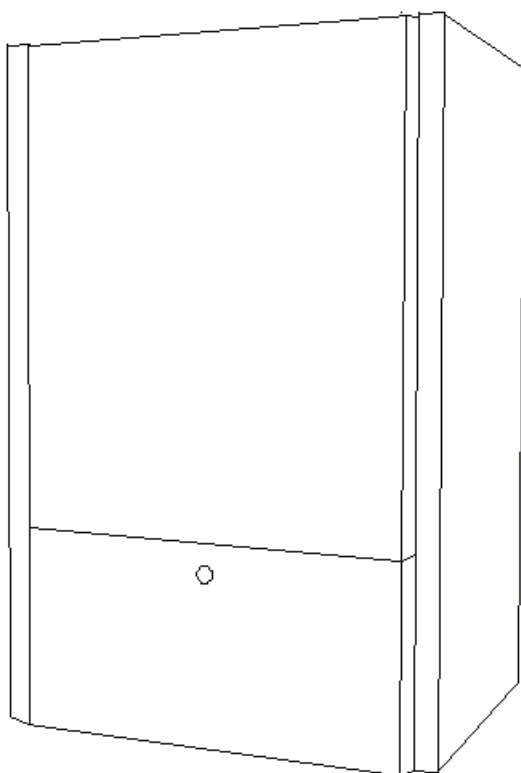


TopGas® comfort (10,16,22)

Kondenzačný plynový kotol
pre zemný plyn a skvapalnený plyn



Rozsahy menovitých výkonov pri 40/30°C a zemnom plyne

3-TopGas® comfort (10)	2,0 - 10,0 kW
3-TopGas® comfort (16)	2,9 - 16,0 kW
3-TopGas® comfort (22)	4,5 - 22,0 kW

Produkty Hoval môžu inštalovať a uviesť do prevádzky iba odborní pracovníci, pre ktorých je určený tento návod. Elektroinštalácie smie vykonávať iba elektrikár.

Nástenné plynové kondenzačné kotly TopGas® comfort (10,16,22) podľa DIN 4702, DIN EN 483 a DIN EN 677 sú vhodné a schválené pre teplovodné vykurovacie systémy s povolenou výstupnou teplotou do 85°C. Sú koncipované pre kŕzavú prevádzku vo vykurovacích zariadeniach

1.	Dôležité pokyny	4
1.1	Symboly	4
1.2	Záruka	4
1.3	Iné návody	4
1.4	Bezpečnostné pokyny	4
1.5	Predpisy, úradné povolenia	5
1.6	Transport a skladovanie	5
2.	Technické údaje	6
2.1	Technické údaje	6
2.2	Rozmery	7
2.2.1	TopGas® comfort (10,16,22) so podstavným zásobníkom TopVal (130,160)	8
2.2.2	Rozmery pre vŕtanie otvorov a nastennú konzolu pre predmontáž	9
2.3	Prietokový odpor TopGas® comfort (10,16,22)	10
2.4	Popis funkcie automatu BIC 335	10
2.5	Riadenie vykurovania	11
2.6	Nastavenie parametrov	13
3.	Montáž	15
3.1	Popis kotla Hoval TopGas® comfort (10,16,22)	15
3.1.1	Membránová expanzná nádoba	15
3.1.2	Opláštenie kotla	15
3.1.3	Plynová armatúra	15
3.1.4	Horákový automat a regulátor vykurovania	15
3.1.5	Obehové čerpadlo vykurovania	15
3.1.6	Teplá voda	15
3.1.7	Obsah dodávky	15
3.1.8	TopGas® comfort (10,16,22)	16
3.2	Miesto inštalácie	16
3.3	Inštalácia kotla	16
3.3.1	Dostupnosť	17
3.4	Hydraulické zapojenie	17
3.4.1	Smernice projektovania hydraulického zapojenia	17
3.4.2	Zabezpečenie proti nedostatku vody	17
3.4.3	Na stavbe zohľadniť	17
3.4.4	Prepúšťací ventil	17
3.4.5	Nastavenie zabudovaného čerpadla	18
3.4.6	Hydraulické zapojenie	19
3.5	Pripojenie odvodu spalín, komín a odvod kondenzátu	20
3.5.1	Stavebne schválený odvod spalín	20
3.5.2	Pokyny projektovania spalinových systémov	20
3.5.3	Príklady prevedenia pre prevádzku závislú na vzduchu v priestore	21
3.5.4	Odvod spalín pre prevádzku nezávislú na vzduchu v priestore	22
3.5.5	Strešná vykurovací centrála	22
3.5.6	Prechodka stenou	22
3.5.7	Pripojenie rúrových vedení	23
3.5.8	Odvod kondenzátu a neutralizácia	23
3.5.9	Pripojenie plynu	23
3.6	Elektrické pripojenie	23
3.6.1	Predpisy pre elektrické pripojenie	23
3.6.2	Elektrické pripojenie (Netz) 230 V, 50 Hz	24
3.6.3	Riadenie kotla/ elektrická schéma	24
3.6.4	Pripojenie regulátora vykurovania	24
3.6.4.1	ToTronic® RS-OT	24
3.6.4.2	TopTronic® T/N	24

4.	Uvedenie do prevádzky	25
4.1	Nastavenie regulácie	25
4.2	Kvalita vody	25
4.2.1	Vykurovací voda	25
4.3	Plniaca doplnovacia voda:	25
4.3.1	Naplnenie inštalácie	26
4.3.2	Nastavenie plynu	26
4.3.3	Odvzdušnenie plynového vedenia	26
4.3.4	Uvedenie do prevádzky	26
4.3.5	Pretlak plynu	26
4.3.6	Plynová armatúra	26
4.3.7	Nastavenie množstva plynu, CO ₂ (O ₂) meranie obsahu NO _x /CO v spalinách	27
4.3.8	Prestavba na iný druh plynu	28
4.4	Odobranie prevádzkovateľovi	28
4.4.1	Zaškolenie prevádzkovateľa	28
4.4.2	Kontrola stavu vody	28
4.4.3	Údržba	29
5.	Odstavenie z prevádzky	30
6.	Údržba	30
6.1	Kontrola tesnosti na strane vody	30
6.2	Doplnenie	30
6.3	Údržba zahŕňa:	30
6.4	Čistenie tepelného výmenníka	30
6.5	Kontrola funkčnosti	31
7.	Poruchy	32
8.	Horákový automat BIC 335-zoznam parametrov	35

1. Dôležité pokyny

1.1 Symboly



Bezpečnostné pokyny (pokyny pre ochranu osôb)



Bezpečnostné pokyny (pokyny pre ochranu vykurovacieho zariadenia)

Hrubé písmená = dôležité informácie

1.2 Záruka

Bezpodmienečne treba mať na zreteli, že bezporuchová funkcia je zaručená len vtedy, ak je dodržiavaný tento návod ako aj návod na obsluhu a na kotly sa vykonáva pravidelná údržba podľa smerníc DVGW/ÖVGW resp. SVGW kvalifikovaný pracovník s licenciou. Odstraňovanie porúch a škôd spôsobených znečistenými prevádzkovými médiami (plyn, voda, spaľovací vzduch), nevhodnými chemickými prísadami do vykurovacej vody , neodborným zaobchádzaním, chybnou inštaláciou, nepovolenými zmenami a násilným poškodením, nepatrí do oblasti našej povinnej záruky; platí to aj pre koróziu spôsobenú halogénovými zlúčeninami napr. zo sprejov, lakov, lepidiel, rozpúšťadiel a čistiacich prostriedkov.

Hoval-plynové vykurovacie kotly smú inštalovať iba odborní pracovníci s licenciou. Zmeny na kotloch nesmú byť vykonávané.

1.3 Iné návody

Ďalšie event. potrebné návody sú priložené podľa prevedenia k jednotlivým komponentom.

- regulácia
- príslušenstvo

Ďalšie zdroje informácií

- katalóg Hoval
- normy, predpisy

1.4 Bezpečnostné pokyny

Pri práci na kotly TopGas® treba dbať na tieto body:



Pri zápachu spalín a plynu

- **zabrániť** otvorenému ohňu a tvorbe iskier,
- **nefajčiť**,
- **odstaviť** zariadenie,
- **uzavrieť** uzatvárací plynový kohút,
- **otvoriť** okná a dvere

- Zariadenie môže byť uvedené do prevádzky iba vtedy, ak sú splnené všetky príslušné normy a bezpečnostné predpisy. Pre skúšobnú prevádzku musia byť splnené minimálne tieto podmienky:

- inštalovaný poistný ventil (uzavreté zariadenie)
- riadenie v prevádzke (pripojené k sieti)
- zariadenie naplnené vodou
- expanzná nádoba pripojená
- kotol pripojený na odvod spalín podľa predpisu
- nastavený horákt

- Pri údržbe a oprave:

- plyn. kondenzačný kotol nechať vychladnúť
- plyn. kond. kotol vypnúť a odpojiť od siete
- plynový uzatvárací kohút zavrieť
- uzatváracie kohúty zavrieť (studená voda, vykurovací voda-vstup, výstup)
- pri neodborných prácach na častiach kotla naplnených vodou môže dôjsť k úniku vykurovacieho média a k obareniu
- po ukončení opravy alebo údržby namontovať všetky predtým odmontované plechy
- neprekračovať max. prevádzkový tlak a prevádzkovú teplotu kondenzačného kotla (viď typový štítok)
- uzatváracie kohúty otvoriť (studená voda, vykurovací voda-výstup, vstup)
- otvoriť uzatvárací plynový kohút.

1.5 Predpisy, úradné povolenia

Pri inštalácii a prevádzke treba dodržiavať nasledujúce predpisy ako aj osvedčené technické pravidlá:

Nemecko

- DIN EN 12831 Vykurovacie zariadenia v budovách-postup výpočtu tepelného zaťaženia
- DIN EN 13384 Postup výpočtu odťahu spalín, tepelnotechnické výpočty a výpočty prúdenia
- DIN EN 12828 Vykurovacie systémy v budovách - projektovanie teplovodných vykurovacích zariadení.
- VDI 2035 Ochrana pred škodami spôsobenými koróziou a tvorbou kameňa v teplovod.vykur.zariadení.
- Nariadenie spolkových krajín pre vykurovanie
- DVGW-TRGI 86-96
Technické podmienky pre plynárenské podniky.
- VDE 0100 pre elektroinštaláciu a technické podmienky pripojenia príslušného energetického podniku)
- ATV Merkblatt M251.
- ochrana pred nehodami
 - VBG 1 všeobecné predpisy
 - VBG 4 elektrické zariadenia a prevádzkové médiá

Rakúsko

- OENORM 12831 Vykurovacie zariadenia v budovách-postup výpočtu tepelného zaťaženia
- OENORM 13384 postup výpočtu odťahu spalín, tepelnotechnické výpočty a výpočty prúdenia
- OENORM 12828 vykurovacie systémy v budovách-projektovanie teplovod.vykur.zariadení
- OENORM H5152 výhrevnosť
 - vykurovacie zariadenia
- OENORM H5195-1 ochrana pred škodami spôsobenými koróziou
- M 7443, (časť 2,3,7) plynové zariadenia s atmosférickými horákmi
- M 7446, kondenzačné zariadenia na plynné palivá
- M 7457, plynové zariadenia s mechanickou podporou predzmiešavacieho- plochého horáka
- M 7444, špeciálne plynové kotly s horákmi bez ventilátora
- M 7459, plyn. armatúry so spojitou reguláciou plyn-vzduch alebo riadením
- ÖVGW TR- plyn
- technické podmienky plynárenských podnikov

Švajčiarsko

- SN EN 12831 Vykurovacie zariadenia v budovách-postup výpočtu tepelného zaťaženia
- SN EN 13384 postup výpočtu odťahu spalín, tepelnotechn.výpočty a výpočty prúdenia
- SN EN 12828 vykurovacie systémy v budovách-projektovanie teplovod.vykur.zariadení.
- VKF-združenie kantonálnych poistení
- požiarne predpisy
- SVGW smernice, hlavné zásady G1
- SNV271020 ventilácia vykur.priestoru
- SWKI 88-4 úprava vody pre vykur., parné a klimatizačné zariadenia
- SWKI 80-2 bezpečnostnetehn. predpisy pre vykurov. zariadenia
- KRW korózia spôsobená halogen.zlúčeninami
- Procal/FKR elektr. zástrčky. pripojenia na kotol a horák
- techn. predpisy pre nádrže TTV 1990
- EKAS - smernica pre skvapalnený plyn časť 2

a ďalšie predpisy a normy vydané CEN, CEN ELEC, DIN, VDE, DVGW, TRD a zákonodarcom.

Rovnako musia byť rešpektované predpisy miestnych stavebných úradov, poisťovní a kominárstiev. Ak je používaný ako palivo plyn, treba dodržiavať aj predpisy príslušného plynár. podniku, príp. je nutné úradné povolenie.

Predpisy pre manipuláciu s kondenzátom podliehajú miestnym vodárňam a môžu sa odchyľovať od techn. smernice o odpad. vodách ATVM251. Informujte sa o súčasne platných miestnych predpisoch.

1.6 Doprava a skladovanie

Po dodaní zariadenia odstráňte prosím obal a skontrolujte správnosť a kompletnosť dodávky a prípadné poškodenia pri doprave.

Zariadenie má byť dopravované a skladované výhradne v originálnom obale. Kondenzačné kotly Hoval smú byť medziskladované výhradne v originálnom obale v priestoroch chránených pred poveternostnými vplyvmi. Okolité podmienky pri skladovaní musia zodpovedať nasledujúcim medzným hodnotám:

- teplota vzduchu: -10°C - +50°C
- vlhkosť vzduchu: 50 - 85% relatívna vlhkosť
- žiadne orosenie

2. Technické údaje

2.1 Technické údaje

Typ		(10)	(16)	(22)
• Menovitý tepelný výkon 80/60°C pre zemný plyn ¹	kW	1,8 - 9,1	2,6 - 14,6	4,1 - 20,1
• Menovitý tepelný výkon 40/30°C pre zemný plyn ¹	kW	2,0 - 10,0	2,9 - 16,0	4,5 - 22,0
• Menovitý tepelný výkon 80/60°C pre propán ³	kW	4,8 - 9,1	5,8 - 14,6	7,7 - 20,1
• Menovitý tepelný výkon 40/30°C pre propán ³	kW	5,3 - 10,0	6,3 - 16,0	8,4 - 22,0
• Menovité tepelné zaťaženie pre zemný plyn ¹	kW	1,9 - 9,5	2,7 - 15,2	4,2 - 21,0
• Menovité tepelné zaťaženie pre propán ³	kW	5,0 - 9,5	6,0 - 15,2	8,0 - 21,0
• Prevádzkový tlak vykurovania max./min.	bar	3,0 / 1,0	3,0 / 1,0	3,0 / 1,0
• Prevádzková teplota max.	°C	85	85	85
• Objem vody kotla	l	1,4	1,7	2,0
• Minimálny prietok vody	l/h	180	180	180
• Hmotnosť kotla (bez vody)	kg	44	48	52
• Normovaný stupeň využiteľnosti (DIN 4702-8)				
	40/30 °C	%	108,6	108,7
	75/60 °C	%	104,0	104,1
• Pohotovostné tepelné straty pri 70 °C	Watt	60	80	95
• Normované emisné faktory				
oxid dusíka NOx	mg/kWh	<25	<25	<25
oxid uhoľnatý CO	mg/kWh	<20	<20	<20
• Obsah CO ₂ v spalínach max./min. výkon	%	9,0/8,8	9,0/8,8	9,0/8,8
• Rozmery:		pozri rozmerový náčrt		
• Pripojenia				
Výstup		D22 so samosvor. šrúbením vrát. dvojvsuvky G ³ / ₄ "		
Vstup		D22 so samosvor. šrúbením vrát. dvojvsuvky G ³ / ₄ "		
Teplá voda		D18 so samosvor. šrúbením vrát. dvojvsuvky G ³ / ₄ "		
Plyn		D15 so samosvor. šrúbením vrát. dvojvsuvky G ¹ / ₂ "		
Spaliny / spaľovací vzduch (koncentricky)	mm	80/125	80/125	80/125
• Tlak plynu v prevádzke min./ max.				
zemný plyn E/LL	mbar	18 - 50	18 - 50	18 - 50
skvapalnený plyn	mbar	42 - 57	42 - 57	42 - 57
• Pripojovacie hodnoty plynu pri 0 °C / 1013 mbar:				
zemný plyn E - (Wo = 15,0 kWh/m ³) Hu = 9,97 kWh/m ³	m ³ /h	0,95	1,52	2,1
zemný plyn LL- (Wo = 12,4 kWh/m ³) Hu = 8,57 kWh/m ³	m ³ /h	1,11	1,77	2,45
Propan ³ (Hu = 25,9 kWh/m ³)	kg/h	0,37	0,59	0,81
• Prevádzkové napätie	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
• Min./max. elektrický príkon (inkl.čerpadlo)	Watt	25 / 61	25 / 70	25 / 84
• Druh el. krytia	IPx2D	40	40	40
• Hladina akustického výkonu	dB(A)	48-55	48-56	48-57
• Hladina tlakového výkonu (závislé od podmienok inštalácie) ²	dB(A)	36-43	36-45	36-46
• Množstvo kondenzátu (zemný plyn) pri 40 / 30 °C	l/h	0,9	1,4	2,0
• Hodnota pH kondenzátu		ca. 4,2	ca. 4,2	ca. 4,2
• Hodnoty pre prepočet komína				
Teplotná trieda		T 120	T 120	T 120
Hmotnostný prietok spalín	kg/h	15,8	25,3	34,8
Teplota spalín pri prevádzke 80/60°C	°C	74	74	74
Teplota spalín pri prevádzke 40/30°C	°C	53	53	53
Zbytkový pretlak pre prívod vzduchu a odvod spalín	Pa	75	75	75

¹ Sériá kotlov je overená pre EE/H-nastavenie. Pri výrobnom nastavení na Wobbeho číslo 15,0 kWh/m³ je možná prevádzka bez ďalšieho nastavenia v rozsahu Wobbeho čísla od 12,0 do 15,7 kWh/m³

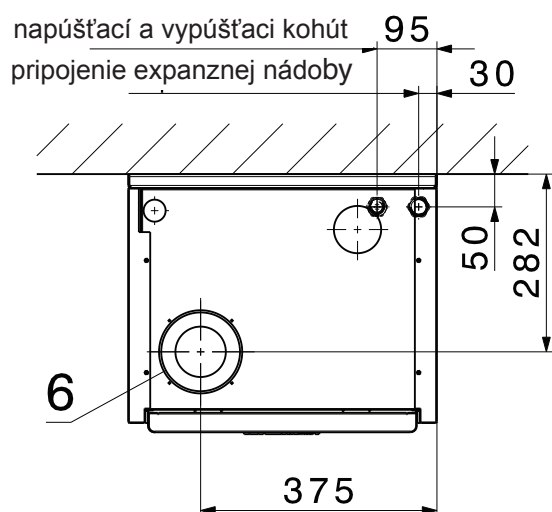
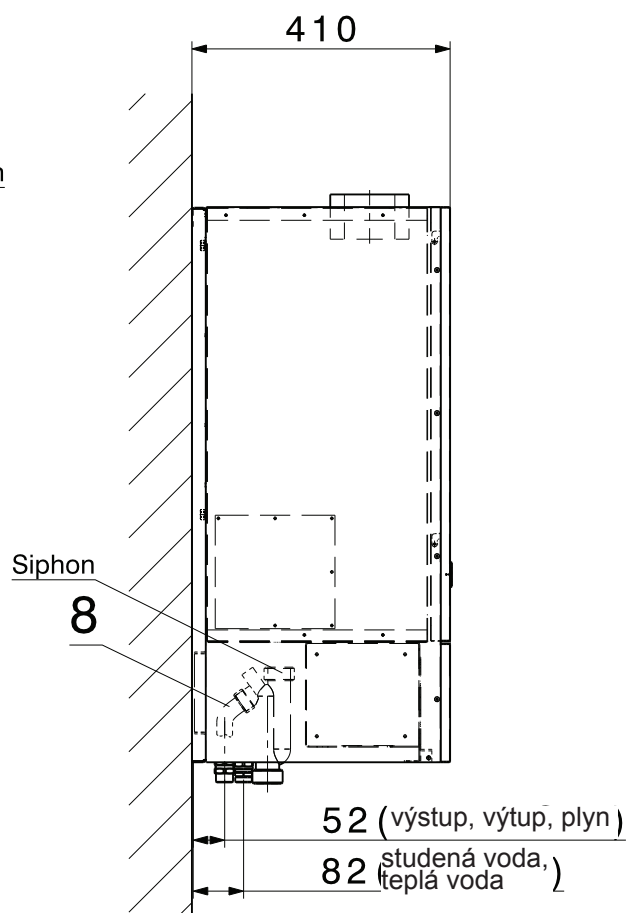
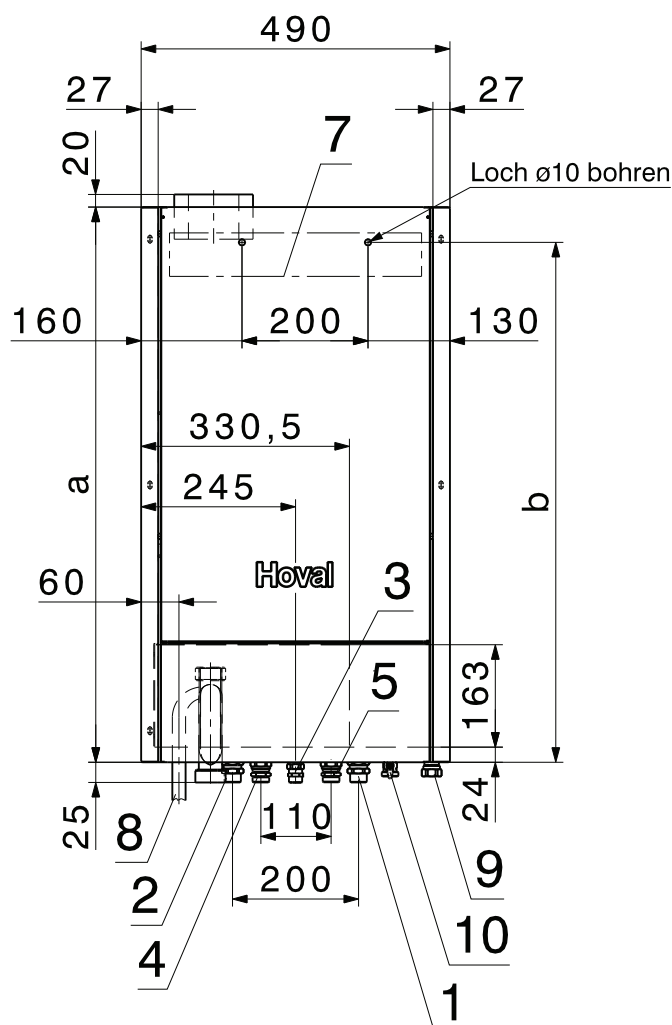
² Porovnaj údaj pri projektovaní

³ TopGas® comfort je vhodný aj pre zmes Propan/ Butan (skvapalnený plyn).

2.2 Rozmery

Rozmery (mm) TopGas® comfort (10,16,22)

- zo strán 50 mm
- vzdialenosť od stropu závisí od použitého systému odvodu spalín
- vpredu 500 mm



TopGas® comfort

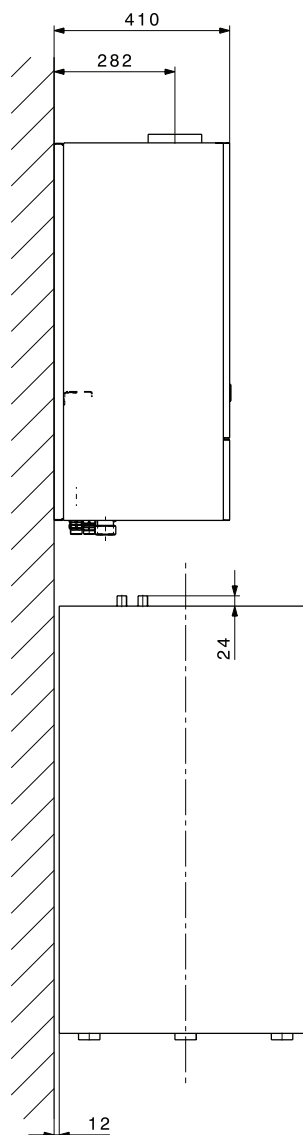
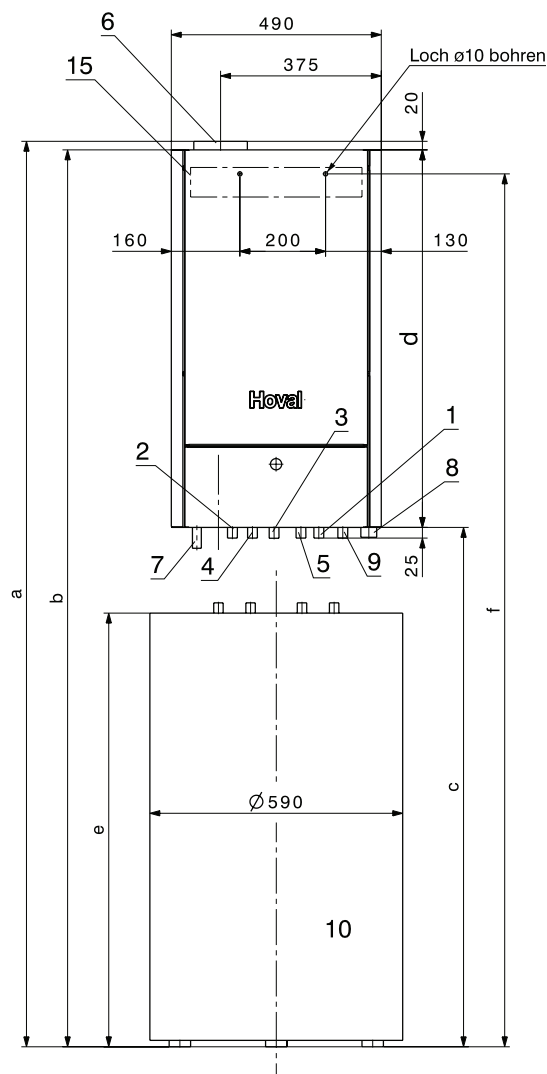
Typ	a	b
(10)	820	764
(16)	880	824
(22)	940	884

- 1 Vstup D22 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 2 Výstup D22 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 3 Pripojenie plynu D15 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{1}{2}$ "
- 4 Výstup ohrievača vody D18 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 5 Vstup ohrievača vody D18 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 6 Koncentrické pripojenie spalín a vzduchu- D80/125
- 7 Nástená lišta
- 8 Odvod kondenzátu D32 (hadica D25/21)
- 9 Pripojenie expanznej nádoby $\frac{3}{4}$ "
- 10 Napúšťací a vypúšťací kohút

2.2.1 TopGas® comfort (10, 16, 22) s dole umiestneným TopVal (130, 160)

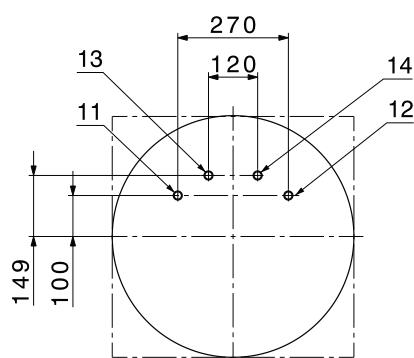
Minimálne odstupy (rozmery v mm)

- zo strán 50 mm
- vzdialenosť od stropu závisí od použitého systému odvodu spalín
- zpredu 500 mm



- 1 Vstup D22 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 2 Výstup D22 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 3 Pripojenie plynu D15 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{1}{2}$ "
- 4 Výstup ohrievač vody D18 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 5 Vstup ohrievač vody D18 pre samosvorné pripojenie vrátane nipla G $\frac{3}{4}$ "
- 6 Koncentrické pripojenie spalín a vzduchu D80/125
- 7 Odvod kondenzátu D32 (Hadica D25/21)
- 8 Pripojenie expanznej nádoby $\frac{3}{4}$ "
- 9 Naplňací a vypúšťací kohút
- 10 Ohrievač vody TopVal (130,160)
- 11 Výstup vykurovania G $\frac{3}{4}$ " AG
- 12 Vstup vykurovania G $\frac{3}{4}$ " AG
- 13 Teplá voda R $\frac{3}{4}$ " AG
- 14 Studená voda R $\frac{3}{4}$ " AG
- 15 Nástená lišta

Náhľad TopVal (130, 160) bez TopGas®



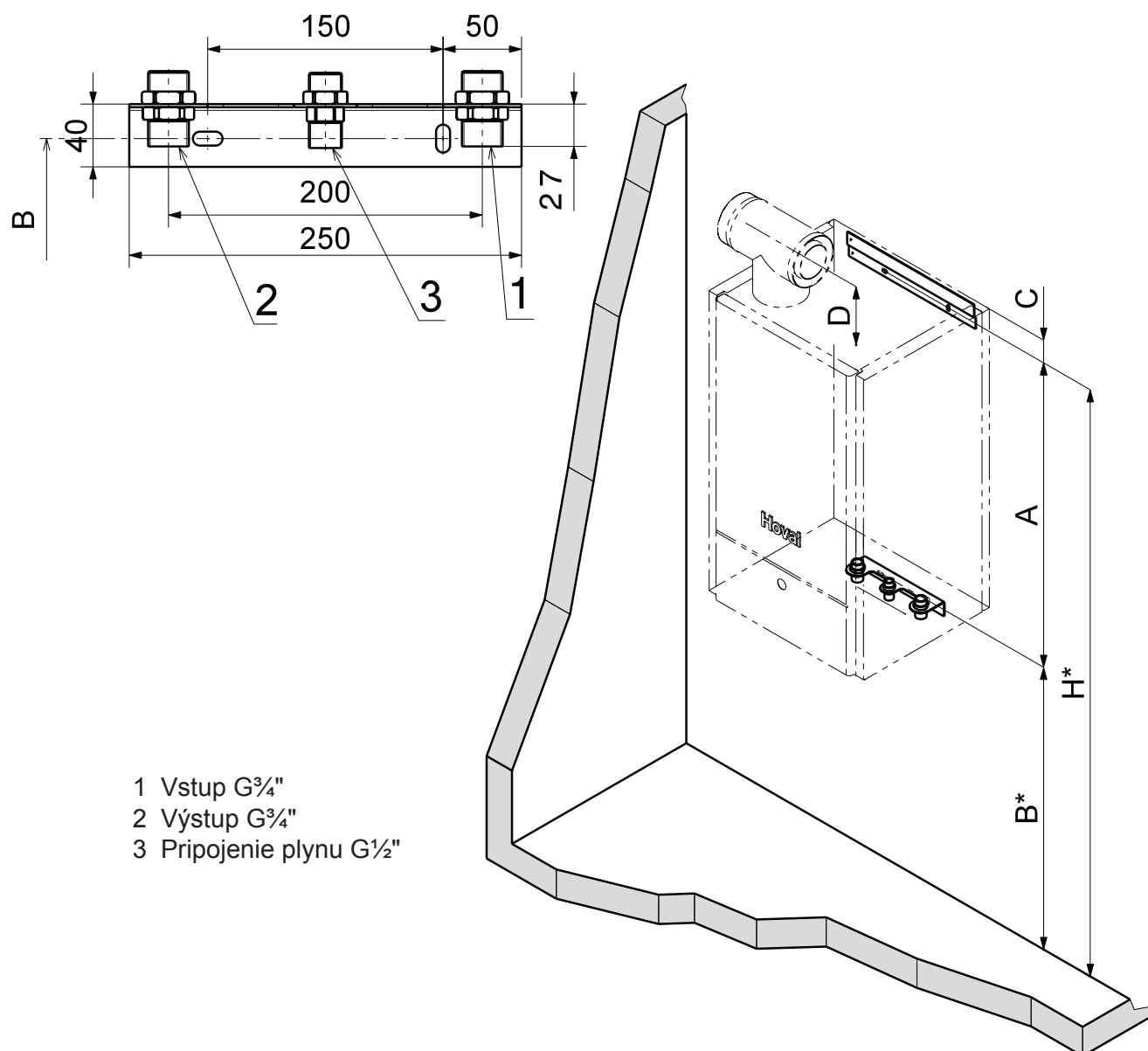
TopGas®

comfort TopVal

Typ	Typ	a	b	c	d	e	f
(10)	(130)	1885	1865	1045	820	845	1810
	(160)	2082	2032	1212	820	1012	1977
(16)	(130)	1945	1925	1045	880	845	1870
	(160)	2112	2092	1212	880	1012	2037
(22)	(130)	2005	1985	1045	940	845	1930
	(160)	2172	2152	1212	940	1012	2097

2.2.2 Rozmery pre otvory a nástennú konzolu pre predmontáž použiteľná pri

- TopGas® comfort s podstavným zásobníkom TopVal (130,160)
(Rozmery v mm)

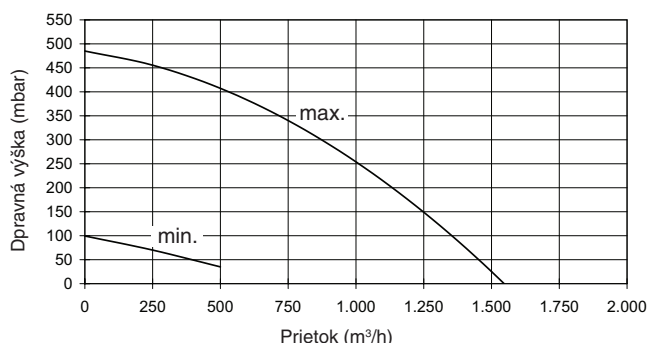


TopGas® comfort Typ	TopVal Typ	A	B	H*	C	D
(10)	(130)	814	996	1810	55	120
	(160)	814	1163	1977	55	120
(16)	(130)	874	996	1870	55	120
	(160)	874	1163	2037	55	120
(22)	(130)	934	996	1930	55	120
	(160)	934	1163	2097	55	120

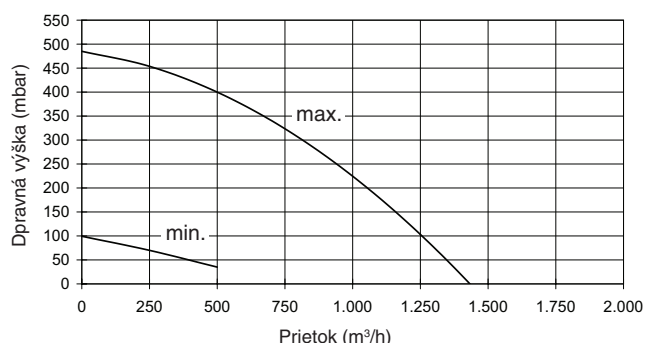
* Rozmer pre vrtaný otvor

2.3 Prietokový odpor kotla TopGas® comfort (10, 16, 22)

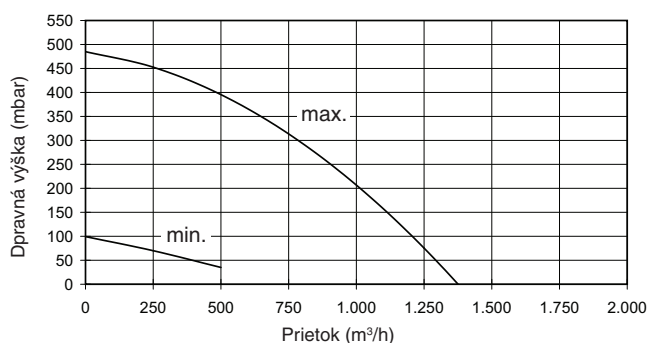
Hoval TopGas® comfort (10)



Hoval TopGas® comfort (16)



Hoval TopGas® comfort (22)



Nastavenie prepúšťacieho ventilu (platné pre všetky 3 typy)

čerpadlo - max. PWM-hodnota Par 64	Nastavenie prepúšťacieho ventilu bar	Mass b mm (Siehe Kapitel 3.4.4)
30	0,10	10,0
40	0,15	9,3
50	0,20	8,5
60	0,25	7,8
70	0,30	7,0
80	0,35	6,3
90	0,40	5,5
100	0,45	4,8

Tabuľka 2.3.1

2.4 Krátky popis funkcií automatu BIC 335

Automatika kotla môže byť prevádzkovaná nielen bez regulátora (TTT/N), ale aj bez priestorovej stanice (RS-OT) a zahŕňa nasledujúce funkcie:

- PWM- ventilátor (230V~)
- modulovateľný spôsob prevádzky
- Vstupy pre:
 - výstupný snímač
 - snímač teploty vstupu
 - snímač teploty spalín
 - kontrola tlaku plynu
 - manostat tlaku vzduchu: (nepoužíva sa)
 - kontrola tlaku vody
 - bezpečnostný termostat (exter.spalin.termostat)
 - TE-VO- snímač zásobníka
 - vonkajší snímač
 - blokovanie: (blokovanie horáku)
- Výstup „Porucha“ (zmena nastavením parametra)
- Riadenie trojcestným ventilom pre vykurovanie/ príprava teplej vody alebo riadenie čerpadla (230V~výstupy); výstup pre trojcestný ventil resp. nabíjacie čerpadlo je parametricky invertovateľný.
- Spoločná elektróda pre zapáľovanie a stráženie plameňa (ionizácia)
- Hlavný plyn.ventil (príp. LPG- Ventil)resp. ventilátor kotolne-regulovateľný
- Rozhranie pre zobrazenie displeja

- OpenTherm- rozhranie (RS-OT, TTT/N)
- RS 232- rozhranie k PC
- Počet pokusov o štart: 4
- bezpečnostný čas: 5 sek
- predzapaľovanie: 5 sek
- doba prevetrávania: 20 sek
- Doba kotlového - resp.čerpádky vykurovania (230V ~): 10 min
- Doba trojcestného ventilu príp. čerpadla nabíjania TUV: 2 min
- Blokovanie opätovného štartu po požiadavke na vykurovanie: 2 min
- Blokovanie opätovného štartu po blokovaní od teploty: 2 min

Poistky

Na automatike kotla sa nachádza sieťová poistka. Výpadok tejto poistky (2AT) je zrejмый, keď displej aj pri zapnutom napájaní zostáva tmavý.

Ionizačný prúd

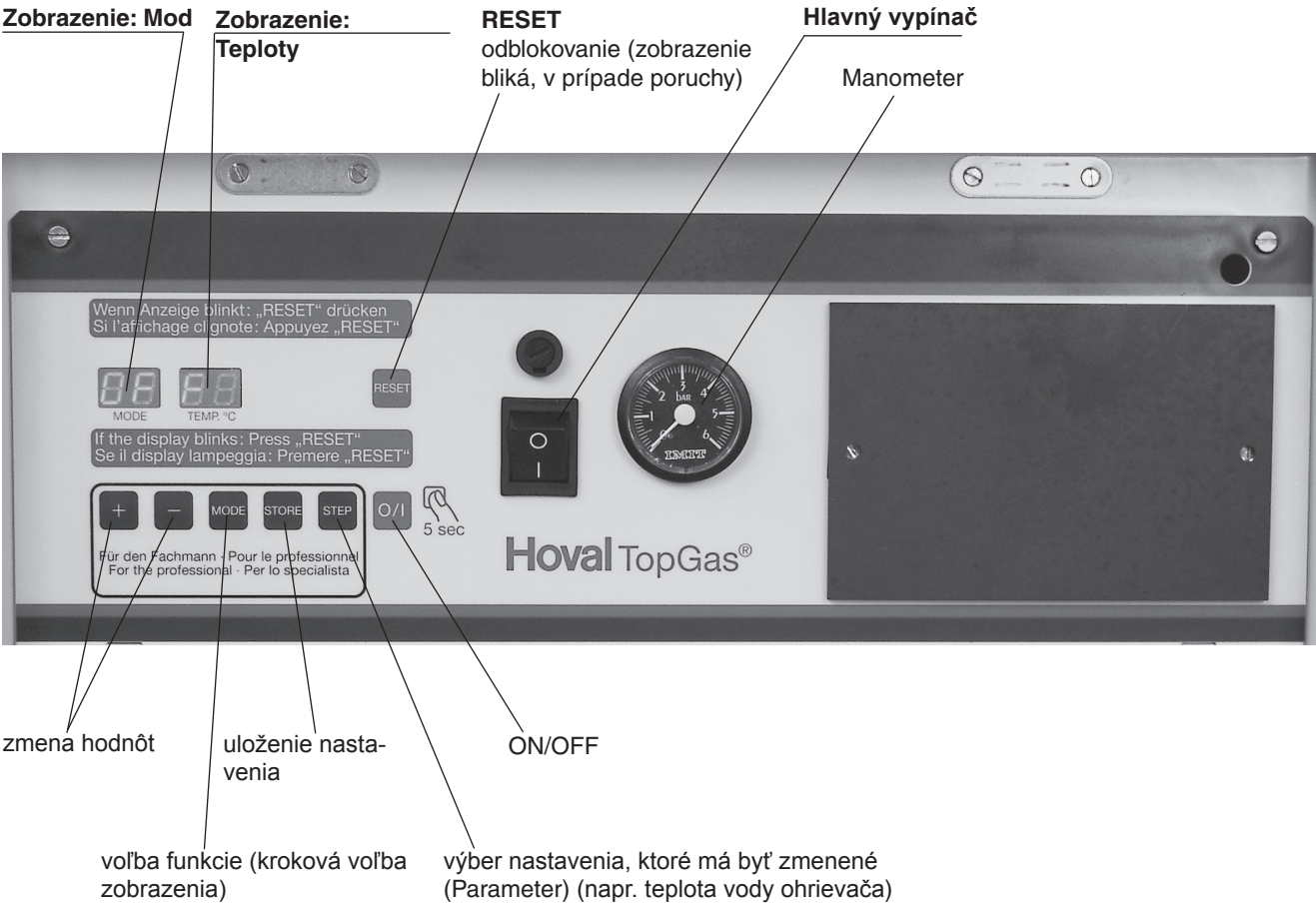
Hodnotu ionizačného prúdu je možné odčítať v informačnej úrovni v kroku č. 8 .Vstup do infor. úrovne je vysvetlený v kapitole 2.5.

2.5

Riadenie vykurovania

Obslužné prvky na ovládacom paneli kotla / základná regulácia N4.2

Za normálnych okolností nie sú potrebné žiadne nastavenia užívateľom v základnej regulácii. Všetky nastavenia sú prevedené inštalátorom alebo výrobným závozom.



Funkcia		zobrazenie Módu	Parameter- zobrazenie	zobrazenie hodnoty	Význam, popis
Informačný-Mód	Tu je možnosť odčítania momentálnych hodnôt	Punkt blinkt	0	napr. 45°	aktuálna výstupná teplota (teplota vykurov. vody)
			1	napr. 40°	aktuálna vstupná teplota
			2	napr. 60°	aktuálna teplota v ohrievači vody
			3	napr. 3°	aktuálna vonkajšia teplota
			4	napr. 55°	aktuálna teplota spalín
			5	napr. 50°	žiadaná výstupná teplota pre vykurovanie
			6	napr. 70°	žiadaná výstupná teplota v prevádzke tepl. vody
			7	napr. 23 RPM	otáčky ventilátora v stovkách
			8	napr. 4 µ A	ionizačný prúd
Parametrový mód	V tomto móde možno meniť nastavenia. Postup: - Voľba parametrického módu (2 x stlačiť tlačidlo MODE) - Parameter (P.7) a nastavená hodnota sa striedavo zobrazia. - navolenie parametra, ktorý má byť menený (Step tlačidlo) - Zmena nastavenia tlačidlami + - - Uloženie (1 x stlačiť tlačidlo STORE) Po 20 minútach automaticky návrat do normálneho módu alebo ho navoliť tlačidlom MODE.	Punkt erscheint	P. 7	60	= žiadaná hodnota teplej vody ak nie je pripojený TopTronic® = max. výstupná teplota pre vykurovanie d ďalšie parametre len so servisným kódom
			P. 18	80	

Nastavenie servisného kódu

Na zadanie kódu treba súčasne stlačiť tlačidlá „MODE“ a „STEP“. Číslu, ktorá sa blikajúce objaví, možno meniť tlačidlami „+“ a „-“. Medzi číslami je možné prechádzať tlačidlom „STEP“. Potvrdenie a uloženie celého kódu - tlačidlom „STORE“. Po 20 minútach sa zobrazovacia úroveň ukončí.

Parametrická úroveň (bod trvalo svieti)

Parametrickú úroveň je signalizovaná trvale svietiacim bodom za druhým znakom.

Ak nie je použité žiadne z tlačidiel „+“/“-“, striedavo sa zobrazí „P“ + číslo parametra a potom príslušná hodnota parametra. Stlačením tlačidla „+“ alebo „-“ možno zmeniť zodpovedajúcu hodnotu parametra. Uloženie vykonanej zmeny - tlačidlom „STORE“, potvrdí dvojité bliknutie (Bliknutie treba vyčkať, až potom stlačiť ďalšie tlačidlo!). Ak tlačidlo „STORE“ nie je použité, novo nastavená hodnota nie je uložená.

2.6 Parametrická úroveň

Parameter 7 (2AH) – žiadaná hodnota dobíjania teplej vody -

Týmto nastaviteľným parametrom sa stanoví požadovaná hodnota teploty teplej vody, v prípade že nie je pripojená žiadna priestorová stanica alebo TTT/N. Ak sa požadovaná hodnota prenesie cez OT- Bus, tak sa táto hodnota aplikuje.

Parameter 8 (2AI) – dobeh čerpadla pri ohreve teplej vody -

Nastavený čas definuje dobeh čerpadla po ukončení požiadavky na ohrevu teplej vody. K dobehu dochádza pred zmenou v prevádzke vykurovania ako aj pred vypnutím na Standby (zopnutie na Standby na RS-OT resp. na regulátore) alebo prepnutím na OFF na automatike kotla. Prirodzene aj vtedy, keď je dosiahnutá požadovaná teplota TE-VO a nie je požiadavka na vykurovanie.

Parameter 9 (2AJ) – perióda ochrany proti legionelám –

Parametrom 5 2AF nastavená teplota periodicky nabieha aby sa aktivovala ochrana proti legionelám. Trvanie periódy sa tu pevne definuje. Ochrana proti legionelám nie je aktívna ak nastavíme hodnotu 0.

Parameter 10 (2AK) – maximálne otáčky ventilátora v režime ohrevu teplej vody -

Parameter definuje maximálne otáčky ventilátora v prevádzke teplej vody.

Parameter 18 (2BH) – maximálna vykurovací teplota (pri minimálnej vonkajšej teplote) -

Stanovená hodnota určuje výšku výstupu teploty, ktorá nabehne, keď vonkajšia teplota klesne pod hodnotu „min. vonk. teploty“, ktorú definuje parameter 19 (2BI) alebo keď nie je pripojený vonkajší snímač (pozri funkčnú skicu 2). Ak je cez OT- Bus vyslaná požadovaná hodnota na automatiku kotla, limituje ju tu stanovená hodnota.

Parameter 19 (2BI) – minimálna vonkajšia teplota -

Hodnotu parametra určuje min. vonkajšia teplota, to znamená, že ak klesne vonk. teplota pod túto hodnotu, tak výstupná teplota má odpovedať teplote stanovenej parametrom 18 (2BH).

Pozri funkčnú skicu 2.

Parameter 20 (2BJ) – minimálna vykurovací teplota (pri maximálnej vonk. teplote) -

Ak snímač vonk. teploty dosiahne hodnotu nastavenú parametrom 21 (2BK), tak sa bude vykurovať na tú nastavenú minimálnu teplotu vykurovania. Ak prekročí snímač vonk. teploty parametrovanú hodnotu, tak sa požiadavka na vykurovanie zruší.

Parameter 21 (2BK) – maximálna vonkajšia teplota

Ak je prekročená nastavená maximálna vonk. teplota, nebude ďalej požadované vykurovanie. Keď bude dosiahnutá presne hodnota parametra, bude min. teplota vykurovania udržiavaná na hodnote nastavenej parametrom 20 (2BJ).

Parameter 22 (2BL) – oneskorenie opätovného zapnutia po blokování teplotou pri vykurovaní -

Po vypnutí kotla z dôvodu prekročenia teploty, t.j. po prekročení požadovanej hodnoty plus nastaveného offsetu, dôjde pri ďalšom požiadavku na vykurovanie k omeškaniu štartu kotla o tu nastavený čas nezávisle na tom či bola hysterezia podkročená.

Parameter 23 (2BM) – oneskorenie opätovného zapnutia po ukončení požiadavky na teplo -

Hneď po ukončení ohrevu sa oneskoruje nový štart kotla. To znamená, že bude vylúčený prenos žiadanej hodnoty po zbernici do automatu a tým dôjde k vypnutiu kotla. Ten bude v kludovom stave minimálne počas tu nastaveného času

Parameter 24 (2BN) – dobeh čerpadla pri vykurovaní -

Týmto parametrom nastaviteľný čas definuje dobeh čerpadla po ukončení vykurovania.

Parameter 25 (2BO) – maximálne otáčky ventilátora pri vykurovaní -

Max. prípustné otáčky ventilátora v % pri vykurovaní, určuje tento parameter.

Parameter 60 (2GE) – čakacia doba po otvorení hlav.plyn.ventilu resp.aktivácia priestor.ventilátora

Ak má byť pripojený horák, štart kotla sa oneskorí o tu nastaviteľný čas. Počas tejto čakacej doby, ktorá je potrebná na otvorenie hlav.plyn.ventilu alebo na ventiláciu pomocou ventilátora, sa na displeji zobrazí „0“.

Parameter 61 (2GF) - externý hlav.plyn.ventil (príp. LPG- ventil)/ k dispozícii priestor.ventilátor

Parameter definuje, či je externý hlav.plyn.ventil alebo priestor.ventilátor pripojený.

Parameter 62 (2GG) – príprava teplej vody (prepínací ventil/čerpadlo) –

Týmto parametrom sa určuje,či pre prípravu teplej vody k dispozícii čerpadlo alebo len prepínací ventil ako doplnok k hlavnému čerpadlu.

Parameter 63 (2GH) – čerpadlo– minimálna PWM hodnota

Parameter definuje min. dovolený výkon PWM- čerpadla v %. Minimálna hodnota PWM bude účinná pri min. výkone kotla.

Parameter 64 (2GI) – čerpadlo – maximálna hodnota PWM-

Parameter definuje max. dovolený výkon PWM-čerpadla v %. Max. hodnota PWM bude účinná pri max. výkone kotla. Medzi min.a max.výkonom kotla otáčky čerpadla lineárne stúpajú.

Parameter 65 (2GJ) – nastavenie trojcestného ventila -

Nastavením tohto parametra môže byť definovaný výstup pre trojcestný ventil.

3. Montáž

3.1 Popis kotla Hoval TopGas® comfort (10,16,22)

Výmenník tepla pozostáva z nehrdzavejúcej hliníkovej zliatiny s integrovaným medeným hadom, cez ktorý prúdi voda vykurovania v sériovom zapojení cez tepelný výmenník z doľa smerom nahor.

Na strane spalín je hliníkový výmenník opatrený zvislými rebrami, v ktorých sú vložené priečne mostíky ako regulátory spalín.

Spaľovací vzduch je nasávaný ventilátorom cez otvory v hornom kryte z okolitého priestoru kotla alebo cez spalínovovzduchový systém (pri prevádzke nezávislej na okolitom vzduchu).

Pomocou združenej regulácie plyn-vzduch je ku spaľovaciemu vzduchu pred ventilátorom pridávané určité množstvo plynu. Homogénna zmes plyn-vzduch sa hneď privádza cez rozdeľovač do predzmiešavacieho plochého horáka kde sa spaľuje s minimom emisií. Predzmiešavací plochý horák je vyrobený zo žiarupevného nerezového pletiva a je optimálne chránený proti poškodeniu prehriatím.

Výmenník tepla je koncipovaný tak, aby spaliny pri príslušných nízkych teplotách systému sa ochladzovali až pod svoj rosný bod. Dodatočným využitím latentného tepla spalín (kondenzačný princíp) pracuje Hoval TopGas® comfort (10,16, 22) s veľmi vysokou účinnosťou.

Po výstupe z výmenníka tepla sú ochladené spaliny odvedené do systému odvodu spalín.

3.1.1 Membránová expanzná nádoba

V závislosti na hydraulickej situácii zariadenia musí byť inštalovaná dostatočne dimenzovaná membránová expanzná nádoba s pretlakom min. 0,3 bar nad statickým tlakom systému.

3.1.2 Opláštenie kotla

z oceleového plechu s vrstvou bielej práškovej farby, predné diely ľahko odnímateľné.

3.1.3 Plynová armatúra

Plynová armatúra Honeywell VK4125V pre automatickú reguláciu pomerov plyn-spaľov.vzduch, viď kapitola 4.3.6.

3.1.4 Horákový automat

a regulácia vykurovania

Horákový automat BIC 335 (krátky popis pozri kapitolu 2.4).

3.1.5 Obehové čerpadlo vykurovania

TopGas® comfort (10,16, 22) je vybavený otáčkovou regulovateľným čerpadlom vykurovania, prostredníctvom prepínacieho ventilu podporuje režim vykurovania / režim teplej vody.

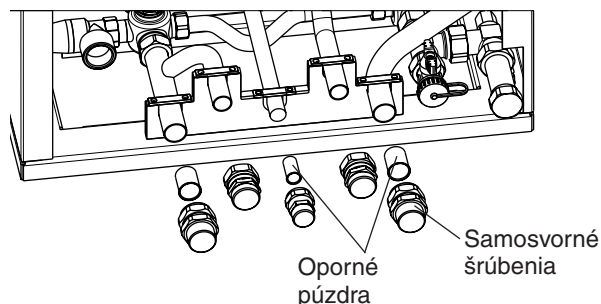
3.1.6 Príprava teplej vody

Hoval TopGas® comfort (10,16, 22) môže byť kombinovaný s ohrievačom užitkovej vody (napr. Hoval VopVal).

Elektrické spojenie k pripojeniu snímača zásobníka je potrebné vytvoriť na odpovedajúce svorky riadenia kotla TopGas® comfort (pozri elektrickú schému).

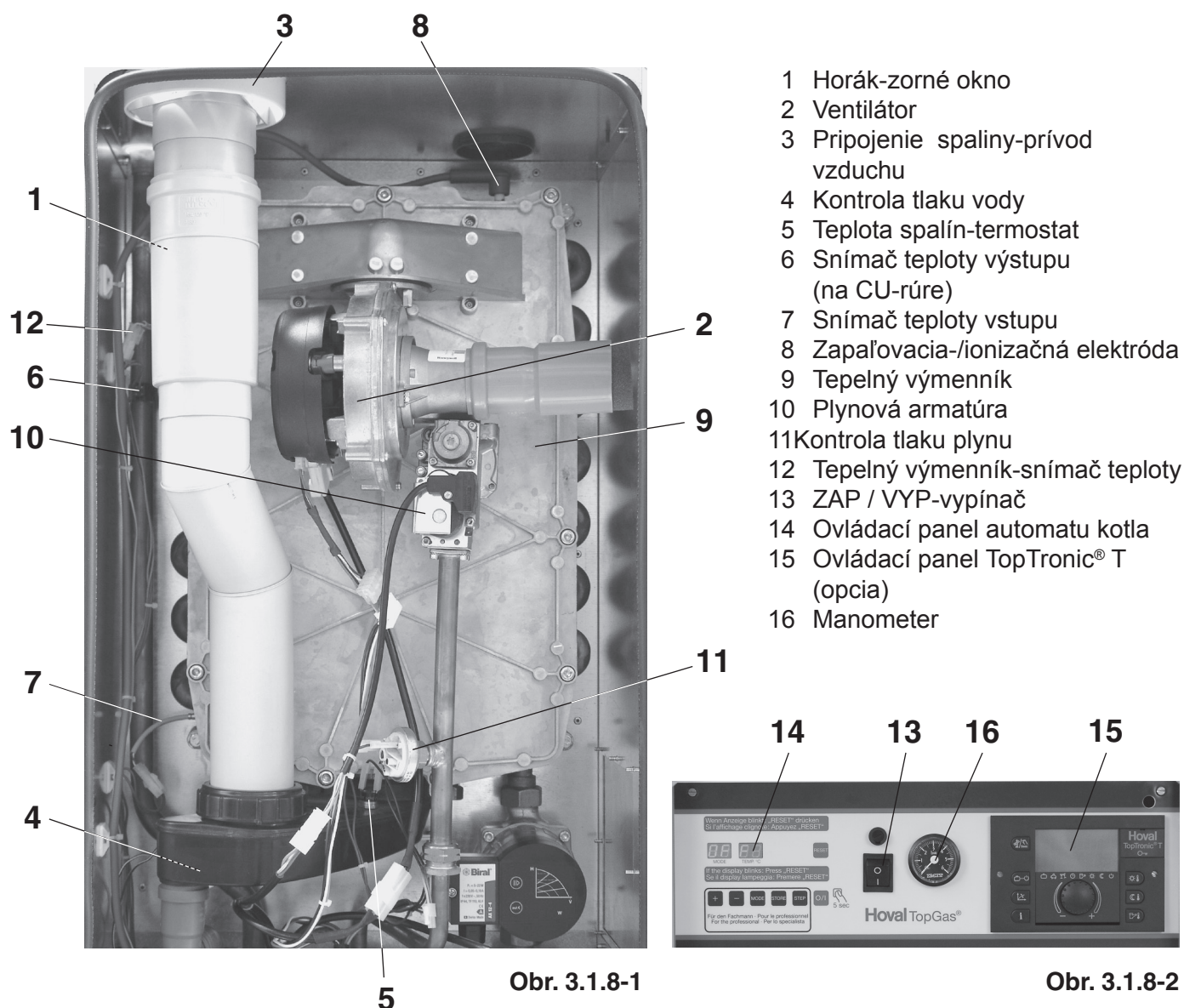
3.1.7 Rozsah dodávky

- Manometer
- Autom. odvzdušňovač na výstupe kotla
- Plastový sifón (voľne pribalený)
- Kontrola tlaku vody ako poistka proti nedostatku vody
- Kontrola teploty spalín
- Samosvorné šrúbenia (voľne pribalené)
- Elektrický pripojovací kábel ca. 1,5 m dlhý s konektorom
- Kontrola tlaku plynu
- Nastenná lišta (voľne pribalená)
- Oporné púzdra Ø 22 a Ø 15 (voľne priložené)



Pred uvedením do prevádzky musí byť sifón namontovaný a naplnený vodou (pozri kapitolu 6.4, obr. 6.4.5).

3.1.8 TopGas® comfort (10,16,22)



3.2 Miesto inštalácie

Kondenzačné kotly Hoval radu TopGas® comfort (10,16,22) môžu byť kombinované s odťahovými systémami spalín, ktoré

- o) odoberajú spaľovací vzduch z miesta inštalácie kotla (systém závislý na vzduchu v miestnosti)
- b) odoberajú spaľovací vzduch uzavretým systémom zvonku (systém nezávislý na vzduchu v miestnosti)

Miesta inštalácie kotla musia pritom zodpovedať platným miestnym ustanoveniam (nariadeniu o vykurovaní, požiarnym nariadeniam). Zvlášť treba dodržiavať požiadavky podľa:

- SVGW- hlavné zásady
- DVGW - TRGI 86-96

Pri prevádzke závislej na vzduchu z miestnosti treba dbať na to, aby spaľ.vzduch neobsahoval nečistoty ako sú (prach, stavebné látky,...) a agresívne látky (halogény ako chloridy, fluoridy atď.). Plyn. kotly by nemali byť pripojené na rozvod plynu, resp. uvedené do prevádzky, kým v mieste inštalácie prebiehajú stavebné práce.

3.3 Inštalácia kotla

Kotol Hoval TopGas® comfort (10,16,22) je dodávaný nasledovne.

Kartón: kotol; opláštenie; návod na obsluhu a montáž.

Kotol nesmie byť postavený na jednotlivé pripojenia.

Kotol sa montuje na vybrané miesto steny. Bočný odstup min. 5 cm; odstup od stropu závisí od druhu a rozmeru potrubí pre spaľ.vzduch a spaliny. Požadované odstupy treba dodržať.

Rešpektujte prosím rozmery a upozornenia na výkresoch v kapitole 2.2.

3.3.1 Prístup

Bočné steny vľavo/vpravo môžu byť po uvoľnení skrutiek (2x hore, 1x dole) odobraté smerom dopredu (obr. 3.3.1).



Obr. 3.3.1

Bočné steny
odoberateľné
smerom dopredu

3.4 Hydraulické zapojenie

Hoval TopGas® comfort (10,16, 22) je vhodný na modulovanú prevádzku (regulácia priestorovej teploty resp. s ekvitermným riadením kotla a vykurovacieho okruhu) bez obmedzenia na minimálnu teplotu. Kvôli vhodným hydraulickým zapojeniam rešpektujte prosím upozornenia v projekčných podkladoch firmy Hoval.

Pri modernizácii starého vykurovacieho zariadenia s otvorenou expanznou nádobou je potrebné toto zariadenie prestavať na „uzatvorené“ vykur.zariadenie s membránovou expanz. nádobou a poistným ventilom.

3.4.1 Smernice pre projektovanie hydraulického zapojenia

- Odporúča sa namontovanie kalového filtra do spiatočky kotla (dbať na správne dimenzovanie).
- Minimálny tlak systému na kotly 1 bar.
- Montáž dostatočne dimenzovanej tlakovej expanznej nádoby.
- Oddelenie systému u zariadení s:
 - otvorenou expanz. nádobou (ak nie je možná montáž tlakovej expanz. nádoby)
 - s difúzne netesnými plastovými rúrkami
 - chemickými alebo nemrznúcimi prísadami vo vykurovacej vode (pozri kapitolu 4.3).

Okrem toho odporúčame uzavrieť zmluvu na pravidelné servisné prehliadky!

3.4.2 Zabezpečenie proti nedostatku vody

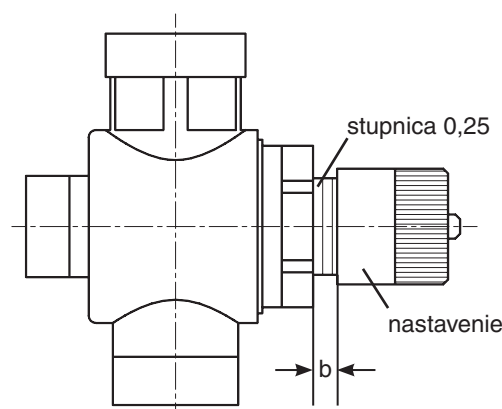
Pre zabezpečenie kotla proti príliš nízkemu tlaku vody resp. nedostatku vody sa sériovo montuje snímač tlaku vody na spätný zberač na výstupnej strane (AMP-konektory na pozícií 1 a 3). Pri tlakoch vody nižších ako 1 bar nasleduje blokovania (indikácia „P27“). Skontrolujte prosím tlak v zariadení a príp. doplňte vodu.

3.4.3 Na stavbe treba rešpektovať

Nutnosť montáže tlakovej expanz. nádoby zodpovedajúcej objemu vody a statickej výške systému.

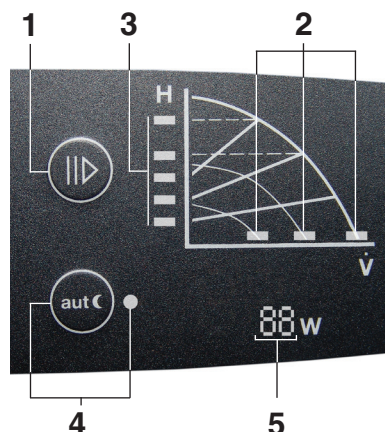
3.4.4 Prepúšťací ventil

Základné nastavenie



Nastavenie prepúšťacieho ventilu:
pozri kapitolu 2.3, tabuľka 2.3.1

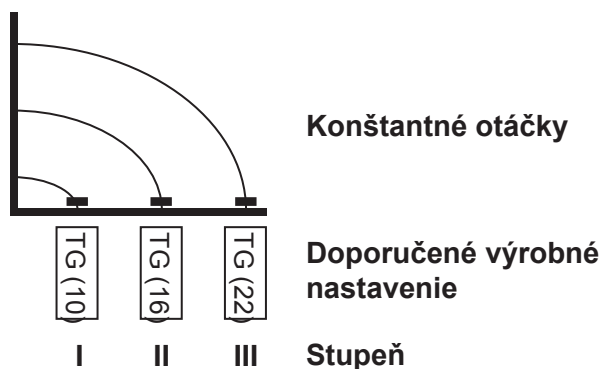
3.4.5 Nastavenie zabudovaného čerpadla



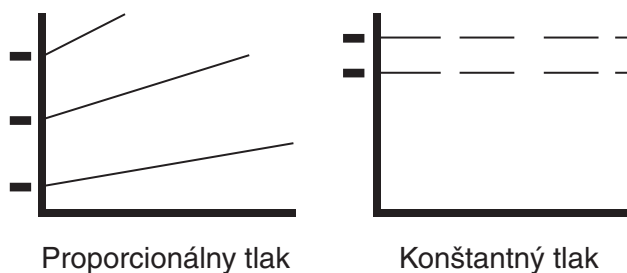
Čerpadlo musí byť pri kotly TG (10-22) prevádzkované s **konštantnými otáčkami**.

Poz. 1 Tlačítka obsluhy pre nastavenie(dopr.výška).
Stlačením tlačítka obsluhy  môže byť zmenené nastavenie (žiadaná hodnota).
Aktuálne nastavenie je rozpoznateľné rozsvietenou príslušnou LEDkou.

Poz. 2 Svetelný symbol pre zobrazenie **konštantných otáčok** Stupeň I, II, III



Poz. 3 Svetelný symbol pre zobrazenie dopravnej výšky a regulačnej charakteristiky.



Pos. 4 Automatický nočný útlm



**Nepoužívať pri plynovom kotly!
LED nesmie svietiť!**

Pos.5 Zobrazenie zobrazuje aktuálnu spotrebu čerpadla.

Chybná funkcia čerpadla je zobrazená pomocou <--> .

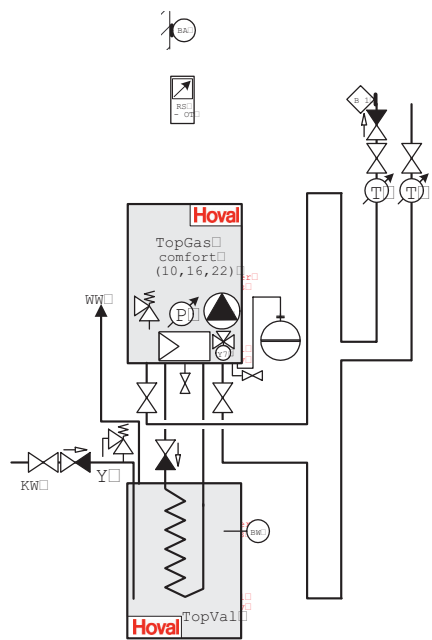
3.4.6 Hydraulické zapojenie Príklady

TopGas® comfort (10, 16, 22) so zásobníkom TopVal (130, 160)

Plynový kotol s

- pod kotlom umiestneným zásobníkom TopVal a
- jeden priamy okruh

Hydraulická schéma BCKT020

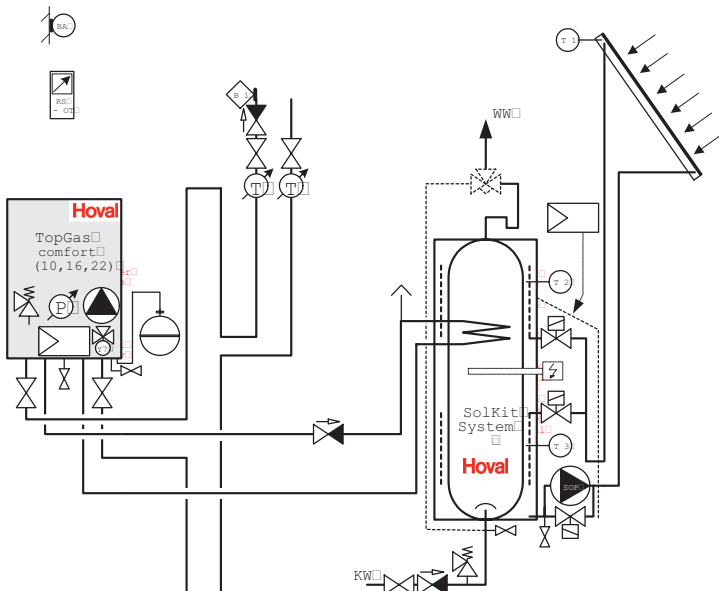


TopGas® comfort (10,16,22) s ohrievačom vody a čiasťový ohrev solárom

Gasheizkessel mit

- SolKit® Schichtspeicher,
- einem direkten Heizkreis

Hydraulická schéma BCKT060

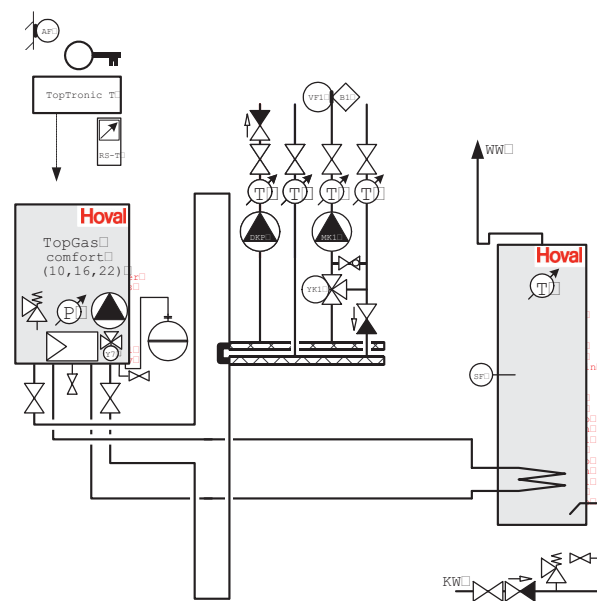


TopGas® comfort (10, 16, 22) s ohrievačom vody (napr. CombiVal) a 2 vykurovacími okruhmi

Plynový kotol s

- vedľa postavený ohrievač vody,
- nástenný rozdeľovač
- jeden priamy okruh a
- jeden zmiešavací okruh

Hydraulická schéma BCKT040



- RS-T priestorová stanica
- RS-OT priestorová stanica (OpenTherm)
- DKP čerpadlo okruhu bez zmiešavača
- SOP čerpadlo solárneho okruhu
- MK1 čerpadlo zmiešavacieho okruhu
- YK1 servopohon zmiešavača 1
- Y7 prepínací ventil pre prepnutie na ohrev vody (jednodrôtové riadenie)
- AF, BA snímač vonkajšej teploty
- SF, BW snímač ohrievača vody
- B1 kontrola výstupnej teploty (pri požiadavke)
- VF1 snímač výstupnej teploty 1
- T1 snímač diferenčného riadenia 1
- T2 snímač diferenčného riadenia 2
- T3 snímač diferenčného riadenia 3

Dôležité pokyny :

- Príklady použitia sú principiálne schémy, ktoré neobsahujú všetky údaje k inštalácii. Inštalácia sa riadi podľa miestnych skutočností, dimenzovania a predpisov.
- Pri podlahovom kúrení je potrebné zabudovať kontrolu teploty výstupu.
- Uzatvárací orgán k poistným zariadeniam (tlaková expanzná nádoba, poistný ventil, atď.) je potrebné zabezpečiť proti neúmyselnému zatvoreniu!
- Zabudovať slučky k zabráneniu jednorúrovej gravitačnej cirkulácii!

3.5 Pripojenie odvodu spalín, komín a odvod kondenzátu

Kondenzát z odvodu spalín smie byť odvádzaný cez kotol.

Pre obsah vodnej pary v spalínach s nízkymi teplotami a tým podmienenou ďalšou kondenzáciou v komíne, nemôžu byť kondenzačné kotly pripojené na bežné, pôvodné komíny.

Pri odvode spalín treba rešpektovať platné úradné nariadenia a osobitné predpisy v DVGW- (TRGI), ÖVGW a SVGW-smernice.

U plynových kondenzačných kotlov sú dve možnosti odvodu spalín:

- použitie špecifických podľa stavebného zákona schválených systémov odvodu spalín,
- požitie komínov odolných voči vlhkosti, ktoré sú schválené pre teploty spalín od 40 °C a ktoré sú v mieste inštalácie spojené s kond.kotlom schváleným systémom odvodu spalín.

V oboch prípadoch treba vypočítať prierezy a maximálne dĺžky na základe hodnôt prietokového množstva a teploty spalín a dopravného tlaku na spalinovom hrdle podľa kapitoly 2.1 (DIN 4705).

Výpočet sa robí spravidla na základe diagramov alebo tabuliek, ktoré dáva k dispozícii výrobca komína a špecifického schváleného systému odvodu spalín. V niektorých prípadoch výrobca urobí výpočet na základe platného výpočtového programu.

Pred projektovaním a realizáciou odvodu spalín odporúčame pri plynových kondenzačných kotloch v každom prípade kontaktovať príslušné oblastné kominárstvo.

3.5.1 Schválené systémy odvodu spalín

Spaliny plynového kondenzačného kotla Hoval TopGas® comfort (10,16, 22) môžu byť odvádzané plynotesným teplotne odolným a koróziuvzdorným potrubím. Na kotol Hoval TopGas® comfort (10,16, 22) smie byť napojené iba úradne schválené a odskúšané zariadenie na odvod spalín. Na prepojenie spalínového hrdla kotla a odvodu spalín dodávajú výrobcovia vhodné kotlové prípojky.

Spalínové hrdlo kotla Hoval TopGas® comfort (10,16, 22) má koncentrickú spalínovú prípojku Ø 80/125 mm.

Odporúčame rovnaký priemer prepojenia (spalínové hrdlo kotla-vertikálny odvod spalín) ako je priemer spalínového hrdla kotla Hoval TopGas® comfort.

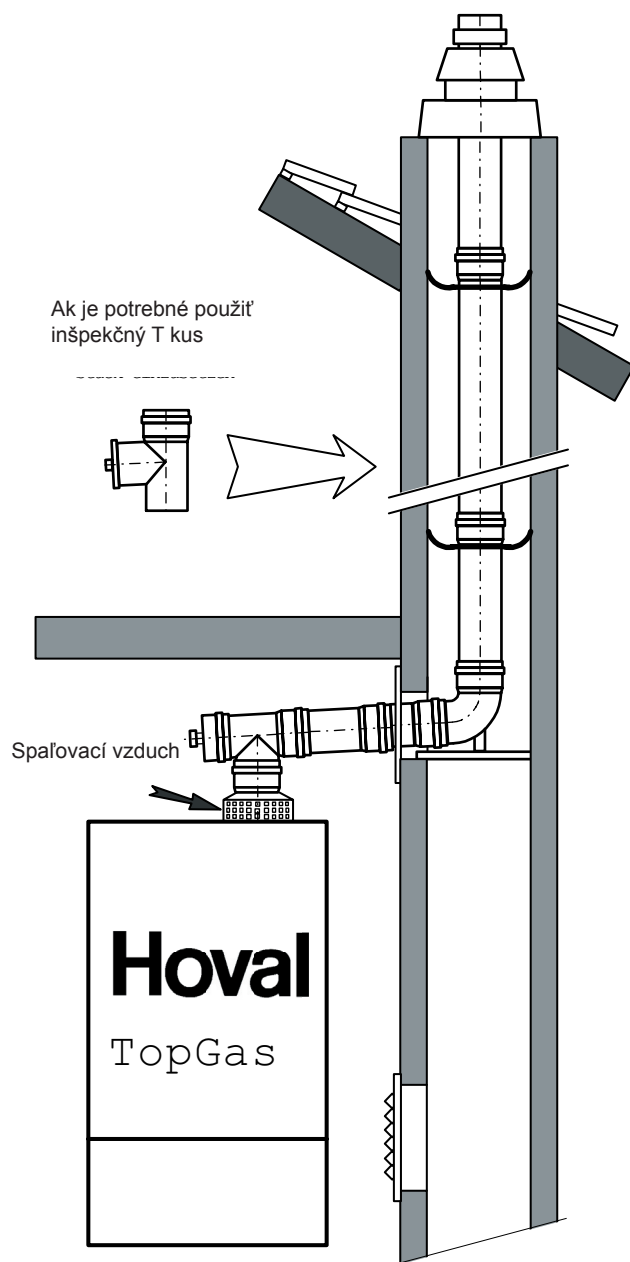
Pri projektovaní a realizácii odvodu spalín treba rešpektovať projekčné údaje a návody výrobcov ako aj stavebnoprávne predpisy. Odporúčame včas sa dohodnúť s príslušným kominárstvom.

Rešpektujte prosím technické informácie, ktoré sú priložené k Vášmu zariadeniu.

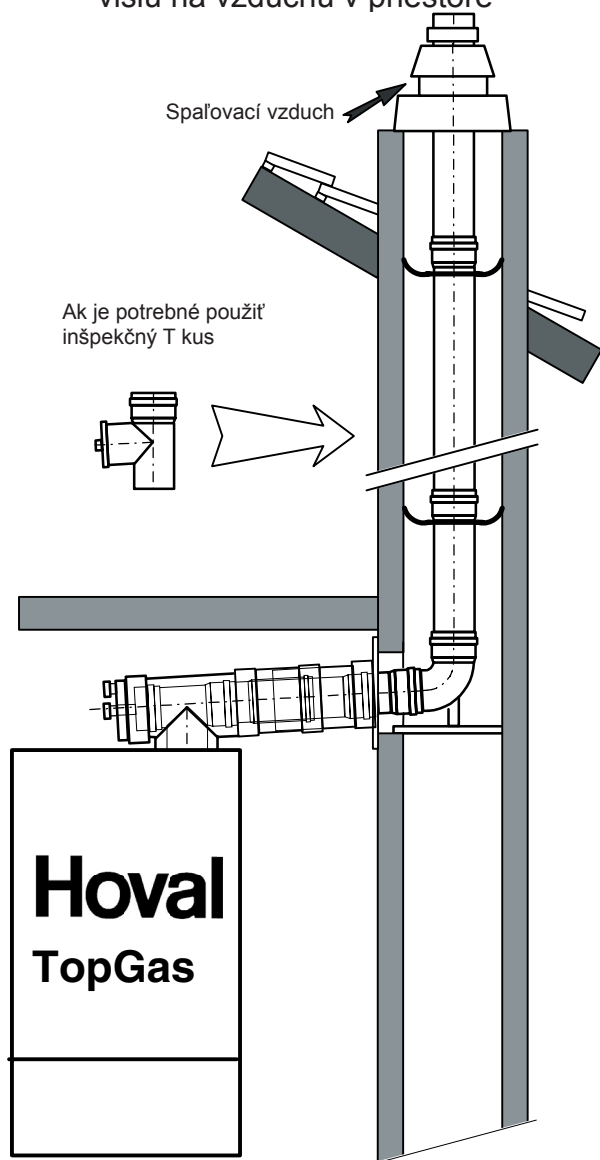
3.5.2 Projekčné pokyny pre systémy odvodu spalín

- Pri realizácii odvodu spalín treba rešpektovať a dodržiavať všetky platné regionálne, krajinské a štátne ustanovenia a predpisy.
- Každé potrubie prívodu vzduchu/odvodu spalín má mať merací otvor (v stavebných sadách je integrovaný). Otvory treba umiestniť tak, aby bol umožnený bezproblémový prístup pri meraní.
- Dlhé koncentrické prvky nemôžu byť ľubovoľne skracované. Na prispôbenie požadovanej dĺžky treba použiť predlžovacie alebo vyrovnávacie kusy.
- Jednoduché spalínové rúry môžu byť skracované na potrebnú dĺžku, pred montážou však musia byť odihlené, aby nedošlo k poškodeniu tesnenia v protikuse.
- Pri montáži potrubí v šachte musí byť min. každé 2m 1 sada distančných držiakov. Na zabezpečenie vertikálnej stability komínovej rúry musí byť najspodnejší prvok pevne namontovaný (podperný nosník alebo objímka).
- Horizontálne spojovacie potrubie musí byť uložené so spádom min. 5 cm na bežný meter dĺžky smerom ku kotlu, tým je zaručený bezproblémový spätný tok kondenzátu do kotla. Celý spalínový systém treba realizovať tak, aby sa bezpodmienečne zabránilo hromadeniu kondenzátu.

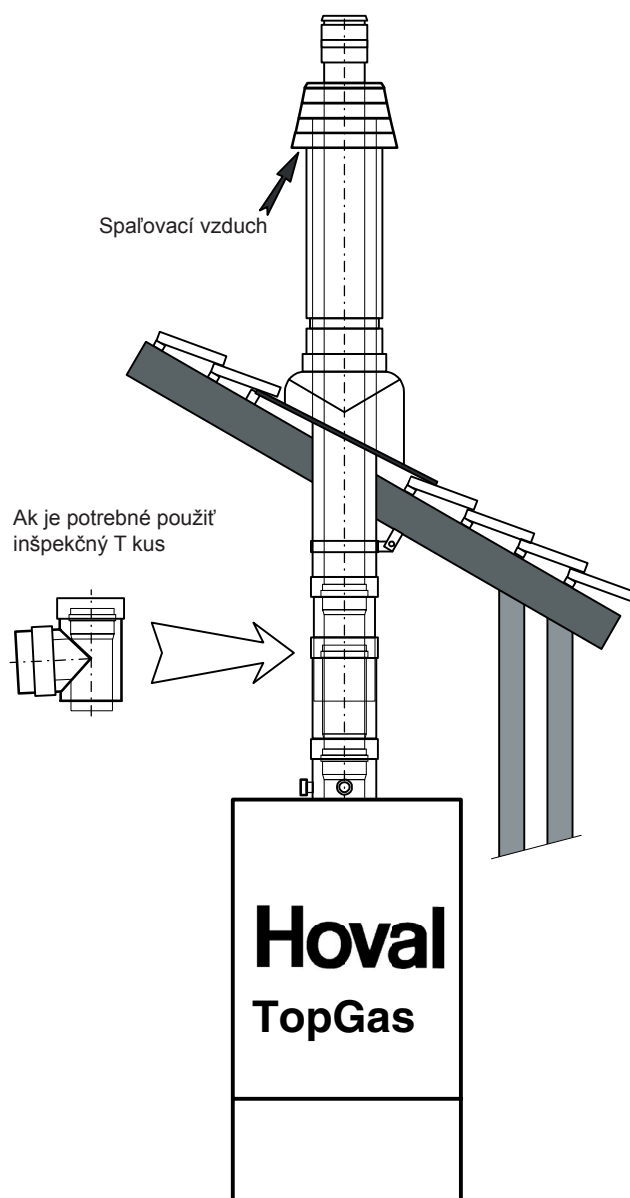
3.5.3 Příklady realizácie pre prevádzku závislú na vzduchu v priestore



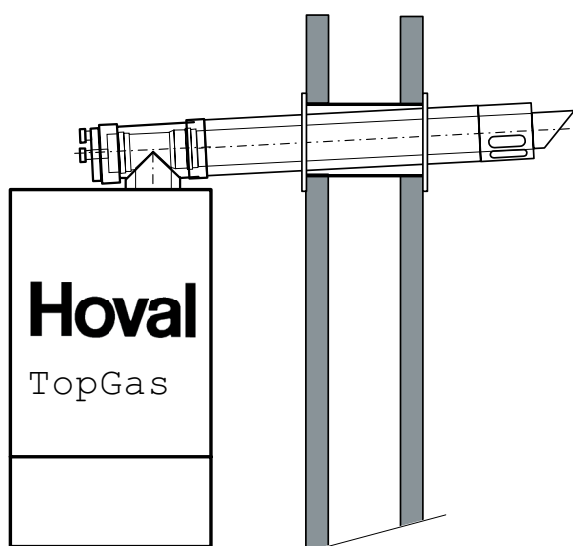
3.5.4 Spalin. zariadenie pre prevádzku nezávislú na vzduchu v priestore



3.5.5 Strešná vykur.centrála (zvislé odvedenie spalín)



3.5.6 Prevedenie cez stenu (povolené iba v Rakúsku)



3.5.7 Pripojenie potrubí

Potrubia sa po montáži kotla pripájajú priamo na výstupné/vstupné nátrubky. Rešpektujte prosím označenia pripojení potrubí v kapitole 2.2.

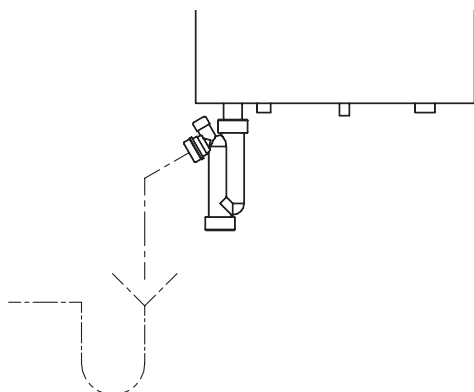
3.5.8 Odvod kondenzátu a neutralizácia

Kondenzát z plynových kondenzačných kotlov je potrebné podľa platných predpisov odvádzať do verejnej kanalizácie resp. do vlastnej čističky odpadových vôd a ak je predpísané, tak pred odvedením aj neutralizovať.

Rešpektujte prosím miestne predpisy príslušných komunálnych inštitúcií pre odpad.vody.

Je dôležité pred projektovaním a realizáciou vykurovacieho zariadenia kontaktovať príslušné úrady, aby projekt a realizácia odvodu kondenzátu zodpovedali predpisom.

Odtokové potrubie sifónu musí byť pripojené na vtokovú výlevku.



3.5.9 Pripojenie plynu

Inštaláciu plynového potrubia a prvé uvedenie kotla do prevádzky musí vykonať osvedčený odborník.

Je potrebné dodržiavať ustanovenia platných predpisov daných krajín (SVGW- smernice, ÖVGW- smernice, DVGW- TRGI 86-96, DIN 4750) ako aj miestne predpisy dodávateľov plynu.

Bezprostredne pred kotol je potrebné inštalovať miestnymi predpismi povolenú ručnú uzatváraciu armatúru (plyn.uzatvár.kohút).

Informujte sa prosím v príslušnom plynárenskom podniku, či podľa miestnych predpisov musí byť medzi ručnou uzatvár.armatúrou a kotlom namontovaný schválený plyn.filter, aby sa zabránilo poruchám spôsobeným nečistotami v plyne.

In Deutschland verlangen einzelne Landesbauordnungen den Einbau eines thermisch auslösenden Absperrventils unmittelbar vor dem Kessel. Bitte erkundigen Sie sich beim zuständigen Landesbauamt über die geltenden Vorschriften.



Pred prvým uvedením kotla do prevádzky je bezpodmienečne potrebné preskúšanie tesnosti všetkých plynových potrubí.

3.6 Elektrické pripojenie



Pri prácach na kotly TopGas® treba zásadne zariadenie odpojiť od el. siete.

3.6.1 Predpisy pre elektrické pripojenie

Všetky elektrikárske inštalačné práce, zvlášť ochranné opatrenia, treba vykonávať v súlade s príslušnými predpismi a prípadnými osobitnými predpismi miestnych energetických podnikov; predovšetkým treba dodržiavať predpisy miestnych dodávateľov energie.

Pri montáži inštalácie je potrebné zohľadniť predpisy VDE 0100 ako aj predpisy príslušného EVU.

Predpisy ochrany pred úrazom

„Všeobecné predpisy (VBG1)“

„Elektrické zariadenia a prevádzkové prostriedky (VBG4)“

Elektrické pripojenie je potrebné realizovať podľa el. pripojovacej schémy, ktorá je priložená v kotly. V el. pripojovacej schéme nie sú uvedené žiadne bezpečnostné opatrenia. Tieto musia byť realizované pri montáži zariadenia, resp. pri pripájaní prístroja podľa platných predpisov príslušného dodávateľa elektrickej energie.

Kotly môžu byť inštalované iba v priestoroch, ktoré zodpovedajú triede ochrany prístroja (IP20). Aby sa zabránilo vzniku indukčných napätí musia byť nízkonapäťové a silnoprúdové vedenia (230 V~) uložené oddelene s odstupom min. 10 cm. Ak sú vedenia uložené v káblových kanáloch, musia byť nízkonapäťové a silnoprúdové vedenia separované oddelovacími mostíkmi.

3.6.2 Elektrické pripojenie (sieť) 230 V, 50 Hz
Vnútné prepojenie kotla umožňuje bezprostredné pripojenie. Kotel má pripoj. kábel dĺžky cca. 1,5 m so zástrčkou. Zásuvku treba inštalovať v bezprostrednej blízkosti kotla (maximalne 1m od hrany opláštenia).

Predradenie poistky treba zvoliť tak, aby medzné hodnoty uvedené v techn. údajoch neboli v žiadnom prípade prekročené.

Ignorovanie tohto predpisu môže mať v prípade skratu závažné dôsledky pre riadenie alebo zariadenie.

Pri prácach na plynovom kondenzačnom kotly treba zásadne odpojiť prístroj od siete!

Pri el.inštalácii a uvedení do prevádzky je potrebné rešpektovať platné predpisy bezpečnosti práce a osvedčené technické pravidlá.

Automatika kotla je bezpečnostné zariadenie a nesmie sa otvárať.

3.6.3 Riadenie kotla/

Elektrická pripojovacia schéma

Elektrické pripojenie je potrebné vykonať podľa el. pripojovacej schémy.

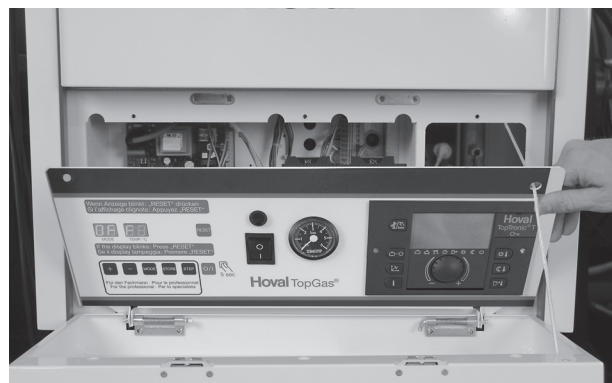
3.6.4 Pripojenie regulátora vykurovania

3.6.4.1 ToTronic® RS-OT

Štandardne je kotel TopGas® comfort (10,16,22) dodávaný pre prevádzku s externe montovanou reguláciou TopTronic® RS-OT. Rozsah výkonu tejto regulácie si nechajte detailne vysvetliť od zástupcu fy. Hoval.

3.6.4.2 TopTronic® T/N

Na požiadanie môže byť kotel TopGas® comfort (10,16, 22) vybavený integrovanou reguláciou TopTronic® T/N.



Výkonové výstupy tohto typu regulátora si nechajte detailne vysvetliť zástupcom firmy Hoval. Zabudovanie TopTronic® T/N-ZN3-pripojovacej sady je popísané v ďalšom montážnom návode.

- TopTronic® T/N

V zásade TopTronic® T/N umožňuje ekvitermnú reguláciu jedného zmiešavacieho okruhu, jedného priameho okruhu ako aj prípravu teplej vody s nepriamo vyhrievaným ohrievačom vody (napr. Hoval CombiVal). Možná hydraulika zariadenia je uvedená v kapitole 3.4.5. Možnosti regulácie sú rozširiteľné prostredníctvom Key-Modulov.

4. Uvedenie do prevádzky

4.1 Nastavenie regulácie

Na nastavenie vykurovacej krivky atď. použite prosím návod na obsluhu regulátora.

4.2 Kvalita vody

4.2.1 Vykurovací voda

- musí byť dodržaná európska norma EN 14868 a smernica VDI 2035. Zvlášť dbať na nasledovné ustanovenia:
- kotle a ohrievače Hoval sú vhodné pre vykurovacie systémy bez signifikantného vnikania kyslíka (typ zariadenia I podľa EN 14868).
- Zariadenia s
 - **kontinuálnym vnikaním kyslíka** (napr. podlahové vykurovanie bez difúzne tesných plastových trubiek) alebo
 - **s prerušovaným vnikaním kyslíka** (napr. ak je potrebné časté doplňovanie)
 je potrebné vybaviť oddelením systému.
- upravenú vykurovaciu vodu je potrebné min. 1x ročne kontrolovať, podľa doporučenia výrobcu inhibítorov aj častejšie.
- ak pri sávacích inštaláciách (napr. výmena kotla) odpovedá kvalita vykurovacej vody VDI 2035, nedoporučuje sa nové napúšťanie. Pre doplňovanie rovnako platí VDI 2035.
- pred naplnením starého i nového zariadenia vodou je potrebné previesť odborné vyčistenie a prepláchnutie vykurovacieho systému. Kotel smie byť naplnený až po prepláchnutí vykurovacieho systému

- diely kotla, ktoré prichádzajú do kontaktu s vodou sú vyrobené z medi.
- z dôvodu nebezpečenstva korózie pod napätím nesmie byť prekročený obsah chloridov, nitrátov a sulfátov vo vykurovacej vode 200mg/l.
- hodnota pH vykurovacej vody by sa po 6-12 týždňoch prevádzky mala pohybovať v rozmedzí 8,3 - 9,5.

4.3 Plniaca a doplňovacia voda:

- pre zariadenia s kotlami Hoval je z pravidla najvhodnejším doplňovacím médiom neupravená pitná voda. V každom prípade však musí kvalita neupravenej pitnej vody zodpovedať smernici VDI 2035, prípadne musí byť upravená odsolením a/alebo inhibítormi. Pritom je treba zohľadniť EN 14868.
- aby bola zachovaná vysoká účinnosť kotla a zabránilo sa prehrievaniu teplovýmenných plôch, nesmú byť prekračované hodnoty uvedené v tabuľke v závislosti na výkone kotla (eventuálne najmenšieho kotla vo viackotlovom systéme)
- celkové množstvo plniacej a doplňovacej vody použitej počas životnosti kotla, by nemalo presiahnuť trojnásobok objemu vodnej náplne zariadenia.

Tabuľka 1

Maximálne plniace množstvo podľa VDI 2035

Platné pre kotly s objemom vody < 0,3 l/kW

	celková tvrdosť plniacej vody do...							
[mol/m ³] ¹	<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
vodivosť ²	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
veľkosť jednotlivého kotla	maximálne plniace množstvo bez odsolovania							
do 28 kW	ŽIADNA POŽIADAVKA						50 l/kW	20 l/kW

¹ Summa zemných alkálií

² Ak prekročí vodivosť hodnotu v µS/cm hodnotu v tabuľke, je potrebná analýza vody.

4.3.1 Naplnenie zariadenia

- Staré aj nové zariadenia musia byť pred naplnením odborne prepláchnuté a vyčistené.
- Napúšťanie a doplňovanie zariadenia: Požiadavky na napúšťanú i doplňovanú vodu (kapitola 4.3) musia byť dodržané. Počas životnosti vykurovacieho zariadenia nesmie maximálne množstvo vody (súčet napusteného a doplňovaného množstva vody) prekročiť trojnásobok uvedeného vodného obsahu zariadenia.
- Naplnenie zápachového uzáveru (sifónu) na odtoku kondenzátu z kotla.

Na spiatocke kotla odporúčame montáž filtra na zachytenie nečistôt.

- Minimálny tlak vody v kotly:

Typ	TopGas® comfort
Minimálny tlak vody v kotly	1,0 bar

Systém je potrebné plniť pomaly cez napúšťací a vypúšťací kohút kotla pri otvorených vykurovacích telesách. Odvzdušňovacie ventily treba uzatvoriť až potom, keď začne vytekať voda.

Časté napúšťanie a doplňovanie systému spôsobuje koróziu zariadenia a problémy s odvzdušňovaním. Zápachový uzáver na odtoku kondenzátu musí byť naplnený vodou.

Kontrola nastavenia zabudovaného čerpadla vykurovania, pozri kapitolu 3.4.5

4.3.2 Nastavenie plynu

Meraním v mieste inštalácie treba skontrolovať dodržanie max. dovolených medzných hodnôt (CH: LRV) čo sa týka CO a NOx.

4.3.3 Odvzdušnenie plynového potrubia

Otvoriť plynový uzatvárací kohút a odvzdušniť plynové potrubie až po plynovú armatúru.; pri tom treba rešpektovať príslušné predpisy.

4.3.4 Uvedenie do prevádzky

Kotol uviesť do prevádzky podľa priloženého podrobného návodu na obsluhu.

4.3.5 Pretlak plynu

Min.tlak plynu v pripojovacom potrubí zariadenia musí dosahovať nasledujúce hodnoty:

Zemný plyn = min. 18 mbar max. 50 mbar

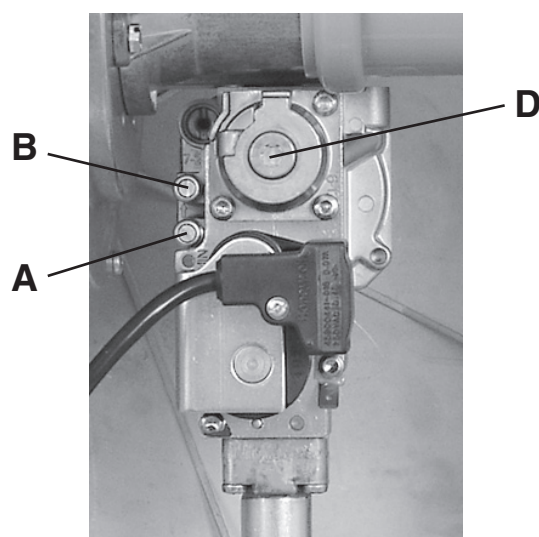
Propán = min. 42 mbar max. 57 mbar

Ak je pripájací tlak pre zemný plyn nižší ako 15 alebo vyšší ako 50 mbar, nesmie sa vykonávať žiadne nastavovanie ani uvedenie do prevádzky.

4.3.6 Plynová armatúra

Kotol Hoval TopGas® comfort je vybavený pneumaticky modulovateľnými viacúčelovými regulátormi firmy Honeywell. Výbava zahŕňa dva magnetické ventily (B+B), sitko ako aj zabudovaný servoregulátor rovnovážneho tlaku (1:1) -plyn/vzduch.

Ventilátor riadený kotlovou automatikou zaisťuje svojimi otáčkami prietok vzduchu. Vo Venturiho trubici spôsobí pokles tlaku vzduchu. Tlak vzduchu na servoregulátore viacúčelového regulátora spôsobí zmenu prietokového množstva plynu, úmernú tlaku vzduchu. Plyn a vzduch sú v zadanom pomere (konštantné v pásme modulácie).



Obr. 4.3.6: Meracie a nastavovacie prvky u plynovej armatúry Honeywell-VK 4125

- A meracia vsuvka-vstupný tlak
- B meracia vsuvka-výstupný tlak
- C škrtiaca skrutka- max. výkon (Inbus 4 mm) (obr. 4.3.7, kapitola 4.3.7)
- D Offset-skrutka min. výkon (Torx T40)

4.3.7 Nastavenie množstva plynu, CO₂ (O₂) a meranie obsahu NOx/CO v spalínach (meranie spalín)

Dôležitý základný pokyn:

Ak je min. pripojovací tlak podkročený (kapitola 4.3.5) (napr. upchatý plynový filter, poddimenzované plynové potrubie), kotol nedosiahne výrobcom zadaný menovitý výkon. Prosím v tomto prípade informujte plynárne.

Ak je pripojovací tlak u zemného plynu pod 15 alebo nad 50 mbar, potom nesmie byť kotol ustavený ani uvedený do prevádzky.

Na Honeywell-viacúčelovom regulačnom prístroji (obr. 4.3.6, kapitola 4.3.6) sa nachádzajú dva meracie vsuvky na meranie tlaku plynu na vstupe **A** a na výstupe **B**.

Pre zmiešavanie plynu slúži vysokomoderná jednotka pozostávajúca zo zmiešavacieho zariadenia (Venturi), viacúčel. regul. prístroja a ventilátora. Táto novodobá zmiešavacia príprava nevyžaduje žiadne dízy.

Pri nastavovaní postupovať nasledovne:

- Skontrolujte nastavenie min. a max. otáčok na automate kotla podľa parametr. listiny.
- Kotol pripojte na plyn a na el. sieť. Pre vstup do servisnej prevádzky stlačte „MODE“ a „+“!
 - zobrazenie na displeji pri servisnej prevádzke: na displeji sa strieda aktuálna úroveň so zobrazením „SEr“!
 - po vstupe do tohto prevádzkového módu nabehne kotol na výkon 50%.

Výkon sa potom môže meniť medzi 0 a 100%, prostredníctvom tlačidiel „+“ a „-“.

- výstup z prevádzkového módu: stlačiť tlačítko RESET alebo automaticky po 20 minútach.

Nastavte kotol tlačítkom „+“ na 100%. Skontrolujte obsah CO₂ (O₂) v spalínach. Musí byť medzi 8,5 a 8,8 % (O₂ = 5,9-5,5) Vol.-%. Poprípade upravte hodnotu CO₂ (O₂) - otáčaním škrtiacej skrutky **C** na venruriho trubici (obr. 4.3.7). Následne prekontrolujte prietok plynu na plynometry (volumetrická metóda). K prepočtu prietoku plynu, ktorý treba nastaviť potrebujete prevádzkovú výhrevnosť H_{uB}, ktorú si môžete zistiť u plynárov.

Nastavená hodnota sa vypočíta nasledovne.:

$$\begin{aligned} \text{Nast. hodn. E} &= \frac{\text{Tepelné zaťaženie NB (kW)}}{\text{Prevádz. výhrev. H}_{uB} \text{ (kW/m}^3\text{)}} \\ &= \frac{\text{NB}}{\text{H}_{uB}} \times \frac{1000}{60} \frac{1}{\text{min}} \end{aligned}$$

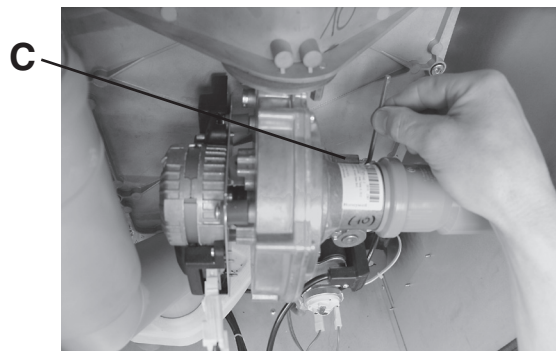
Korekcia prietoku plynu zmenou otáčok ventilátora.

- Zvýšenie max. otáčok ventilátora na automate:
-> prietok plynu sa zvýši (pri konšt. hodnote CO₂ (O₂))

- Zníženie max. otáčok ventilátora na automate:
-> prietok plynu sa zníži (pri konšt. hodnote CO₂ (O₂))

- c) Tlačítkom „-“ nastaviť kotol na 0%.

Skontrolujte obsah CO₂ (O₂) v spalínach. Musí byť medzi 8,5 a 8,8 % (O₂ = 5,9-5,5) Vol.-%. Poprípade upravte hodnotu CO₂ (O₂) - otáčaním Offset-skrutky **D** (najprv odstrániť ochranný kryt).



Obr. 4.3.7

- d) Zmerať obsah NOx a CO. Hodnoty musia ležať v rozmedzí zákonom stanovených hodnôt. Hodnoty ležiace nad poukazujú na nesprávne nastavenie horáka. Znečistený horák alebo tepelný výmenník, alebo poškodený horák.



Pri prekročení zákonom stanovených hodnôt musí byť kotol uvedený mimo prevádzku a musia byť zavedené príslušné opravné opatrenia.

Po korekcii je treba opätovne prekontrolovať spodnú príp. hornú hodnotu.

Kotol je teraz správne nastavený. Pre návrat do normálnej prevádzky stlačte tlačítko „RESET“.

4.3.8 Prestavba na iný druh plynu

! Prestavenie na iný druh plynu smie prevádzkať iba skúsený odborník!

Kotle sú výrobné prednastavené na zemný plyn H (Wobbeho číslo 15,0 kWh/m³).

Prestavenie zo zemného plynu H na L

Prestavenie na nízkovýhrevný plyn sa dá bez problémov zrealizovať. Je to iba kontrola, príp. korekcia hodnoty CO₂ (O₂) pri max. a min. výkone (viď kapitola 4.3.7).

Prestavenie zo zemného plynu H na kvapalný plyn propán

! Dodržiavanie špeciálnych oblastných ustanovení a predpisov (VKF/DVGW/ÖVGW) pre prevádzku kotla s kvapalným plynom sa musia bezpodmienečne dodržiavať.

Sada na prestavenie na kvapalný plyn propán pozostáva:

- 1 žltá nálepka "zmenený typ plynu: kvapalný plyn" na štítok kotla
- 1 manostat „kvapalný plyn“
- 1 prietoková clona (TG 10,16) s tesnením

A) pri práve napojenom kotly:

- zatvoriť plynový kohút
- systémový vypínač v obslužnom pulte dať na "0"

B) zložiť kryt kotla

C) odmontovať manostat pre „zemný plyn“ a namontovať manostat pre „kvapalný plyn“. Manostat prepojiť (fastony AMP na pozíciu 1 a 3).

D) prietokovú clonu s tesnením zabudovať medzi ventilátor a pripojenie horáka (iba TG 10,16).

TG (10) vymeniť prietokovú clonu s Ø 16 mm

TG (16) zabudovať prietokovú clonu Ø 18,5 mm

E) na ľavú stranu štítka kotla nalepiť nálepku „zmenený typ plynu: kvapalný plyn“.

F) pri práve napojenom kotly:

- otvoriť plynový kohút
- systémový vypínač v obslužnom pulte dať na „I“

Nastavovacie hodnoty			
	Typen	zem.plyn L zem.plyn H	Propán
CO ₂ % pri minimálnom výkone	TG (10)	8,7	10
	TG (16)		
	TG (22)		
CO ₂ % pri maximálnom výkone	TG (10)	8,7	11,0
	TG (16)		10,75
	TG (22)		10,5
% Werte ± 0,2			
Clona mm	TG (10)	Ø 17	Ø 16
	TG (16)	-	Ø 18,5
	TG (22)	-	-

G) nastavenie otáčok podľa parametrovej listiny kapitola 8

H) obsah CO₂ (O₂) - nastaviť pri min. a max. výkone podľa kapitoly 4.3.7 a 4.3.8.

nastavené hodnoty - pozri tabuľku vľavo dole

4.4 Odovzdanie prevádzkovateľovi

4.4.1 Zaškolenie prevádzkovateľa

Od prevádzkovateľa si nechajte písomne potvrdiť, že

- bol dostatočne uvedený do správnej obsluhy a údržby zariadenia,
- obdržal a zobral na vedomie návody na obsluhu a údržbu ako aj ďalšie podklady pre horák, regulátor atď.
- je so zariadením dostatočne oboznámený.

Predtlačený formulár (dvojmo) pre toto potvrdenie sa nachádza na poslednej strane tohto návodu.

Okrem toho môžu byť na želanie pripravené a s kotlom dodané úradné opisné predtlače pre živnostenský úrad, príp. smernice miestnych technických kontrolných organizácií.

Návod na obsluhu a technicko informačný návod je stále v kotolni k dispozícii.

4.4.2 Kontrola stavu vody

Zákazníkovi treba zdieľať medzi ktorými hodnotami sa smie pohybovať pohyblivý ukazovateľ manometra. Dopĺňanie a odvzdušňovanie zariadenia by sa malo predvedené.

4.4.3 Údržba

Pri odovzdávaní musí byť zákazník oboznámený o nutnosti prevádzania kontroly a čistenia horáka a vykurovacích plôch, príp. kondenzačného-neutralizačného boxu v pravidelných časových intervaloch - v normálnom prípade ročných - koncesionovaným inštalátorom, príp. zodpovedným servisom Hoval. Uzavretie zmluvy o údržbe je rovnako dôležité aj pre hospodárnu a bezporuchovú prevádzku.

5. Uvedenie mimo prevádzku

Keď je Kompakt-tepelná centrála alebo kotol na viacej týždňov uvedený mimo prevádzku, je potrebné urobiť nasledovné opatrenia:

Vyčistiť vykurovacie plochy kotla a nechať ich kominárom „zakonzervovať“. Váš kominár ako odborník Vám rád poradí.

Pri nebezpečenstve mrazu nechať zariadenia vyprázdniť podľa predpisov a pod dozorom inštalátora vykurovania alebo naplniť pritimrazový koncentrát podľa predpisov a pod dozorom inštalátora vykurovania.

6. Údržba



Pozor!

Poškodenie zariadenia prostredníctvom chýbajúceho alebo nedostatočného čistenia a údržby.

- Zariadenie nechať raz ročne prekontrolovať a vyčistiť.
- V prípade potreby nechať urobiť údržbu. Pre zabránenie škôd na zariadení, nedostatky okamžite odstrániť!



Pozor!

Po oprave príp. výmene dielca na kotly, musí byť prevedené meranie spalín podľa kapitoly 4.3.7.

6.1 Kontrola tesnosti na strane vody

Ešte kým je kotol na prevádzkovej teplote, dotiahnuť skrutkové spojenia na strane vody.

6.2 Doplnenie

Voda musí byť doplnená vtedy, keď tlak vody klesne pod nastavenú hodnotu.

K tomu treba nechať vychladnúť vodu kúrenia, odvzdušniť napúšťaciu hadicu a potom naplniť vodu na plniacom a výpúšťacom kohúte.

6.3 Údržba zahŕňa:

- čistenie tepelného výmenníka spalín a zberača kondenzátu
- prekontrolovanie horáka
- prekontrolovanie zapalovacej elektródy, odstup od horáka ca. 4-5 mm, príp. zapalovaciu elektródu správne umiestniť alebo vymeniť
- previesť meranie podľa kapitoly 4.3.7

6.4 Čistenie tepelného výmenníka

- plynový kondenzačný kotol odpojiť od siete (vytiahnuť zástrčku)
- zatvoriť plynový kohút
- demontovať predný kryt (odklopiť kryt ovládacieho panela, predný kryt posunúť smerom nahor a vytiahnuť)
- uvoľniť šrúbenie prívodu plynového magnetického ventilu (obr. 6.4.1, pozri nasledovnú stranu)
- odpojiť elektrické pripojenie z plynového magnetického ventilu
- odpojiť pripojovací konektor ventilátora
- odstrániť spalinovú rúru (povoliť šrúbenie, rúru posunúť smerom nahor a vytočiť)
- otvoriť fixovanie zberača spalín (obr. 6.4.1)
- zberač spalín vytiahnuť smerom nadol
- odstrániť tlmič hluku
- uvoľniť skrutky platne horáka (Obr. 6.4.2 / pozri nasledovnú stranu)
- odstrániť platňu horáka a plochý horák (Obr. 6.4.3 / pozri nasledovnú stranu)
- na mokro vyčistiť tepelný výmenník (nepoužívať oceľovú kefu) (obr. 6.4.3)
- vyčistiť sifón (obr. 6.4.4 a obr. 6.4.5, pozri nasledovnú stranu)
 - sifón odpojiť od spojky a vybrať z kotla.
 - sifón prepláchnuť.
 - skontrolovať tesnenie sifónu na poškodenie obr. 6.4.5 (1) a v prípade potreby vymeniť.
- meranie spalín podľa kapitoly 4.3.7



Nebezpečenstvo: otrávenie!

Ak sifón nie je naplnený vodou, alebo je znečistený alebo upchatý môže dôjsť k ohrozeniu života ľudí z dôvodu unikajúcich spalín.

- Pred opätovným nasadením sifón naplniť vodou.

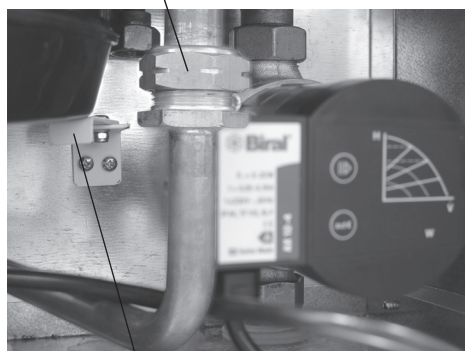
Po vyčistení tepelného výmenníka nasleduje zmontovanie v opačnom poradí.

Dbáť na fixovanie zberača spalín - musí byť zasistený (Obr. 6.4.1).

Zárez na tlmiči hluku umiestniť na venturiho trubicu = 15 mm voľné miesto k bočnej stene.

Po zmontovaní je potrebné bezpodmienečne prekontrolovať celú trasu plynu a spalín na tesnosť.

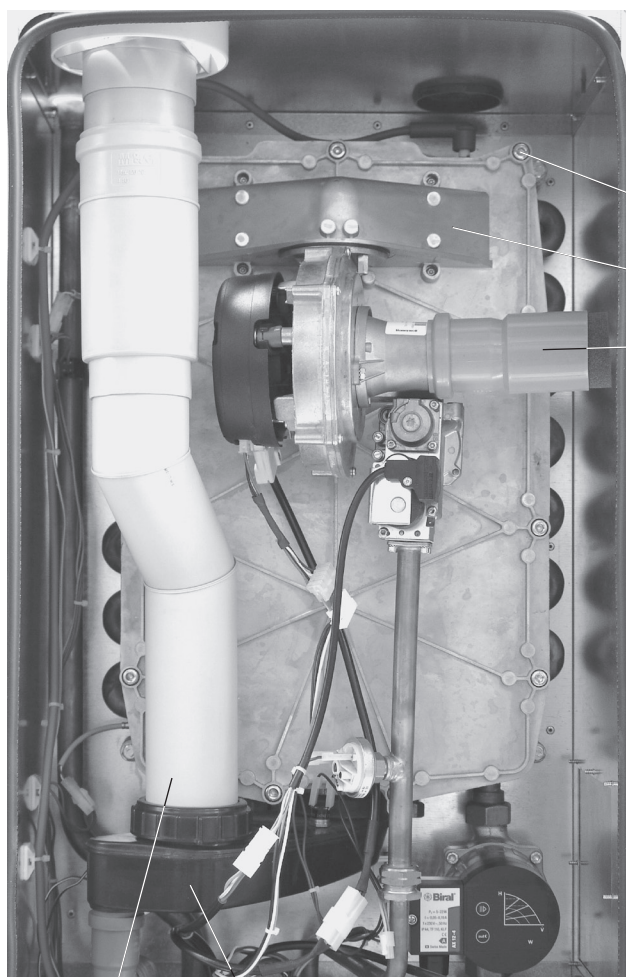
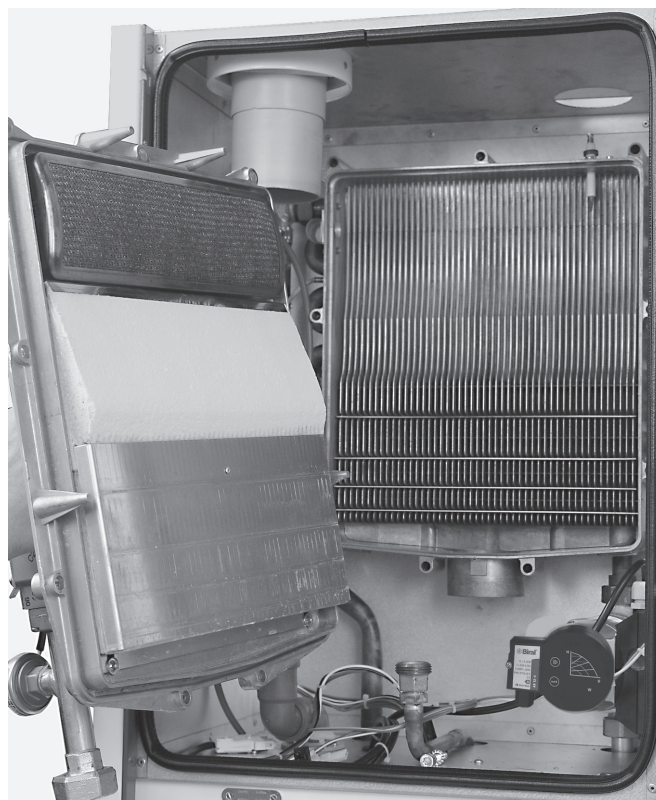
Plynové šrúbenie



Fixovanie
zberača spalín

Obr. 6.4.1

Obr. 6.4.3



Skrutkové upevnenie

Horáková paltňa

Tlmič hluku

Spalinová rúra

Zberač spalín

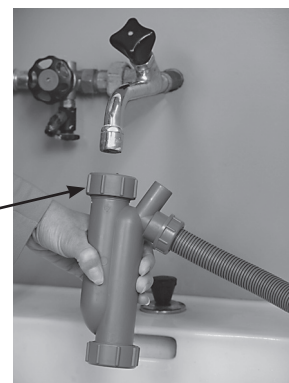
Obr. 6.4.2

Obr. 6.4.4



Sifón sa nachádza
pod kotlom!

(1)



Obr. 6.4.5

6.5 Kontrola funkčnosti

- plynový kondenzačný kotol nastaviť podľa kapitoly 4.3.6
- pripojenia plynového kondenzačného kotla prekontrolovať na tesnosť.
- prekontrolovať tlak zariadenia, príp. doplniť (min. 1,5 bar)
- odvzdušniť plynový kondenzačný kotol
- zostaviť kontrolný protokol

7. Poruchy

Porucha má bezprostredne za následok vypnutie kotla, pričom je rozdiel medzi blokováním a zablokovaním. Pri blokování ako náhle už nie je prítomná príčina kotol samostatne opäť naštartuje. Pri zablokovaní je po odstránení chyby nutné pre opätovné uvedenie kotla do prevádzky potvrdenie tlačítkom „RESET“. Signalizácia chyby prebieha na displeji kotla. Chybový kód poskytuje informáciu či sa jedná o blokovanie alebo zablokovanie a ďalej je číselne bližšie špecifikovaná vzniknutá porucha.

- P xx Blokovanie -> stále zobrazenie chybového kódu
- E xx Zablokovanie -> blikajúce zobrazenie chybového kódu

Pri existencii blokovania alebo zablokovania trvalo beží hlavné-, príp. kotlové čerpadlo (mód-vykurovania).

Blokovania:

P 17 vstup > (výstup + 10K) na 30 Sek

Prekročí teplota vstupu teplotu výstupu najmenej o 10K po dobu najmenej 30 sekúnd, dôjde k blokovaniu.

P 18 výstupná teplota je príliš vysoká

Pri prekročení stanovenej teplotnej hranice výstupu 95°C dôjde k blokovaniu kotla. Je daná hysterezia 5K.

P 19 vstupná teplota je príliš vysoká

Pri prekročení stanovenej teplotnej hranice vstupu 95°C dôjde k blokovaniu kotla. Je daná hysterezia 5K.

P 25 nárast výstupnej teploty je príliš veľký

Ak je pod parametrom 15 (2BE) definovaná gradientná hraničná krivka prekročená, dôjde k blokovaniu kotla. Pred blokováním najprv klesnú otáčky na minimálnu hodnotu a to v okamihu prekročenia nižšie položenéj gradientovej krivky, danej parametrom 16 (2BF).

P 26 tlak plynu je príliš nízky / chybný manostat tlaku plynu/ externé blokovanie (napr. spínač nebezpečia)

Dochádza k tomu, ak je požiadavka na prevádzku a nie je zopnutý manostat min. tlaku plynu (buď nie je dosiahnutý potrebný tlak, alebo je chybný manostat), alebo túto poruchu vyvolávajú aj externé blokovania (X2.4/X2.11).

P 27 tlak vody príliš nízky

Ak tlak vody klesne pod hodnotu požadovanú spínačom min. tlaku vody, dojde k blokovaniu prevádzky kotla (X2.6/X2.13).

P 28 vstup blokovania otvorený

Rozpojenie kontaktu na vstupe blokovania vyvolá blokovanie prevádzky kotla (X1.3/X1.7).

P 29 kontrola prietoku

Pokiaľ teplota spalín prekročí o viac ako 40°C teplotu na výstupe z kotla, nasleduje blokovanie kotla. Musí dôjsť k poklesu o hystereziu 10K, aby blokovanie od „kontroly prietoku“ bolo ukončené. Táto kontrola je aktívna v režime vykurovania ako aj v režime prípravy teplej vody.

P 30 diferenciacia medzi teplotou výstupu a vstupu je príliš vysoká

Ako náhle je diferenciacia medzi teplotou výstupu a vstupu väčšia ako hodnota nastavená parametrom 59 plus 15K, dôjde k blokovaniu. V intervale medzi hodnotou nastavenou parametrom 59 a 5K pred bodom vypnutia dôjde k lineárnej spätnej modulácii na minimálne otáčky ventilátora. Pozri skicu 6.

P 52 blokovanie teploty spalín

Ak je hraničná hodnota stanovená parametrom 58 (2GC) prekročená, dochádza k blokovaniu kotla. Pozri funkčnú skicu 5 (pri TopGas® (10,16,22) je namiesto teploty spalín kontrolovaná teplota telesa kotla.

Zablokovania:

E 01 skrat snímača výstupnej teploty

Pri prekročení teploty 125°C reaguje snímač výstupu ako zoskratovaný a dochádza k zablokovaniu. Pri teplotných skokoch, ktoré sú väčšie ako 50°C/sek, dochádza rovnako k zablokovaniu.

E 02 zablokovacia tepota výstupu

Pri prekročení teploty 100°C je prostredníctvom snímača výstupu vyvolané zablokovanie.

E 03 prerušenie snímača výstupnej teploty

Pri podkročení teploty -20°C snímač výstupu reaguje ako prerušený a dochádza k zablokovaniu.

E 04 skrat snímača vstupnej teploty

pri podkročení teploty 125°C reaguje snímač vstupu ako zoskratovaný a dochádza k zablokovaniu. Pri teplotných skokoch, ktoré sú väčšie ako 50°C/sek, dochádza rovnako k zablokovaniu.

E 05 zablokovacia tepota vstupu

Pri prekročení teploty 100°C je prostredníctvom snímača vstupu vyvolané zablokovanie.

E 06 prerušenie snímača vstupnej teploty

Pri podkročení teploty -20°C snímač vstupu reaguje ako prerušený a dochádza k zablokovaniu.

E 07 skrat snímača teploty spalín

Pri prekročení teploty 125°C reaguje snímač spalín ako zoskratovaný a dochádza k zablokovaniu. Pri teplotných skokoch, ktoré sú väčšie ako 50°C/sek, dochádza rovnako k zablokovaniu.

E 08 prerušenie snímača teploty spalín

Pri podkročení teploty -20°C snímač spalín reaguje ako prerušený a dochádza k zablokovaniu.

E 09 žiadny plameň po zapalovaní

Ak sa po 4 pokusoch o štart naobjaví plameň, na konci bezpečnostného času nie je merateľná ionizácia, dochádza k zablokovaniu.

E 10 odtrhávajúce plameňa za prevádzky

Dochádza k zablokovaniu, ak ionizačný prúd počas jedného intervalu horenia viac ako 3x klesne pod 1.5mA.

E 11 hlásenie plameňa bez príčiny

Dochádza k zablokovaniu ak je indikovaný plameň aj keď je plynový ventil zatvorený.

E 12 otáčky ventilátora mimo hraníc

Ak sú skutočné otáčky ventilátora mimo stanovené pásmo v okolí žiadaných otáčok na dlhšie ako na 15 sekúnd dochádza k zablokovaniu. Maximálna odchýlka je 20% od žiadanej hodnoty.

E 13 parametre sú nahraté

Po nahratí celej sady parametrov z Laptopu na automat kotla sa kotol automaticky zablokuje. Po resetovaní môže byť kotol znovu uvedený do prevádzky.

E 14 chyba pri nahrávaní parametrov

Vyskytla sa chyba spojenia pri nahrávaní parametrov prostredníctvom SITBIC335labu. Postup je potrebné zopakovať.

E 15 interná chyba automatu

E 16 interná chyba automatu

E 17 (výstup – vstup) > 45K po dobu 10 Sek

Ak je počas prevádzky kotla diferencia medzi výstupnou a vstupnou teplotou väčšia ako 45K po dobu najmenej 10 sekúnd, dochádza k zablokovaniu.

E 18 požiadavka na spalínový termostat u TG Comfort (externý spalínový termostat)

Ak sa inicializuje bezpečnostný termostat, dôjde k blokovaniu, ktoré po 5 sekundách trvania tohto stavu prejde do zablokovania (X2.7 / X2.14).

E 19 chybná funkcia spínača tlaku vzduchu (spínač tlaku vzduchu sa nepoužíva!)

Kontrola prebieha pred štartom horáka počas fázy predvetrávania (kontakt musí zopnúť) a pri nečinnosti ventilátora (kontakt rozpojený). Pri poruchovom stave sa na displeji zobrazí číslica 5 (chybný manostat tlaku vzduchu). Tento poruchový stav môže trvať maximálne 5 minút, potom dochádza k zablokovaniu. (X2.5 / X2.12).

8. Automat BIC 335 - zoznam parametrov

výrobné nastavenie BIC 335 TopGas® comfort (10,16, 22)

Zmeny na automate BIC 335 smie prevádzkať iba autorizovaný Hoval-servis. Nasledovná tabuľka slúži ako informácia pre servis Hoval!

Parameter	Popis	Jednotka	Úroveň	Nastavenie	1/2-TG comfort (10)	1/2-TG comfort (16)	1/2-TG comfort (22)
TUV - požiadavka							
0	P2AA	výstupná teplota - prevýšenie pri TE-VO	1°C	OEM	20	20	20
1	P2AB	vypínací offset výstup-prevýšenie pri TE-VO	1°C	OEM	5	5	5
2	P2AC	spínacia diferencia k bodu vypnutia výstup-prevýšenie pri TE-VO	1°C	OEM	10	10	10
3	P2AD	proporcionálna rozsah v režime TE-VO	1°C	OEM	15	15	15
4	P2AE	integračný čas v režime TE-VO	1s	OEM	20	20	20
5	P2AF	nastavená teplota Anti- Legionälle	1°C	OEM	65	65	65
6	P2AG	hysterézia dobíjania teplej vody	1°C	OEM	5	5	5
7	P2AH	žiadaná hodnota dobíjania teplej vody	1°C	UŽI	60	60	60
8	P2AI	dobeh čerpadla pri TE-VO	1min	ODB	2	2	2
9	P2AJ	čas Anti- Legionelle	1h	ODB	0	0	0
10	P2AK	max. otáčky ventilátora v režime TE-VO	1%	ODB	100	100	100
UK-požiadavka							
11	P2BA	vypínací offset pri kúrení	1°C	OEM	5	5	5
12	P2BB	spínacia diferencia k bodu vypnutia pri kúrení	1°C	OEM	10	10	10
13	P2BC	proporcionálna rozsah v režime kúrenia	1°C	OEM	15	15	15
14	P2BD	integračný čas v režime kúrenia	1s	OEM	20	20	20
15	P2BE	max. gradient výstupnej teploty v režime kúrenia – blokovanie –	1°C/s	OEM	7	7	7
16	P2BF	max. gradient výstupnej teploty v režime kúrenia – minimálny výkon –	1°C/s	OEM	3	3	3
17	P2BG	trvalá prevádzka čerpadla v režime kúrenia		OEM	0	0	0
18	P2BH	max. teplota kúrenia (pri min. vonkajšej teplote)	1°C	UŽI	85	85	85
19	P2BI	min. vonkajšia teplota	1°C	ODB	-10	-10	-10
20	P2BJ	min. teplota kúrenia (pri max. vonkajšej teplote)	1°C	ODB	20	20	20
21	P2BK	max. vonkajšia teplota	1°C	ODB	20	20	20
22	P2BL	omeškanie zapnutia po blokovaní teploty v režime kúrenia	1min	ODB	2	2	2
23	P2BM	omeškanie zapnutia po požiadavke na teplo v režime kúrenia	1min	ODB	2	2	2
24	P2BN	dobeh čerpadla v režime kúrenia	1min	ODB	10	10	10
25	P2BO	max. otáčky ventilátora v režime kúrenia	1%	ODB	100	100	100
Servisná prevádzka							
26	P2CA	max. výstupná teplota v servisnej prevádzke	1°C	OEM	85	85	85
27	P2CB	max. čas trvania servisnej prevádzky	1min	OEM	20	20	20
28	P2CC	dobeh čerpadla po servisnej prevádzke	1min	OEM	5	5	5
Protimrazová ochrana							
29	P2DA	protimrazová ochrana – horák/čerpadlo vypnuté	1°C	OEM	10	10	10
30	P2DB	protimrazová ochrana – čerpadlo zapnuté	1°C	OEM	7	7	7
31	P2DC	protimrazová ochrana – horák zapnutý	1°C	OEM	3	3	3
32	P2DD	max. otáčky ventilátora pri protimrazovej ochrane	min ⁻¹	OEM	25(00)	25(00)	25(00)
Ventilátor							
33	P2EA	rampa stúpania ventilátora	min ⁻¹ /s	OEM	10(00)	10(00)	10(00)

Parameter		Popis	Jednotka	Úroveň	Nastavenie	1/2-TG comfort (10)	1/2-TG comfort (16)	1/2-TG comfort (22)
34	P2EB	rampa klesania ventilátora	min ⁻¹ /s	OEM		5(00)	5(00)	5(00)
35	P2EC	max. otáčky ventilátora	min ⁻¹	OEM		55(00)	60(00)	63(00)
36	P2ED	otáčky ventilátora druhá fáza predvetrávania	min ⁻¹	OEM		28(00)	30(00)	31(00)
37	P2EE	otáčky ventilátora po chybnom štarte	min ⁻¹	OEM		55(00)	60(00)	63(00)
38	P2EF	otáčky ventilátora po vypnutí v normálnom režime alebo po blokovaní	min ⁻¹	OEM		17(00)	14(00)	13(00)
39	P2EG	otáčky ventilátora prvá fáza predvetrávania	min ⁻¹	OEM		55(00)	60(00)	63(00)
40	P2EH	min. otáčky ventilátora	min ⁻¹	OEM		17(00)	14(00)	13(00)
41	P2EI	štartovacie otáčky	min ⁻¹	OEM		28(00)	30(00)	31(00)
42	P2EJ	otáčky ventilátora po zablokovaní	min ⁻¹	OEM		55(00)	60(00)	63(00)
43	P2EK	P-Faktor ventilátor	min ⁻¹	OEM		35(00)	35(00)	35(00)
44	P2EL	I-Faktor ventilátor	1s	OEM		12	12	12
45	P2EM	min. PWM- hodnota	1%	OEM		5	5	5
Kroková modulácia v režime vykurovania								
46	P2FA	čas 1	1s	OEM		30	30	30
47	P2FB	max. zaťaženie počas času 1	1%	OEM		20	20	20
48	P2FC	čas 2	1s	OEM		30	30	30
49	P2FD	max. zaťaženie počas času 2	1%	OEM		36	36	36
50	P2FE	čas 3	1s	OEM		30	30	30
51	P2FF	max. zaťaženie počas času 3	1%	OEM		52	52	52
52	P2FG	čas 4	1s	OEM		30	30	30
53	P2FH	max. zaťaženie počas času 4	1%	OEM		68	68	68
54	P2FI	čas 5	1s	OEM		30	30	30
55	P2FJ	max. zaťaženie počas času 5	1%	OEM		83	83	83
Ďalšie nastavenia								
56	P2GA	konfigurácia účinnosti poruchových relé 0=otvorené 1=zatvorené		OEM		1	1	1
57	P2GB	výber sieťového napätia 0=L/L 1=L/N		OEM		1	1	1
58	P2GC	blokovanie teploty spalín	1°C	OEM		100	100	100
59	P2GD	max. diferencia medzi výstupom a vstupom	1°C	OEM		20	20	20
60	P2GE	čakacia doba po otvorení hl. plynového ventilu, príp. aktivácia ventilátora	1min	ODB		1	1	1
61	P2GF	externý hl. plynový ventil (ev. LPG- Ventil)/ ventilátor kotolne k dispozícii 0=nie		ODB		0	0	0
62	P2GG	TE-VO-dobíjanie (prepínací ventil/čerpadlo) 0=prep. ventil 1=čerpadlo		ODB		0	0	0
63	P2GH	čerpadlo – min. PWM- hodnota	1%	ODB		30	35	40
64	P2GI	čerpadlo – max. PWM- hodnota	1%	ODB		60	70	80
65	P2GJ	trojcestný ventil invertovaný 0=nie 1=áno		ODB		1	1	1
Prispôsobenie pre skvapalnený plyn								
35	P2EC	max. otáčky ventilátora	min ⁻¹	OEM		48(00)	64(00)	54(00)
36	P2ED	otáčky ventilátora druhá fáza predvetrávania	min ⁻¹	OEM		46(00)	60(00)	50(00)
39	P2EG	otáčky ventilátora prvá fáza predvetrávania	min ⁻¹	OEM		48(00)	64(00)	54(00)
40	P2EH	min. otáčky ventilátora	min ⁻¹	OEM		19(00)	19(00)	15(00)
41	P2EI	štartovacie otáčky	min ⁻¹	OEM		46(00)	60(00)	50(00)

POTVRDENIE

Prevádzkovateľ (vlasník) zariadenia týmto potvrdzuje, že

- bol riadne poučený o správnej obsluhu a údržbe zariadenia,
- dostal a zbral na vedenie dokumentáciu potrebnú k prevádzke a údržbe zariadenia,
- je so zariadením dobre oboznámený

Miesto, Dátum:

Adresa inštalácie:

.....

.....

Typ:.....

Výrob. číslo:

Rok výroby:

Predávajúci:

Prevádzkovateľ:

.....

.....



Exemplár pre predávajúcu firmu

POTVRDENIE

Prevádzkovateľ (vlasník) zariadenia týmto potvrdzuje, že

- bol riadne poučený o správnej obsluhu a údržbe zariadenia,
- dostal a zbral na vedenie dokumentáciu potrebnú k prevádzke a údržbe zariadenia,
- je so zariadením dobre oboznámený.

Miesto, Dátum:

Adresa inštalácie:

.....

.....

Typ:.....

Výrob. číslo:

Rok výroby:

Predávajúci:

Prevádzkovateľ:

.....

.....