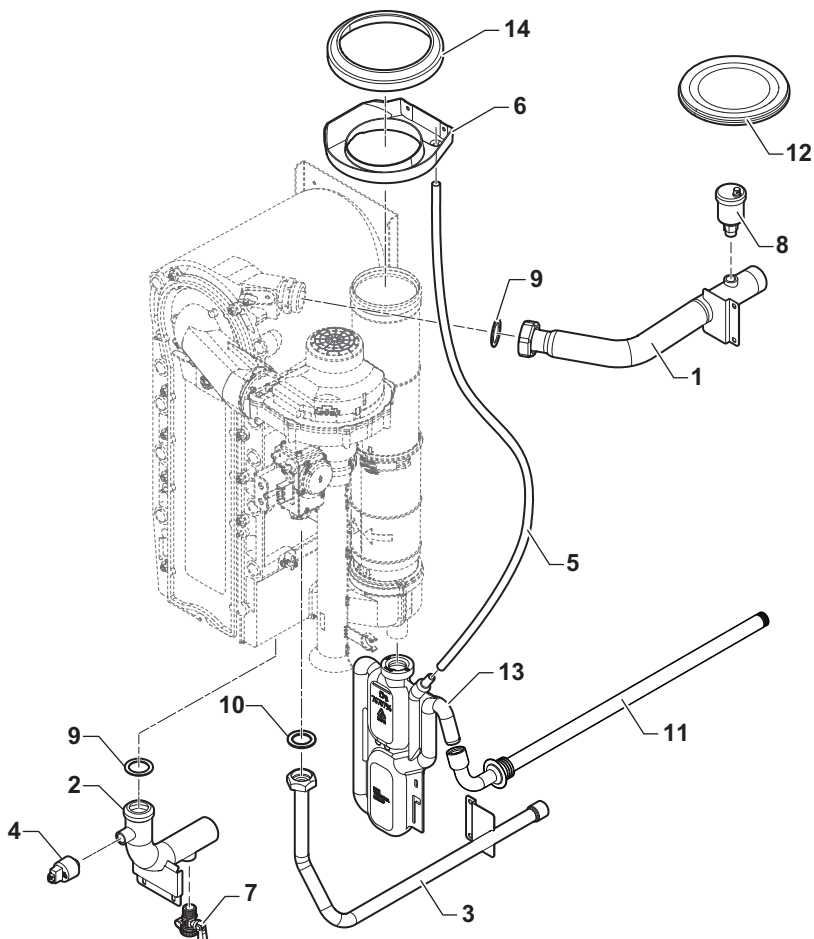
Tab.36

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
1	S101543	Summuti	x	x		
1	S101520	Summuti			x	
1	S101578	Summuti				x
2	S54777	Ventuuri toru tihend (5 tk)	x	x		
2	S59215	Gaasiklapi-ventuuri toru tihend (5 tk)			x	
2	S101593	Tihendid (komplekt)				x
3	59162	35-45 kW ventilaator	x			
3	S101726	Ventilaator RG 148/1200-3633		x	x	
3	S100036	Ventilaator RG 148 1200-3633-010202				x
4	S101596	Gaasiklapp VK4115v1386	x	x		
4	S101597	Gaasiklapp VK4115vb1012			x	
4	S101510	Gaasiklapp GB-ND 057 XP				x
5	S54765	Ventuuri toru 052	x			
5	S54766	Ventuuri toru		x		
5	S57488	Ventuuri toru			x	
5	S101595	Ventuuri toru VMS 45.900.450-010				x
6	S59215	Gaasiklapi-ventuuri toru tihend (5 tk)	x	x	x	
7	S57827	Gaasiklapi äärrik				x
8	S57828	26,8x22x2,5 O-rõngas (5 tk)				x
9	S101631	Diafragma				x
10	7616249	Suitsugaasianduri kork (5 tk)	x	x	x	x
11	S56155	23,8x17,7x2 tihend (20 tk)	x	x	x	x

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
12	95760050	C HC M4-12 8.8 ZN3 kruvi	x	x	x	x
13	S48512	M5-10 kruvi (10 tk)	x	x	x	x
14	S101590	Summuti kinnituskamber	x	x		

12.2.3 Hüdraulikaring

Joonis44



MW-6000745-01

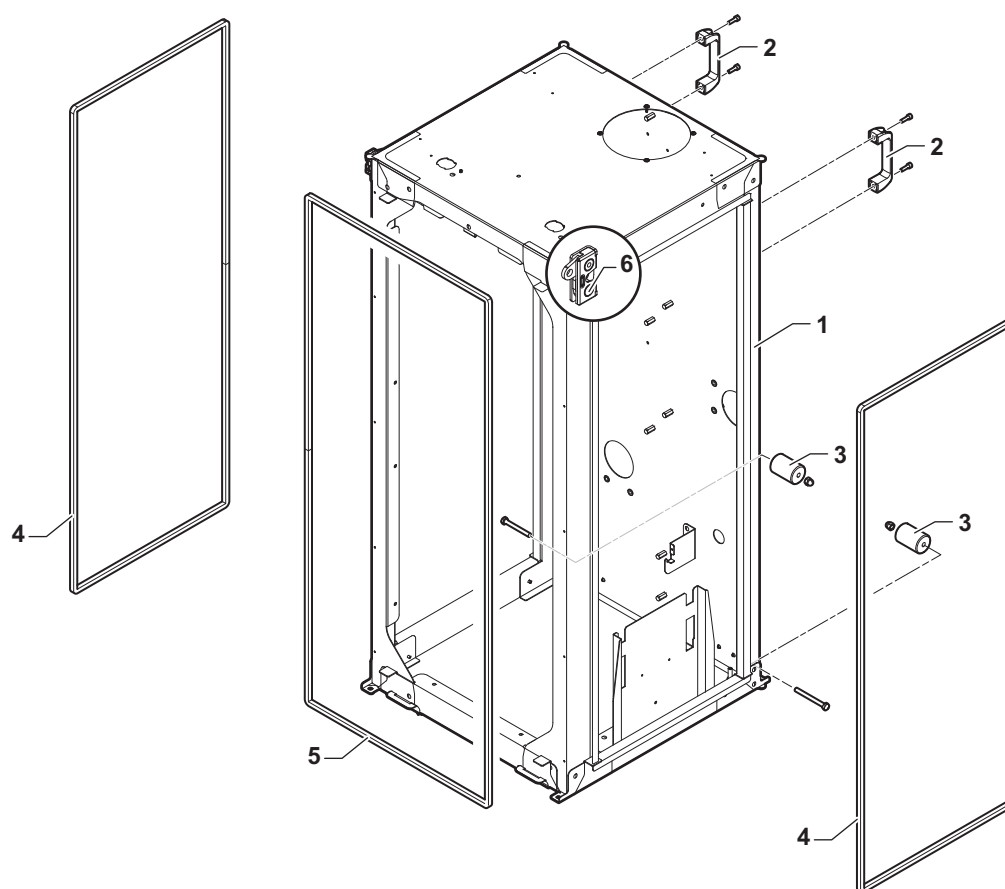
Tab.37

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
1	7676579	Komplektne voolutoru	x			
1	7680598	Komplektne voolutoru		x		
1	7670807	Komplektne voolutoru			x	x
2	7672557	Komplektne tagasivoolutoru	x	x	x	x
3	7674076	Komplektne gaasitoru	x	x		
3	7680434	Komplektne gaasitoru			x	
3	7670720	Komplektne gaasitoru				x
4	7698560	HUBA G3/8" manomeeter	x	x	x	x
5	94994712	PVC toru läbimõõduga 16x12	x	x	x	x
6	7702740	Veedeflektor, läbimõõt 80 mm	x			
6	7699357	Veedeflektor, läbimõõt 100 mm		x	x	x
7	94902073	Väljalaskeventiil 1/2"	x	x	x	x
8	94918138	Õhutusava	x	x	x	x
9	95013064	44x32x2 mm roheline tihend	x	x	x	x

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
10	95013060	24x17x2 mm roheline tihend	x	x	x	
10	95013062	30x21x12 mm roheline tihend				x
11	7692329	Kondensaadi voolik	x	x	x	x
12	7705736	DN80 tihend	x			
13	7706103	Kokkumonteeritud sifoon, kõrgus 160 mm	x	x		
13	7706038	Kokkumonteeritud sifoon, kõrgus 250 mm			x	x
14	7103731	Kondensaadivanni tihend		x	x	x

12.2.4 Katla korpus

Joonis45



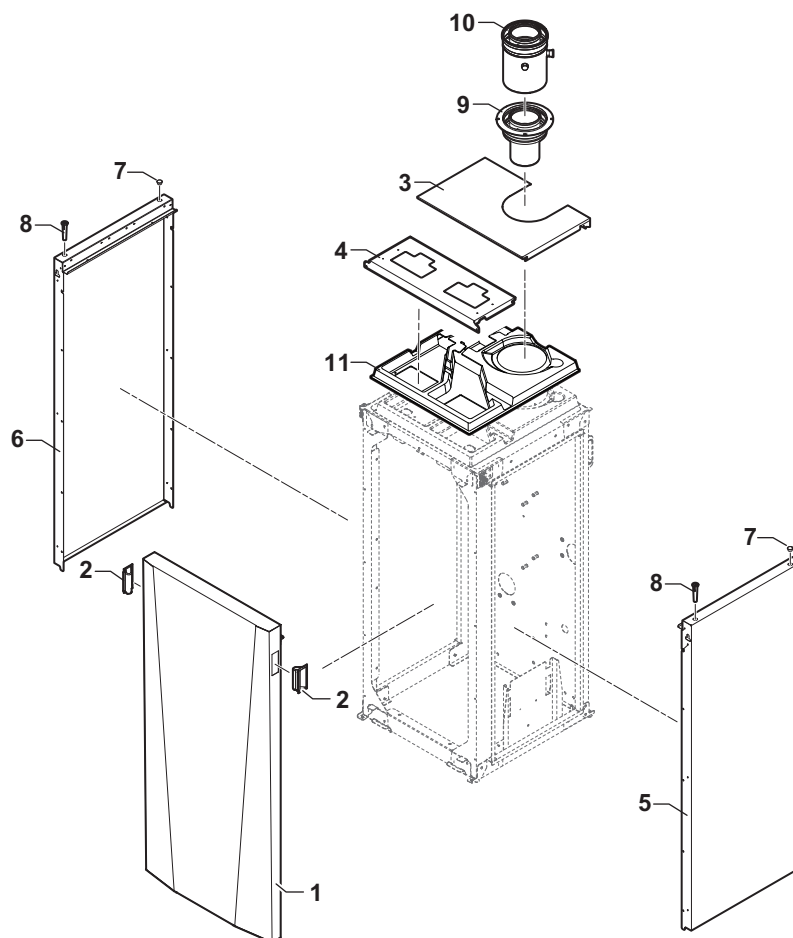
MW-6000746-01

Tab.38

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
1	7686377	Kokku monteeritud raam	x	x		
1	7686139	Kokku monteeritud raam			x	x
2	7679958	Käepide 117x34, läbimõõt 6,5 mm	x	x	x	x
3	7676037	Ratas	x	x	x	x
4	7688301	Raami külmine tihend	x	x		
4	7688008	Raami külmine tihend			x	x
5	7688353	Esipaneeli tihend	x	x		
5	7688007	Esipaneeli tihend			x	x
6	7693874	R4-05 esipaneeli lukk	x	x	x	x

12.2.5 Korpused

Joonis46



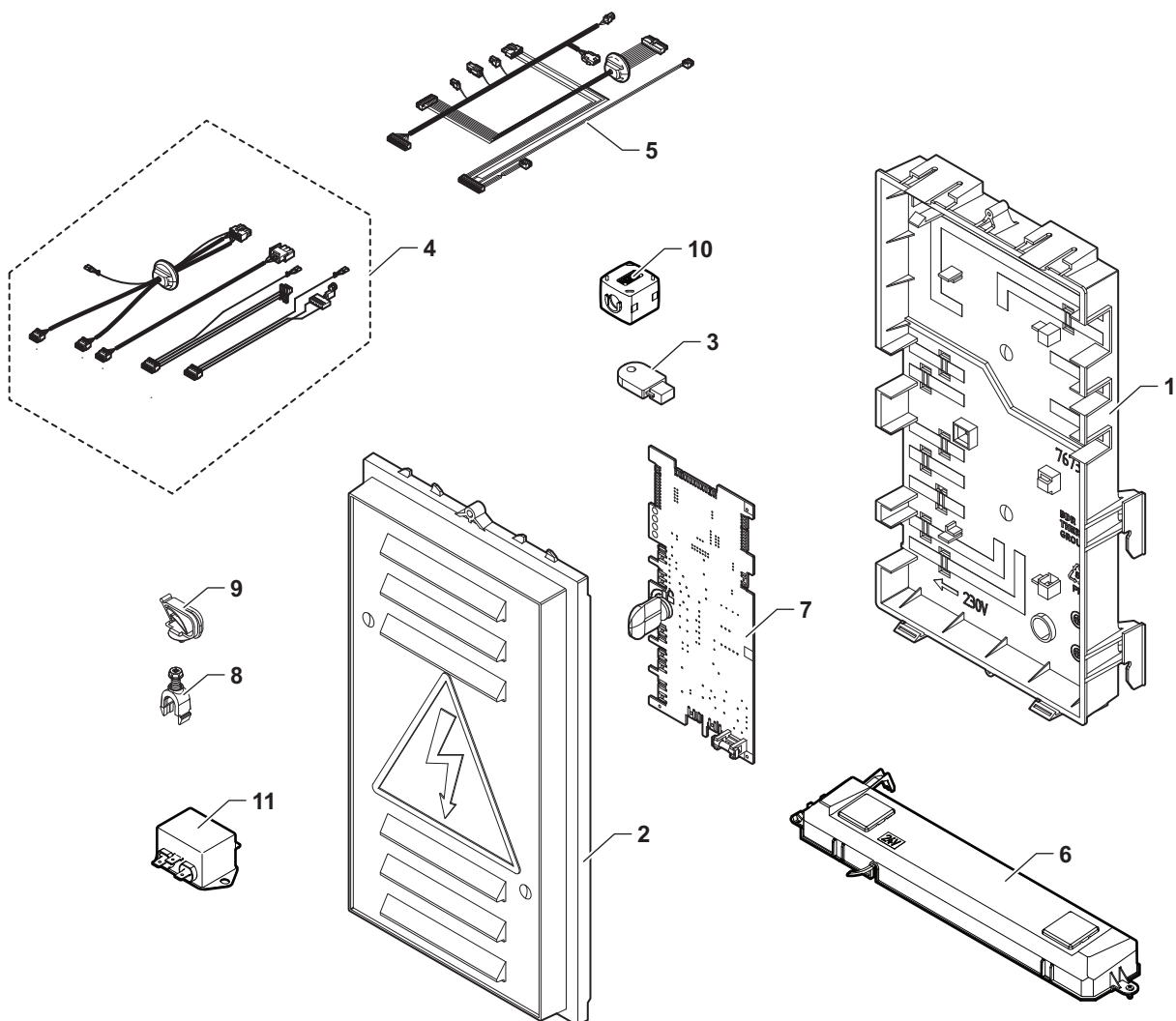
MW-6000747-01

Tab.39

Marke- rid	Viide	Kirjeldus	C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
1	7688352	Komplektne esipaneel	x	x		
1	7687353	Komplektne esipaneel			x	x
2	S100419	Katte käepide	x	x	x	x
3	7686396	Ülemine paneel	x	x		
3	7686396	Ülemine paneel			x	x
4	7687344	Komplektne eesmine ülapaneel	x	x		
4	7687344	Komplektne eesmine ülapaneel			x	x
5	7688348	Küljepaneel, parempoolne	x	x		
5	7687115	Küljepaneel, parempoolne			x	x
6	7688349	Küljepaneel, vasakpoolne	x	x		
6	7687112	Küljepaneel, vasakpoolne			x	x
7	7702298	Must kork, läbimõõt 15,9 mm	x	x	x	x
8	7697418	Lukustusest avamise juhend	x	x	x	x
9	7674017	80/125 mm kontsentiline adapter - PPS/alumiinium	x			
9	7673627	100/150 mm kontsentiline adapter - PPS/alumiinium		x	x	x
10	7700387	80/125 mm suitsugaasi väljund / tõmbetoru	x			
10	7700395	100/150 mm suitsugaasi väljund / tõmbetoru		x	x	x
11	7676213	Kaablitugi	x	x	x	x

12.2.6 Katla PCB juhtploki korpus

Joonis47



MW-6000748-02

Tab.40

Markerid	Viide	Kirjeldus
1	7673447	PCB juhtplokki
2	7673548	PCB juhtploki kate
3	7616673	CSU-01 konfiguratsioonivõti
4	7685144	230 V sisemine juhtmekimp
5	7685823	24 V sisemine juhtmekimp + andur
6	7654253	24 V valgustussüsteem
7	7697709	CU-GH-08 PCB juhtplokki
8	7608040	Tõmbetõk (10 tk)
9	7643731	Kaablikanal
10	7721882	Ferriidklamber WE 74271222
11	7720834	AC elektrooniline filter

13 Lisa

13.1 Pakendi etikett – Katlad

Joonis48 Katelde pakendi etikett, kus on näidatud pakendis oleva toote kütmise energiatõhusus

Katla kütmise sesoonne energiatõhusus

①

'I'

%

Temperatuuri kontroll

temperatuurijuhiku tootekirjeldusest

Klass I = 1%, klass II = 2%, klass III = 1,5%,
klass IV = 2%, klass V = 3%, klass VI = 4%,
klass VII = 3,5%, klass VIII = 5%

②

+

%

Lisakatel

katla tootekirjeldusest

Kütmise sesoonne energiatõhusus (%)

③

$$(\text{ } - \text{'I'}) \times 0,1 = \pm \text{ } \%$$

Päikeseenergia osakaal

päikeseenergiaseadme tootekirjeldusest

Kollektori suurus (m²)

Paagi maht (m³)

Kollektori tõhusus (%)

Paagi klass

(1)

A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D - G = 0,81

④

$$(\text{'III'} \times \text{ } + \text{'IV'} \times \text{ }) \times 0,9 \times (\text{ } / 100) \times \text{ } = + \text{ } \%$$

(1) Kui paagi klass on üle A, kasutage 0,95

Lisasoojuspump

soojuspumba tootekirjeldusest

Kütmise sesoonne energiatõhusus (%)

⑤

$$(\text{ } - \text{'I'}) \times \text{'II'} = + \text{ } \%$$

Päikeseenergiaosakaal JA lisasoojuspump

valige väiksem väärtus

④

$$0,5 \times \text{ }$$

VÕI

⑤

$$0,5 \times \text{ } =$$

⑥

-

$$\text{ } \%$$

Komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus

⑦

$$\text{ } \%$$

Komplekti kütmise sesoonne energiatõhususe klass

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G	F	E	D	C	B	A	A*	A**	A***
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

Katel ja lisasoojuspump paigaldatud koos madala temperatuuri soojusväljastitega temperatuuril 35 °C?

soojuspumba tootekirjeldusest

⑦

$$\text{ } + (50 \times \text{'II'}) = \text{ } \%$$

Sellel etiketil käsitletava tootekomplekti energiatõhusus ei pruugi vastata tegelikule energiatõhususele pärast hoonesse paigaldamist, kuna tõhusust mõjutavad muud tegurid, nt soojuskadu jaotussüsteemis ning toodete mõõtmised võrrelduna hoone suuruse ja omadustega.

- I Põhikütteseadme kütmise sesoonne energiatõhususe väärtus väljendatuna %-des.
- II Komplekti põhi- ja täiendavate kütteseadmete soojusvõimsuse kaalumistegur vastavalt järgmisele tabelile.
- III Matemaatilise avaldise $294/(11 \cdot \text{Prated})$ väärtus, kus „Prated” iseloomustab põhikütteseadet.
- IV Matemaatilise avaldise $115/(11 \cdot \text{Prated})$ väärtus, kus „Prated” iseloomustab põhikütteseadet.

Tab.41 Katelde kaalumine

$P_{sup} / (Prated + P_{sup})^{(1)(2)}$	II, ilma boilerita komplekt	II, boileriga komplekt
0	0	0
0,1	0,3	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
$\geq 0,7$	1,00	1,00

(1) Vahepealsed väärtused leitakse kahe lähima väärtuse alusel lineaarse interpoleerimise teel.
(2) „Prated” iseloomustab põhikütteseadet või veesoojendi-kütteseadet.

Tab.42 Komplekti efektiivsus

Kaubamärgi nimi – Toote nimi		Toode A	Toode B	Toode C	Toode D
Temperatuurijuhik X	%	90	92	95	97
Temperatuurijuhik Y	%	92	95	97	99

13.2 Tootekirjeldus – temperatuurijuhikud

Tab.43 Temperatuurijuhikute tootekirjeldus

De Dietrich-C140		DIEMATIC Evolution
Klass		II
Panus kütmise energiatõhususse	%	2

13.3 Tootekirjeldus

Tab.44 Katelde andmeleht

		C140 – 45	C140 – 65	C140 – 90	C140 – 115
Kütmise sesoonse energiatõhususe klass		A	A	(1)	(1)
Nimiküttevõimsus (<i>Prated</i> või <i>P_{sup}</i>)	kW	41	62	84	104
Kütmise sesoonne energiatõhusus	%	95	94	-	-
Aastane energiatarve	GJ	124	190	-	-
Müratase L_{WA} siseruumis	dB	55	55	61	60

(1) Üle 70 kW küttekatelde kohta ei ole vaja esitada ErP teavet.



Vaata

Eriabinõud kokkupanekuks, paigaldamiseks ja hooldamiseks: Vt jaotist Ohutus

© Autoriõigus

Kogu selles tehnilises juhendis, samuti kaasasolevatel joonistel ja tehnilistel kirjeldustel olev tehniline ja tehnoloogiline teave jääb meie omandisse ning seda ei tohi ilma eelneva kirjaliku nõusolekuta kopeerida. Muudatuste õigus on reserveeritud.

DE DIETRICH
FRANCE

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

☎ 03 88 80 27 00

✉ 03 88 80 27 99

www.dedietrich-thermique.fr

VAN MARCKE
BE

Weggevoerdenlaan 5
B- 8500 KORTRIJK

☎ +32 (0)56/23 75 11

www.vanmarcke.be

DE DIETRICH THERMIQUE Iberia S.L.U
ES

C/Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

☎ +34 935 475 850

@ info@dedietrich-calefaccion.es

www.dedietrich-calefaccion.es

MEIER TOBLER AG
CH

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 41 41

@ info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846

Serviceline

www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER SA
CH

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz

☎ +41 (0) 21 943 02 22

@ info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846

Serviceline

www.meiertobler.ch

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.

PL

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław

☎ +48 71 71 27 400

@ biuro@dedietrich.pl

801 080 881

Infocentrala
0,35 zł / min

www.facebook.com/DeDietrichPL

www.dedietrich.pl

ООО «БДР ТЕРМИЯ Рус»

RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза», офис 309

☎ 8 800 333-17-18

✉ info@dedietrich.ru

www.dedietrich.ru

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG

☎ +352 (0)2 401 401

www.neuberg.lu

www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH SERVICE
AT

☎ 0800 / 201608 freecall

www.dedietrich-heiztechnik.com

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Passatore, 12
12010 San Defendente di Cervasca CUNEO

☎ +39 0171 857170

✉ +39 0171 687875

@ info@duediclima.it

www.duediclima.it

DE DIETRICH
CN

Room 512, Tower A, Kelun Building
12A Guanghua Rd, Chaoyang District
C-100020 BEIJING

☎ +86 (0)106 581 4017

+86 (0)106 581 4018

+86 (0)106 581 7056

✉ +86 (0)106 581 4019

@ contactBJ@dedietrich.com.cn

www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o.

CZ

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3

☎ +420 271 001 627

@ dedietrich@bdrthermea.cz

www.dedietrich.cz



De Dietrich 

