

Tehničke informacije

Uputstvo za ugradnju

Hoval

TopGas® classic (12,18,24,30)

Kondenzacioni gasni kotao na zemni gas i propan



Nazivni kapaciteti pri 40/30 °C

na prirodni gas

41/45-TopGas® classic (12)	3,8 - 12,0 kW
41/45-TopGas® classic (18)	5,7 - 18,0 kW
41/45-TopGas® classic (24)	7,7 - 24,0 kW
41/45-TopGas® classic (30)	9,2 - 30,0 kW

Hoval proizvode mogu montirati i pustiti u rad samo obučeni stručnjaci. Ova uputstva su namenjene isključivo **stručnjacima**. Električnu instalaciju smeju izvoditi samo kvalifikovani električari.

TopGas® classic (12,18,24,30) zidni gasni kondenzacioni kotlovi prema EN 15502-1/15502-2-1 su pogodni i namenjeni za upotrebu kao generatori toplote za toplovodne grejne sisteme sa dopuštenom polaznom temperaturom najviše do 85°C. Razvijeni su za kontinualno kontrolisani redukovani rad u sistemima grejanja

1.	Važne napomene	4
1.1	Simboli	4
1.2	Jemstvo.....	4
1.3	Ostale instrukcije.....	4
1.4	Bezbednosna uputstva.....	4
1.5	Propisi, zakonska odobrenja.....	5
1.6	Transport i skladištenje.....	5
2.	Tehničke informacije.....	6
2.1	Tehnički podaci.....	6
2.1.1	Tehnički podaci - ErP	7
2.2	Dimenzije TopGas® classic (12,18,24,30)	8
2.2.1	TopGas® classic (12-30) sa priključnim setom 3 i montažnim okvirom.....	8
2.2.2	Hoval TopGas® classic (12-30) sa priključnim setom 3 bez montažnog okvira.....	9
2.2.3	TopGas® classic (12,18,24,30) sa okruglim TopVal (130,160) i kockastim TopVal (160) ispod	10
2.2.4	Vidljiva konzola za pred-montažu bez montažnog okvira (TopVal optionalno)	11
2.3	Pad pritiska na kotlu TopGas® classic (12,18,24,30)	12
2.4	Kratak opis funkcija ložišne automatike IC3	12
2.5	Kotlovska regulator	13
3.	Ugradnja	15
3.1	Opis Hoval TopGas® classic (12,18,24,30)	15
3.1.1	Membranska ekspanzionna posuda	15
3.1.2	Oplata kotla	15
3.1.3	Gasni ventil	15
3.1.4	Automatski ložišni uređaj i grejni regulator	15
3.1.5	Grejna cirkualciona pumpa	15
3.1.6	Priprema STV	15
3.1.7	Opseg isporuke	15
3.1.8	TopGas® classic (12,18,24,30)	16
3.2	Prostorija za ugradnju kotla	16
3.3	Ugradnja kotla	16
3.3.1	Pristupačnost	17
3.4	Hidrauličko povezivanje	17
3.4.1	Inžinjerske smernice za hidrauličko povezivanje	17
3.4.2	Kontrola pritiska sistema zbog nestanka vode	17
3.4.3	Uraditi na licu mesta	17
3.4.4	Prestrujni ventil	17
3.4.5	Hidrauličko povezivanje	18
3.4.6	Prikљučenje cevi	19
3.5	Priklučak dimnih gasova, dimnjak i odvod kondenzata	19
3.5.1	Vodovi dinih gasova koji su odobreni zakonom građevine	20
3.5.2	Cev vazduh/dimni gasovi	21
3.5.3	Instrukcije za projektovanje dimovodnih sistema	23
3.5.4	Primeri	24
3.5.4.1	Hoval dimovodni sistem u dimovodnoj šahti sa zavisnim radom od vazduha kotlarnice (B23)	24
3.5.4.2	Hoval dimovodni sistem u dimovodnoj šahti sa nezavisnim radom od vazduha kotlarnice (C33/C33x)	26
3.5.4.3	Hoval dimovodni sistem za krovne kotlarnice sa nezavisnim radom od vazduha kotlarnice (C33/C33x)	30
3.5.4.4	Hoval dimovodni sistem na spoljnoj fasadi za nezavistan rad od vazduha u kotlarnici (C33/C33x)	31
3.5.4.5	Hoval dimovodni sistem sa fasadnim izlaskom i nezavisnim radom od vazduha u kotlarnici (C33/C33x)	32
3.5.5	Maksimalne dužine dimovodnih cevi	33
3.5.5.1	Maksimalne dužine dimovoda kad je dimnjača koncentrična a dimnjak u dimovodnoj šahti	33
3.5.5.2	Maksimalne dužine dimovoda kod spoljnih fasadnih sistema, nezavistan rad od vazduha u prostoriji	34
3.5.5.3	Maksimalne dužine dimovoda kod krovnih kotlarnica (DHZ) / fasadni dimnjak (MD)	34

3.5.6	Napomene kod ugradnje dimovoda	35
3.5.6.1	Koncentrične cevi	35
3.5.6.2	Jednozidne cevi.....	36
3.5.7	Odvod i neutralizacija kondenzata.....	37
3.5.8	Prikључenje gasa.....	37
3.6	Električno povezivanje	38
3.6.1	Propisi za električno povezivanje	38
3.6.2	Električni priključak (napajanje) 230V, 50Hz	38
3.6.3	Kotlovski regulator/električna šema.....	38
3.6.4	Povezivanje grejnog regulatora	38
3.6.4.1	TopTronic® RS-OT	38
3.6.4.2	TopTronic® E.....	38
4.	Puštanje u pogon	39
4.1	Kvalitet vode	39
4.1.1	Grijna voda	39
4.1.2	Voda za punjenje i dopunjavanje	39
4.2	Punjene sistema	40
4.3	Podešavanje gasa.....	40
4.3.1	Odzračivanje gasne cevi	40
4.3.2	Gasni ulazni pritisak.....	40
4.3.3	Podešavanje gasa/vazduha	41
4.3.4	Provera podešenosti gase/zduha	42
4.3.5	Provera dimnih gasova na maks. snazi	42
4.3.6	Provera dimnih gasova na min. snazi	42
4.3.7	Podešavanje odnosa gase/vazduha na min. kapacitetu	43
4.3.8	Promena sa zemnog gasa H na tečni gas propan ili zemni gas L.....	45
4.4	Predaja korisniku.....	46
4.4.1	Instrukcije korisniku	46
4.4.2	Provera nivoa vode	46
4.4.3	Održavanje	46
5.	Stavljanje van upotrebe	46
6.	Održavanje	47
6.1	Provera veza na vodenoj strani	47
6.2	Punjene sistema	47
6.3	Održavanje podrazumeva:.....	47
6.4	Čišćenje izmenjivača toplice	47
6.5	Funkcionalna provera.....	47
7.	Greške	49
7.1	Privremena greška.....	49
7.2	Trajna greška	49
8.	Lista parametara - ložišne automatičke IC 3.....	50

1. Važne napomene

1.1 Simboli



Bezbednosna uputstva
(Informacije za zaštitu ljudi)



Beleške upozorenja
(Informacije za zaštitu grejnog sistema)

Debela slova = važne informacije

1.2 Jemstvo



Pridržavati se sledećih stvari
Ispravan rad se samo onda garantuje ako se pridržavate ovih uputstava i ako se kotao redovno održava od strane ovlašćenog servisera prema DVGW/ ÖVGW i/ili SVGW smernicama.

Ispravljanje kvarova i nastalih oštećenja zbog korišćenja zagađenih materijala (gas, voda, vazduh za sagorevanje), neodgovarajućih hemijskih dodataka u grejnoj vodi, nestručnog rukovanja, pogrešne montaže, neovlašćene prepravke i oštećenja zbog upotrebe sile ne spadaju pod naše garancijske obaveze; ovo takođe se odnosi i na halogenih jedinjenja, npr. od sprejeva, boja, lepkova, rastvarača i sredstva za čišćenje.

Hoval gasni kotlovi se mogu ugraditi isključivo od strane obučenih stručnjaka. Kotlovi se svakako ne smeju prepravljati.

1.3 Ostale instrukcije

Svako drugo uputstvo koje može zatrebati se nalazi u pakovanju pribora, zavisno od posebne izvedbe.

- Regulacija
- Pribor

Ostali izvori informacija

- Hoval katalozi
- Standardi, propisi

1.4 Bezbednosna uputstva

Sledeće tačke se moraju primeniti kad se obavljaju aktivnosti na TopGas® classic kotlu:



Ukoliko se oseti miris gasa ili dimnih gasova,

- izbegavati korišćenje otvorenog plameна i pojavu varnice,
- ne pušiti,
- isključiti sistem,
- zatvoriti gasni ventil,
- otvoriti prozore i vrata

• Sistem se sme uključiti ukoliko su ispoštovani svi relevantni standardi i bezbednosni propisi. U najmanju ruku sledeći uslovi se moraju zadovoljiti za probni rad:

- Ugrađen sigurnosni ventil (zatvoreni sistem)
- Regulacioni sistem u radu (povezan na napajanje)
- Sistem napunjen vodom
- Povezana ekspanzionna posuda
- Kotao povezan na sistem za odvod dimnih gasova prema relevantnim propisima.
- Podešen gorionik.

• Kad se obavljaju radovi održavanja i popravke

- Dopustiti da se kondenzacioni kotao ohladi.
- Isključiti gasni kondenzacioni kotao i isključiti iz električnog napajanja.
- Zatvoriti gasni ventil.
- Zatvoriti ventile na kotlu (hladna voda, grejna polazna i povratna grana).
- Ako se radi na delovima gasnog kotla koji sadrže vodu i ne radi se ispravno, grejni medijum može curiti i dovesti do osipanja.
- Posle radova na održavanju i popravke, postaviti sve delove oplate koji su prethodno skinuti.
- Ne premašiti maksimalni radni pritisak i radnu temperaturu (vidi pločicu kotla) kotla.
- Otvoriti sve ventile na kotlu (hladna voda, polazne i povratna grana).
- Otvoriti gasni ventil.

1.5 Propisi, zakonska odobrenja

Sledeći standardi i direktive se trebaju uzeti u obzir prilikom ugradnje i puštanja u pogon sistema:

Nemačka

- DIN EN 12831 Instalacije grejanja u zgradama - Postupci izračunavanja toplovnog opterećenja.
- DIN EN 13384 Dimovodni sistemi - Toplotni i računski postupci tehnike strujanja.
- DIN EN 12828 Sistemi grejanja u zgradama - Projektovanje toplovodnih sistema grejanja
- VDI 2035 Sprečavanje šteta od korozije i stvaranja kamenca u toplovodnim sistemima grejanja.
- Protivpožarne uredbe saveznih država
- DVGW radni list
- Tehnička pravila za gasne instalacije (TRGI)
- Tehničke specifikacije gasnih distributera
- VDE 0100 za električne instalacije i TAB (tehnički uslovi povezivanja dotične firme za snabdevanje energijom)
- ATV tehnička uputstva M251
- Propisi za prevenciju nesreća

Austrija

- ÖNORM 12831 Instalacije grejanja u zgradama - Postupci izračunavanja toplovnog opterećenja.
- ÖNORM 13384 Dimovodni sistemi - Toplotni i računski postupci tehnike strujanja.
- ÖNORM 12828 Sistemi grejanja u zgradama - Projektovanje toplovodnih sistema grejanja
- ÖNORM H5152 Ekonomajzeri kondenzacionih postrojenja - za sisteme sa gorionikom
- ÖNORM H5195-1 Sprečavanje oštećenja izazivanih korozijom
- M 7443, (Part 2,3,7)
Gasni uređaji sa atmosferskim gorionicima
- M 7446, Kondenzacioni uređaji za gasna goriva
- M 7457, Gasni uređaji sa mehaničko vođenim površinskim predmešnim gorionicima
- M 7444, Specijalni gasni kotlovi sa atmosferskim gorionicima
- M 7459, Gasni uređaji sa kombinovanim vođenjem ili nadzorom gase i vazduha
- ÖVGW TR-Gas (Konfederacija Austrijskog gase i voda - Tehničke smernice)
- Tehničke specifikacije gasnih distributera

Švajcarska

- SN EN 12831 Instalacije grejanja u zgradama - Postupci izračunavanja toplovnog opterećenja.
- SN EN 13384 Dimovodni sistemi - Toplotni i računski postupci tehnike strujanja.
- SN EN 12828 Sistemi grejanja u zgradama - Projektovanje toplovodnih sistema grejanja.
- VKF – Udrženje kantonalnih osiguranja od požara.
- Propisi o zaštiti od požara.
- SVGW Švajcarsko udruženje gasne i vodovodne struke
- SNV 27 10 20 Odzračivanje i ventilacija kotlarnica.
- SWKI 88-4 Tretiranje vode kod toplovodnih i parnih kotlovske postrojenja i vazdušnih klimatizacija
- SWKI 80-2 Bezbednosni propisi kod grejnih sistema
- Procal/FKR smernice za Ready-to-connect električnih delova za grejne kotlove i gorionike
- Tehnički propisi za rezervoare TTV 1990.
- EKAS - Smernice za tekući gas deo 2 i ostali propisi i norme izdani od CEN, CEN ELEC, DIN, VDE, DVGW, TRD i od lokalnih zakonodavca.

Isto tako se moraju poštovati i propisi lokalnih građevinskih organa, osiguravatelja i dimnjacičarskih udruženja. Kod primene gase kao goriva treba se pridržavati nadležnih distributera gase. Eventualno su potrebna službena odobrenja.



Propisi koji regulišu pražnjenje i tretman kondenzata podležu specifikacijama lokalnog distributera vode i mogu odstupiti od smernice za otpadne vode ATVM251. Kontaktirajte vašeg distributera vode za detalje o važećim propisima.

1.6 Transport i skladištenje

Nakon prijema uređaja, uklonite ambalažu i proverite da li je isporuka kompletна, da li je u skladu sa vašom narudžbinom i da li se oštetila u transportu.

Uredaj treba uvek prevoziti i skladištitи u originalnom pakovanju. Privremeno skladištenje Hoval kondenzacionih kotlova se može vršiti samo u originalnom pakovanju i na lokacijama zaštićenih od vremenskih uslova. Ambijentalni uslovi tokom skladištenja moraju biti u skladu sa sledećim graničnim vrednostima:

- Temperatura vazduha: -10 °C - +50 °C
- Vlažnost vazduha: 50 - 85 % relativna vlažnost
- bez kondenzacije

2. Tehničke informacije

2.1 Tehnički podaci

Tip		(12)	(18)	(24)	(30)
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C sa prirodnim gasom ¹	kW	3.4-11.5	5.2-17.3	7.0-22.9	8.7-28.5
• Nazivni kapacitet pri režimu 40/30 °C sa prirodnim gasom ¹	kW	3.8-12.0	5.7-18.0	7.7-24.0	9.2-30.0
• Nazivni kapacitet pri režimu 80/60 °C sa propan gasom ³	kW	3.5-11.5	5.8-17.3	7.4-22.9	9.2-28.5
• Nazivni kapacitet pri režimu 40/30 °C sa propan gasom ³	kW	3.4-12.0	6.3-18.0	8.0-24.0	9.6-30.0
• Nazivni kapacitet gorionika sa prirodnim gasom ¹	kW	3.5-11.8	5.3-17.8	7.1-23.5	8.8-28.9
• Nazivni kapacitet gorionika sa propan gasom ³	kW	3.6-11.8	5.9-17.8	7.5-23.5	9.3-28.9
• Radni pritisak grejnog sistema maks./min.	bar	3/1	3/1	3/1	3.0/1.0
• Radna temperatura maks.	°C	85	85	85	85
• Vodena zapremina kotla	l	1.4	1.7	2.0	2.0
• Minimalni protok vode	l/h	180	180	180	180
• Masa kotla (bez vode, sa oplatom)	kg	32	36	40	40
• Stepen iskorišćenja pri maks. kapacitetu (u odnosu na donju/gornju toplotnu moć goriva)	80/60 °C	%	97.5/87.8	97.2/87.6	97.5/87.6
• Korisnost pri 30 % kapaciteta (prema EN 303) (u odnosu na donju/gornju toplotnu moć goriva)	EN 303	%	104.0/93.7	104.0/93.7	104.0/93.7
• Standardna efikasnost (prema DIN 4702, deo 8) (u odnosu na donju/gornju toplotnu moć goriva)	%	108.5/97.7	108.5/97.7	108.5/97.7	108.5/97.7
• Standardna emisija	%	103.5/93.2	103.5/93.2	103.5/93.2	103.5/93.2
• Gubitak u „stand by“ režimu pri 70 °C	W	60	80	95	95
• Azotni oksidi (NO _x)	mg/kWh	27	43	66	40
• Ugljen monoksid (CO)	mg/kWh	39	47	49	52
• Sadržaj CO ₂ u dimnom gasu pri maks. / min. kapacitetu	%	9.0/8.8	9.0/8.8	9.0/8.8	9.0/8.8
• Dimenzije:				pogledajte Dimenzije	
• Priklučci					
Polaz			D22		
Povrat			D22		
Gas			D15		
Dimni gas / vazduh za sagorevanje Ø	mm	80/125	80/125	80/125	80/125
Direktni usis vazduha	mm	80	80	80	80
• Pritisak gasa min./maks.					
Prirodni gas E/LL	mbar	18-50	18-50	18-50	18-50
Propan gas	mbar	25-50	25-50	25-50	25-50
• Protok gasa pri 0 °C/1013 mbar:					
Prirodni gas E - (Wo = 15.0 kWh/m ³) H _u = 9.97 kWh/m ³	m ³ /h	1.18	1.78	2.35	2.89
Prirodni gas LL- (Wo = 12.4 kWh/m ³) H _u = 8.57 kWh/m ³	m ³ /h	1.38	2.08	2.74	3.37
Propan gas ³ (H _u = 25.9 kWh/m ³)	m ³ /h	0.46	0.69	0.91	1.12
• Radni napon	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Min./maks. potrošnja električne energije (uklj. pumpu)	W	13/130	13/130	13/130	29/97
• „Stand-by“ potrošnja	W	2	2	2	2
• IP stepen zaštite (integral protection)	IP44	44	44	44	44
• Nivo buke	dB(A)	55	56	57	57
• Pritisak buke (zavisno od uslova ugradnje) ²	dB(A)	43	45	46	46
• Količina kondenzata (prirodni gas) pri 40/30 °C	l/h	1.1	1.6	2.1	2.7
• pH vrednost kondenzata		oko 4.2	oko 4.2	oko 4.2	oko 4.2
• Vrednosti za proračun dimnjaka					
Temperaturna klasa		T 120	T120	T120	T120
Tip priključka		B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x)	C83(x9)		
Maseni protok dimnog gasa	kg/h	19.6	29.5	39.0	49.0
Temperatura dimnog gasa pri nazivnom kapacitetu i režimu 80/60 °C	°C	78	78	78	70
Temperatura dimnog gasa pri nazivnom kapacitetu i režimu 40/30 °C	°C	57	57	57	51
Ukupni nadpritisak na priključku vazduha za sagorevanje/dimnog gasa	Pa	75	75	75	75
Maks. vuča dimnjaka/podprtisak na dimnjaci	Pa	- 50	- 50	- 50	- 50

¹ U odnosu na donju toplotnu moć goriva H_u. Serija kotla je testirana po EE/H podešavanjima. Sa fabrički podešenom vrednošću Wobbe-ovog koeficijenta od 15.0 kWh/m³, rad pri Wobbe koeficijentu od 12.0 do 15.7 kWh/m³ je moguć bez novih podešavanja.

² Pogledajte napomene u delu *Aspekti projektovanja*.

³ The TopGas® classic kotlovi mogu da rade i na propan gas.

2.1.1 Tehnički podaci - ErP

Tip			(12)	TopGas® classic (18)	(24)	(30)
• Klasa za energetsku efikasnost kod sezonalnih grejanja prostorija			A	A	A	A
• Nazivni grejni kapacitet	P _{rangirano}	KW	12	17	23	28
• Sezonalna energetska efikasnost grejanja prostorija	η _S	%	94	93	94	93
• Godišnja potrošnja energije	Q _{HE}	GJ	34	52	68	85
• Nivo buke	L _{WA}	dB(A)	50	50	50	50



Važno!

- Pročitajte uputstva za instalaciju pre ugradnje.
- Pročitajte uputstva za upotrebu pre puštanja u rad.
- Ovaj uređaj ne smeju koristiti osobe (uključujući decu) sa ograničenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedovoljnim iskustvom i znanjem, osim ako su pod nadzorom ili ako dobijaju detaljna uputstva za korišćenje od osoba koja su odgovorna za bezbednost takvih osoba.
- Uređaj i pridruženi sistemi moraju se proveravati godišnje od strane sertifikovane specijalne kompanije i po potrebi treba da se očisti. Takođe pogledajte poglavljje 6 Održavanje.
- Kućište uređaja može se očistiti vlažnom krpom. Agresivna sredstva ili sredstva za čišćenje se ne smeju koristiti.

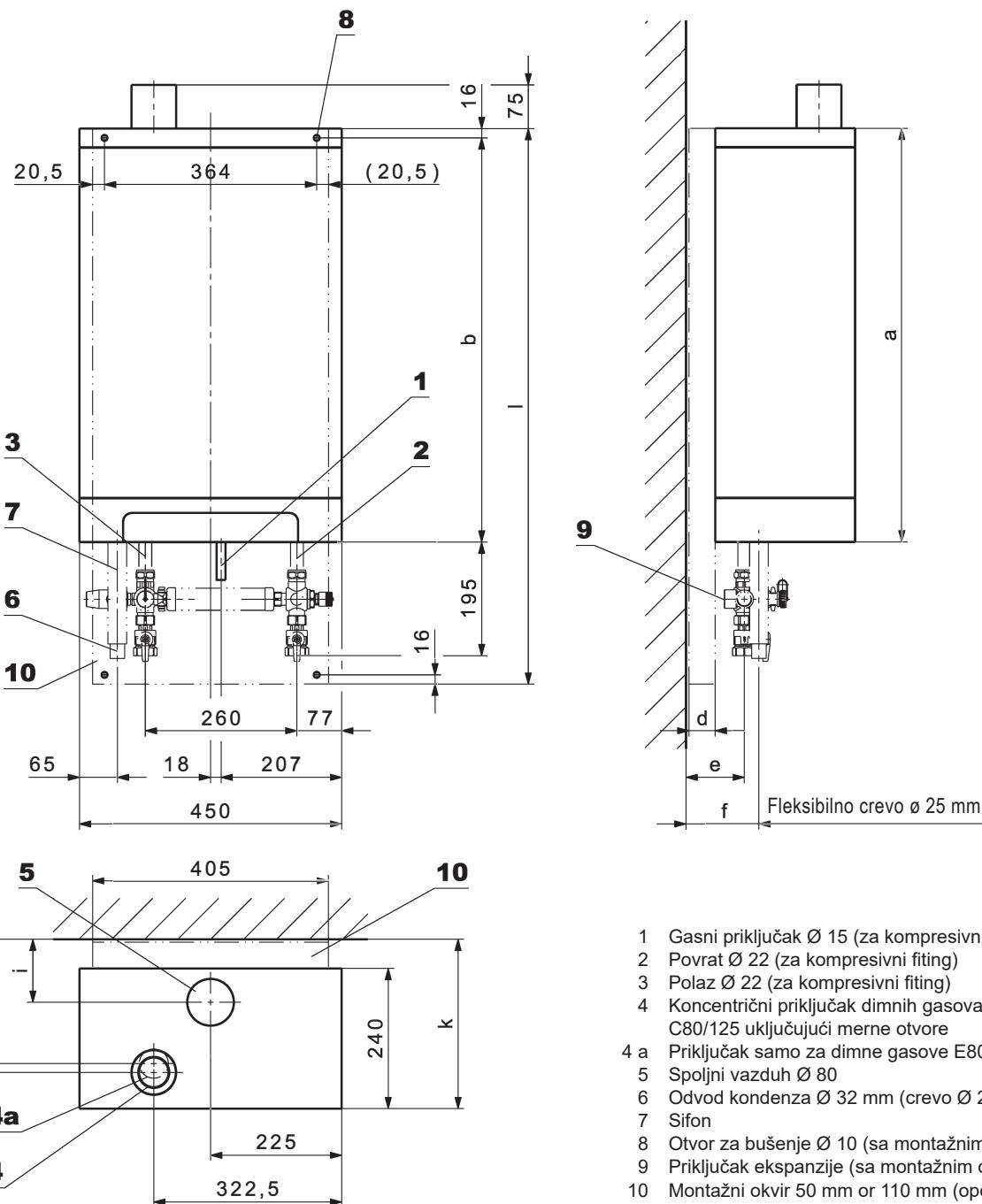
2.2 Dimenzijs TopGas® classic (12,18,24,30)

2.2.1 TopGas® classic (12-30) sa priklučnim setom 3 i montažnim okvirom

Minimalna odstojanja

(Dimenzijs u mm)

- Desno/levo 50 mm
- Od plafona: zavisi od primjenjenog dimovodnog sistema
- Od prednje strane 500 mm



TopGas® classic

Tip

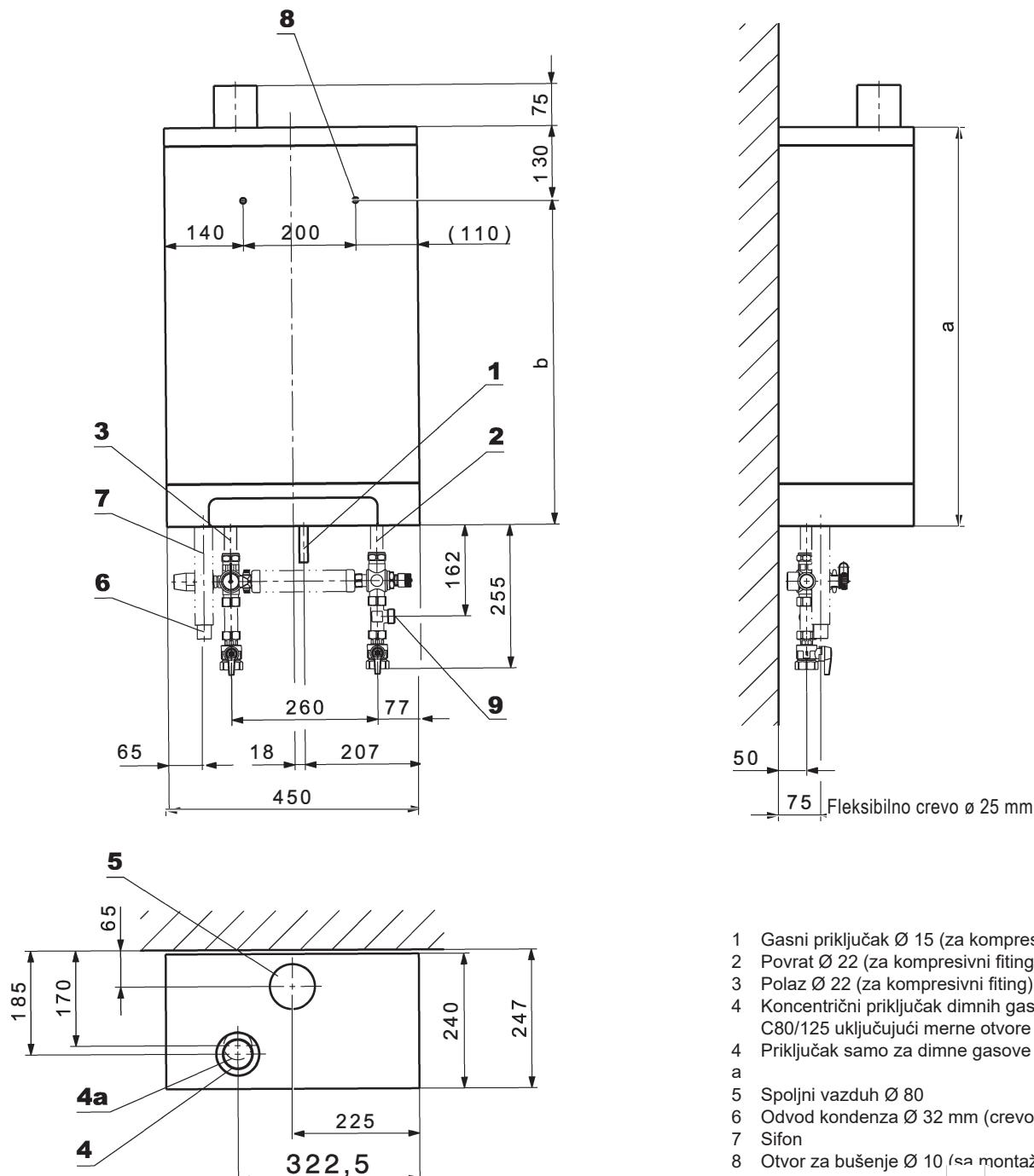
	a	b	d	e	f	g	h	i	k	l
(12) sa montažnim okvirom (MR50)	590	574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim sudom	590	574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18) sa montažnim okvirom (MR50)	650	634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim sudom	650	634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24.30) sa montažnim okvirom (MR50)	710	694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24.30) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim sudom	710	694	110	160	185	295	280	175	357	954

2.2.2 Hoval TopGas® classic (12-30) sa priključnim setom 3 i bez montažnog okvira

Minimalna odstojanja

(Dimenzije u mm)

- Desno/levo 50 mm
- Od plafona: zavisi od primjenjenog dimovodnog sistema
- Od prednje strane 500 mm



TopGas® classic

Tip	a	b
(12)	590	460
(18)	650	520
(24.30)	710	580

2.2.3 TopGas® classic (12,18,24,30) sa okruglim TopVal (130,160) i kockastim TopVal (160) ispod

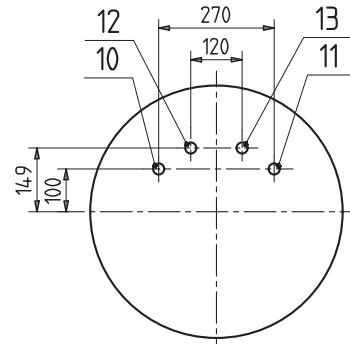
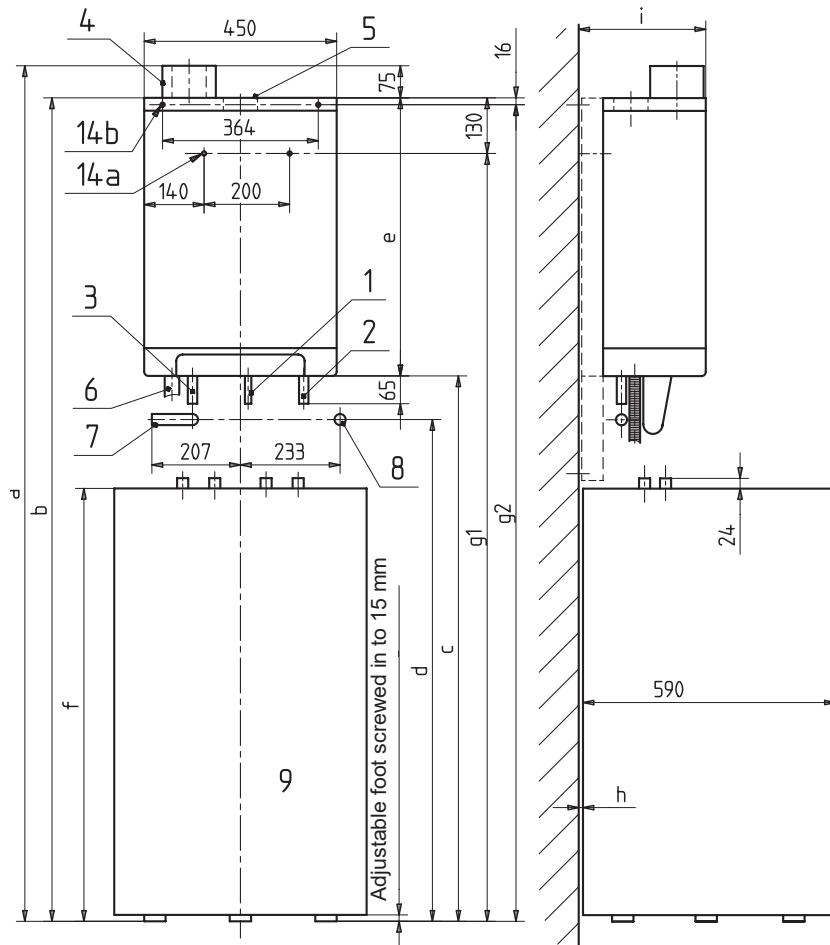
Minimalna odstojanja

(Dimenzije u mm)

- Levo/desno 50 mm

- Od plafona: zavisi od primjenjenog dimovodnog sistema
- Od prednje strane 500 mm

Pogled sa gornje strane bez TopGas®



- 1 Gasni priključak D15
 - 2 Povrat D22
 - 3 Polaz D22
 - 4 Koaksijalni priključak za dimne gasove/svež vazduh C80/125, , uključujući merne otvore
 - 5 Spoljni vazduh D80
 - 6 Priključak za kondenzat Ø 32 mm
 - 7 Mesto za priključak polaznog voda Rp ¾"
 - 8 Mesto za priključak polaznog voda Rp ¾"
 - 9 Rezervoar TopVal (130,160)
 - 10 Polazni grejni vod G ¾" spoljašnji navoj
 - 11 Povratni grejni vod G ¾" spoljašnji navoj
 - 12 Topla voda R ¾" spoljašnji navoj
 - 13 Hladna voda R ¾" spoljašnji navoj
- 14a Probušiti rupu D10 bez montažnog okvira
14b Probušiti rupu D10 sa montažnog okvira

TopGas® classic sa TopVal 130

TopGas® classic

Tip	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1775	1700	1108	950	590	860	1570	-	10	247
(12) sa montažnim okvirom (MR50)	1775	1700	1108	950	590	860	-	1684	60	297
(12) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim sudom	1823	1748	1156	998	590	860	-	1732	10	357
(18)	1835	1760	1108	950	650	860	1630	-	10	247
(18) sa montažnim okvirom (MR50)	1835	1760	1108	950	650	860	-	1744	60	297
(18) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim sudom	1883	1808	1156	998	650	860	-	1792	10	357
(24.30)	1895	1820	1108	950	710	860	1690	-	10	247
(24.30) sa montažnim okvirom (MR50)	1895	1820	1108	950	710	860	-	1804	60	297
(24.30) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim su-	1943	1868	1156	998	710	860	-	1852	10	357

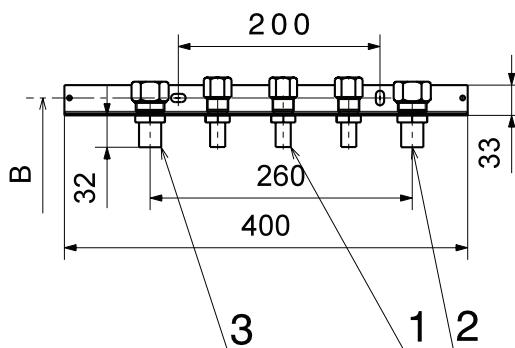
TopGas® classic sa TopVal 160

TopGas® classic

Tip	a	b	c	d	e	f	g1	g2	h	i
(12)	1942	1867	1275	1115	590	1027	1737	-	10	247
(12) sa montažnim okvirom (MR50)	1942	1867	1275	1115	590	1027	-	1851	60	297
(12) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim sudom	1990	1915	1323	1163	590	1027	-	1899	10	357
(18)	2002	1927	1275	1115	650	1027	1797	-	10	247
(18) sa montažnim okvirom (MR50)	2002	1927	1275	1115	650	1027	-	1911	60	297
(18) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim sudom	2050	1975	1323	1163	650	1027	-	1959	10	357
(24.30)	2062	1987	1275	1115	710	1027	1857	-	10	247
(24.30) sa montažnim okvirom (MR50)	2062	1987	1275	1115	710	1027	-	1971	60	297
(24.30) sa montažnim okvirom (MR110) i ekspanzionim su-	2110	2035	1323	1163	710	1027	-	2019	10	357

2.2.4 Vidljiva konzola za pred-montažu bez montažnog okvira (TopVal optionalno)

(Dimenzijs u mm)

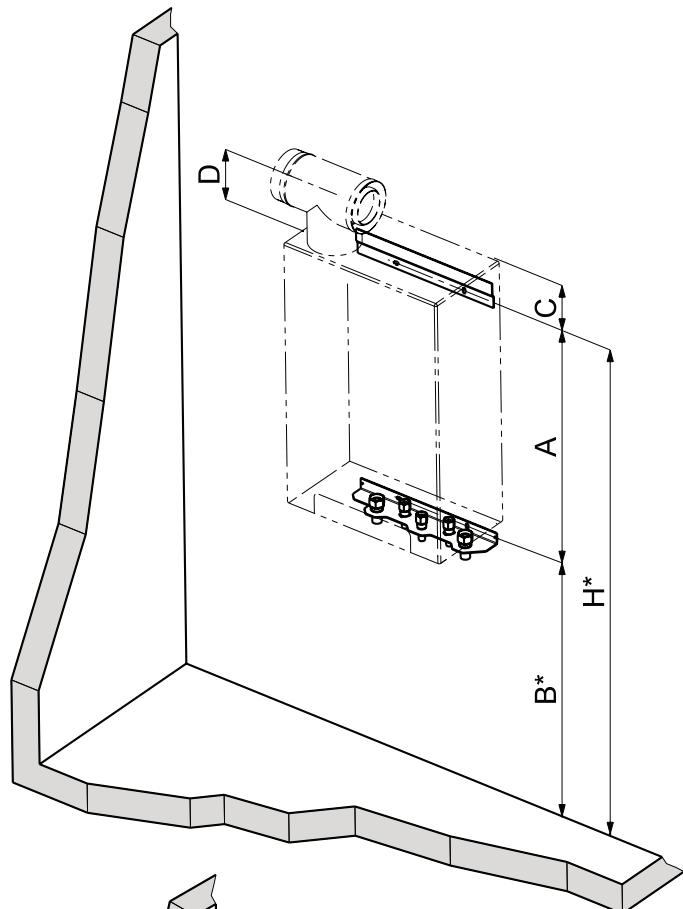


- 1 Gasni priključak D15 (za kompresioni fitting, od komitenta)
- 2 Povrat (za kompresioni fitting, od komitenta)
- 3 Polaz (za kompresioni fitting, od komitenta)

TopGas® classic TopVal

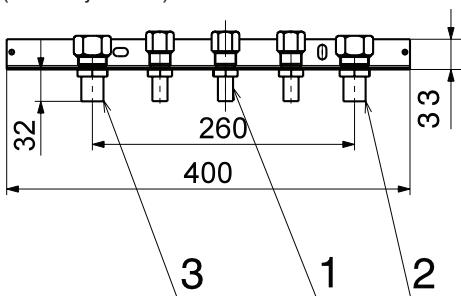
Tip	Tip	A	B*	H*	C	D
(12)	(130)	518	1052	1570	130	175
	(160)	518	1219	1737	130	175
(18)	(130)	578	1052	1630	130	175
	(160)	578	1219	1797	130	175
(24,30)	(130)	638	1052	1690	130	175
	(160)	638	1219	1857	130	175

* Dimension for drilled hole



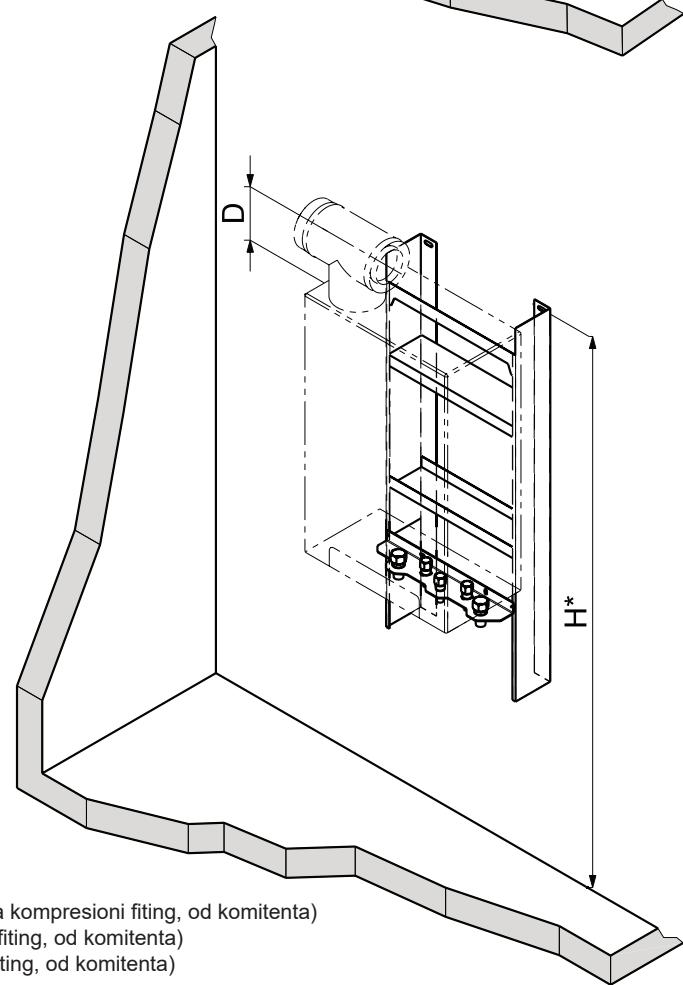
Vidljiva konzola za pred-montažu sa montažnim okvirom

(Dimenzijs u mm)



With assembly frame MR50

Tip	Tip	H*	D
(12)	(130)	1684	175
	(160)	1851	175
(18)	(130)	1744	175
	(160)	1911	175
(24,30)	(130)	1804	175
	(160)	1971	175



Sa montažnim okvirim MR110 sa ekspanzionim sudom

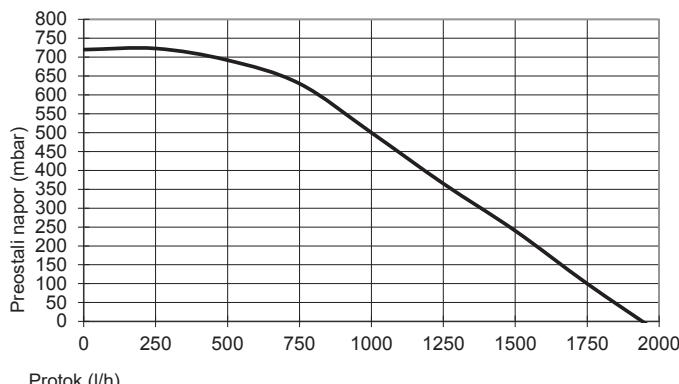
Tip	Tip	H*	D
(12)	(130)	1732	175
	(160)	1899	175
(18)	(130)	1792	175
	(160)	1959	175
(24,30)	(130)	1852	175
	(160)	2019	175

* Mere za bušenje otvora

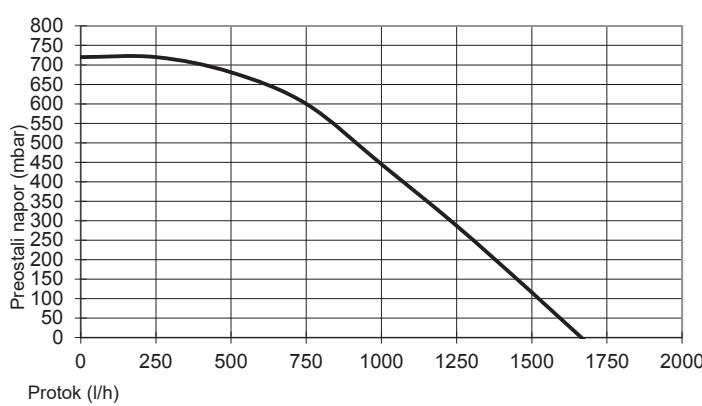
- 1 Gasni priključak D15 (za kompresioni fitting, od komitenta)
- 2 Povrat (za kompresioni fitting, od komitenta)
- 3 Polaz (za kompresioni fitting, od komitenta)

2.3 Pad pritiska na kotlu TopGas® classic (12,18,24,30)

Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)

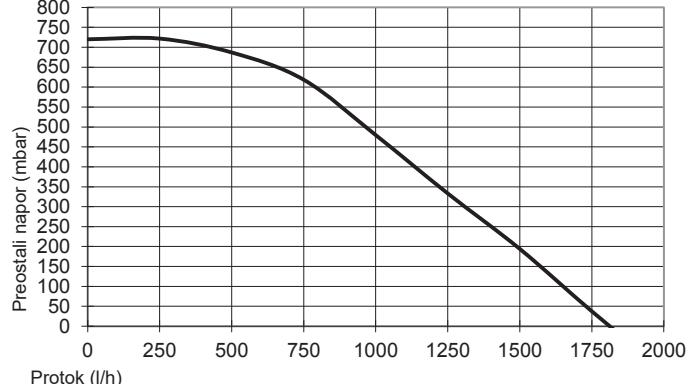


Hoval TopGas® classic (24, 30)

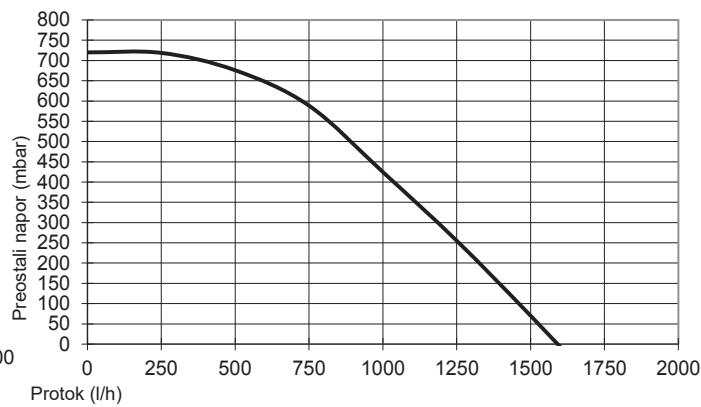
Maksimalni preostali napor grejne pumpe
TopGas® classic (12,18,24,30) sa preusmernim ven-

tilom

Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)



Hoval TopGas® classic (24, 30)

2.5 Kotlovske regulator

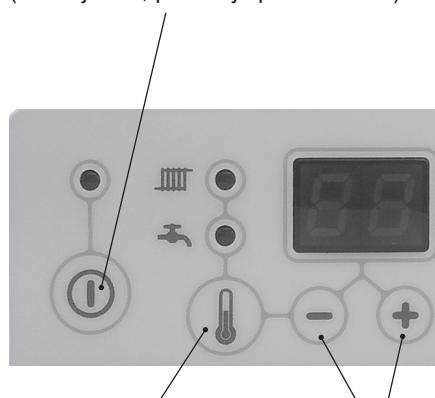
Upravljački delovi kotlovskega regulatora

Osnovni kotlovske upravljački panel G04 može se nadograditi sa RS-OT (G04.1) ili sa TopTronic® E ZE1 (E14.6) setom grejnog regulatora.



Obično, korisnik ne treba podešavati kotlovske regulator. Sva podešavanje su urađena od strane instalatera i proizvođača.

On/Off dugme
(Uređaj "Off", pokazuje pritisak vode)



Nema funkciju u "classic" izvedbi



Režim rada / Opseg podešene vrednosti / Prikaz trenutne vrednosti U normalnom radu, režim rada se pokazuje LED-ovima (STV / grejanje). Slediće se podešava pritiskom na temperaturno izborni dugme:

- Max. temperatura grejanja (koristeći -/+ dugme, tu podešena vrednost takođe ograničava max. podešenu vrednost koji se prenosi na svaki povezani RS-OT/ TTE kontrolni uređaj preko OT busa)
- Podešavanje vrednosti STV (koristi -/+ dugme, može biti nadpisana preko OT busa)

Prikazivanje režima rad na servisnom ekranu



Isključeno, pokazuje pritisak vode

Uređaj je pod naponom, dok grejni krugovi i krug STV su isključeni. Zaštita od mraza je aktivna. Kao informacija, na ekranu sa dva broja se prikazuje trenutni pritisak vode.



Isključeno, nema zahteva za grejanjem

Uređaj je spremjan i kreće čim se javi zahtev za grejanjem ili za STV.



Prduženi rad pumpe u režimu grejanje ili STV

Posle rada kotla u režimu grejanje/STV, pumpa nastavlja sa radom. Podešava se u parametrima 8 i 9.



Postignuta zadata temperatura

Ako se postiže zadata temperatura plus histereza od 5K, gorionik se isključuje. Broj "1" je prikazan i u slučaju blokiranja rada kotla.

2**Samotestiranje**

Ložišna automatika redovno proverava priključene senzore. Drugi zadaci se ne obavljaju tokom proveravanja.

3**Pre-ventilacija, post-ventilacija**

Tokom faze pre-ventilacija i post-ventilacija, ventilator radi ali gasni ventil se ne otvara. Ovo se prikazuje sa brojem "3" na ekranu.

4**Potpala**

Tokom procesa potpale, broj "4" se pokazuje na ekranu. Ako ne uspe potpala, generator toplote se trajno zaustavlja posle četvrtog pokušaja.

5**Režim rada Grejanje**

Tokom grejanja, zadata temperatura se pokazuje na ekranu sa dva broja. Ako se pritisne "Servis" dugme tokom režima grejanje, pokazaće aktuelnu temperaturu.

6**Režim rada STV**

Tokom proizvodnje sanitарне tople vode, zadata temperatura se pokazuje na ekranu sa dva broja. Ako se pritisne "Servis" dugme tokom proizvodnje STV, pokazaće aktuelnu temperaturu.

7**Zagrevanje STV u režimu comfort ili zaštita od mraza**

Ako je režim rada comfort ili zaštita od mraza aktivna, kad je gorionik uključen, broj "7" se prikazuje na ekranu.

Merenje emisije (servisni režim)

Da se podesi/proveri ventil i izmere dimni gasovi, ložišna automatika se može podesiti na min. / maks. kapacitet u grejnem režimu i u režimu proizvodnje STV pomoću sledećih kombinacija dugmića.

Dugmići**Ekran****Status rada**

" L " Min. kapacitet



" h " Maks. kapacitet u režimu grejanje



x 2 " H " Maks. kapacitet u režimu STV



Vraćanje u normalni režim

Trenutna ionizacija se može prikazati putem pritiskanja dugmića .

Trenutni pritisak vode se može prikazati putem pritiskanja dugmića .

3. Ugradnja

3.1 Opis Hoval TopGas® classic (12,18,24,30)

Izmenjivač topote je izrađen od legure aluminijuma otpornog na koroziju i ima integrirani bakarni izmenjivač kroz koji prolazi grejna voda od dna prema vrhu izmenjivača topote.

Na strani dimnih gasova aluminijumski izmenjivač topote ima vertikalna rebra u koja su poprečna rebra ubaćena kao usmerivači dimnih gasova.

Ventilator uvlači vazduh za sagorevanje kroz otvore na vrhu oplate iz prostorije ili kroz koaksijalni dimovodni sistem (kod nezavisnih sistema od vazduha kotlarnice).

Unapred određena količina gasa se pomeša sa vazduhom za sagorevanje pre ventilatora putem kombinovanog ventila gase i vazduha. Zatim homogena smeša goriva i vazduha se dovodi na površinu gorionika putem distributera za nisko emisiono sagorevanje.

Površinski gorionik sa predmešanjem je napravljena od inoks mrežice za visoku temperaturu koja je optimalno zaštićena od oštećenja na visokoj temperaturi od pregrevanja.

Dizajn izmenjivača topote je takav da se dimni gasovi ohlade ispod svoje tačke rose pri odgovarajuće niskim temperaturama grejnog sistema. Kao rezultat dodatnih eksplotacija latentne topote dimnih gasova (iskorišćavanje kalorijske vrednosti), Hoval TopGas® classic (12,18,24,30) radi sa vrlo visokim stepenom efikasnosti. Nakon napuštanja izmenjivača topote, pothlađeni dimni gasovi se odvode sistemom dimnih gasova.

TopGas® classic (12,18,24,30) kotlovi zadovoljavaju sledeće smernice:

- 2014/35/EU
Smernica za niske napone
- 2009/142/EC
Smernica za uređaje za sagorevanje gasovitih goriva (važi od 21.04.2018)
- (EU) 2016/426
EU Gas Equipment Directive GAD (smernica za sagorevanje gasovitih goriva)
- 92/42/EEC
Smernica za očekivanja efikasnosti novih toplovodnih kotlova na tečni i prirodni gas
- 2014/30/EU
EMC smernica
- 2009/125/EC
Ecodesign smernica
- 2010/30/EU
EU smernica za obeležavanje energetske klase

3.1.1 Membranska ekspanziona posuda

U zavisnosti od hidrauličkih uslova, ispravno odabrana membranska ekspanziona posuda sa predpunjenjem barem za 0.3 bara više nego hidrostaticki pritisak u sistemu mora biti instalisan.

3.1.2 Oplata kotla

od čeličnog lima, sa belom plastifikacijom, prednji delovi lako uklonjivi.

3.1.3 Gasni ventil

Gasni regulacioni sistem Siemens VGU za automatsku regulaciju odnosa gase/vazduha, vidi Poglavlje 4.3.6.

3.1.4 Automatski ložišni uređaj i grejni regulator

Automatski ložišni uređaj IC3
(Za kratak opis, vidi Poglavlje 2.4).

3.1.5 Grejna cirkulaciona pumpa

TopGas® classic (12,18,24,30) je opremljen sa modulisanim visokoefikasnom pumpom.

3.1.6 Priprema STV

Hoval TopGas® classic (12,18,24,30) se može kombinovati sa rezervoarem STV (npr. Hoval TopVal).

Senzori rezervoara se priključuju na odgovarajuće stezaljke na TopGas® classic regulatoru (vidi električnu šemu).

3.1.7 Opseg isporuke

- Manometar (električni)
- Ručni odzračni ventil na polazu kotla
- Plastični sifon za odvod kondenzata
- Graničnik temperature dimnih gasova
- Gasni priključak ½"
- Električni priključni kabel, dužine otpr. 1.5 m, sa utičnicom

3.1.8 TopGas® classic (12,18,24,30)

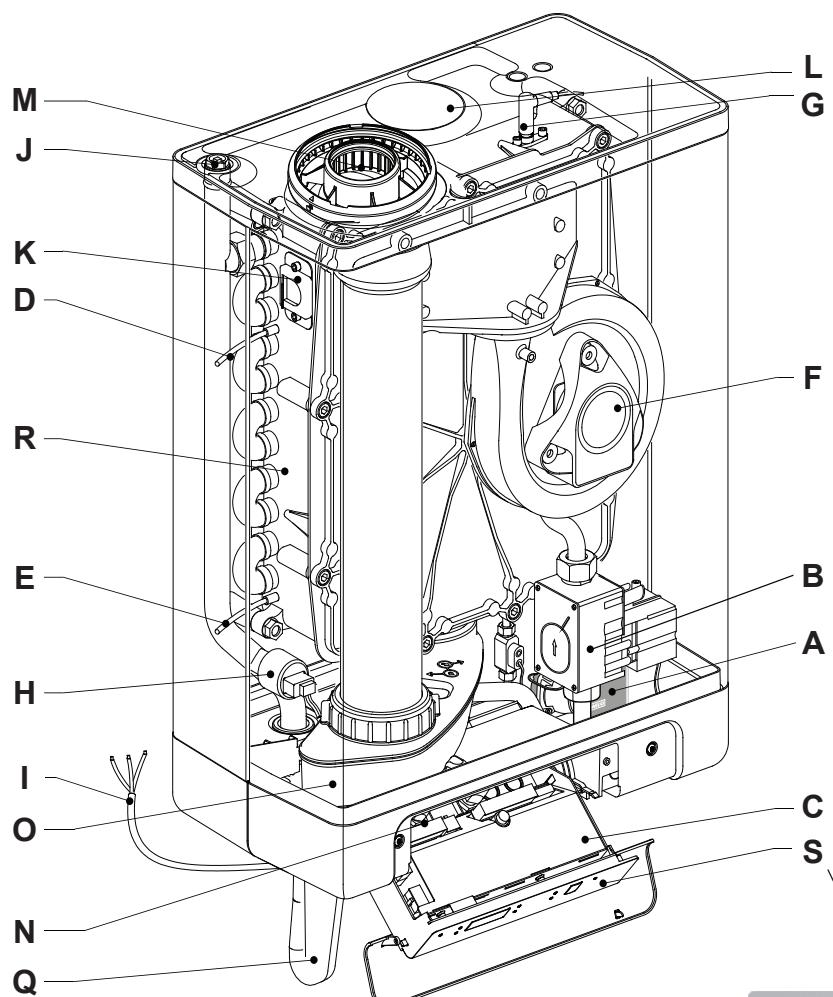


Fig. 01



Fig. 02

3.2 Prostorija za ugradnju kotla

Hoval kondenzacioni kotao serije TopGas® classic (12,18,24,30) može biti kombinovan sa odvodom dimnih gasova koji

- usisava vazduh iz prostorije (zavistan sistem od vazduha u prostoriji)
- usisava vazduh iz spoljne okoline kroz zatvoreni sistem (nezavistan sistem od vazduha u prostoriji)

Prostorije za ugradnju kotlova moraju zadovoljiti odgovarajuće lokalne propise (uredba o gašenju, propisi za sprečavanje požara). Konkretno, odredbe o:

- SVGW smernice
- DVGW - TRGI 86-96

moraju se uzeti u obzir i ispoštovati.

U slučaju rada zavisnog od vazduha u prostoriji, mora se obezbediti da vazduh bude bez zagađenja (praćina, građevinski materijali, ...) i bez agresivnih supstanci (halogeni materijali kao što su hloridi, fluoridi, itd.). Gasni kotlovi ne treba da se priključuju na gasnu mrežu ili da se puste u pogon sve dok se građevinski radovi ne završe u kotlarici.

3.3 Ugradnja kotla

Hoval TopGas® classic (12,18,24,30) se isporučuje po sledećem.

Kutija: Kotao; delovi oplate; uputstvo za ugradnju i za upotrebu.



Ne postavljajte kotao samo na osnovu priključaka.

Kotao se montira na traženu poziciju na zidu. Bočno rastojanje: min. 5 cm; rastojanje od plafona: potrebno rastojanje zavisi od tipa i dimenzija vodova za vazduh i dimne gasove.



Uzmite u obzir dimenzije i informacije iz crteža u Poglavlju 2.2

3.3.1 Pristupačnost

- Otpustite vijke 1
- Skinite prednji poklopac 2

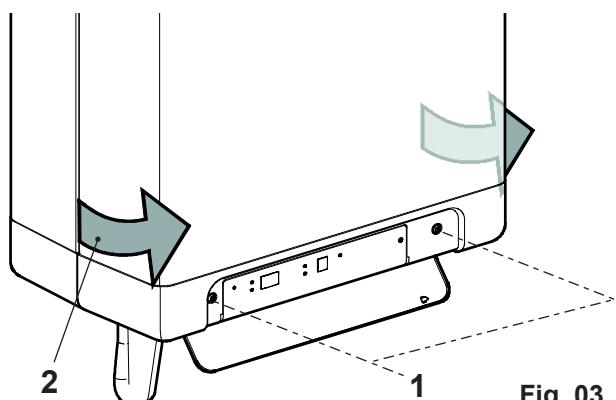


Fig. 03

- Da bi se otkrila IC3, povucite uređaj prema sebi i pažljivo savijte prema dole (Slika 04).

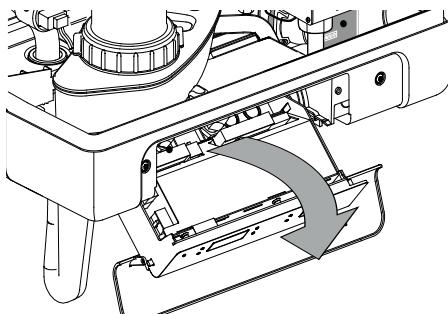


Fig. 04

3.4 Hidrauličko povezivanje

Hoval TopGas® classic (12,18,24,30) je dizajniran za neprekidno kontrolisan rad (regulacija sobne temperature/vođenje grejnih krugova i kotlovske temperature prema spoljnoj temperaturi) bez donje temperaturne granice. Obratite pažnju na napomene u dokumentaciji konfiguracije od nadležnog Hoval predstavnštva vezano za poštovanje odgovarajućeg hidrauličnog povezivanja!



Kada se renovira stari grejni sistem sa otvorenom ekspanzijom, mora da se prerađu u «zatvoreni» sistem sa membranskom ekspanzionom posudom i sigurnsonim ventilom.

3.4.1 Inžinjerske smernice za hidrauličko povezivanje

- Preporučuje se ugradnja odvajača mulja u povrat kotla (Pazite na ispravno dimenzionisanje).
- Minimalni pritisak na kotlu treba biti 1 bar.
- Preporučuje se ugradnja ispravno dimenzionisana ekspanzionia posuda.
- Razdvojiti sisteme ako:
 - otvorena ekspanzionia posuda (ako ugradnja ekspanzionog rezervara pod pritiskom nije moguća)
 - plastične cevi koje nisu otporne na difuziju
 - zaštita od mraza grejne vode sa hemikalijama



Preporučujemo sklapanje ugovora o održavanju!

3.4.2 Kontrola pritiska sistema zbog nestanka vode

Proverite pritisak sistema i dopunite vodom po potrebi.



Ugraditi presostat vode kod krovnih kotlarnica!

3.4.3 Uraditi na licu mesta

Ekspanzionia posuda birana prema grejnem sistemu, zapremini i hidrostatickom pritisku.

3.4.4 Prestrujni ventil

Osnovno podešavanje

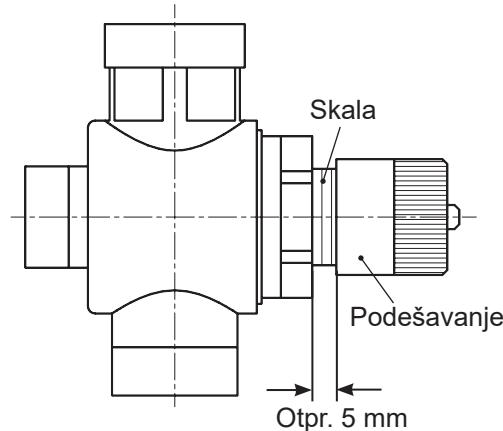


Fig. 05

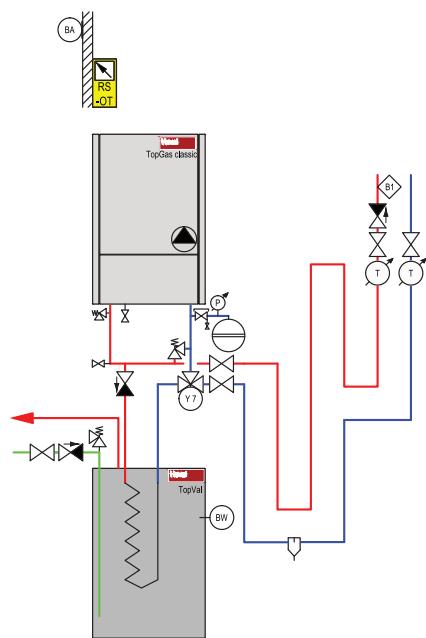
3.4.5 Hidrauličko povezivanje Primeri

Hoval TopGas® classic (12-30)

Gasni kotao sa

- rezervoarem STV TopVal
- 1 direktni krug

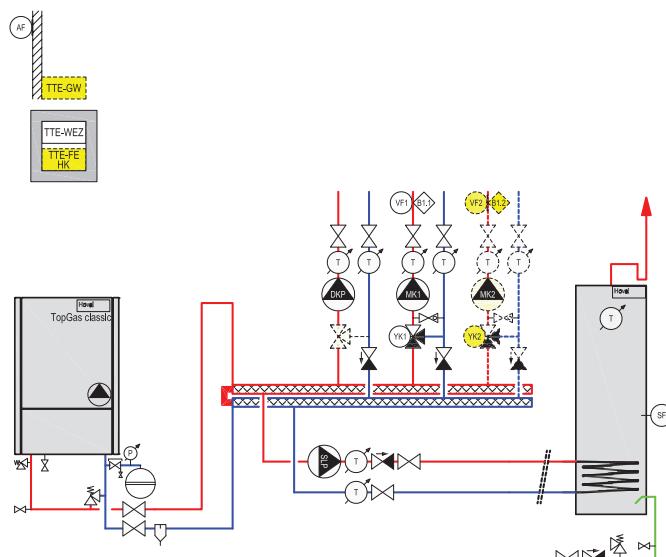
Hidraulička šema BDAE030



Hoval TopGas® classic (12,18,24,30)

Gasni kotao sa TopTronic® E regulatorom u zidnom ormanu

- slobodno stojeći rezervoar
- 1 direktni krug
- 1... mešni krug(ovi)

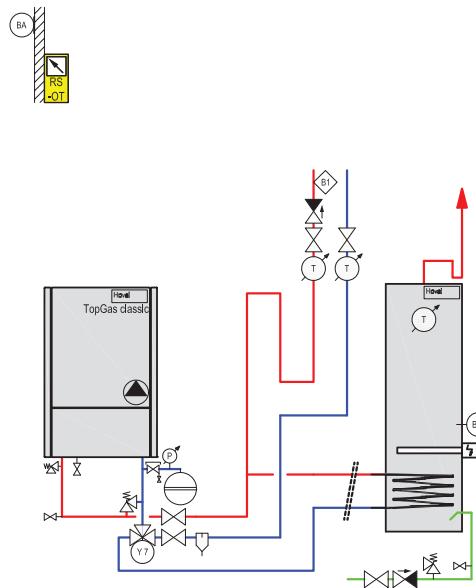


Hoval TopGas® classic (12-30)

Gasni kotao sa

- slobodno stojećim rezervoarem STV
- 1 direktни krug

Hidraulička šema BDAE020



RS-OT

Sobni regulator (OpenTherm)

B1 Graničnik polazne temperature (po potrebi)

BA Spoljni senzor

BW Senzor rezervoara

Y7 Izborni ventil

TTE-WEZ

TopTronic® E osnovni modul generatora toplice (u zidnom ormanu)

WG-360 BM Zidni orman sa upravljačkim modulom (isečen otvor)

VF1 Senzor temperature polaza 1

B1.1 Graničnik polazne temperature (po potrebi)

MK1 Puma mešnog kruga 1

YK1 Servomotor mešnog kruga 1

AF Spoljni senzor

SF Senzor rezervoara

DKP Puma grejnog kruga bez mešača

SLP Puma za STV

Opcionalno

TTE-GW TopTronic® E Gateway

TTE-FE HK

TopTronic® E module za proširenje za grejni krug

VF2 Senzor temperature polaza 2

B1.2 Graničnik polazne temperature (po potrebi)



- Primeri šema samo prikazuju osnovne principe i ne sadrže sve informacije potrebne za ugradnju. Instalacija mora da se izvede u skladu sa uslovima na licu mesta, proračunom i lokalnim propisima.
- Kod podnog grejanja, graničnik polazne temperature mora da se ugradi.
- Zaporni organi kod sigurnosne opreme (ekspanzione posude, sigurnosni ventili, itd.) moraju se obezbediti od nemanjeg zatvaranja!
- Ugraditi lukove radi izbegavanja gravitacione cirkulacije!

3.4.6 Priključenje cevi

Nakon ugradnje kotla, cevi povezati direktno na priključke polaza/povrata kotla. Obratite pažnju na oznake kod priključaka 2.2.

3.5 Priključak dimnih gasova, dimnjak i odvod kondenzata



Kondenzat iz vodova dimnih gasova uvek se mora odvoditi putem kotla.

Zbog sadržaja vodene pare u dimnim gasovima pri njihovim niskim temperaturama i koji kasnije rezultira u njihovoj kondenzaciji unutar dimnjaka, gasni kondenzacioni kotlovi ne mogu biti priključeni na konvencionalne kućne dimnjake.

Odvod dimnih gasova mora biti u skladu sa važećim propisima i posebnim zahtevima DVGW (TRGI), ÖVGW i SVGW smernica.

U Švajcarskoj, VKF smernice (izdanje 1993, klauzula 3.4.8) navode da graničnik temperature dimnih gasova kao što je to određeno ovim smernicama mora biti ugrađen u uređaj ili odvod dimnih gasova.

Postoje dva moguća načina za odvod dimnih gasova iz gasnih kondenzacionih kotlova:

- upotreba specijalnih cevi za odvod dimnih gasova koje je odobrila odgovorna organizacija građevinarstva,
- upotreba vlagonepropusnih dimnjaka koji su odobreni za temperature dimnih gasova preko 40 °C, povezane na gasne kondenzacione kotlove u kotlanici putem odobrenih dimnih cevi.

U oba slučaja, prečnici i maksimalne dužine moraju biti kalkulisane na osnovu masenog protoka dimnih gasova, temperature dimnih gasova i maksimalnog pritiska na raspolaganju na izlazu dimnog priključka kotla 2.1 (DIN 4705).

Po pravilu, proračun se vrši na osnovu dijagrama ili tabliva koje daje proizvođač vlagonepropusnih dimnjaka ili odobrenih dimovodnih cevi. U nekim slučajevima, proizvođač može izvršiti proračun pomoću specijalnih programa za specifične proizvode.

Preporučujemo da se obratite regionalnom dimničarskom društvu pre projektovanja i ugradnje sistema za odvod dimnih gasova gasnih kondenzacionih kotlova.

3.5.1 Vodovi dimnih gasova koji su odobreni zakonom građevine

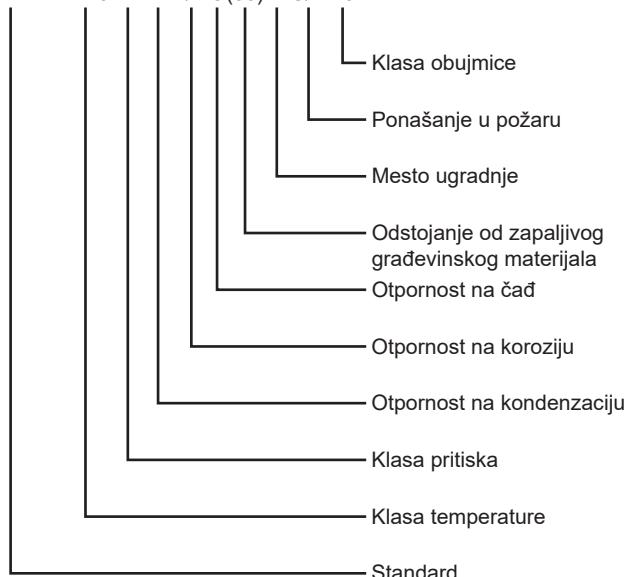
Dimni gasovi iz gasnih kondenzacionih kotlova Hoval TopGas® classic (12,18,24,30) se mogu odvoditi putem vodova koji su nepropusni za vazduh, otporni na koroziju i na temperaturu dimnih gasova. Na kotlovima Hoval TopGas® classic (12,18,24,30) dozvoljeno je odvođenje dimnih gasova sistemima koji su odobreni i testirani od strane dotične zemlje ili države (u Austriji, odobrenja pokrajina se moraju poštovati).

Vaš Hoval partner vam može isporučiti odobrene dimovodne sisteme koji odgovaraju TopGas® classic (12,18,24,30). Svi dimovodni kompletovi ponuđeni od strane Hoval za TopGas® classic su odobreni prema Evropskim standardima EN 14471 i EN 1856-2.

Dimovodni sistemi od drugih proizvođača (C63/C63X) moraju biti odobrena prema sledećim standardima:

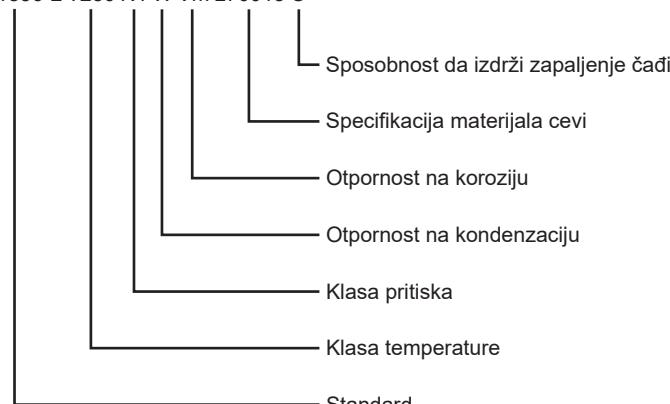
- Plastični dimovodni sistemi (PP):

EN14471 T120 P1 W 1/2 O(30) E C/E L0



- Dimovodni sistemi od nerđajućeg čelika:

EN1856-2 T250 N1 W Vm L70013 O



Zahtevi za komponente spoljnih dobavljača dimovodnih sistema

Jednozidni	Koncentrični 80/125 strana dim- nih gasova	Koncentrični 60/100 strana dim- nih gasova
$\varnothing 80^{+0,3/-0,7}$	$\varnothing 80^{+0,3/-0,7}$	$\varnothing 125^{+0,2/0}$



Koristite delove samo od jednog proizvođača dimovodnog sistema (ne mešajte delove od raznih proizvođača).

Preporučujemo isti prečnik priključaka (kotlovske dimne priključak-vertikalni odvod) kao što je na kotlovima Hoval TopGas® classic (12,18,24,30).

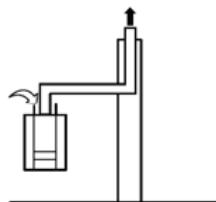
Kod dizajniranja i ugradnje dimovoda, poštovati preporuke proizvođača i lokalne propise. Preporučujemo da se konsultujete kod lokalne dimničarske firme na vreme.

Uzmite u obzir tehničke informacije isporučene sa dimovodnim sistemom.

3.5.2 Cev vazduh/dimni gasovi

Izvedbe

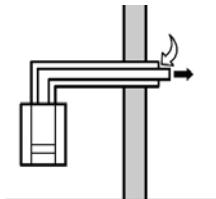
Vazduh za sagorevanje se uzima iz neposredne okoline, Ø80 PPS



B23

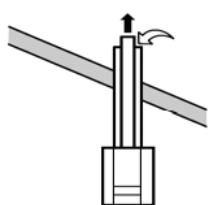
Dimni izduv se spaja u dimnjak, usisni vazduh dolazi iz neposredne okoline. Završni komad dimnih gasova iznad krova.

Vazduh za sagorevanje se uzima iz spoljne okoline, Ø80/125 PPS/aluminum



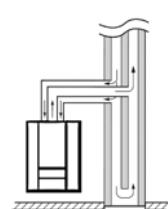
C13/C13x

Dimni izduv i usis vazduha kroz spoljni zid u istom opsegu pritiska.



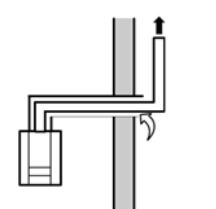
C33/C33x

Dimni izduv i usis vazduha kroz dimnjak mora biti u istom opsegu pritiska.
Vertikalni završni komad dimnjaka.



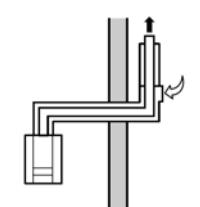
C43/C43x

Dimni izduv i usis vazduha kroz dimnjački sistem integrisan u objekat.



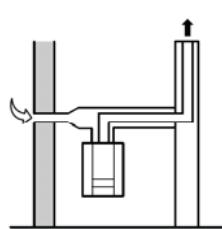
C53/C53x

Usis vazduha i dimni izduv napolju u zonama različitih pritisaka.
Vertikalni završni komad dimnjaka.



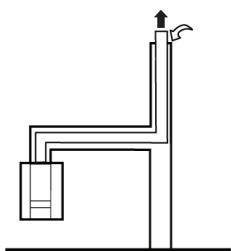
C63/C63x

Specijalni priključak razvijen za uređaj za odvojeno odobrene vodove dimnih gasova i vazduha.



C83/C83x

Usis vazduha iz spoljne okoline objekta, dimni gasovi idu kroz dimnjak.

**C93/C93x**

Vazduh - dimni gasovi se vode kroz dimnjak, završetak iznad krova, u dimnjaku otpornog na vlagu.

3.5.3 Instrukcije za projektovanje dimovodnih sistema

Koristite odgovarajući dimovodni sistem od Hoval-a ili proizvođača koji je sertifikovan u skladu sa DIN EN 14471. Dimovodni sistemi od nerđajućeg čelika u skladu sa EN 483 se takođe mogu koristiti.

Otvor za merenje

Svaki usis vazduha i izdruv dimnih gasova mora biti opremljen sa mernim otvorom (kompleti već ih sadrže). Oni trebaju biti postavljeni na lako pristupačna mesta radi obavljanja merenja.

Podešavanje dužine

Koncentrični delovi ne smeju biti skraćeni. Montirajte komad koji je podešljiv po dužini radi dobijanja odgovarajuće dužine.

Osnovne cevi dimnih gasova se mogu skratiti. Međutim, odsečene krajeve treba pažljivo spojiti radi izbegavanja oštećenja zaptivača.

Odstojnik

Tokom ugradnje cevi u dimovodni šaht, odstojnik treba da se ugradi na svaka 2 m. Da bi se podstakao dimnjak, donji element treba fiksirati.

Temperatura dimnih gasova

Hoval dimovodni sistemi E80 PP, E80 Flex PP i C80/125 PP su trajno otporni na temperature do 120 °C.

Dimnjače

Horizontalne dimnjače treba ugraditi sa inklinacijom od najmanje 50 mm po metru po celoj dužini u pravcu kotla da se obezbedi slobodan tok kondenza prema kotlu. Ceo dimovodni sistem mora biti izведен tako, da se kondenzat nigde ne zaustavi ili zarobi.

Dimovode obezbediti protiv neželjenih olabavljenja na spojevima.



Odvod kondenzata
Kondenzat koji se stvara u dimovodnom sistemu treba da se prazni kroz kotao.

- Svi važeći i specifični propisi i zakoni koji se odnose na usmeravanje dimovodnih sistema moraju biti uzeti u obzir i ispoštovani.

Odžak

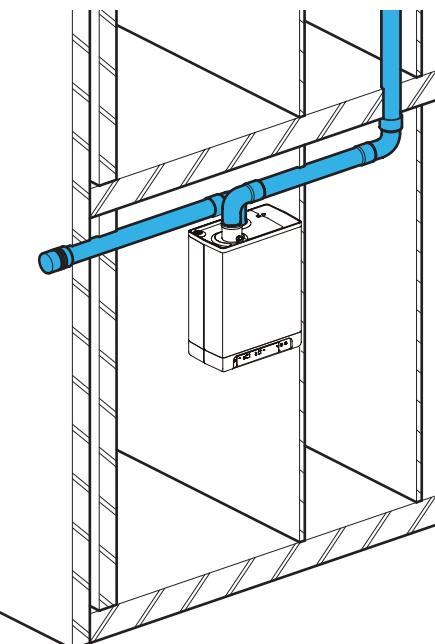
Kod koncentričnog dimnjaka u kojem vazduh se vodi kroz dimnjak, sledeći minimalni prečnici dimnjaka treba obezbediti:

Prečnik Ø 150 mm x 150 mm za pravougaoni dimnjak, ili Ø 170 mm prečnik kod okruglih dimnjaka.

Pri određivanju dimenzije dimnjaka, ugradnja odstojnika treba uzeti u obzir.

Sa jednostavnim priključcima dimnjaka, rešetka treba biti ugrađena za pozadinsku ventilaciju šahte.

TopGas® classic (12,18,24,30) može raditi sa razdvojenim vodom vazduha. Jednocevni dimovod E80 treba biti naručen.



Sledeće važi samo u zemljama u kojima je dozvoljeno korišćenje zidnih cevi:

Za C53 konstrukcije kotlova, otvor za usis vazduha ne sme biti na kontra zidu od odvoda dima.

Odvjeno vođenje usisnog vazduha i dimnih gasova

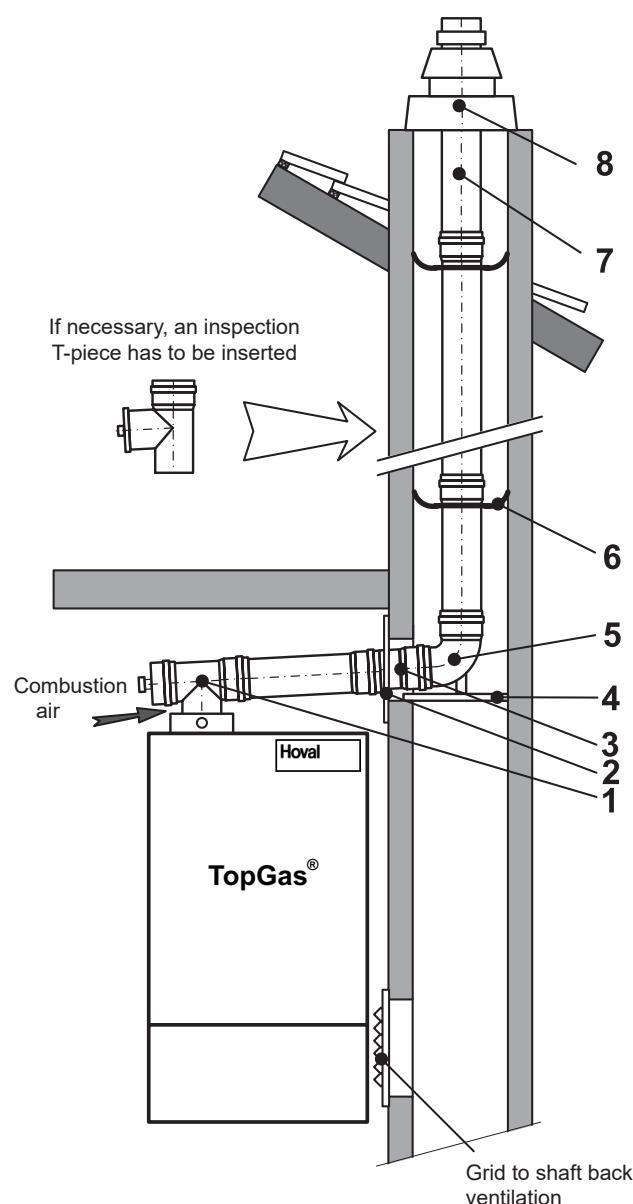
Ugradnjom razdeonog komada C80/125 PP -> 2 x E80 PP dimni gasovi i vazduh za sagorevanje se mogu voditi odvojeno.

3.5.4 Primeri

3.5.4.1 Hoval dimovodni sistem u dimovodnoj šahti sa zavisnim radom od vazduha kotlarnice (B23)

TG K1 E80 PP

Approval
VKF-No. Z 14604
CE 0432BPR220556



TG K1 E80 PP
(E80 PP, Ø 80 mm plastic PP)
to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):

	Part No.
1 T-piece with measure opening E80 - 90° PP	2001 457
2 Duct E80 Wall plate 220 x 220 mm with seal ring and casing tube Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 466
3 Length element E80 L = 450 mm PP	2001 447
4 Bearing rail E Flue gas pipe support in shaft	619 303
5 Support arch E80 – 90° PP	2001 455
6 Set (2 pieces) distant holder E80 of Polypropylene for tube centring in shaft; 3 sets	2001 462
7 End tube E80 L = 500 mm to Top part E80 High grade steel	2001 465
8 Top part E80 for chimney end for back ventilation with shaft cover 400x400 mm, clamp tape and seal ring	2001 464

Additional parts to be ordered if necessary:

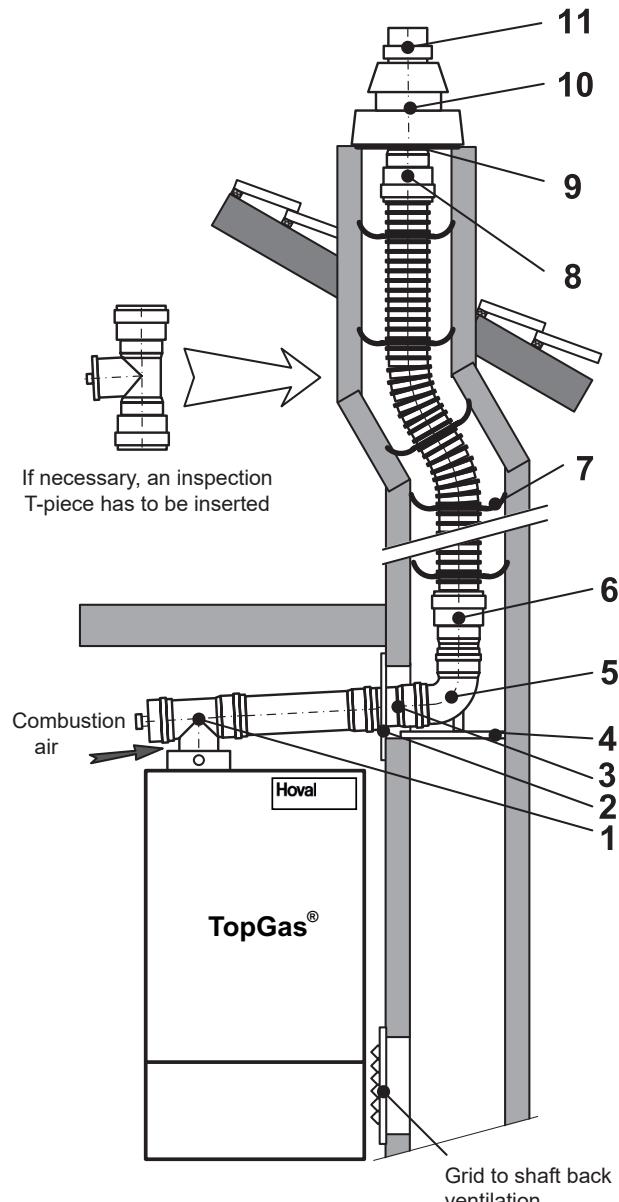
Length element	E80 L = 450 mm	2001 447
	E80 L = 950 mm	2001 448
	E80 L = 1950 mm	2001 449
Inspection-T-Piece E80-90°		2001 458
Pipe clip for wall mounting E80		618 749
Set (2 pieces) distant holder E80 of polypropylene for tube centring in shaft		2001 462
Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe		2018 530

This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!

TG K1 E80 Flex PP

Approval
VKF-No. Z 14604
CE 0432BPR220556



This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!

Part No.

TG K1 E80 Flex PP
(E80 Flex PP, Ø 80 mm plastic PP/Flex)
to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):

1	T-piece with measure opening E80 - 90° PP	2001 457
2	Duct E80 Wall plate 220 x 220 mm with seal ring and casing tube Ø 150 mm, L = 300 mm	2001 466
3	Length element E80 L = 450 mm PP	2001 447
4	Bearing rail E Flue gas pipe support in shaft	619 303
5	Support arch E80 – 90° PP	2001 455
6	Connection piece below E80 Flex PP	2008 126
7	Distance holder E80 Flex PP (1 piece) A distance holder must be used at least every 2 m	2008 138
8	Mouth connection piece E80 Flex PP	2008 124
9	Assembly cross E80 Flex PP, High grade steel	2008 125
10	Top part E80 for chimney end for back ventilation with shaft cover 400x400 mm, clamp tape and seal ring	2001 464
11	End tube E80 L = 500 mm to Top part E80 High grade steel	2001 465

**Additional parts to be
ordered if necessary:**

Length element	E80 L = 450 mm	2001 447
	E80 L = 950 mm	2001 448
	E80 L = 1950 mm	2001 449
Inspection-T-piece E80 Flex-PP		2008 127
Pipe clip for wall mounting E80		618 749
Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe		2018 530
Wave tube E80 Flex PP		2008 131
Distant holder E80 Flex PP, 1 piece		2008 138
Viton-seal ring E80 Flex PP		2008 130

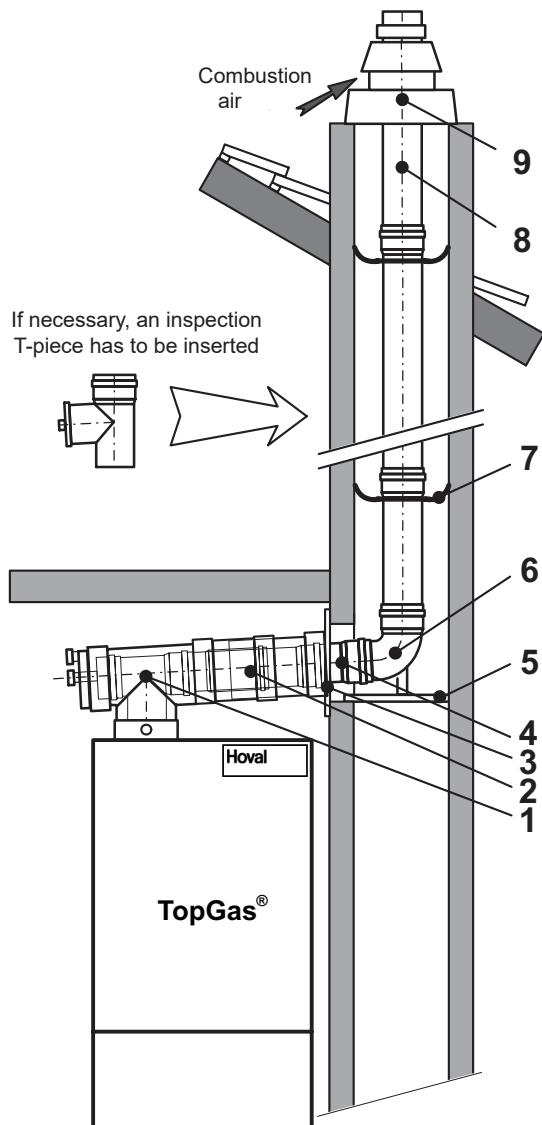
3.5.4.2 Hoval dimovodni sistem u dimovodnoj šahti sa nezavisnim radom od vazduha kotlarnice (C33/C33x)

TG K1 C80/125 PP

Approval

VKF-No. Z 14603 / 14604
CE 0432BPR220556

Part No.



TG K1 C80/125 PP

C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastic PP
to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):

1	Inspection-T-piece with measure opening C80/125 PP	2010 165
2	Length adjustment piece C80/125 L = 315-440 mm	2010 159
3	Duct C80/125 Wall plate with splice 220x220 mm and casing tube Ø 150 mm, L = 300 mm	618 737
4	Length element E80 L = 450 mm PP	2001 447
5	Bearing rail E Flue gas pipe support in shaft	619 303
6	Support arch E80 – 90° PP	2001 455
7	Set (2 pieces) distant holder E80 of Polypropylene for tube centring in shaft; 3 sets	2001 462
8	End tube E80 L = 500 mm to Top part E80 High grade steel	2001 465
9	Top part E80 for chimney end for back ventilation with shaft cover 400x400 mm, clamp tape and seal ring	2001 464

Additional parts to be ordered if necessary:

Length element	C80/125 L = 200 mm	2010 154
	C80/125 L = 450 mm	2010 155
	C80/125 L = 950 mm	2010 156
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157
Inspection-T-Piece E80-90°		2001 458
Pipe clip for wall mounting C125		618 736
Clamp tape D=125mm with integrated seal ring		618 758
Length element	E80 L = 450 mm	2001 447
	E80 L = 950 mm	2001 448
	E80 L = 1950 mm	2001 449
Set (2 pieces) distant holder E80 of polypropylene for centring tube in shaft		2001 462

This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe

2018 530

The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!

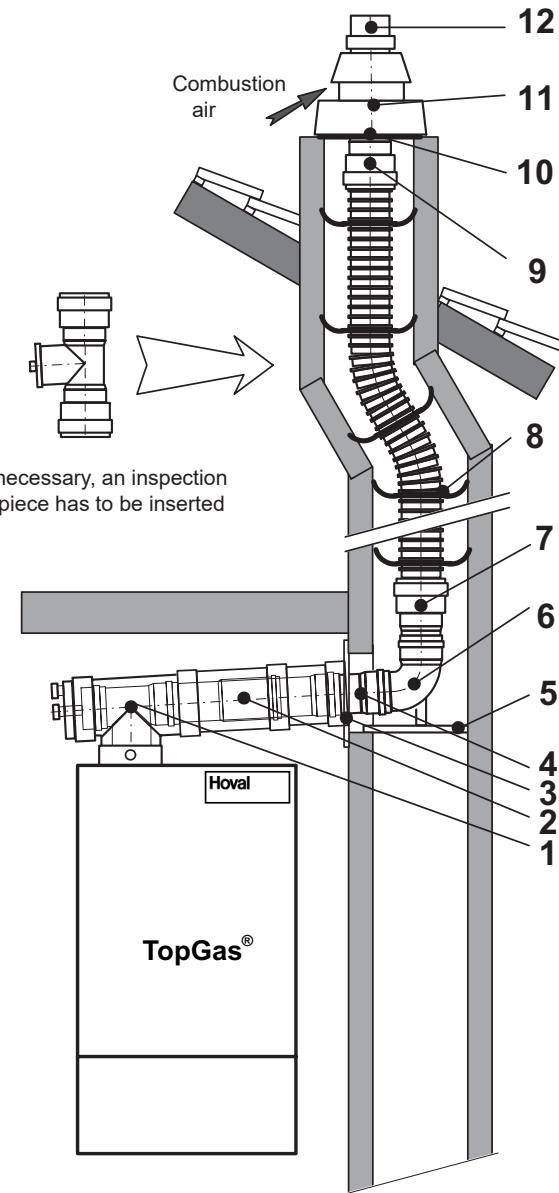


If the inspection T-piece with measuring opening is not mounted directly on the boiler connection piece, a length element with measuring opening must be planned directly on the boiler connection piece.

TG K1 C80/125 Flex PP

Approval
VKF-No. Z 14603 / 14604
CE 0432BPR220556

Part No.

**TG K1 C80/125 Flex PP****C80/125 Flex PP, Ø 80/125 mm plastic PP/Flex to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):**

1	Inspection-T-piece with measure opening C80/125 PP	2010 165
2	Length adjustment piece C80/125 L = 315-440 mm	2010 159
3	Duct C80/125 Wall plate with splice 220x220 mm and casing tube Ø 150 mm, L = 300 mm	618 737
4	Length element E80 L = 450 mm PP	2001 447
5	Bearing rail E Flue gas pipe support in shaft	619 303
6	Support arch E80 – 90° PP	2001 455
7	Connection piece below E80 Flex PP	2008 126
8	Distant holder E80 Flex PP 3 pieces	2008 138
9	Mouth connection piece E80 Flex PP	2008 124
10	Assembly cross E80 Flex PP, High grade steel	2008 125
11	Top part E80 for chimney end for back ventilation with shaft cover 400x400 mm, clamp tape and seal ring	2001 464
12	End tube E80 L = 500 mm to Top part E80 High grade steel	2001 465

Additional parts to be ordered if necessary:

Length element	C80/125 L = 200 mm	2010 154
	C80/125 L = 450 mm	2010 155
	C80/125 L = 950 mm	2010 156
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157
Inspection-T-piece E80 Flex-PP		2008 127
Pipe clip for wall mounting C125		618 736
Clamp tape D=125mm with integrated seal ring		618 758
Wave tube E80 Flex PP		2008 131
Distant holder E80 Flex PP, 1 piece		2008 138
Viton-seal ring E80 Flex PP		2008 130

This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

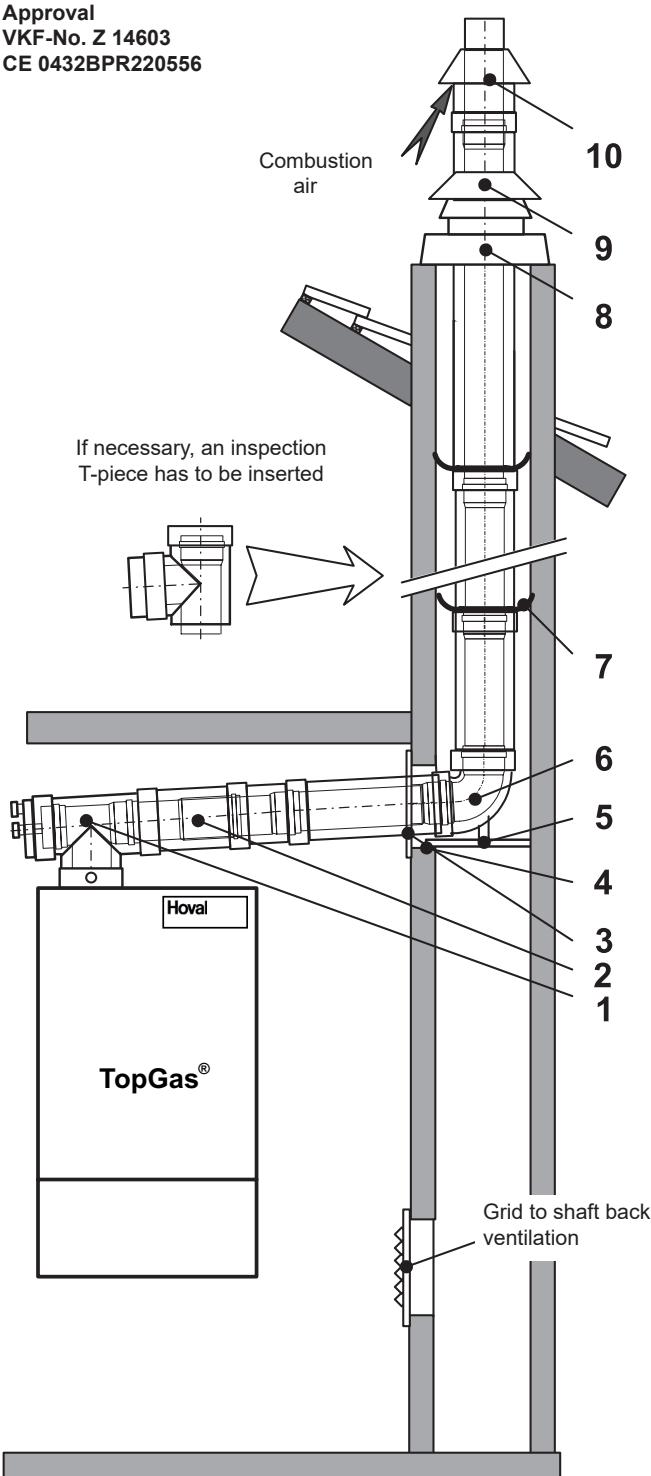
The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!



If the inspection T-piece with measuring opening is not mounted directly on the boiler connection piece, a length element with measuring opening must be planned directly on the boiler connection piece.

TG K-LAS1 C80/125 PP

Approval
VKF-No. Z 14603
CE 0432BPR220556



	Part No.	
TG K-LAS1 C80/125 PP C80/125 PP, Ø 80/125 mm plastic PP to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):		
1 Inspection-T-piece with measure opening C80/125 PP	2010 165	
2 Length adjustment piece C80/125 L = 315-440 mm	2010 159	
3 Set of wall plates for wall duct C80/125, 220 x 220 mm	2029 322	
4 Wall socket to wall duct D =150 mm, L = 300 mm	2001 419	
5 Bearing rail E Flue gas pipe support in shaft	619 303	
6 Support arch C80/125 PP – 90° PP	2018 526	
7 Distance holder E130 set (2 pieces) of spring steel; a distance holder must be used at least every 2 metres	2010 495	
8 Top part E130 for chimney end for back ventilation with shaft cover	2025 747	
9 Rain deflector D = 125 black (RAL 9005)	2018 554	
10 LAS-mouthpiece C80/125 PP flue gas line of stainless steel, white coated	2018 528	
Additional parts to be ordered if necessary:		
Length element	C80/125 L = 200 mm C80/125 L = 450 mm C80/125 L = 950 mm C80/125 L = 1950 mm	2010 154 2010 155 2010 156 2010 157
Inspection-T-piece C80/125 PP	2010 164	
Pipe clip for wall mounting C125	618 736	
Clamp tape D=125mm with integrated seal ring	618 758	
Set (2 pieces) distant holder E130 made of spring steel	2010 495	
Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe	2018 530	

This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

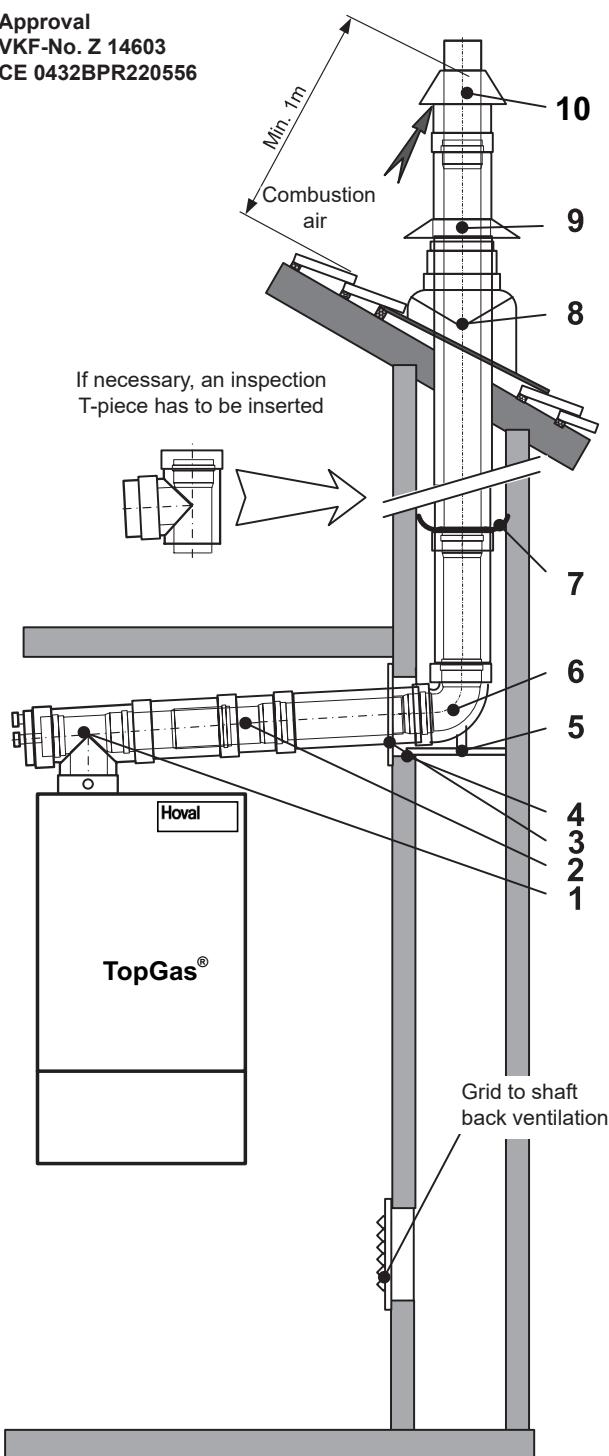
The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!



If the inspection T-piece with measuring opening is not mounted directly on the boiler connection piece, a length element with measuring opening must be planned directly on the boiler connection piece.

TG KD-LAS1 C80/125 PP black/red

Approval
VKF-No. Z 14603
CE 0432BPR220556



This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!



If the inspection T-piece with measuring opening is not mounted directly on the boiler connection piece, a length element with measuring opening must be planned directly on the boiler connection piece.

Part No.

TG KD-LAS1 C80/125 PP black/red
C80/125 PP, Ø 80/125 mm PP, roof duct black/red
to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):

1 Inspection-T-piece with measure opening C80/125 PP	2010 165
2 Length adjustment piece C80/125 L = 315-440 mm	2010 159
3 Set of wall plates for wall duct C80/125, 220 x 220 mm	2029 322
4 Wall socket to wall duct D =150 mm, L = 300 mm	2001 419
5 Bearing rail E Flue gas pipe support in shaft	619 303
6 Support arch C80/125 PP – 90° PP	2018 526
7 Distance holder E130 set (2 pieces) of spring steel; a distance holder must be used at least every 2 metres	2010 495
8 Lead pan with bowl C80/125, for roof duct (gradient 25-55° adjustable), base plate 500 x 500 mm - painted black - brick-red coated	618 756 2001 421
9 Rain deflector - painted black (RAL 9005) - painted brick red (RAL 8023)	2018 554 2018 555
10 LAS-mouthpiece C80/125 PP flue gas line of stainless steel, white coated	2018 528

Additional parts to be ordered if necessary:

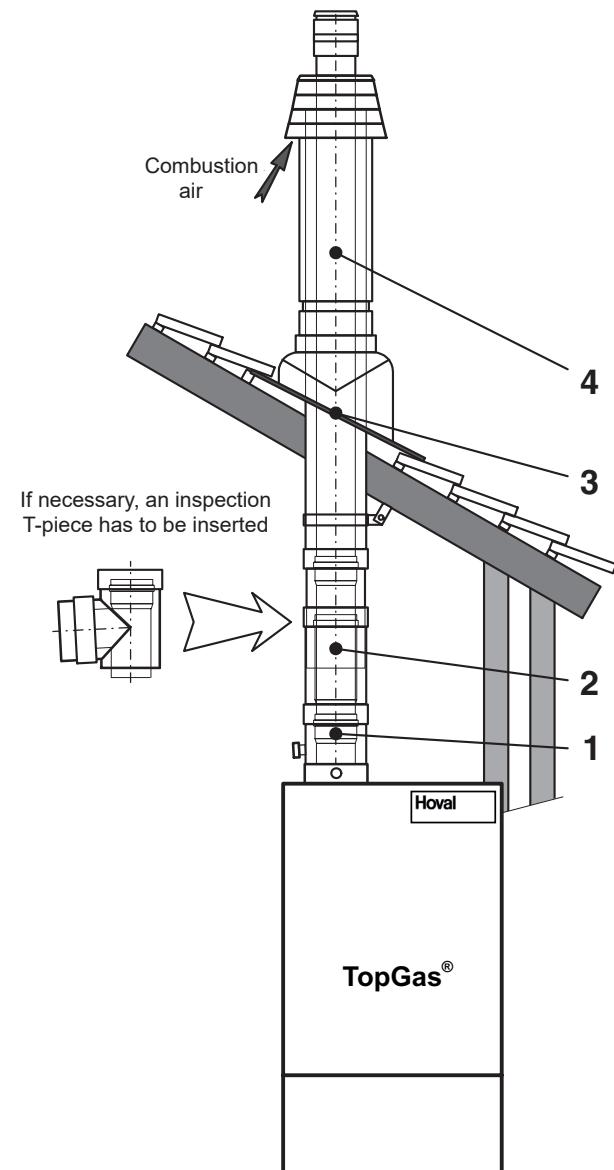
Length element	C80/125 L = 200 mm	2010 154
	C80/125 L = 450 mm	2010 155
	C80/125 L = 950 mm	2010 156
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157
Inspection-T-piece C80/125 PP		2010 164
Pipe clip for wall mounting C125		618 736
Clamp tape D=125mm with integrated seal ring		618 758
Set (2 pieces) distant holder E130 made of spring steel		2010 495
Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe		2018 530

3.5.4.3 Hoval dimovodni sistem za krovne kotlarnice sa nezavisnim radom od vazduha kotlarnice (C33/C33x)

TG DHZ1 C80/125 PP black/red

Approval

VKF-No. Z 14603 / 14606
CE 0432BPR220556



	Part No.	
TG DHZ1 C80/125 PP black/red C80/125 PP, Ø 80/125 mm PP, roof duct black/red to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):		
1 Length element C80/125 PP with measuring opening L = 115 mm	2010 160	
2 Length adjustment piece C80/125 L = 315-440 mm	2010 159	
3 Lead pan with bowl C80/125, for roof duct (gradient 25-55° adjustable), base plate 500 x 500 mm - painted black - brick-red coated	618 756 2001 421	
4 Supply air/flue gas roof duct C80/125 incl. pipe clip - painted black - brick-red coated	618 755 2001 420	
Additional parts to be ordered if necessary:		
Flange for flat roof C80/125 for roof heating centre	2001 422	
Length element	C80/125 L = 200 mm C80/125 L = 450 mm C80/125 L = 950 mm C80/125 L = 1950 mm	2010 154 2010 155 2010 156 2010 157
Inspection-T-piece C80/125 PP	2010 164	
Pipe clip for wall mounting C125	618 736	
Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe	2018 530	
Clamp tape Ø 125 mm with integrated seal ring	618 758	

This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

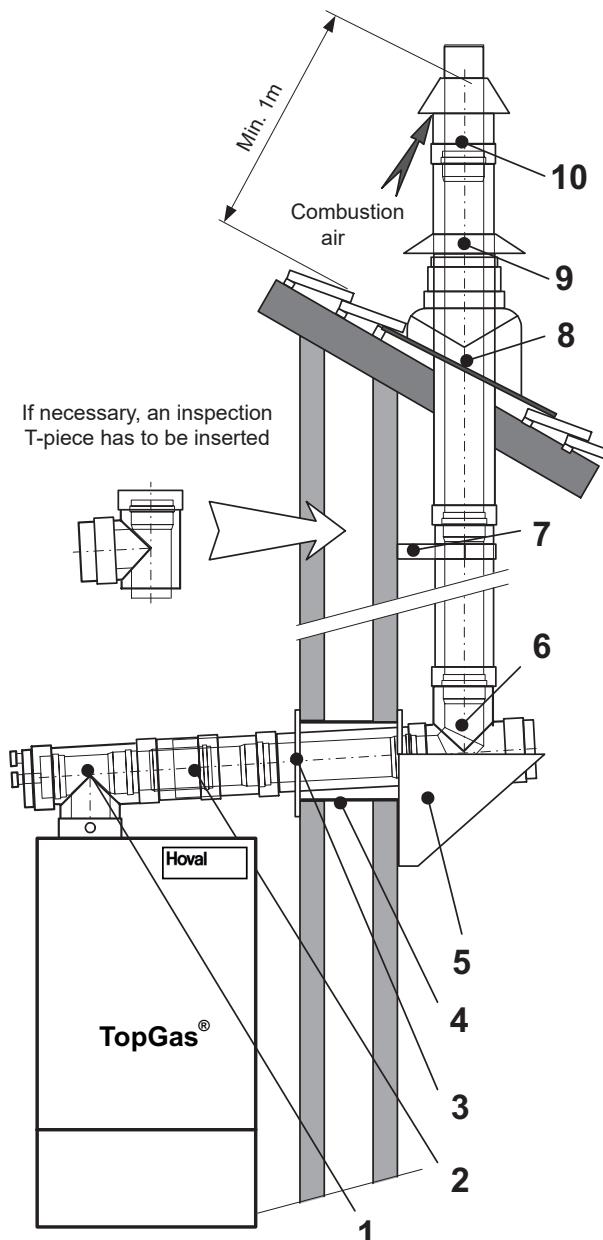
The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!

3.5.4.4 Hoval dimovodni sistem na spoljnoj fasadi za nezavistan rad od vazdha u kotlarnici (C33/C33x)

TG AW1 C80/125 PP black/red

Approval
VKF-No. Z 14603
CE 0432BPR220556

Part No.



TG AW1 C80/125 PP black/red

C80/125 PP, Ø 80/125 mm PP, roof duct black/red
to TopGas® comfort, combi, classic (12-30):

1	Inspection-T-piece with measure opening C80/125 PP	2010 165
2	Length adjustment piece C80/125 L = 315-440 mm	2010 159
3	Set of wall plates for wall duct C80/125, 220 x 220 mm	2029 322
4	Wall socket to wall duct D =150 mm, L = 300 mm	2001 419
5	Outside wall support Ø 125 mm incl. mounting material, stainless steel	2004 114
6	Elbow T-piece C80/125	2038 104
7	Outside wall-distant holder Ø 125 mm stainless steel	2004 116
8	Lead pan with bowl C80/125, for roof duct (gradient 25-55° adjustable), base plate 500 x 500 mm - painted black - brick-red coated	618 756 2001 421
9	Rain deflector - painted black (RAL 9005) - painted brick red (RAL 8023)	2018 554 2018 555
10	LAS-mouthpiece C80/125 PP flue gas line of stainless steel, white coated	2018 528

Additional parts to be ordered if necessary:

Length element	C80/125 L = 200 mm	2010 154
	C80/125 L = 450 mm	2010 155
	C80/125 L = 950 mm	2010 156
	C80/125 L = 1950 mm	2010 157
Inspection-T-piece C80/125 PP		2010 164
Pipe clip for wall mounting C125		618 736
Outside wall-distance holder Ø 125 mm High grade steel		2004 116
Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe		2018 530
Clamp tape D=125mm with integrated seal ring		618 758

This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!

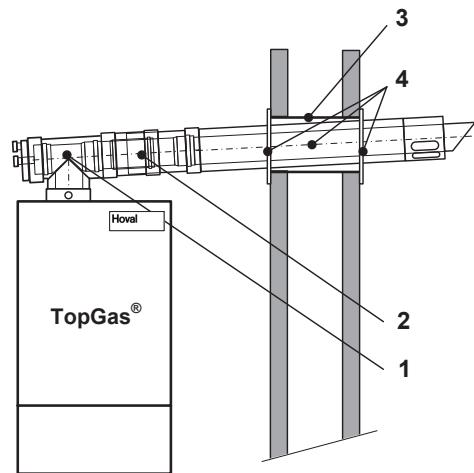


If the inspection T-piece with measuring opening is not mounted directly on the boiler connection piece, a length element with measuring opening must be planned directly on the boiler connection piece.

3.5.4.5 Hoval dimovodni sistem sa fasadnim izlaskom i nezavisnim radom od vazduha u kotlarnici (C33/C33x)

TG MD1 C80/125 PP

Approval:
Only authorised and available in Austria



This flue gas lead is a construction example. The precise requirements conform with the local conditions and regulations.

The Hoval engineering and installation regulations have to be met strictly!

	Part No.
<hr/>	
TG MD1 C80/125 PP C80/125 PP, Ø 80/125 mm PP to comfort, combi and classic (12-30):	
1 Inspection-T-piece with measure opening C80/125 PP	2010 165
2 Length adjustment piece C80/125 L = 315-440 mm	2010 159
3 Wall socket to wall duct D =150 mm, L = 300 mm	2001 419
4 Supply air/flue gas wall duct C 80/125 L = 600 mm incl. wall plates 220 x 220 mm	618 752
 Additional parts to be ordered if necessary:	
Length element	C80/125 L = 200 mm
	C80/125 L = 450 mm
	C80/125 L = 950 mm
	C80/125 L = 1950 mm
Pipe clip for wall mounting C125	618 736
Viton-sealing ring Ø 80 mm for flue gas pipe	2018 530
Clamp tape D=125mm with integrated seal ring	618 758

3.5.5 Maksimalne dužine dimovodnih cevi

Za određivanje ukupne dužine cevi dimovoda i usisnih cevi, vrednosti se mogu dobiti iz dijagrama (računato za jedan dimnjak). Za fazonske komade koji se ugrađuju, dužine treba oduzeti i isčitati iz tabele.

Osnove dimenzionisanja

Sledeći dijagrami su izračunati na osnovu geografske nadmorske visine od 1000 m.

3.5.5.1 Maksimalne dužine dimovoda kad je dimnjača koncentrična a dimnjak u dimovodnoj šahti



Podaci u dijagramu predstavljaju vodeće vrednosti pri maksimalnom kapacitetu. Konkretna kalkulacija treba da se uradi na licu mesta.

Sledeći fazonski komadi su uzeti u obračun tokom određivanja izbornih dijagrama:

1 T-komad 90° za priključenje kotla i
1 koleno sa potporom 90° za nošenje dimovodnih cevi u dimovodnoj šahti, 1 završni komad.

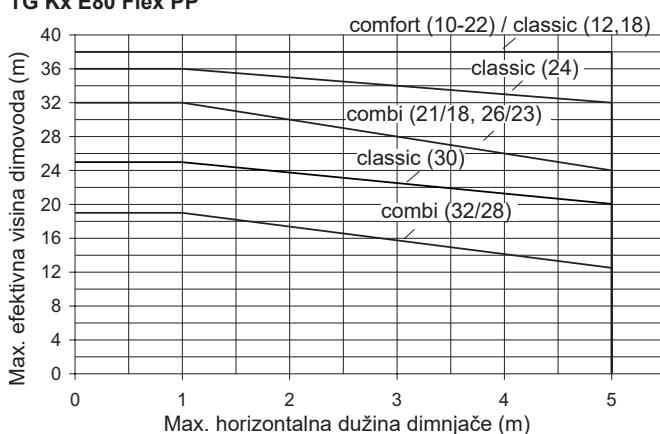
Za sve ostale fazonske komade u dimnjači sledeće dužine treba oduzeti od maksimalne visine dimnjaka:

1 koleno 90° E80	2.0 m
1 koleno 45° E80	1.0 m
1 T-komad 90° E80	2.5 m
1 koleno 90° C80/125	2.5 m
1 koleno 45° C80/125	1.5 m
1 T-komad 90° C80/125	3.0 m

Assembly kit

TG Kx E80 PP

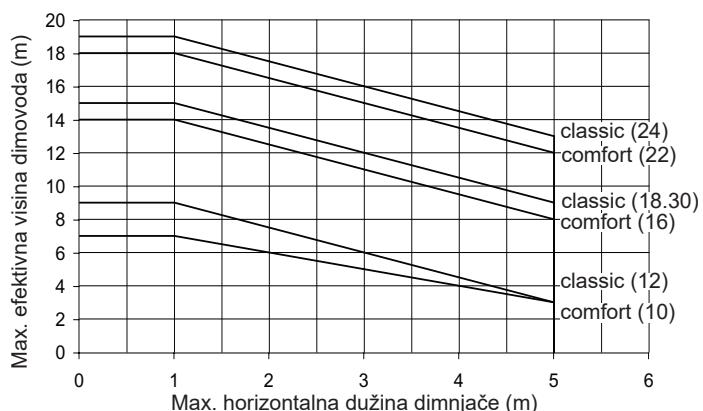
TG Kx E80 Flex PP



Assembly kit

TG Kx C80/125 PP

TG Kx C80/125 Flex PP

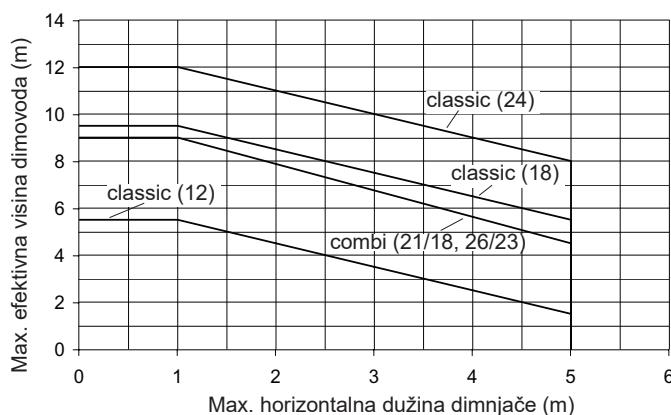
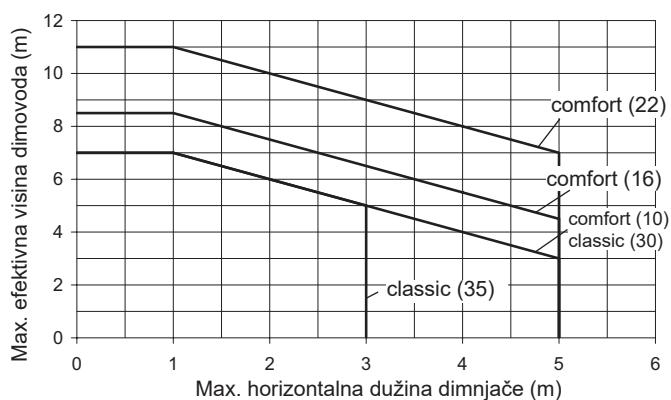


Assembly kit

TG K-LAS C80/125 PP

TG KD-LAS C80/125 PP black/red

The connecting pipe and the vertical flue gas line in the shaft are also to be installed concentrically in C80/125.



3.5.5.2 Maksimalne dužine dimovoda kod spoljnih fasadnih sistema, nezavistan rad od vazduha u prostoriji



Podaci u dijagramu predstavljaju vodeće vrednosti pri maksimalnom kapacitetu. Konkretna kalkulacija treba da se uradi na licu mesta.

Sledeći fazonski komadi su uzeti u obračun tokom određivanja izbornih dijagrama:

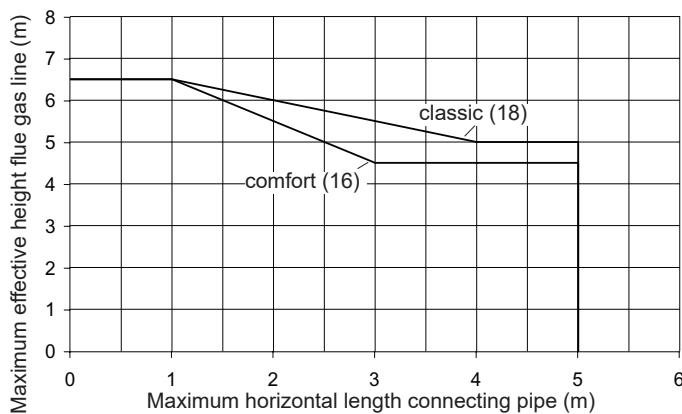
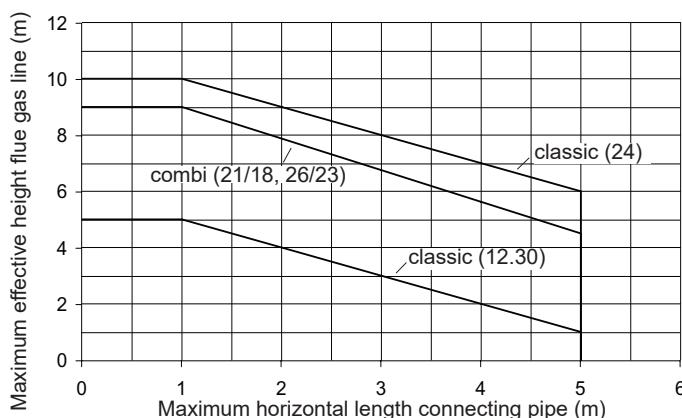
T-komad i 1 x 90° potporno koleno C 80/125

Za sve ostale fazonske komade u dimnjači sledeće dužine treba oduzeti od maksimalne visine dimnjaka:

1 koleno 90° C80/125	2.5 m
1 koleno 45° C80/125	1.5 m
1 T-komad 90° C80/125	3.0 m

Assembly kit

TG AW C80/125 PP black/red



3.5.5.3 Maksimalne dužine dimovoda kod krovnih kotlarnica (DHZ) / fasadni dimnjak (MD)



Podaci u dijagramu predstavljaju vodeće vrednosti pri maksimalnom kapacitetu. Konkretna kalkulacija treba da se uradi na licu mesta.

Tokom određivanja izbornih dijagrama **nije nijedan** fazonski komad uzet u obzir.

Za sve ostale fazonske komade u dimnjači sledeće dužine treba oduzeti od maksimalne visine dimnjaka:

1 koleno 90° C80/125	3.0 m
1 koleno 45° C80/125	2.0 m
1 T-koleno 90° C80/125	3.5 m

Maks. dužine dimovoda u kompletima
TG DHZx C80/125 PP crno/crveno
TG MDx C80/125 PP

Kotao	Krovna kotlarnica	Fasadni dimnjak
TopGas® classic (12.30)	7 m	12 m
TopGas® classic (18)	11 m	10 m
TopGas® classic (24)	11.5 m	10 m

3.5.6 Napomene kod ugradnje dimovoda

3.5.6.1 Kondentrične cevi



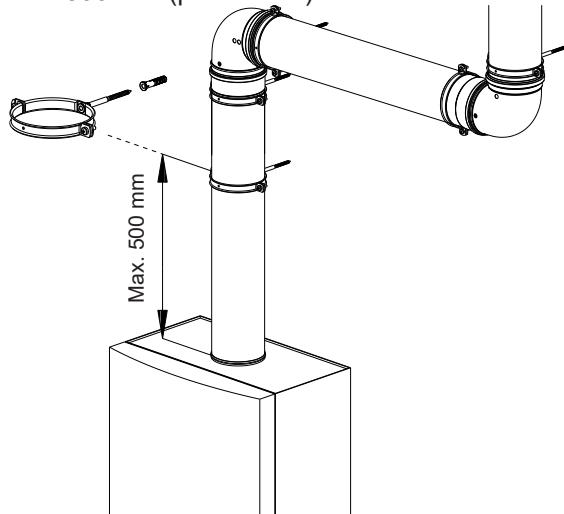
Opasnost od trovanja zbog curenja dimnih gasova. Da se izbegne curenje dimnih gasova, ugradnja mora biti profesionalna:
 - Ugradnja od strane stručnjaka
 - Svi relevantni standardi i smernice trebaju biti ispoštovane.

Horizontalne sekcije moraju imati pad od barem 3° (min. 50 mm po metru po celoj dužini) prema kotlu da se obezbedi odvod kondenza.

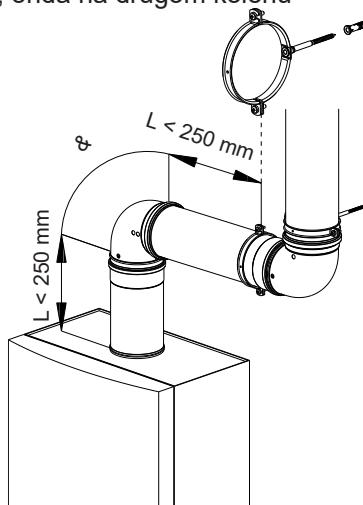
$\geq 3^\circ$

Nosači (obujmice za zidnu montažu) trebaju biti montirani na sledećim tačkama:

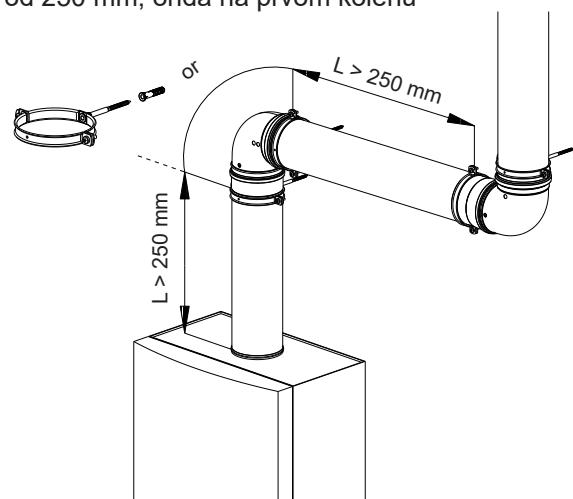
- Prvi nosač odmah posle kotla:
 - Max. 500 mm (posle kotla)



- Ako su dužine cevi na obe strane prvog kolena max. 250 mm, onda na drugom kolenu

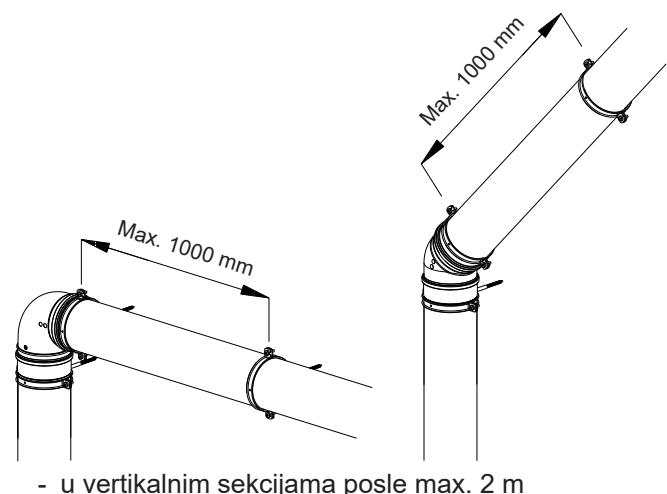


- Ako je dužina cevi na jednoj strani prvog kolena veća od 250 mm, onda na prvom kolenu

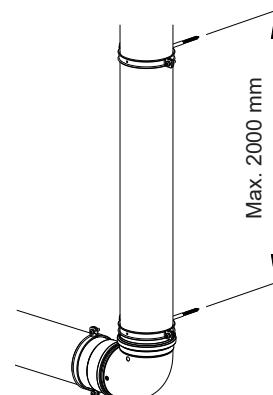


- Dodatni nosači:

- na svakom kolenu i
- na horizontalnim delu posle svakog 1 m



- u vertikalnim sekcijama posle max. 2 m



3.5.6.2 Jednozidne cevi



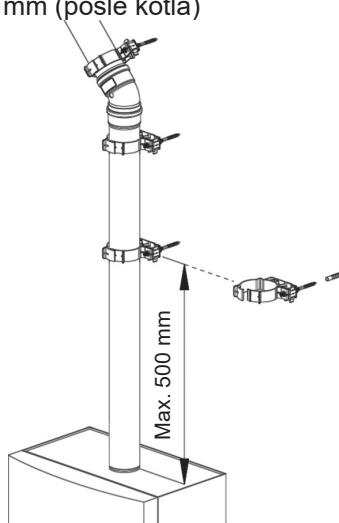
Opasnost od trovanja zbog curenja dimnih gasova. Da se izbegne curenje dimnih gasova, ugradnja mora biti profesionalna:
 - Ugradnja od strane stručnjaka
 - Svi relevantni standradi i smernice trebaju biti ispoštovane.

Horizontalne sekcije moraju imati pad od barem 3° (min. 50 mm po metru po celoj dužini) prema kotlu da se obezbedi odvod kondenza.

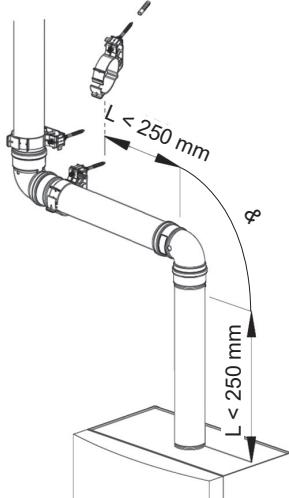


Nosači (obujmice za zidnu montažu) trebaju biti montirani na sledećim tačkama:

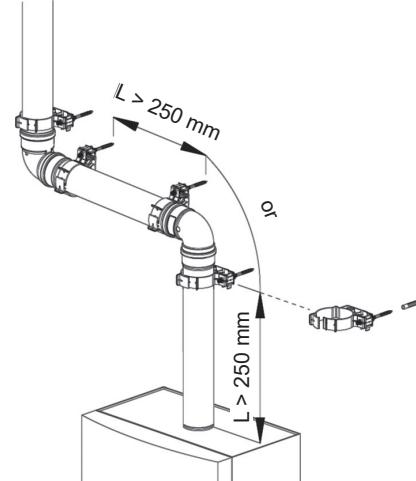
- Prvi nosač odmah posle kotla:
 - Max. 500 mm (posle kotla)



- Ako su dužine cevi na obe strane prvog kolena max. 250 mm, onda na drugom kolenu

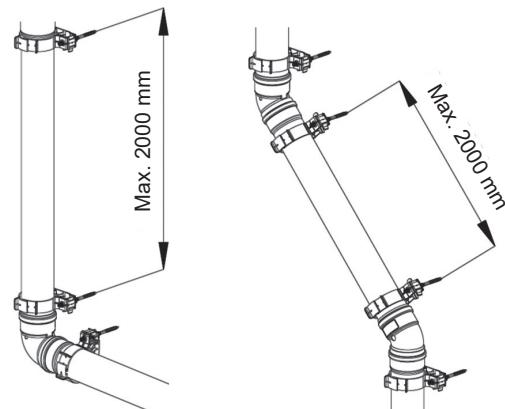
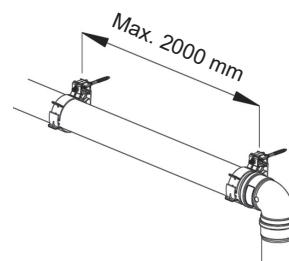


- Ako je dužina cevi na jednoj strani prvog kolena veća od 250 mm, onda na prvom kolenu



- Dodatni nosači:

- na svakom kolenu i
- na horizontalnim delu posle svak 2 m



3.5.7 Odvod i neutralizacija kondenzata

Kondenzat iz gasnih kondenzacionih kotlova treba da se odvodi u gradsku kanalizaciju ili postrojenje za tretiranje otpadnih voda prema važećim propisima i - gde se traži - da se neutrališe.



Poštovati lokalne važeće propise za tretiranje otpadnih voda.

U Austriji:

Poštovati smernice projektovanja za kondenzacione uređaje u ÖNORM H 5152 i posebno one iz ÖVGW (G 41).

Bitno je da kontaktirate odgovarajući organ pre projektovanja i ugradnje kotla, da se obezbedi odvod i tretiranje kondenza prema važeim propisima.



Odvod kondenza iz sifona treba voditi u odvodni levak.

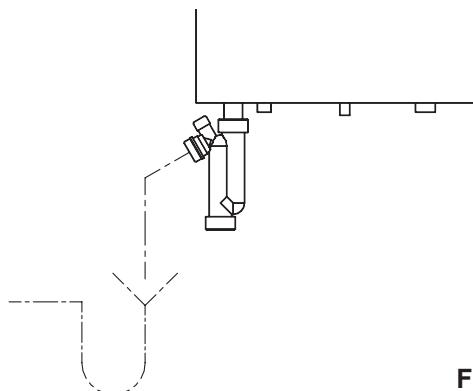


Fig. 06

3.5.8 Priključenje gasa



Ugradnja gasnih cevi i puštanje u pogon treba biti izvedena od strane ovlašćenih stručnjaka.

Propisi koji se primenjuju u odgovarajućim zemljama (SVGW smernice, ÖVGW smernice, DVGW- TRGI 86-96, DIN 4750) i zahtevi postavljeni od strane lokalnog distributera gasa moraju biti ispoštovani.

U skladu sa tim, uređaj za ručno zatvaranje (gasni kuglasti ventili) sa lokalnim zahtevima mora se instalirati direktno užvodno od kotla.

Pitajte lokalnog distributera gasa da li je obavezno postaviti gasni filter između kuglaste slavine i kotla radi izbegavanja nepravilnosti u radu koji se uzrokuju prljavštinom u gasu.

U Nemačkoj, neki lokalni građevinski propisi zahtevaju ugradnju termički zaporni ventil direktno ispred kotla. Stupite u kontakt sa lokalnim organima.



Pre prvog puštanja u pogon kotla, obavezno proveriti zaptivenost gasnih cevi.

3.6 Električno povezivanje



TopGas® uređaj treba uvek isključiti iz električnog napajanja pre bilo kojih rada-va na njemu.

3.6.1 Propisi za električno povezivanje

Svi elektroinstalaterski radovi, posebno izvođenja zaštitnih mera, moraju se sprovesti u skladu sa odgovarajućim zakonima i bilo kojim posebnim propisima nametnutima od strane lokalne energetske kompanije; naročiro lokalni zahtevi se moraju poštovati.

Tokom montaže sistema, pridržavati se zahtevima iz VDE 0100 i propisa traženih od strane odgovorne energetske kompanije.

Propisi za sprečavanje nezgoda

“Opšti propisi (VBG1)“

“Električne instalacije i oprema (VBG4)“

Električne veze moraju biti rađene u skladu sa šemom koji dolazi sa kotlom. Električna šema ne uključuje zaštitne mere. Odgovarajuće zaštitne mere se moraju implementirati tokom montaže sistema i pored povezivanja prema VDE 0100 i pored povezivanja prema lokalnim propisima energetske kompanije.

Kotlovi se smeju montirati samo u prostorijama koje zadovoljavaju klasu zaštite uređaja (IP20). Da bi se izbegli indukcioni naponi, linije niskog i visokog napona (230 V~) moraju biti vođene odvojeno sa razmakom od najmanje 10 cm. Ako su vodovi položeni u kablovskim kanalima, niskonaponski i visokonaponski vodovi moraju se odvojiti pomoću razdvajajuće trake.

3.6.2 Električni priključak (napajanje) 230V, 50Hz

Kotao se isporučuje potpuno ožičen i spreman za priključenje. Ima električni priključni kabel dužine približno 1.5 m, sa mrežnim utikačem. Utičnica treba biti montirana u neposrednoj blizini kotla (ne više od 1m od ivice kućišta kotla).

Izabrani rezervni osigurač mora zadovoljiti da se granične vrednosti navedene u Tehničkim podacima nikada ne premaše.

Nepoštovanje ovog uputstva može dovesti do kratkog spoja sa ozbiljnim posledicama za regulator sistema.

Kondenzacioni kotao uvek mora biti isključen iz električnog napajanja pre bilo kakvih radova na njemu!

Tokom električnog povezivanja i puštanja u pogon sistema, propise o sprečavanju nesreća i uopšteno prihvaćeni inžinjerski principi se moraju poštovati.



Ložišne automatike su sigurnosni uređaji koji se ne smeju otvarati.

3.6.3 Kotlovski regulator/električna šema

Električno povezivanje treba uraditi prema električnoj šemi.

3.6.4 Povezivanje grejnog regulatora

3.6.4.1 TopTronic® RS-OT

TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28) se isporučuje sa TopTronic® RS-OT regulatorom koji se montira na zid i posebno se povezuje. Zamolite Hoval prestavnika za više detalja o ovom regulatoru.

3.6.4.2 TopTronic® E

Opciono, TopGas® classic (12,18,24,30) se može opremiti sa TopTronic® E osnovnim modulom grejnog regulatora (TTE-WEZ). (Montira se u zidni orman).

Tražite od Hoval prestavnštva detalje ovog regulatora. Ugradnja TopTronic® E se opisuje u posebnom uputstvu montaže.

- TopTronic® E

U kratkim crtama, TopTronic® E omogućuje rad po spoljnoj temperaturi, potpuno neprekidnu regulaciju mešnog kruga, jedan direktni krug i krug STV sa indirektno grejanim rezervoarem (npr. Hoval CombiVal). Moguća hidraulička konfiguracija je prikazana pod tačkom 3.4.5. Regulacione mogućnosti se mogu proširiti sa dodatnim kontrolnim modulima.

4. Puštanje u pogon

4.1 Kvalitet vode

Grejna voda

NAPOMENA

Treba se pridržavati Evropske Norme EN 14868 i Smernica VDI 2035.

Posebno se treba pridržavati sledećih odredbi:

- Hoval kotlovi i rezervoari STV prikladni su za instalacije grejanja bez značajnog unosa kiseonika (tip instalacije I prema EN 14868).
- Instalacije sa
 - neprekidnim unosom kiseonika (npr. podna grejanja bez plastičnih cevi nepropusnih za difuziju) ili sa
 - isprekidanim unosom kiseonika (npr. potrebno je češće dopunjavanje) moraju biti razdvojeni.
- Tretiranu grejnu vodu treba kontrolisati najmanje 1x godišnje, a i češće, zavisno od uputstva proizvođača hemijskog sredstva.

Na postojećim sistemima (na primer kad se menja samo kotao), gde kvalitet postojeće grejne vode zadovoljava lokalne propise, ponovno punjenje sistema se ne preporučuje.

- Pre punjenja novih i postojećih instalacija, potrebno je stručno čišćenje i ispiranje sistema grejanja! Kotao se sme napuniti tek nakon što se sistem grejanja ispere.
- All parts of the boiler which come into contact with water are made of copper.

- Zbog opasnosti od porozivnosti, ukupan sadržaj hlorida, nitrata i sulfata u grejnoj vodi ne sme premašiti ukupno 200 mg/l.

- pH-vrednost grejne vode nakon 6-12 nedelja rada grejanja mora se kretati između 8,3 i 9,5 kako bi se sprečilo začepljenje cevi od korozivnih prljavština sa drugih delova grejnog sistema.

Voda za punjenje i dopunjavanje

- Netretirana piјača voda u pravilu je za instalaciju sa Hoval kotlovima najprikladnija kao voda za punjenje i dopunjavanje. Međutim, kvalitet netretirane piјače vode u svakom slučaju mora odgovarati Tabeli 1. ili mora biti desalinizirana (odsoljena) i/ili tretirana sa inhibitorima. Kod toga se treba pridržavati odredbi iz EN 14868.
- Kako bi se stepen korisnosti kotla držalo visoko i izbeglo pregrevanje grejnih površina ne smeju se premašiti vrednosti iz tablice, u zavisnosti od učinka kotla (najmanji pojedinačni kotao kod instalacija od više kotlova) i sadržaja vode u instalaciji.
- Ukupna količina vode za punjenje i dopunjavanje koja se puni odnosno dopunjava tokom veka trajanja kotla, ne sme premašiti trostruki sadržaj vode instalacije.

Table 1: Maksimalna količina punjenja

Odnosi se na kotlove sa < 0.3 l/kW količine vode

[mol/m ³] ¹	Ukupna tvrdoća vode za punjenje do ...							
	<0.1	0.5	1	1.5	2	2.5	3	>3.0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0.56	2.8	5.6	8.4	11.2	14.0	16.8	>16.8
e°H	<0.71	3.6	7.1	10.7	14.2	17.8	21.3	>21.3
~mg/l	<10	50.0	100.0	150.0	200.0	250.0	300.0	>300
Provodljivost ²	<20	100.0	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0	>600
Veličina pojedinačnog kotla	Maksimalna količina punjenja bez odsoljavanja							
do 30 kW	BEZ ZAHTEVA				50 l/kW	20 l/kW		

¹ Ukupna količina alkala

² Ako provodljivost u μS/cm prelazi vrednost iz tabele, potrebna je analiza vode.

4.2 Punjenje sistema

- Stare i nove instalacije moraju se profesionalno očistiti i isprati pre punjenja.

Punjene prvi put ili ponovno punjenje sistema: Očekivanja za grejnu ili dopunska vodu (4.1) se moraju ispoštovati. Maksimalna količina vode (zbir vode kod punjenja i dopunjavanja) koja je punjena u grejni sistem tokom čitavog veka trajanja kotla ne sme biti veća od ukupne zapremine grejnog sistema.

- Kondenz sifon kotla mora biti napunjen.



Preporučuje se ugradnja odvajača mulja na povratu potla.

Minimalni pritisak sistema kod kotla:

Tip	TopGas® classic
Minimalni pritisak sistema kod kotla	1.0 bar

Sistema treba da se puni sporo preko ventila za punjenje/pražnjenje pri otvorenim radijatorima. Nemojte zatvoriti odzračne ventile sve dok ne izlazi samo voda.



Štete prouzrokovane korozijom i problemi odzrake se često dešavaju tokom dopunjavanja i punjenja sistema. Sifon kondenza treba da se napuni vodom.

4.3 Podešavanje gasa



Podešavanje odnosa gasa/vazduha mora raditi stručnjak obučen od strane Hoval-a ili Hoval serviser



Usklađenost sa maksimalnim dozvoljenim graničnim vrednostima (CH: LRV) za CO i NOx mora biti dokazano merenjem na licu mesta.

4.3.1 Odzračivanje gasne cevi

Otvorite gasni ventil i odzračite gasovod, poštujući odgovarajuće propise.

4.3.2 Gasni ulazni pritisak

Minimalni ulazni pritisak treba da zadovolji sledeće vrednosti:

Zemni gas	= min. 18 mbar	maks. 50 mbar
Propan	= min. 25 mbar	maks. 50 mbar

Ako je ulazni pritisak zemnog gase ispod 18 ili iznad 50 mbar, ne smeju se podešavanja raditi i kotao ne sme biti pušten u pogon.

4.3.3 Podešavanje gasa-vazduha

Odnos gase/vazduha na kotlu je pravilno podešen u fabrici i ne treba ponovo uraditi tokom puštanja u pogon. Odgovarajući gas je naznačen na pločici kotla. Kotao se sme koristiti isključivo na naznačen gas.

Po potrebi, kotao može biti prerađen na drugi tip gase. Vidi 4.3.8

Podešenost odnosa gase/vazduha se proverava merenjem O_2 ili CO_2 vrednosti u dimnim gasovima sa odgovarajućim kalibriranim mernim instrumentom. Merenje prvo treba uraditi na maksimalnom kapacitetu da se napravi referentna vrednost za dalja merenja.

Nakon toga se vrši podešavanje na minimalnom kapacitetu.

Tabele na narednim stranama sadrže referentne vrednosti za O_2 i CO_2 .

Ako O_2 ili CO_2 vrednosti se ne podudaraju sa traženim, odnos gase/vazduha treba podesiti okretanjem vijka B na gasnom ventilu.

Važno



- Prednja oplata treba da se skine tokom provere CO_2 ili O_2 .
- Maksimalno odstupanje mernog instrumenta mora biti ograničen na +/- 0.3 %.
- Obratite pažnju na to, da na CO_2 ili O_2 vrednost može uticati negativni pritisak u dimovodnom sistemu (npr. kad jako duva vetar).
- Korigovanje CO_2 ili O_2 vrednosti na maksimalnom kapacitetu se ne može raditi okretanjem vijka B. U slučaju odstupanja, proverite da li su odgovarajući delovi montirani, konkretno mislimo na Venturi umetak i na prigušnu blendu gase.
- U slučaju da se promene delovi na regulaciji gase ili kad se promeni tip gase, neophodno je uraditi proveru CO_2 ili O_2 vrednosti u dimnim gasovima.

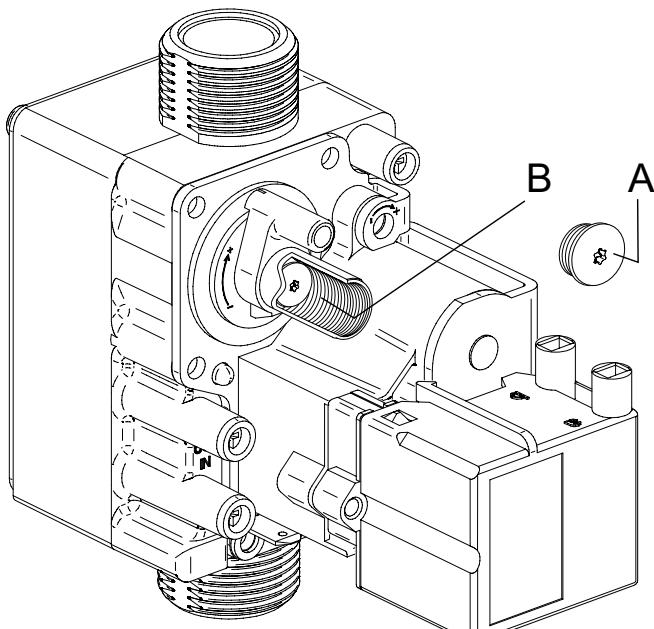


Fig. 07

4.3.4 Provera podešenosti gasa/vazduha

4.3.5 Provera dimnih gasova na maks. snazi



Ako ulazni pritisak gase padne ispod minimalne vrednosti (Poglavlje 4.3.5) (npr. zbog začepljenog gasnog filtera, zbog poddimensionisanja gasne napojne linije), kotao neće postići nazivni kapacitet koji je deklarisan od strane proizvođača. Ako se ovo desi, obavestite distributera gase.



Ako je ulazni pritisak zemnog gase ispod 18 ili iznad 50 mbar, ne treba uraditi podešavanje i kotao ne sme biti pušten u pogon.

- Isključite uređaj sa dugmićem.
- će se pojaviti na ekranu.
- Skinite prednju oplatu kotla odvijanjem 2 vijka na donjem delu uređaja Fig. 08.
- Skinite kapiču sa mernog priključka na kotlu i ubacite mernu sondu u dimnjak.

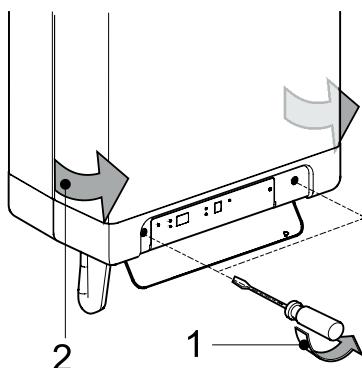


Fig. 08



- Proverite da li je merni instrument završio fazu kalibracije pre ubacivanja sonde u dimnjak.
- Merna sonda mora da zaptiva mernu tačku radi dobijanja pravih vrednosti.
- Vrh sonde mora biti celo vreme u dimnim gasovima.

- Uključite uređaj sa dugmićem.
- Aktivirajte test program pritiskom i (2 *) dugmića istovremeno.

Veliko slovo **[H]** će se pojaviti na ekranu.



- Budite sigurni da se pojavilo **[H]** na ekranu pre nastavka merenja.

- Sačekajte dok se merene vrednosti ne ustale na instrumentu (barem 3 minuta)
- Zabeležite merene vrednosti $O_2(H)$ ili $CO_2(H)$
 $O_2(H)$ = Merena vrednost O_2 na maksimalnoj snazi
 $CO_2(H)$ = Merena vrednost CO_2 na maksimalnoj snazi
- Proverite da li zadovoljavaju merene vrednosti uslove iz tabele 2a ili 2b.

Tabela 2a: Granične vrednosti O_2 (L) na maksimalnoj snazi (prednja oplata skinuta)

Granične vrednosti	Tip gase	
	Zemni gas H G20	Propan 3P G31
O_2 [%]	O_2 [%]	O_2 [%]
Maksimum O_2 vrednost	5.60	6.05
Minimum O_2 vrednost	3.85	4.50

Tabela 2b: Granične vrednosti $CO_2(H)$ na maksimalnoj snazi (prednja oplata skinuta)

Granične vrednosti	Tip gase	
	Zemni gas H G20	Propan 3P G31
CO_2 [%]	CO_2 [%]	CO_2 [%]
Maks. CO_2 vrednost	9.6	10.8
Min. CO_2 vrednost	8.6	9.8



Važno!

- Na maksimalnom kapacitetu odstupanja CO_2 ili O_2 vrednosti se **ne mogu** ispraviti rotiranjem vijka **B**.
U slučaju odstupanja, proverite da li su montirani odgovarajući delovi, konkretnije Venturi uložak i prigušna blenda gase.

- Nastavite merenje na minimalnom kapacitetu

4.3.6 Provera dimnih gasova na min. snazi

Pre nego što nastavite proveravanje na min. kapacitetu, završite podešavanje na maks. kapacitetu. Merene vrednosti CO_2 ili O_2 trebaju da se podudaraju sa merenim vrednostima CO_2 ili O_2 na minimalnom kapacitetu, vidi 4.3.5 za proveru sagorevanja na maksimalnom kapacitetu.

- Aktivirajte test program istovremenim pritiskom dugmića i .
- Sačekajte dok se merene vrednosti ne ustale na instrumentu (barem 3 minuta)
- Zabeležite merene vrednosti $O_2(L)$ ili $CO_2(L)$
 $O_2(L)$ = Merena vrednost O_2 na min. kapacitetu
 $CO_2(L)$ = Merena vrednost CO_2 na min. kapacitetu
- Proverite da li vrednosti zadovoljavaju uslove u tabeli 3a ili 3b.



$O_2(H)$ je merena vrednost O_2 na max. kapacitetu

$CO_2(H)$ je merena vrednost CO_2 na max. kapacitetu

Tabela 3a: Granične vrednosti O_2 (L) na min. kapacitetu (prednja oplata skinuta)

Granične vrednosti	Tip gasa	
	Zemni gas H G20	Propan 3P G31
Maksimum O_2 vrednost	$O_2[\%]$ 6.00	$O_2[\%]$ 6.65
Minimum O_2 vrednost	$O_2(H)$	$O_2(H) + 0.5$

Tabela 3b: Granične vrednosti CO_2 (L) na min. kapacitetu (prednja oplata skinuta)

Granične vrednosti	Tip gasa	
	Zemni gas H G20	Propan 3P G31
Maksimum CO_2 vrednost	$CO_2[\%]$ $CO_2(H)$	$CO_2[\%]$ $CO_2(H) - 0.3$
Minimum CO_2 vrednost	8.4	9.4



Važno!

- Podešavanje odnosa gas/vazduha je ispravan ako merene vrednosti na min. kapacitetu zadovoljavaju uslove iz gornje tabele. Nema potrebe za podešavanjem.
- Ako odnos gasa/vazduha nije dobar, mora se podesiti prema proceduri opisan u 4.3.7.

Naprimjer:



Izmerena vrednost $O_2(H)$ na maks. kapacitetu je 4.0 %

U ovom slučaju, vrednost $O_2(L)$ mora biti između 4 % = merena vrednost $O_2(H)$ i 6.0 %, vidi tabelu 3a.

- Ako merena vrednost ne zadovoljava tabelu, podešavanje odnosa gasa/vazduha mora da se sprovede prema prethodnom opisu. Ako su vrednosti u redu, pratite tačku 6.
- Vratite prednju oplatu.
- Proverite **CO** vrednosti na min. i maks. kapacitetu.
- Isključite kotao dugmićem
- Izvadite mernu sondu iz otvora i zatvorite ga kapicom.
- Proverite da li duva negde.
- Uključite kotao ponovo sa dugmićem

4.3.7 Podešavanje odnosa gasa/vazduha na min. kapacitetu

Pre nego što promenite odnos gasa/vazduha, merenja na maks. i min. kapacitetu treba završiti. Merene vrednosti $CO_2(H)$ ili $O_2(H)$ treba da zadovolje tražene vrednosti CO_2 ili O_2 na min. kapacitetu. Vidi 4.3.5 za proveru sagorevanja na maks. kapacitetu.

- Skinite poklopac (A) sa gasnog ventila da bi ste došli do vijka B.
 - Aktivirajte test program istovremenim pritiskom dugmića i .
- Veliko slovo **[L]** će se pojaviti na ekranu.
- Sačekajte dok se merene vrednosti ne ustale na instrumentu (barem 3 minuta).
 - Merite $O_2(L)$ ili $CO_2(L)$ vrednosti.
 - Koristite vijak B (Slika 09) da podesite O_2 ili CO_2 vrednost. Vidi tabele 4a, 4b, 5a i 5b za prave vrednosti.

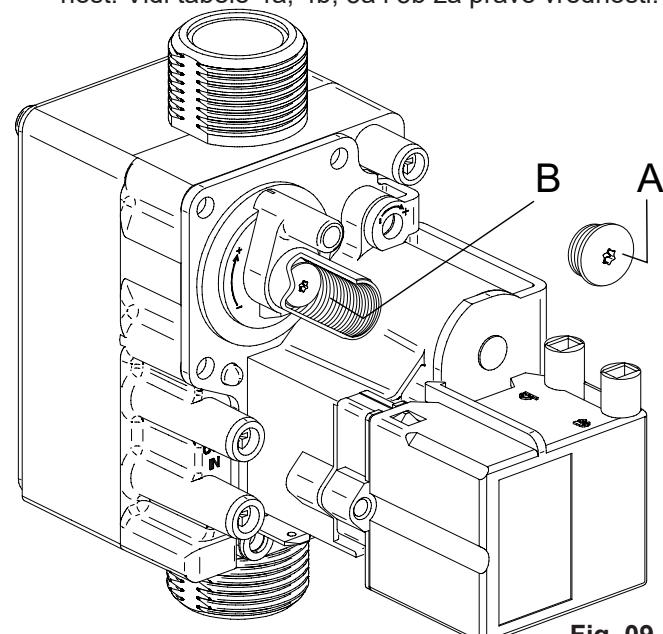
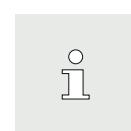


Fig. 09



- Izaberite odgovarajuću tabelu (4a i 5a je za zemni gas H, 4b i 5b je za propan)
- Okretanjem u desno povećava se vrednost CO_2 (i opada O_2 vrednost), okretanjem u levo smanjuje se CO_2 vrednost (i povećava se O_2 vrednost).
- Polako pomjerajte vijak B i sačekajte da se merena vrednost ustali pre nego što nastavite sa daljim podešavanjima.

Tabela 4a: Pregled ispravnih vrednsoti O₂ na min. kapacitetu za zemni gas E, G20 (skinuta prednja oplata)

Zemni gas H	G20 (20 mbar)
Merena vrednost na maks. kapacitetu (vidi 4.3.5)	Vrednost za min. kapacitet (= 0.5 x O ₂ (H) + 3.0)
O ₂ (H) [%]	O ₂ (L) [%]
5.60	5.80 ±0.2
5.30	5.65 ±0.2
5.00	5.50 ±0.2
4.70	5.35 ±0.2
4.40	5.20 ±0.2
4.10	5.05 ±0.2
3.85	4.90 ±0.2

Tabela 4b: Pregled ispravnih vrednosti O₂ na min. kapacitetu za propan, G31 (skinuta prednja oplata)

Propan 3P	G31 (30 - 50 mbar)
Merena vrednost na maks. kapacitetu (vidi 4.3.5)	Vrednost za min. kapacitet (= O ₂ (H) + 0.5)
O ₂ (H) [%]	O ₂ (L) [%]
6.05	6.55 ±0.2
5.70	6.20 ±0.2
5.40	5.90 ±0.2
5.10	5.60 ±0.2
4.80	5.30 ±0.2
4.50	5.00 ±0.2

Tabela 5a: Pregled ispravnih vrednosti CO₂ na min. kapacitetu za zemni gas E, G20 (skinuta prednja oplata)

Zemni gas H	G20 (20 mbar)
Merena vrednost na maks. kapacitetu (vidi 4.3.5)	Vrednost za min. kapacitet (= 0.5 x CO ₂ (H) + 4.2)
CO ₂ (H) [%]	CO ₂ (L) [%]
9.6	9.0 ±0.1
9.4	8.9 ±0.1
9.2	8.8 ±0.1
9.0	8.7 ±0.1
8.8	8.6 ±0.1
8.6	8.5 ±0.1

Tabela 5b: Pregled ispravnih vrednosti CO₂ za min. kapacitet za propan, G31 (skinuta prednja oplata)

Propan 3P	G31 (30 - 50 mbar)
Merena vrednost na maks. kapacitetu (vidi 4.3.5)	Vrednost za min. kapacitet (= CO ₂ (H) - 0.3)
CO ₂ (H) [%]	CO ₂ (L) [%]
10.8	10.5 ±0.1
10.6	10.3 ±0.1
10.4	10.1 ±0.1
10.2	9.9 ±0.1
10.0	9.7 ±0.1
9.8	9.5 ±0.1

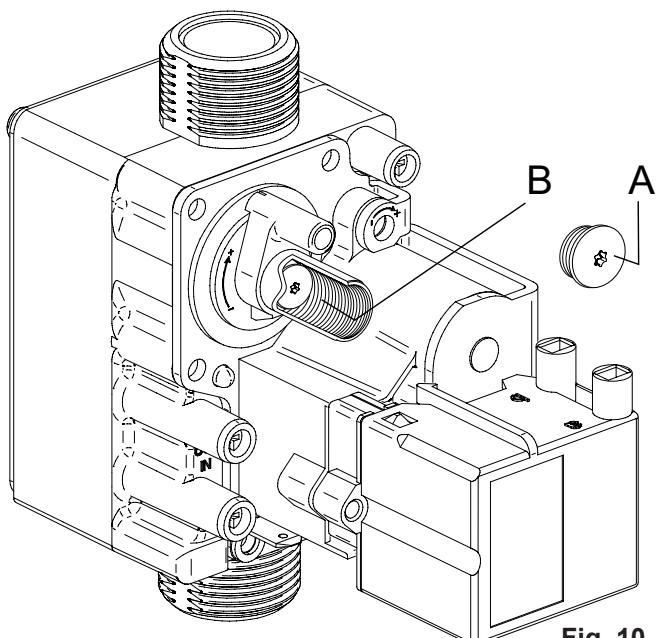


Fig. 10

Primer (zemni gas H, G20)

Izmerena vrednost O₂(H) je 4.1 %. Izmerena vrednost O₂(L) je 6.2 %. Prema tabeli 3a, merena vrednost O₂(L) je van dopuštenog ospega (4.1 - 6.0 %).

Podešavanje O₂(L) je potrebno uraditi. Prema tabeli 4a, podešena vrednost treba biti O₂(L): 5.05 ± 0.2

1. Navrnite poklopac na gasni ventil.
2. Ponovite merenja na min. i maks. kapacitetima (poglavlje 4.3.5 i 4.3.6), da se obezbedi idealni rad kotla.

4.3.8 Promena sa zemnog gasa H na tečni gas propan ili zemni gas L


Važno!

Radove na gasnim delovima sme izvršiti samo obučeni majstor.

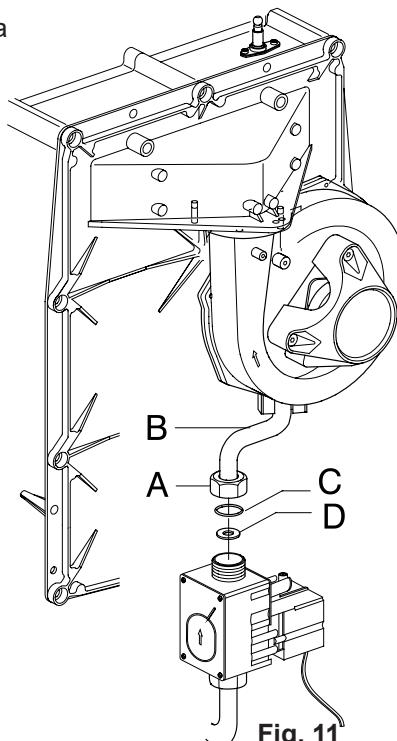


Uvek se pridržavati specifičnih lokalnih propisa i smernica (SVGW/DVGW/ÖVGW) vezano za rad kotla na tečni gas.

Ako je kotao priključen na drugačiji tip gasa nego što je proizvođač podesio, gasna prigušna blenda mora da se promeni. Preradni setovi se mogu naručiti za sve tipove gasa.

Preradni set za tečni gas propan ili zemni gas L sadrži:

- 1 O-prsten
- 1 gasna prigušna blenda
- 2 nalepnice



Promena gasne prigušne blende

1. Isključite kotao sa Uključi/Isključi dugmićem.
2. Izvadite utikač iz utičnice.
3. Zatvorite gasni ventil.
4. Skinite prednju oplatu kotla.
5. Odvijte maticu (A) (4.3.3) sa gasnog bloka i okrenite gasnu cev (B) (4.3.3) prema nazad.
6. Zamenite O-prsten (C) (4.3.3) i gasnu prigušnu blenu (D) (4.3.3) sa onima iz preradnog seta.


Važno!

Radove na gasnim delovima sme raditi samo obučeni majstor.

7. Proverite kvalitet sagorevanja. Ako ima odstupanja od tabele 2a ili 2b i 3a i 3b, uređaj treba da se podesi prema tabeli 4b ili 5b.
8. Nalepite nalepnicu za novi tip gasa na gasnu cev (B) (4.3.3).

Podešavanja		G25 Zemni gas L	G20 Zemni gas H	G31 Propan
CO ₂ % na min. kapacitetu (L) (servis i -)		9.0 +/- 0.2	9.0 +/- 0.2	9.8 +/- 0.2
CO ₂ % na maks. kapacitetu (h)* (servis i +)		9.1 +/- 0.5	9.1 +/- 0.5	10.3 +/- 0.5
Ulagani gasni dinamički pritisak (mbar)		18-50	18-50	25-57
Minimalna brzina parametar "d" (% od maks.)		25	25	25
Minimalna startna brzina parametar "F" (% od maks.)	Tip	12/18/24/30	12/18/24/30	12/18/24/30
		70/70/60/50	70/70/60/50	70/70/60/50
Prigušna blenda gasa**				
TopGas® classic (12)		Ø 6.20 mm	Ø 4.60 mm	Ø 3.15 mm
TopGas® classic (18)		Ø 5.50 mm	Ø 4.90 mm	Ø 4.10 mm
TopGas® classic (24)		Ø 6.50 mm	Ø 6.00 mm	Ø 4.80 mm
TopGas® classic (30)		Ø 7.20 mm	Ø 6.45 mm	Ø 5.25 mm

* Vrednost CO₂ ne treba podešiti na maksimalni kapacitet

** Prigušna blenda gase za G25 zemni gas L na zahtev

4.4 Predaja korisniku

4.4.1 Instrukcije korisniku

Potrebno je da korisnik potvrdi svojim potpisom da je

- na odgovarajući način obučen za rukovanje i servisiranje sistema,
- primio i zabeležio sadržaj uputstva za rukovanje i održavanje i ostale pripadajuće dokumentacije o gorioniku, grejnog regulatoru, itd.,
- dovoljno upoznat sa sistemom.

Štampani obrazac (u duplom) za ovu potvrdu se nalazi na zadnjoj strani ovog uputstva.

Pored toga, na zahtev, može se pripremiti zvaničan obrazac za primopredaju.



Uputstvo za rukovanje mora se čuvati u kotlarnici i treba biti uvek dostupan.

4.4.2 Provera nivoa vode

Komitent treba biti upoznat sa dve tačke na manometru između kojih pritisak uvek treba da se kreće. Korisniku treba pokazati kako da dopunjaje i odzrači svoj sistem.

4.4.3 Održavanje

Nakon predaje, kupac treba biti obavešten o tome da provera i čišćenje gasno-ložišnog uređaja, grejne površine i uređaj za neutralizaciju kondenzata koji je nekad potreban, mora se redovno obavljati - obično jednom godišnje - od strane ovlašćenog izvođača ili odgovarajuće servisne organizacije. Ugovor o održavanju je takođe važan za ekonomičan rad u skladu sa zakonima energetske efikasnosti jer obezbeđuje da gorionik bude uvek dobro podešen kako bi sistem zadovoljio sva očekivanja po pitanju gubitaka na dimnim gasovima i emisija štetnih materija propisanih po zakonu.

5. Stavljanje van upotrebe

Sledeće mere treba sprovesti ukoliko se kotao stavlja van upotrebe na neko vreme:

Temeljno očistiti grejnu površinu kotla i «zaštiti» od strane dimničara. Dimničar će sigurno pomoći oko toga.

Gde je rizik mraza, isprazniti sistem kako je već opisano ili dodati aditiv za zaštitu protiv mraza u skladu sa instrukcijama majstora grejanja.

6. Održavanje

6.1 Provera veza na vodenoj strani

Stegnuti navojne spojeve na vodenoj strani dok je kotao još na radnoj temperaturi.

6.2 Punjenje sistema

Sistem treba da se dopuni vodom ako padne pritisak. Da bi se to uradilo, pustite da se ohladi grejna voda, odzračite crevo za punjenje i dopunite sistem vodom preko slavine za punjenje/praznjenje.

6.3 Održavanje podrazumeva:

- Čišćenje izmenjivača toplove dimnih gasova i kolektor kondenzata
- Provera gorionika
- Provera elektrode za potpalu, odstojanje od gorionika otpr. 4-5 mm, ako je potrebno, podešite zazor kako treba ili je zamenite (Slika 14)
- Uraditi CO₂ merenje

6.4 Čišćenje izmenjivača toplove

- Isključite kotao iz električnog napajanja (izvadite iz konektora)
- Zatvorite gasnu slavinu
- Skinite prednju oplatu
- Popustite navojni spoj na gasnom magnetnom ventilu (Slika 15, strana 48)
- Izvadite električni kabel iz magnetnog ventila
- Rastavite konektor za ventilator
- Skinite dimnu cev:
- Popustite navojni priključak polazne cevi, pogurajte cev prema gore (1), okrenite prema sebi (2) i skinite (Slika 12)
- Skinite sifon
- Podignite kolektor dimnih gasova (3) i okrenite napred (4) (Slika 13)
- Povucite kolektor dimnih gasova prema dole i napolje
- Popustite vijke na gorioniku (Slika 15, strana 48)
- Skinite ploču sa površinskim gorionikom (Slika 16, strana 48)
- Očistite izmenjivač toplove na suvo/vlažno (ne koristite čeličnu četku) (Slika 17, strana 48)
- Koristite posudu tokom pranja
- Očistite odvod kondenzata

Posle čišćenja izmenjivača toplove, sastavite u obrnutom redosledu.

Posle sklapanja, gasnu trasu celom dužinom treba provjeriti na nepropusnost (koristite sprej za detekciju curenja).

6.5 Funkcionalna provera

- Podesite gasni kotao po opisu u 4.3
- Proverite spojeve gasa protiv curenja
- Proverite pritisak sistema, napunite po potrebi (barem 1.5 bar)
- Odzračite gasni kotao
- Napravite belešku provere

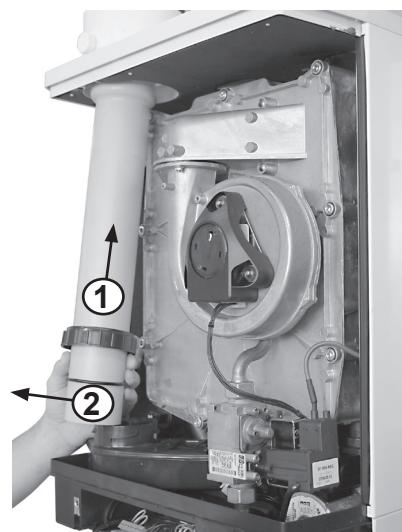


Fig. 12

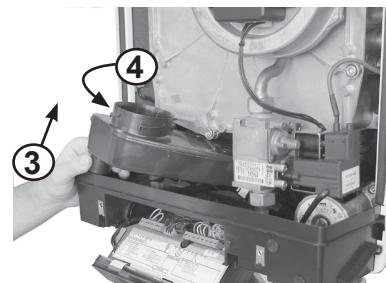


Fig. 13

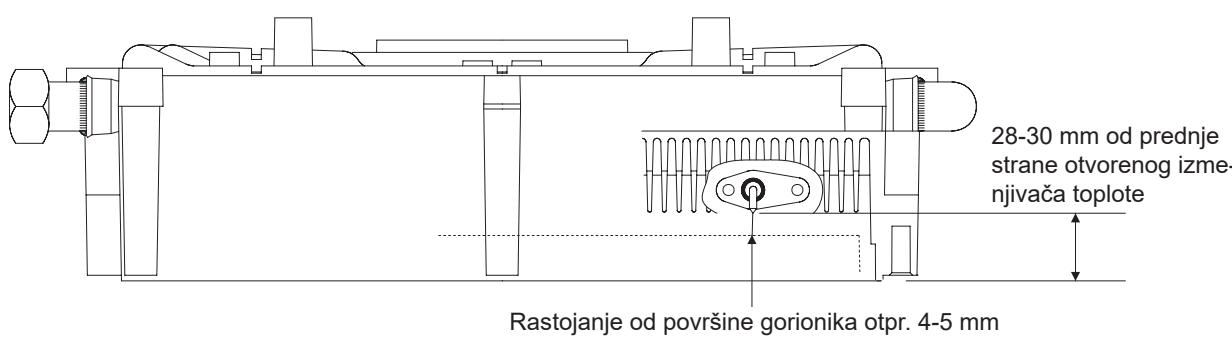


Fig. 14

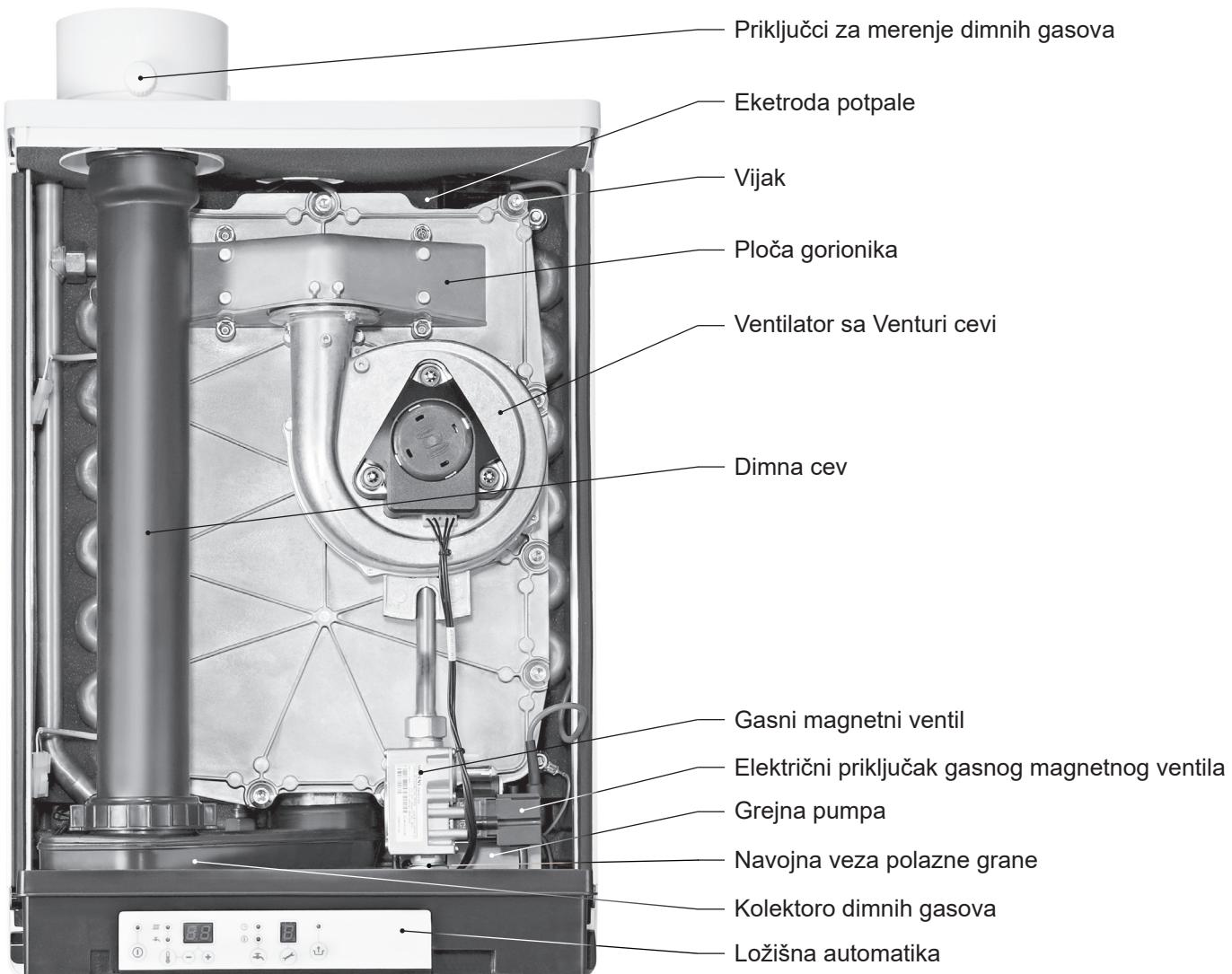


Fig. 15



Stegnite vijke na ploči gorionika u pravom redosledu prema Slici 18.



Fig. 16



Fig. 17

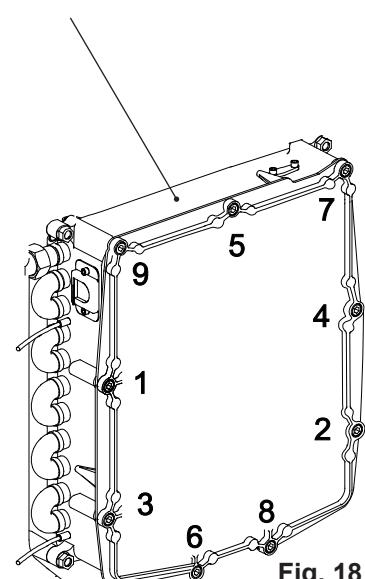


Fig. 18

7. Greške

Ako se pojavi greška, kotao se odmah gasi, gde treba razlikovati privremeni i trajni prestanak rada. Ako se kotao privremeno ugasi, nastaviće da radi kad se otkloni uzrok greške.

Ako se kotao trajno ugasi, to nije dovoljno. Greška treba da se otkloni i posle da se potvrdi pritiskom Reset dugmića da bi se kotao ponovo pokrenuo.

Ako se kotao ugasi privremeno ili trajno, glavna kotlovska pumpa radi neprekidno i trokraki ventil će se uvek prebaciti u režim grejanja.

Tabela dešavanja privremenih grešaka

U slučaju da ...	pojavice se greška na ...
Gradijent polazne temp. > 0.6°C/s	80°C
Povratna temp. > 75°C	95°C
Polazna temp. – povratna temp. < 15°C	95°C
Polazna temp. – povratna temp. > 38°C	95°C
(Polazna temp. – povratna temp.)*(Parametar h) / (trenutna brzina)	95°C
u drugom slučaju, greška će se javiti na	108°C

7.1 Privremena greška

U slučaju da se kotao privremeno ugasi, neće se greška konkretno pokazati na ekranu ložišne automatike. Ekran će se samo promeniti u "1" = "zadata temperatura postignuta".

Privremeni prestanak rada će se desiti ako bude jedno od sledećih scenarija. Zavisno od nastalih uslova, sledeći postupci će se odvijati u skladu sa temperaturom na polaznom senzoru (zapravo senzor kotlovnog tela).

7.2 Trajna greška

Ako se javila trajna greška, pojavice se na LED ekranu trajno svetleći. Kod greške će se takođe pojavit na ekranu pokazujući uzrok greške.

Greške:

- 0 Greška tokom testiranja senzora
- 1 Previsoka polazna temperatura
- 2 Polazni senzor (S1) i povratni senzor (S2) pomešani
- 4 Nema varnice ili plamen nije detektovan
- 5 Nestanak plamena
- 6 Jonizacija iako nema zahteva za grejanjem
- 8 Brzina ventilatora van granica
- 10 Polazni senzor (S1) u prekidu
- 11 Polazni senzor (S1) u kratkom spoju
- 12 Polazna temperatura prebrzo pada
- 13 Polazna temperatura prebrzo raste
- 14 Polazna temperatura se ne menja izvesno vreme iako radi gorionik
- 20 Povratni senzor u prekidu
- 21 Povratni senzor u kratkom spoju
- 22 Povratna temperatura prebrzo pada
- 23 Povratna temperatura prebrzo raste
- 24 Povratna temperatura se ne menja izvesno vreme iako radi gorionik
- 25 Greška se može javiti samo ako je grejač ventilatora priključen (nije upotrebljen)
- 26 Greška se može javiti samo ako je grejač ventilatora priključen (nije upotrebljen)
- 27 Greška se može javiti samo ako je grejač ventilatora priključen (nije upotrebljen)
- 29 Gasni ventil se zaglavio u PCB
- 30 Relej od gasnog ventila se zaglavio u PCB
- 50 F Problem uzemljenja

8. Lista parametara - ložišne automatike IC 3

Fabričko podešavanje, IC3 TopGas® classic (12,18,24,30)



Promene u IC3 sme raditi samo ovlašćeni Hoval servisni tehničar. Sledeća tabela je namenjena isključivo za potrebe Hoval servisera!

Parameter	Description	Unit	Level	System set values	TG classic (12,18,24,30)
0	Expert code				15
1	Boiler model		HF		1
2	Pump control		HF		0
3	Max. output of heating	%	HF		99
3.	Max. output of modulating pump	%	HF		80
4	Max. output for hot water demand	%	HF		99
5	Min. flow temperature regulated by heating characteristic curve	°C	HF		25
5.	Max. flow temperature	°C	HF		85
6	Min. outdoor temperature for heating characteristic curve	°C	HF		-7
7	Max. outdoor temperature for heating characteristic curve	°C	HF		25
8	Pump follow-on time after heating mode	Min	HF		1
9	Pump follow-on time after hot water mode **	Min	HF		1
A	Effect of the two- or three-way valve		HF		5
b	Booster function		HF		0
C	Stepped modulation / Output regulation		HF		1
c	Min. output during heating mode	%	HF		30
c.	Min. output of modulating pump ****	%	HF		40
d	Min. output during hot water demand	%	HF		25
E	Min. flow temperature for a heating demand	°C	HF		10
E.	Response to an OT requirement		HF		1
F	Starting speed in heating mode	%	HF		70/70/60/50
F.	Starting speed in hot water mode	%	HF		70/70/60/50
h	Max. fan speed ***	rpm x100	HF		44/43/46/45
L	Legionella protection **		HF		0
n	Load temperature with hot water demand **	°C	HF		75
n.	Maintenance of temperature *	°C	HF		0
O.	Delay time/changeover time before heating demand	Min	HF		0
o	Delay time after a hot water demand *	Min	HF		0
o.	ECO days *		HF		3
P	Switching-on delay after temperature block	Min	HF		5
P.	Reference value for hot water preparation *		HF		0
q	Summer disconnection		HF		0
r	Night reduction		HF		0

* only for TopGas® combi

** only for TopGas® classic

*** Tolerance range ± 200 rpm

**** With a higher hydraulic resistance, the min. output of the modulating pump must be increased.

Potvrda

Korisnik (vlasnik) instalacije ovime potvrđuje, da je

- dovoljno upućen u pravilno korišćenje i održavanje instalacije,
- dobio i primio uputstva za rukovanje, održavanje i potrebne informacije o kotlu i njegovog pribora
- i da je kao rezultat toga dovoljno upoznat sa instalacijom.

Adresa instalacije:

Tip:

Mesto, datum:

Izvođač instalacije:

Serijski broj:

Godina proizvodnje:

Korisnik sistema:

**Potvrda**

Korisnik (vlasnik) instalacije ovime potvrđuje, da je

- dovoljno upućen u pravilno korišćenje i održavanje instalacije,
- dobio i primio uputstva za rukovanje, održavanje i potrebne informacije o kotlu i njegovog pribora
- i da je kao rezultat toga dovoljno upoznat sa instalacijom.

Adresa instalacije:

Tip:

Mesto, datum:

Izvođač instalacije:

Serijski broj:

Godina proizvodnje:

Korisnik sistema: