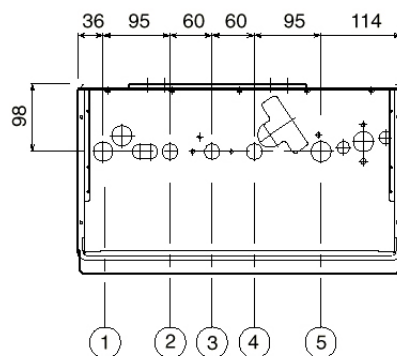
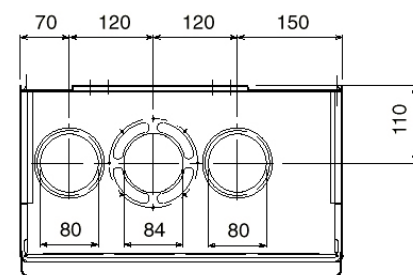
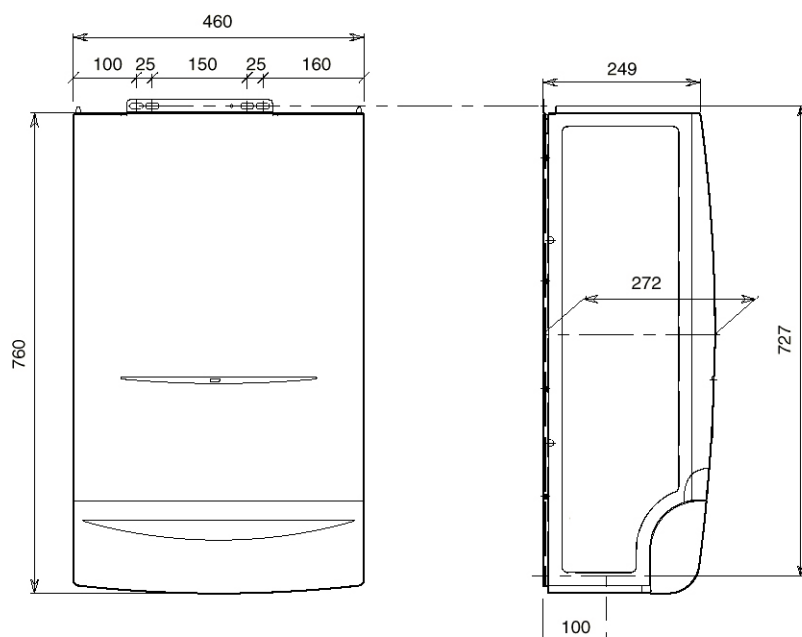
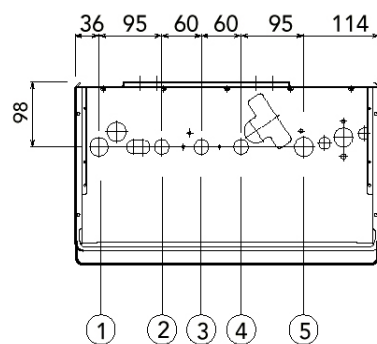
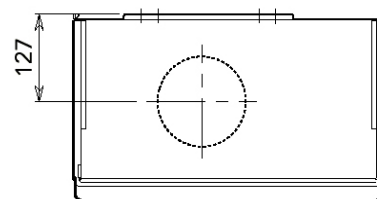
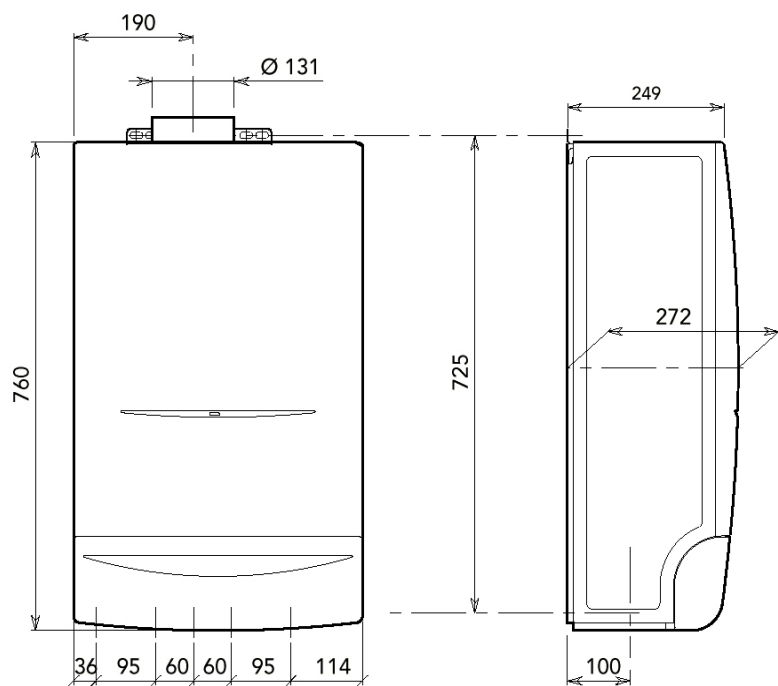


DOMITOP DGT C 24 E

DOMITOP DGT F 24 E

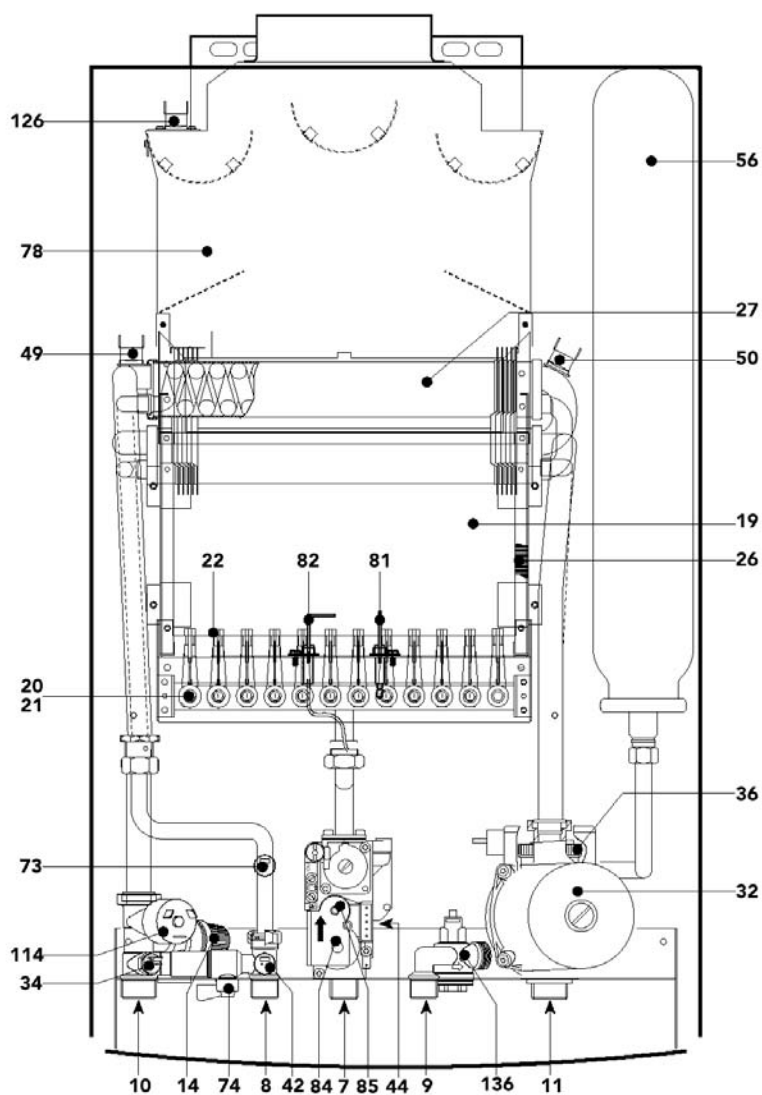


SERVISNÍ PODKLADY
(URČENO VÝHRADNĚ PRO SERVISNÍ ORGANIZACE)

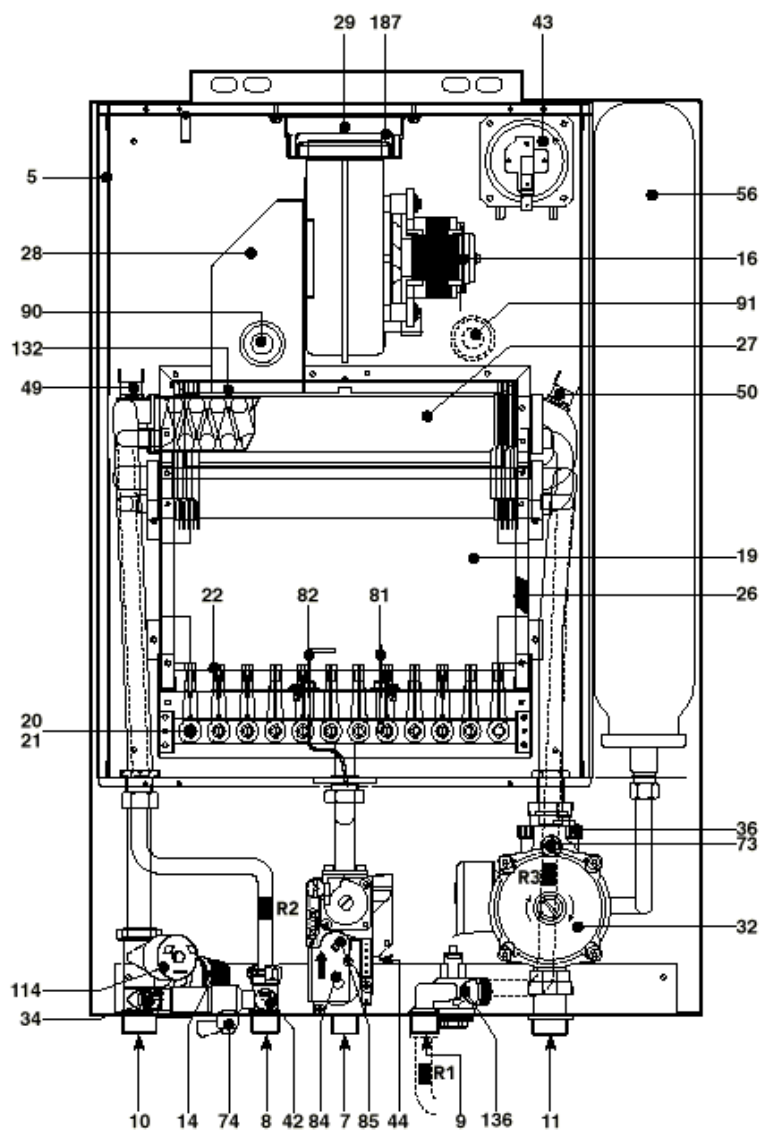


- 1 - výstup ÚT
 2 - výstup TUV
 3 - vstup plynu
 4 - vstup TUV
 5 - vstup ÚT

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|------------------------------------|
| 7 | Vstup plynu | 47 | |
| 8 | Výstup TUV | 49 | Havarijní termostat |
| 9 | Vstup TUV | 50 | Bezpečnostní termostat |
| 10 | Výstup ÚT | 56 | Expanzní nádoba |
| 11 | Vstup ÚT | 63 | Provozní termostat kotle |
| 14 | Bezpečnostní tlakový ventil | 74 | Napouštěcí kohout |
| 19 | Spalovací komora | 78 | Přerušovač tahu |
| 20 | Hořáková rampa | 81 | Zapalovací elektroda |
| 21 | Tryska | 82 | Ionizační elektroda |
| 22 | Hořák | 84 | Primární cívka plynového ventilu |
| 26 | Izolace spalovací komory | 85 | Sekundární cívka plynového ventilu |
| 27 | Měděný spalínový výměník | 98 | Vypínač kotle |
| 32 | Cirkulační čerpadlo ÚT | 114 | Hlídač tlaku vody v systému ÚT |
| 34 | Snímač teploty ÚT | 126 | Bezpečnostní termostat spalin |
| 36 | Automatický odvzdušňovací ventil | 136 | Snímač průtoku TUV |
| 42 | Snímač teploty TUV | 145 | Tlakoměr |
| 44 | Plynový ventil | 157 | Provozní termostat TUV |



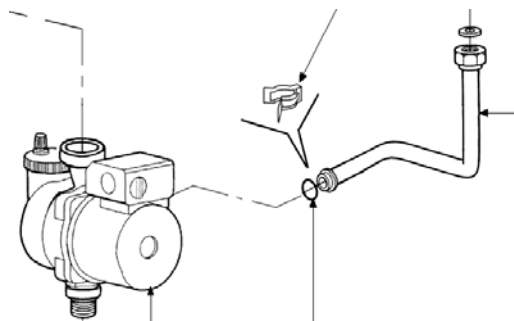
- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|--|
| 5 | Hermeticky uzavřená část kotle | 43 | Diferenční manostat vzduchu |
| 7 | Vstup plynu | 44 | Plynový ventil |
| 8 | Výstup TUV | 49 | Havarijní termostat |
| 9 | Vstup TUV | 50 | Bezpečnostní termostat |
| 10 | Výstup ÚT | 56 | Expanzní nádoba |
| 11 | Vstup ÚT | 63 | Provozní termostat kotle |
| 14 | Bezpečnostní tlakový ventil | 73 | Protimrazový termostat |
| 16 | Ventilátor | 74 | Napouštěcí kohout |
| 19 | Spalovací komora | 81 | Zapalovací elektroda |
| 20 | Hořáková rampa | 82 | Ionizační elektroda |
| 21 | Tryska | 84 | Primární cívka plynového ventilu |
| 22 | Hořák | 85 | Sekundární cívka plynového ventilu |
| 27 | Měděný spalinový výměník | 90 | Měřicí bod tlaku výfuku spalin |
| 32 | Cirkulační čerpadlo ÚT | 91 | Měřicí bod tlaku vzduchu ve spalovací komoře |
| 34 | Snímač teploty ÚT | 98 | Vypínač kotle |
| 36 | Automatický odvzdušňovací ventil | 114 | Hlídač tlaku vody v systému ÚT |
| 42 | Snímač teploty TUV | 136 | Snímač průtoku TUV |



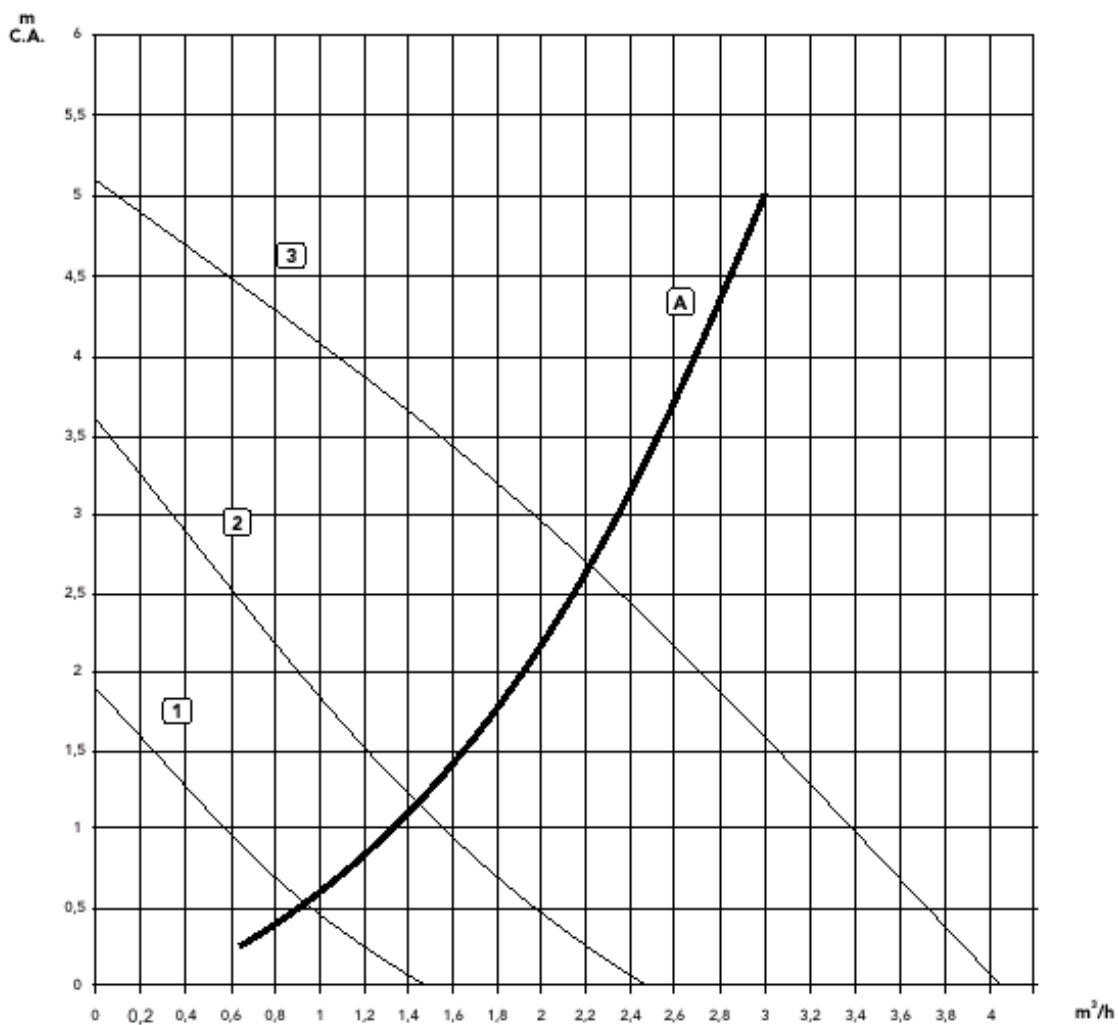
		DOMITOP DGT C 24 E	DOMITOP DGT F 24 E
Jmenovitý tepelný výkon $\dot{Q}_T$ /min. výkon – zemní plyn	kW	23,8/9,7	23,8/9,7
Tepelný příkon – zemní plyn	kW	25,8	25,8
Maximální provozní přetlak $\dot{Q}_T$	bar MPa	3 0,3	3 0,3
Maximální provozní teplota $\dot{Q}_T$	°C	90	90
Objem expanzní nádoby	litr/bar	7/1	7/1
Spotřeba paliva:			
G20 zemní plyn	m ³ /hod	2,73	2,73
G31 propan	kg/hod	2,00	2,00
Účinnost	%	90,3	92,2
Hmotnostní průtok spalin pro palivo G20 zemní plyn	kg/h	64	54
Průměrná teplota spalin	°C	132	122
Elektrické napájení – napětí/kmitočet/příkon	V/Hz/W	230/50/85	230/50/125
Elektrické krytí		IP 44	IP 44
Hlučnost	dB	42	42
Tepelný výkon ohřevu TUV – zemní plyn	kW	23,8	23,8
Obsah vody v kotli	litr	1,8	1,5
Maximální provozní přetlak TUV	bar MPa	9 0,25	9 0,25
Rozsah nastavení teploty TUV	°C	40 - 55	40 - 60
Max.množství TUV ($\Delta t=25^\circ\text{C}$)	litr/min	13,6	13,6
Max.množství TUV ($\Delta t=30^\circ\text{C}$)	litr/min	11,3	11,3
Hlavní rozměry š x h x v	mm	460/272/760	460/272/760
Hmotnost bez vody	kg	31	38
Min. tah komínu	Pa	2	
Obsah CO ₂ ve spalínách	%	5,9	6,8
Průměr vrtání trysek hlavního hořáku			
G20 zemní plyn	mm	1,30	1,30
G31 propan	mm	0,77	0,77
Tlak plynu z rozvodu			
G20 zemní plyn	mbar	18	18
G31 propan	mbar	37	37
Tlak plynu na hořáku min./jmen./TUV			
G20 zemní plyn	mbar	2,5/11,8/11,8	2,5/11,8/11,8
G31 propan	mbar	7,8/36,0/36,0	7,8/35,0/35,0
Počet trysek	ks	12	12
Připojení – vstup plynu – 3		1/2"	1/2"
Připojení – výstup náběžné vody $\dot{Q}_T$ – 1		3/4"	3/4"
Připojení – vstup vratné vody $\dot{Q}_T$ – 5		3/4"	3/4"
Připojení – výstup TUV – 2		1/2"	1/2"
Připojení – vstup TUV – 4		1/2"	1/2"

Přehled komponentů a jejich základní charakteristiky

Cirkulační čerpadlo ÚT

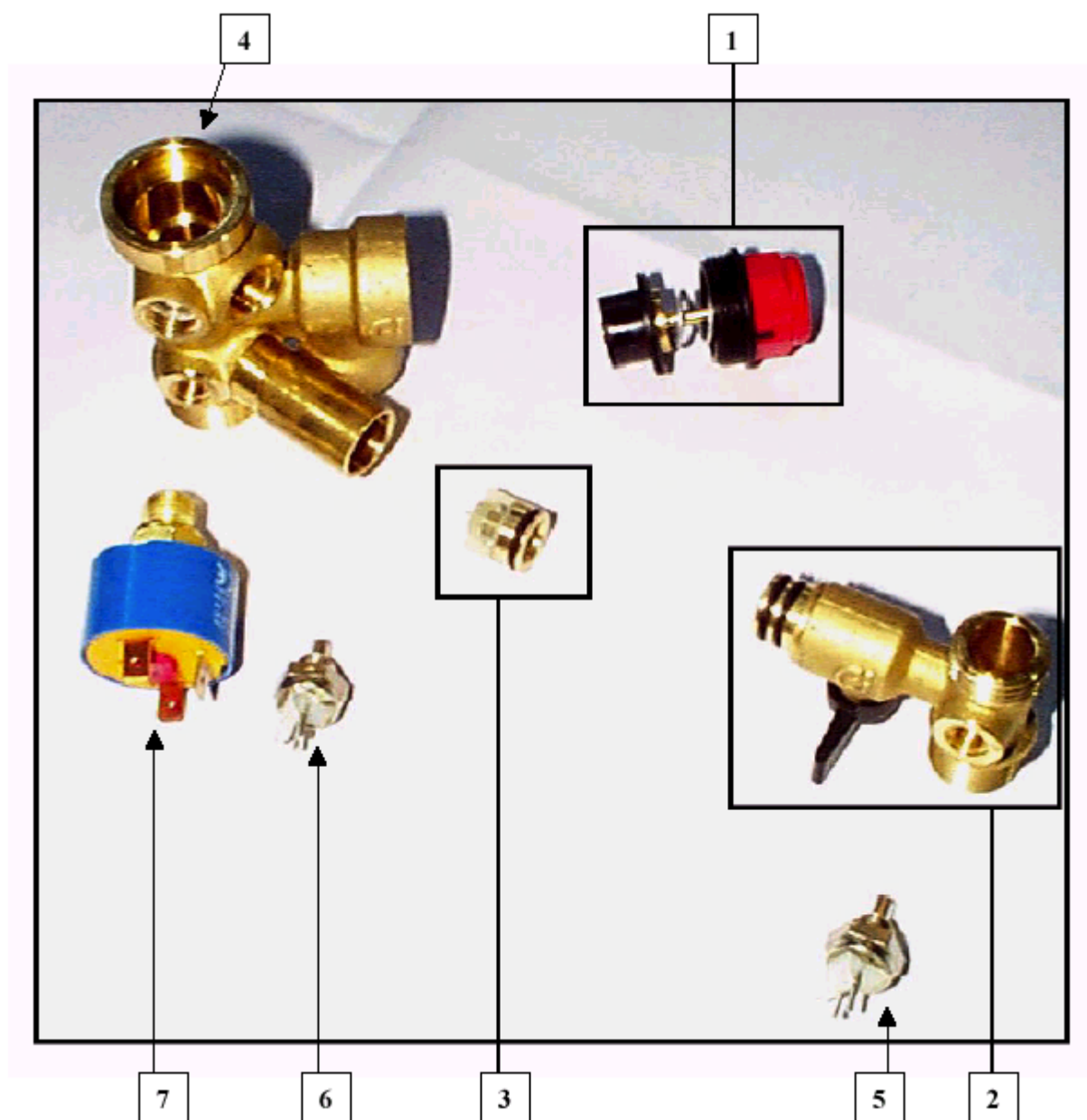


Čerpadlo je napájeno napětím 230V /50 Hz ze svorek X2 1-3 el.desky. Čerpadlo je vybaveno ručním přepínačem otáček.



1,2,3 – charakteristika čerpadla
A – tlakové ztráty kotle

Hydraulická sestava

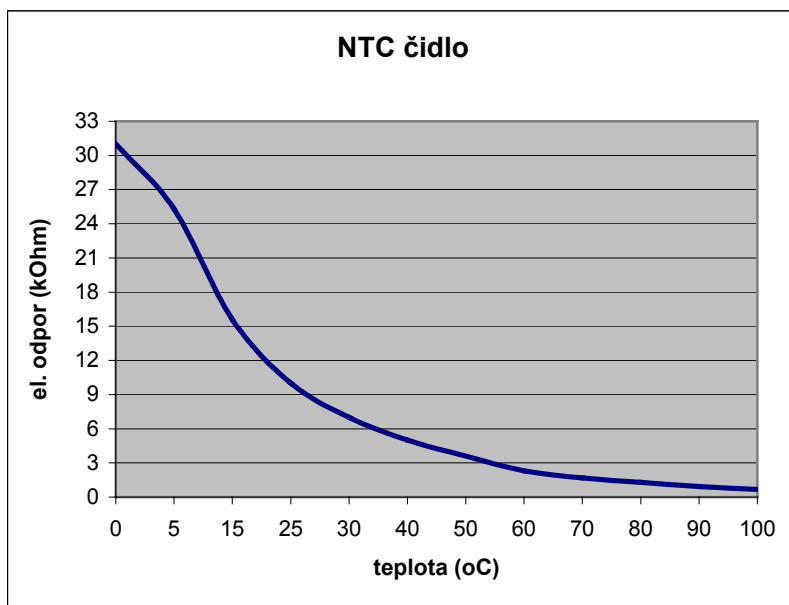


- 1 – bezpečnostní tlakový ventil 3 bary
- 2 – sestava pro dopouštění vody do topného systému
- 3 – zpětná klapka
- 4 – korpus hydraulické sestavy
- 5 – senzor teploty TUV
- 6 – senzor teploty ÚT
- 7 – hlídač tlaku otopné vody v systému

Termostaty a teplotní čidla

Teplotní čidla použité v kotli Domitop DGT jsou klasické NTC termistory, vyrobené z materiálu, který mění svůj elektrický odpor s teplotou. NTC čidlo snižuje svůj el. odpor s rostoucí teplotou.

NTC čidlo	
°C	kΩ
0	31
5	25,3
15	15,6
25	10
30	8
40	5,3
50	3,6
60	2,5
70	1,7
80	1,3
90	0,92
100	0,68



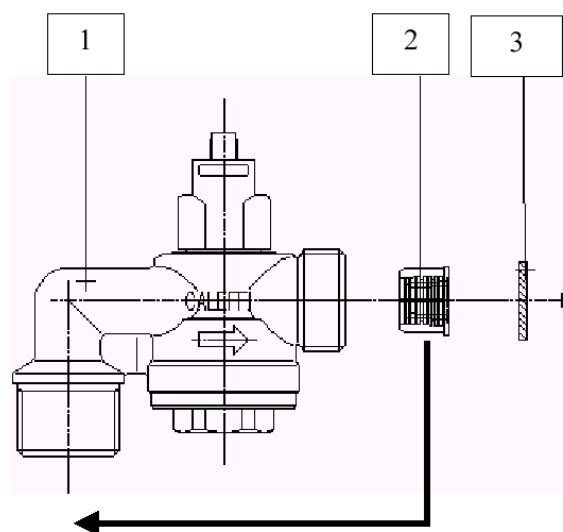
Bezpečnostní termostat – přerušuje napájení zapalovací automatiky při teplotě 88 °C

Havarijní termostat – přerušuje napájení plynového ventilu při teplotě 100°C

Spalinový termostat – přerušuje napájení plynového ventilu

Snímač průtoku

Snímá průtočné množství studené vody na vstupu TUV do kotle. Při průtoku větším než 2,5 l/min kotel začíná ohřívat TUV. Průtokoměr pracuje na principu měření frekvence (7 Hz / liter)



1 – snímač průtoku Caleffi

2 - filtr

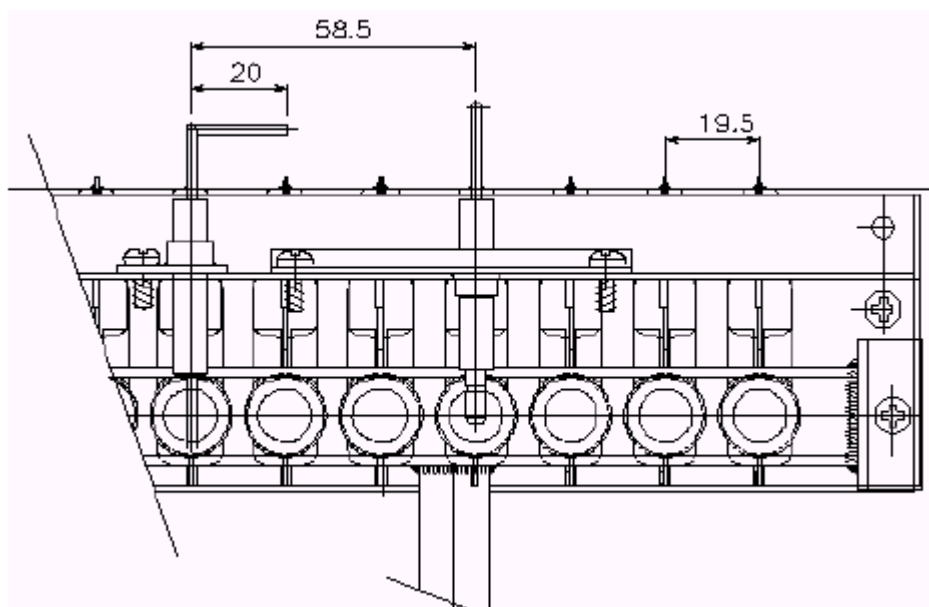
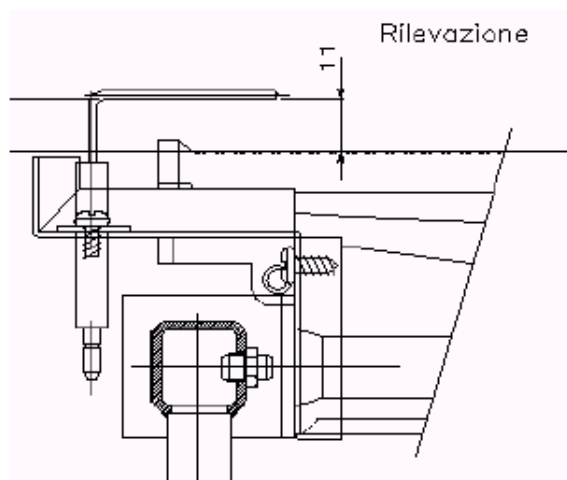
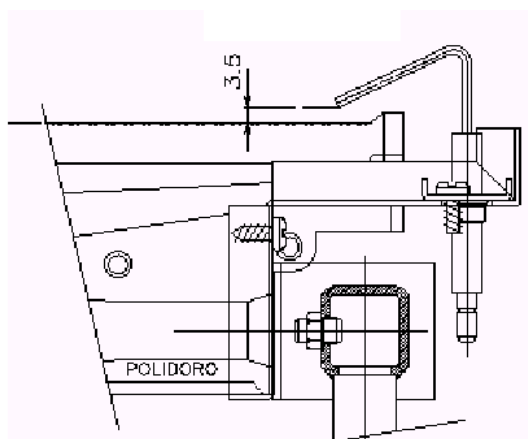
3 - těsnění

Zapalovací a ionizační elektroda

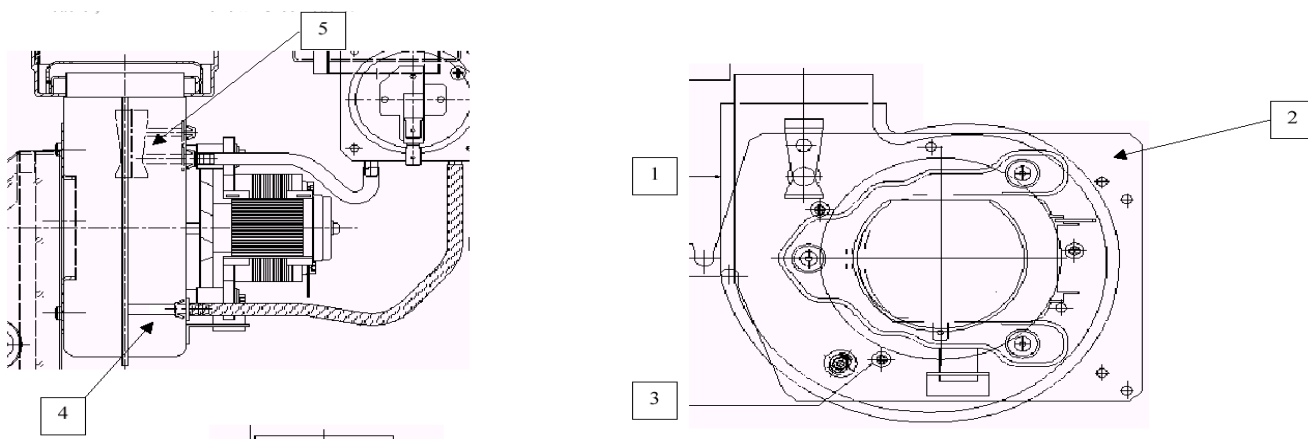
Zapalovací elektroda je vyrobena z kantalového drátu ($\varnothing 2 \text{ mm}$), který vydrží teplotu až 1300°C aniž by došlo k jeho poškození. Mezi koncem elektrody a hořákem dochází k elektrickému výboji, který zapaluje plyn na hořáku. Elektroda je vybaveny keramickým izolátorem, který ji chrání a zároveň zaručuje, že k el. výboji dochází pouze na určeném místě. Optimální vzdálenost konce zap. elektrody a hořáku je $3,5 \text{ mm}$.

Ionizační elektroda je vyrobena z kantalového drátu ($\varnothing 2 \text{ mm}$), který vydrží teplotu až 1300°C aniž by došlo k jeho poškození. Elektroda je umístěna v optimální vzdálenosti 11 mm od hořáku.

Minimální ionizační proud pro potvrzení plamene je $0,8\mu\text{A}$.



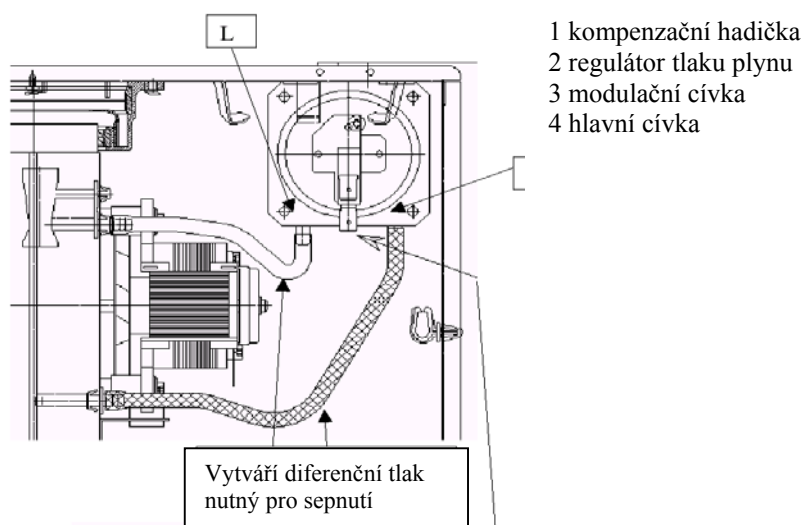
Ventilátor



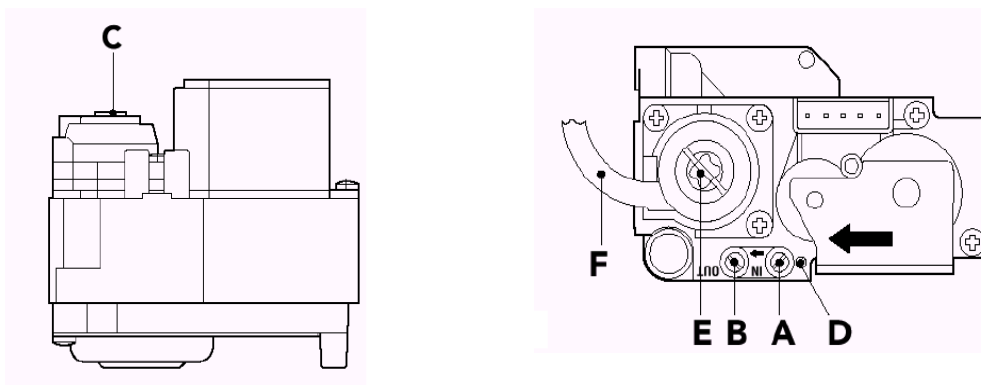
Kotel je vybaven jednorychlostním ventilátorem napájeným napětím 230 V/ 50 Hz z elektronické řídicí jednotky (X4 9-10)

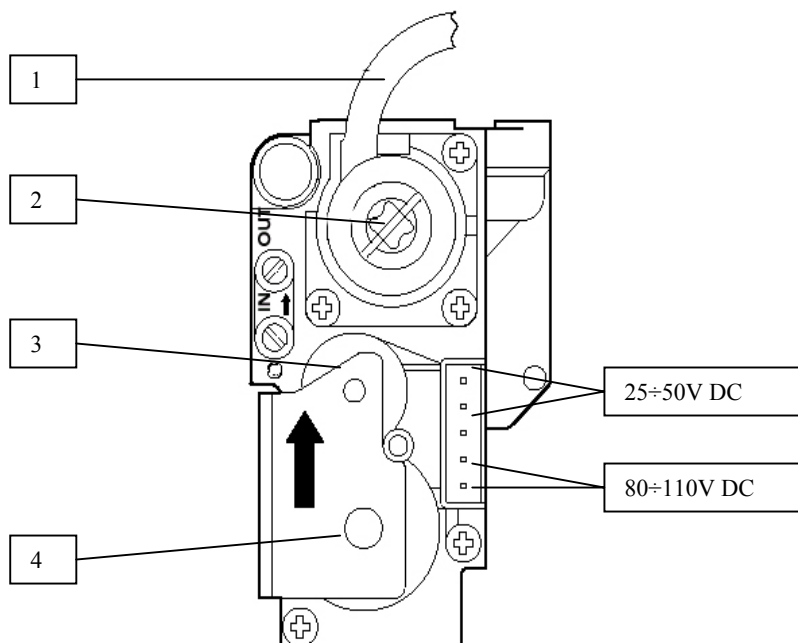
Manostat

Funkce manostatu garantuje, že k zapálení hořáku kotle dojde pouze je-li v činnosti ventilátor a zabezpečen dostatečný odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu. Kontakty manostatu jsou za normálního stavu rezeptuté (zapojeny kontakty NO a C). Manostat je vybaven dvěma měřícími body pro snímání statického a dynamického tlaku (s Venturi). K sepnutí kontaktů manostatu dojde pouze při diferenčním tlaku minimálně 180 Pa.



Plynový ventil





Plynový ventil zabezpečuje zásobování plynu do hořáků v požadovaném množství. Napájení plynového ventilu je zajištěno z desky zapalovací automatiky. Napájení hlavní cívky (4), která otvírá a zavírá plynový ventil je 80/110 Vss. Napájení modulační cívky (3) se pohybuje v rozmezí 25 – 54 V ss a určuje míru otevření modulační cívky a tím i množství plynu na hořáku.

Nastavení minimálního a maximálního tlaku na plynové armatuře:

- připojte manometr k měřicímu bodu výstupního tlaku B
- odpojte kompenzační hadičku tlaku F
- odstraňte ochranný klobouček C
- aktivujte funkci „TEST maximálního výkonu“ (současným zmáčknutím tlačítek „minus“ a „plus“ na ovládacím panelu po dobu 5 vteřin)
- otáčením regulačního šroubu E nastavte maximální tlak plynu (po směru hod. ručiček se tlak zvyšuje)
- aktivujte funkci „TEST minimálního výkonu“ (zmáčknutím tlačítka „minus“ na ovládacím panelu po dobu 10 vteřin)
- otáčením regulačního šroubu D nastavte minimální tlak plynu (po směru hod. ručiček se tlak snižuje)
- připojte zpět kompenzační hadičku F
- vraťte zpět ochranný klobouček C
- deaktivujte funkci „TEST“ současným zmáčknutím tlačítek „minus“ a „plus“ na ovládacím panelu po dobu 5 vteřin

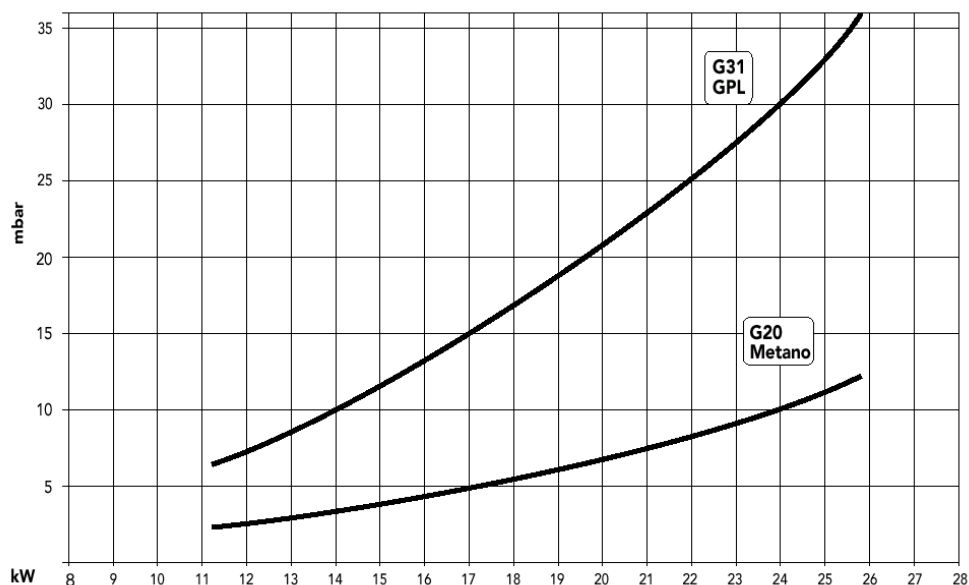
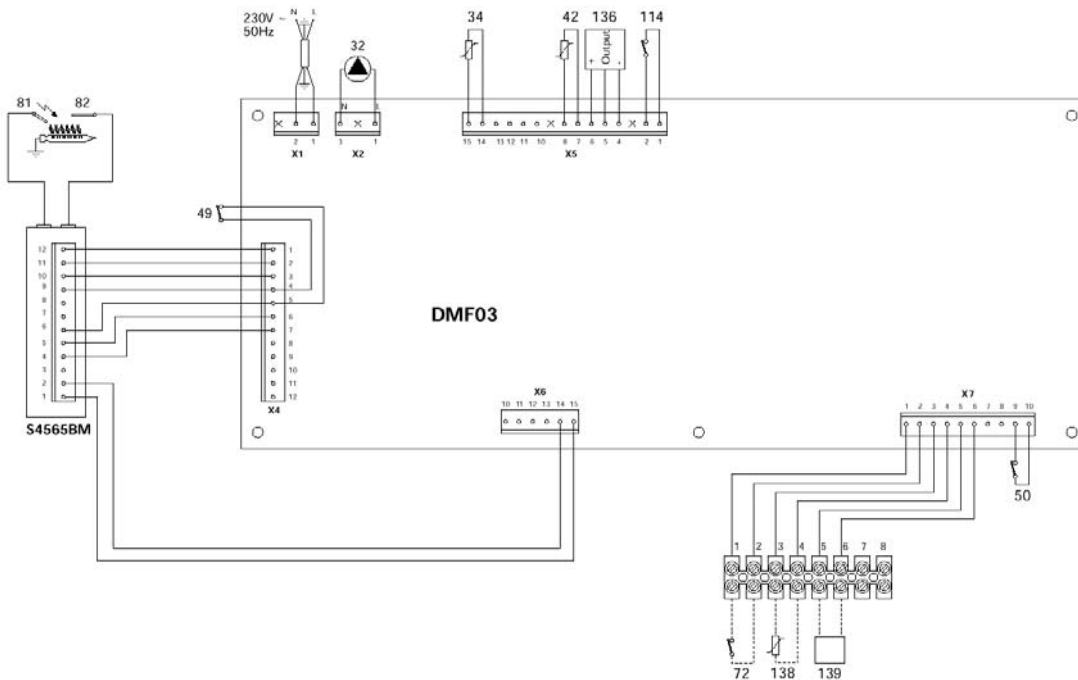
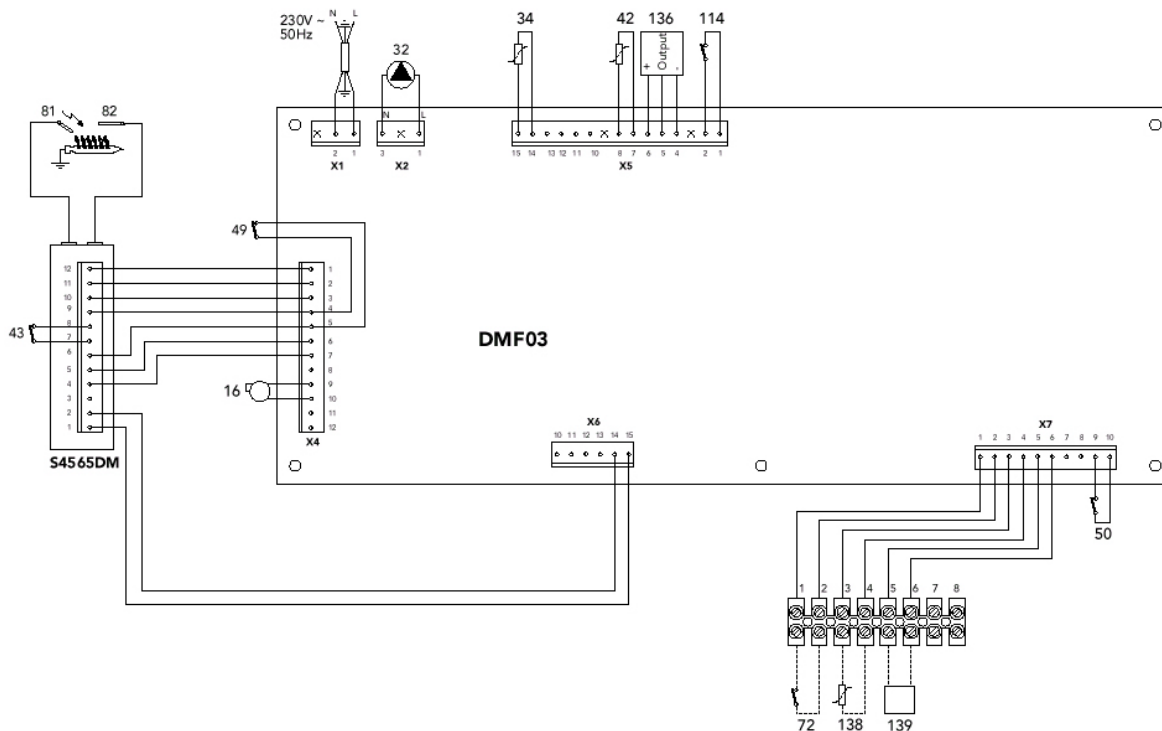


Schéma elektrického zapojení Domitop DGT C 24 E



Domitop DGT F 24 E

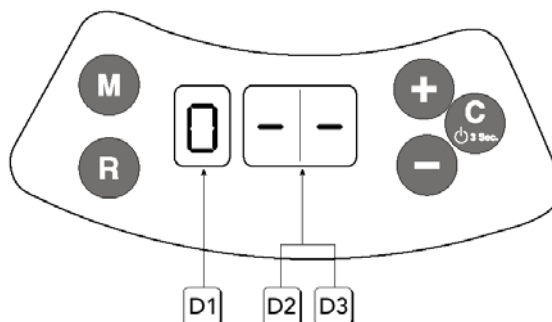


- 16 ventilátor
- 32 čerpadlo ÚT
- 34 čidlo teploty ÚT
- 42 čidlo teploty TUV
- 43 manostat vzduchu
- 49 havarijní termostat
- 50 bezpečnostní termostat
- 72 pokojový termostat (není součástí kotle)

- 73 protizámrzový termostat (sv.11-12)
- 81 zapalovací elektroda
- 82 detekční elektroda
- 114 snímač tlaku vody v systému ÚT
- 136 průtokoměr
- 138 čidlo venkovní teploty
- 139 dálkové ovládání (není součástí dodávky)

Domitop DGT C 24 E

Domitop DGT F 24 E



M - vyvolání provozních parametrů kotle
 R – reset – odblokování zapalovací automatiky
 +/- - nastavení provozních parametrů kotle
 C – potvrzení navolené hodnoty
 - Vypnutí /zapnutí kotle

D1 – zobrazuje provozní stav kotle nebo řádek zvoleného parametru kotle

D2/D3 – zobrazuje hodnotu voleného parametru nebo kód poruchy

	displej	Zobrazovaná hodnota	Parametr	
Stand by	0 25	Výstupní teplota ÚT	Volba provozu léto/zima	0 0 1
Ohřev ÚT	1 50	Výstupní teplota ÚT	Výstupní teplota ÚT	1 5 8
Ohřev TUV	2 42	Výstupní teplota TUV	Výstupní teplota TUV	2 5 0
Čekání po přípravě TUV	3 45	Výstupní teplota TUV	Venkovní teplota	3 1 2
Čekání po ohřevu ÚT	4 40	Výstupní teplota ÚT	-	4 1 5
	5 60	Výstupní teplota TUV	Průtok TUV	5 0 4
TEST	6 60	Výstupní teplota ÚT	Topná křivka	6 0 5

Úroveň pro uživatele

Uživatelské menu se zpřístupní zmáčknutím tlačítka „M“. Opakovaným stlačením tlačítka „M“ se postupně na displeji zobrazují řádky 0 – 9.

Displej D1	Displej D2/D3
0 - -	Volba režimu letního a zimního provozu (0- Léto, 1 – Zima)
1 - -	Teplota na výstupu ÚT (zobrazení aktuální teploty a nastavení žádané teploty)
2 - -	Teplota TUV (zobrazení aktuální teploty a nastavení žádané teploty)
3 - -	Venkovní teplota (je-li připojeno čidlo venkovní teploty)
4 - -	-
5 - -	Průtok TUV (l/min)
6 - -	Nastavení topné křivky (je-li připojeno čidlo venkovní teploty)

Pro změnu hodnoty parametru zmáčkněte tlačítko „+“ nebo „-“, číslo řádku začne blikat a můžete změnit nastavenou hodnotu. Nově nastavenou hodnotu je třeba uložit do paměti zmáčknutím tlačítka „C“.

Úroveň nastavení pro servisního technika

Tato úroveň nastavení je určena pouze pro servisní techniky a odborníky na topení. Uživatel do této úrovně nemá přístup.

Současným stlačením tlačítek „M“ a „+“ na 3 vteřiny vstoupíme do úrovně nastavení pro odborníka na topení.

Po každé změně hodnoty je nutné novou hodnotu uložit do paměti zmáčknutím tlačítka „C“.

Pozn.: pokud je zobrazovaná hodnota rovna 100 na displeji se zobrazí „99.“, pokud je zobrazovaná hodnota větší než 100 na displeji se zobrazí „99.“

	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení	Základní nastavení
1	výběr funkce dálkového ovládání 0 – podporuje modulaci 1 – omezuje dálkové ovládání na zap/vyp kotle	0/1	-	-	0
2	Výběr paliva ZP = 1 P = 0	0/1			0
3	Volba doběhu čerpadla ÚT 0 - doběh aktivní 1 – stálý chod čerpadla (mimo režimu ohřevu TUV)	0/1			0
4	Nastavení topného výkonu kotle	28 - 100	%	1	100
5	Čekací doba po ohřevu ÚT na žádanou teplotu	0 - 255	sec	1	120
6	nastavení měkkého startu při ohřevu – nárůst ohřevu otopné vody	1-20	°C/min	1	10
7	Čekací doba po ohřevu TUV na žádanou teplotu	0 - 255	sec	1	120
8	Doběh čerpadla ÚT	1-255	min	1	6
9	Omezení maximální žádané teploty ÚT nastavované v úrovni pro uživatele	30 - 85	°C	1	85
0.	Startovací výkon kotle	28 - 100	%	1	60
1.	Nastavení topné křivky	0 - 10	-	1	0
2.	Posun topné křivky	20 - 40	°C	1	30

Paměť kotle

Kotel Domitop DGT uchovává v paměti několik údajů o historii provozu kotle. Tyto údaje se zobrazí na displeji po současném zmáčknutí tlačítek „M“ a „-“, na 3 vteřiny.

První zobrazená hodnota ukazuje posledních deset poruch nebo provozních anomálií kotle. (nejprve se zobrazí poslední zaznamenaná porucha, zmáčknutím tlačítka „+“ se zobrazí předposlední, atd.)

Zmáčknutím tlačítka „M“ zobrazí displej D1 = C a displej D1/D2 počet provozních hodin, po které kotel odpracoval v režimu topení. (např.: hodnotu 1205 hod zobrazí dvoumístný displej tak, že se na displeji střídavě zobrazuje „12.“ a „05“)

Opětovným zmáčknutím tlačítka „M“ zobrazí displej počet provozních hodin, po které kotel pracoval v režimu ohřevu TUV.

Z tohoto menu vystoupíte současným zmáčknutím tlačítek „M“ a „-“, na 3 vteřiny nebo kotel automaticky vystoupí po 1 min.

Poruchy a provozní anomálie

Kotel zobrazuje na displeji kód poruchy podle kterého lze definovat příčinu poruchy.

Kotel rozlišuje dva druhy poruch:

„A“ – dojde k zablokování zapalovacího automatu kotle, po odstranění poruchy je třeba resetovat kotel tlačítkem „R“

„F“ – dočasná provozní anomálie, po odstranění problému kotel pokračuje automaticky v provozu

kód	Provozní porucha	Příčina poruchy
A01	Nezapaluje hořák	Porucha dodávky plynu Závada zapalovací nebo ionizační elektrody Závada plynového ventilu
A02	Zásah havarijního termostatu (termostatu spalín)	Porucha čidla teploty ÚT Nízká cirkulace otopné vody (porucha termostatu spalín nebo slabý tah komína)
F03	Závada čidla teploty ÚT	Vadné čidlo nebo přerušený propojovací kabel
F04	Závada čidla teploty TUV	Vadné čidlo nebo přerušený propojovací kabel
F06	Závada čidla venkovní teploty	Vadné čidlo nebo zkrat propojovacího kabelu
F08	Nedostatečný tlak vody v systému ÚT	Únik otopné vody Závada čidla tlaku vody
F10	Vysoká teplota otopné vody na výstupu	Nedostatečná cirkulace otopné vody
F11	Vysoká teplota TUV na výstupu	Nefunguje modulace při ohřevu TUV
F12	Zásah bezpečnostního termostatu	Nízká cirkulace otopné vody
F13	Závada mikroprocesoru	Závada mikroprocesoru
F14		
F15		

Charakteristika provozu kotle

Protimrazová ochrana

Protimrazová ochrana je zajištěna čidlem teploty ÚT – při poklesu snímané teploty otopné vody na 5 °C se zapálí hořák kotle a zapne čerpadlo. Po dosažení teploty 15 °C hořák zhasne a čerpadlo dobíhá po dobu nastavenou jako doběh čerpadla.

Čidlo tlaku vody v otopném systému

Při poklesu tlaku vody v otopném systému pod 0,8 bar kotel zhasne hořák a zastaví čerpadlo ÚT – na displeji svítí kód F08. Čidlo je elektricky připojeno na kontakty „C“ a „NO“.

Ochrana kotle čidly (NTC)

Pokud není některé z čidel připojeno nebo je připojení zkratováno, kotel se neuvede do provozu a hlásí odpovídající chybu na displeji.

Ochrana čerpadla

Pokud není čerpadlo uvedeno do provozu po dobu 24 hod, automaticky se sepne na 3 sec.

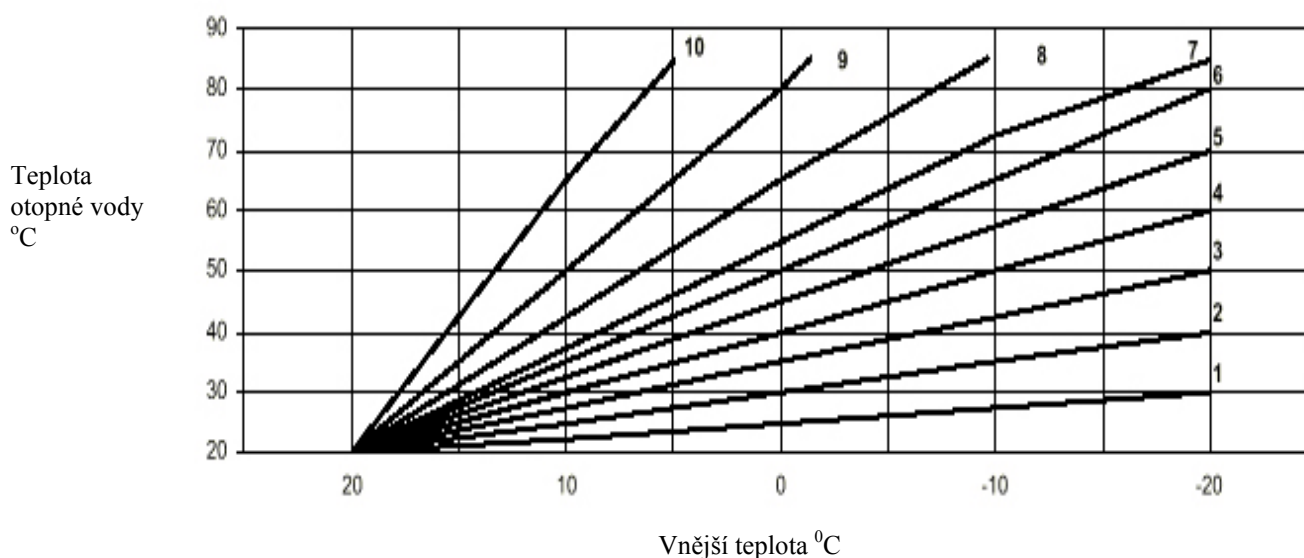
Zapálení kotle

Zapalovací sekvence kotle trvá 10sec. Při zapalovacím výkonu nastaveném na 60% jmenovitého výkonu. Během této doby musí ionizační elektroda potvrdit plamen ionizačním proudem min. 0,8 μA. Po zapalovacím cyklu začne kotel ohřívat otopnou vodu s teplotním náběhem 10°C/min (nastavitelné).

Funkce TEST

V provozním režimu „TEST“ se kotel zapálí na topný výkon a současně je odblokován ohřev TUV, modulace a anticyklační čas. Zmáčknutím tlačítka „-“, na cca 10 sec se kotel rozhoří na min. výkon. Provozní režim „TEST“ je na digitálním displeji signalizován zobrazením symbolu „8“ a aktivuje se současným stlačením tlačítek „+“ a „-“, na 3 sec. na ovládacím panelu kotle.

Topné křivky



Paralelní posuv topných křivek

Paralelní posuv topné křivky se provádí v úrovni pro odborníka na topení na řádku 14 změnou patního bodu topných křivek v rozsahu 20 – 40 °C.

Patní bod topných křivek je standardně nastaven v bodě: teplota otopné vody = 30°C, venkovní teplota = 20°C.

Vývojový diagram provozu kotle



Údržba

Uvedení do provozu a údržbu kotle musí provést pouze zaškolená odborná servisní organizace.

Periodické kontroly kotle a odtahu spalin:

Doporučujeme minimálně jednou do roka provést na přístroji následující kontroly:

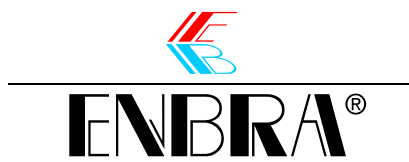
- Bezpečnostní zařízení (plynový ventil, průtokoměr, regulátor teploty atd.) musí řádně fungovat.
- Hořáky a spalínový výměník tepla musí být čisté.
- Na elektrodách nesmí být žádné povlaky a musí být řádně umístěny.
- Tlak vody v zařízení musí v chladném stavu činit 1 – 1,5 barů. Jinak je nutné tuto hodnotu obnovit.
- Expanzní nádoba musí být naplněna.
- Cirkulační čerpadlo nesmí být zablokováno.

Poznámky:

Plynové kotle



dodává na český a slovenský trh firma



Kontaktní adresy:

ENBRA, spol. s r.o.
Durdřákova 5
613 00 Brno
T 05/45 32 12 03, F 05/45 21 12 08

ENBRA PRAŽSKÁ, spol. s r.o.
Leknínová 3167/4
106 00 Praha 10 – Zahradní Město
T 02/71 75 00 41-43, F 02/71 75 00 40

ENBRA SLEZSKO, spol. s r.o.
Na Vyhlídce 1079
735 06 Karviná 6
T/F 069/63 44 280, T 069/63 13 560

ENBRA SLEZSKO, spol. s r.o.
Pobočka Olomouc
Jižní 118
783 01 Olomouc-Slavitín
T/F 068/541 38 39

www.enbra.cz, e-mail: brno@enbra.cz

ENBRA SLOVAKIA, spol. s r.o.
Zvolenská cesta 29
974 05 Banská Bystrica
T 048/410 3544, F 048/410 3728