

protherm



Panther

Návod na inštaláciu

30 KTV v.19

25 KTV v.19

25 KOV v.19

25 (12) KTO v.19

25 (12) KOO v.19



- Závesný nekondenzačný kotol
- Výkon 10,4 - 29,6 (3,4 - 12,6) kW
- Prietokový ohrev TV (externý zásobník TV)

SK
version



OBSAH

ÚVOD

1	Návod		
		1.1	Dokumentácia k výrobku..... 3
		1.2	Príslušné dokumenty..... 3
		1.3	Vysvetlenie symbolov..... 3
2	Popis zariadenia		
		2.1	Bezpečnostné zariadenia 3
		2.2	Výrobný štítok 3
		2.3	Druh plynu..... 3
		2.4	Nariadenia a zákonné ustanovenia..... 3
		2.5	Hydraulická schéma 5
3	Bezpečnostné pokyny a nariadenia		
		3.1	Bezpečnostné pokyny 9

INŠTALÁCIA

4	Umiestnenie zariadenia		
		4.1	Umiestnenie 10
		4.2	Voľný priestor 10
5	Inštalácia zariadenia		
		5.1	Rozsah dodávky..... 10
		5.2	Odporúčania pred inštaláciou 10
		5.3	Rozmery..... 11
		5.4	Montáž 12
6	Zapojenie hydrauliky		
7	Odvádzanie spalín		
		7.1	Nariadenia 16
		7.2	Popis vetracej zostavy 16
8	Elektrické zapojenie		
		8.1	Prístup k základnej doske (for example)..... 19
		8.2	Základná doska (for example)..... 20
		8.3	Schéma zapojenia..... 21
		8.4	Externé príslušenstvo..... 22
9	Uvedenie do prevádzky		
		9.1	Prvé naplnenie vykurovacieho systému..... 22
		9.2	Naplnenie systému ústredného kúrenia..... 22
		9.3	Prvé zapálenie 22
		9.4	Testovanie vykurovacieho systému..... 22
10	Špecifické nastavenia		
		10.1	Aktuálne stavy kotla 23
		10.2	Technické nastavenia a zoznam parametrov zariadenia 23
		10.3	Opätovná kontrola a reštart..... 26
11	Informácie pre užívateľa		

OBSAH

ÚDRŽBA

12	Vyhľadávanie a odstraňovanie porúch	
	12.1	Diagnostikovanie poruchy27
	12.2	Chybové kódy27
13	Nastavenia konverzie plynu	
	13.1	Nastavenia28
14	Vypúšťanie	
	14.1	Vykurovací okruh29
15	Servisovanie	
	15.1	Funkčná kontrola29
16	Výmena dielov	
17	Náhradné diely	
18	Technické údaje	

ÚVOD

1 Návod

1.1 Dokumentácia k výrobku

Návod je súčasťou zariadenia a po vykonaní inštalácie sa musí odovzdať užívateľovi v súlade s platnými nariadeniami.

- Pozorne si príručku preštudujte, aby ste porozumeli všetkým informáciám za účelom bezpečnej inštalácie, používania a servisovania. V prípade poškodenia z dôvodu nedodržania pokynov uvedených v tejto príručke nenesieme žiadnu zodpovednosť.

1.2 Príslušné dokumenty

Obsahom dodávky kotla je aj nasledovná dokumentácia:

návod na obsluhu, záručný list, zoznam servisných stredísk, servisná kniha

1.3 Vysvetlenie symbolov



NEBEZPEČENSTVO : Riziko poranenia.



NEBEZPEČENSTVO : Riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.



POZOR : Riziko poškodenia zariadenia alebo jeho okrajových častí.



DÔLEŽITÉ : Užitočné informácie.

2 Popis zariadenia

2.1 Bezpečnostné zariadenia

Musíte dodržiavať nasledovné nariadenia a bezpečnostné pokyny:

- Nikdy nemanipulujte s bezpečnostnými zariadeniami.
- Neupravujte zariadenie ani jeho bezprostredné okolie, toto by mohlo mať vplyv na bezpečné používanie zariadenia.
- Za žiadnych okolností neničte a neodstraňujte tesnenia na žiadnom z komponentov.
- Nikdy sami nevykonávajte údržbu ani žiadne opravy na zariadení. So zariadením môžu manipulovať len kvalifikovaní technici.
- Dávajte pozor, aby so zariadením nemanipulovali deti.
- Neupchávajte vetrací systém.

Niektoré domáce "zlepšováky" môžu výrazne ovplyvniť fungovanie zariadenia – pred vykonaním akéhokoľvek zásahu sa musíte poradiť s inštalátorom.

- Nevystavujte zariadenie prílišnej vlhkosti.
- Nepoužívajte a neskladujte výbušné či horľavé látky (napr. benzín, aerosoly, riedidlá, čistiace prostriedky na báze chlóru, farby, lepidlá, atď.) v tej istej miestnosti ako zariadenie. Za určitých podmienok môžu byť tieto látky korozívne.
- Nedotýkajte sa zohriatych povrchov na zariadení akými sú napr. vetracie potrubie, hydraulické spoje atď. ani po uvedení zariadenia do prevádzky, pretože tieto povrchy môžu byť niekedy horúce. Pri dotyku s týmito plochami môže dôjsť k popáleninám alebo obareniam.
- Pri používaní kohútika na teplú vodu buďte obozretní: voda vychádzajúca z kohútika môže byť horúca.

Toto zariadenie obsahuje kovové časti (komponenty) a pri manipulácii s nimi a pri ich čistení, hlavne ich rohov, musíte byť opatrní.

- V prípade unikania vody musíte ihneď odstaviť prívod studenej vody do zariadenia a daný únik musí opraviť kvalifikovaný technik.

- Na zariadenie neodkladajte žiadne predmety.

2.2 Výrobný štítok

Typ štítku uvádza krajinu, v ktorej bolo zariadenie vyrobené a krajinu, v ktorej sa zariadenie môže inštalovať.

Umiestnenie výrobného štítku:

Výrobný štítok je umiestnený na zadnej strane elektrického boxu. Je prístupný po vyklopení celého elektroboxu.

Na výrobnom štítku je uvedený typové označenie kotla, výrobné číslo, kategória spotrebiča, druh a vstupný tlak plynu, maximálny tlak VV, maximálny tlak TV, maximálna teplota v kotli, maximálny prietok TV, prevedenie, výkon, príkon, účinnosť, elektrické krytie a certifikačné značky.



Zariadenie sa môže pripojiť len k typu(om) plynu uvedenému(ým) na výrobnom štítku.

2.3 Druh plynu

Tento kotol je určený len na zemný plyn, môže sa však zmeniť na propán.

Zemný plyn: G25

2.4 Nariadenia a zákonné ustanovenia

2.4.1 CE značenie

CE označenie znamená, že zariadenia opísané v tejto príručke vyhovujú nasledovným smerniciam:

Kotol (i jeho príp. doplnujúce vybavenie) vyhovuje požiadavkám európskej smernice pre spotrebiče plyných palív 90/396/EHS, európskej smernice o účinnosti 92/42/EHS, európskej smernici

o elektrických prevádzkových prostriedkoch na používanie v určitých medziach napätia 2006/95/EC a európskej smernici o elektromagnetickej kompatibilitate 89/336/EHS.

Spotrebič je ďalej schválený podľa Európskych noriem EN 297, EN 483, EN 677, EN 625, EN 60335-01, EN 50165, EN 55014, EN 61000-3-2 a EN 61000-3-3.

Na prevádzku kotla a zaobchádzanie s ním podľa zamýšľaného účelu v reálnych podmienkach využitia (ďalej len pri využívaní) treba dodržať aj ďalšie požiadavky – najpodstatnejšie z nich (t. j. tie, na ktoré nemožno zabudnúť) sa nachádzajú v týchto predpisových dokumentoch:

- v oblasti projektovania: STN 06 0310, STN 06 0830, EN 1443
- z hľadiska požiarnej bezpečnosti: STN 92 0300
- pri inštalácii a montáži (príp. opravách): STN EN 1775 alebo STN 38 6460, prípadne STN 38 6462, vyhláške č. 48/1982 Zb. (v znení neskorších predpisov) a záväzných predpisoch o ochrane zdravia pri práci
- v čase prevádzky a pri obsluhu: STN 38 6405
- v oblasti odvodu spalín a prívodu vzduchu je to STN EN 483, firemný materiál - „katalóg zdvojeného potrubia pre odvod spalín aj prívod spaľovacieho vzduchu, určeného pre plynové spotrebiče typu C, t.j. v uzavretom prevedení, tzv. „TURBO“

2.4.2 Miestne nariadenia

Kotol je určený na prácu v prostredí normálnom AA5/AB5 podľa STN 33 2000-3 a STN 33 2000-5-51 (t. j. rozsah teplôt +5 až 40 °C, vlhkosť v závislosti od teploty až do max. 85 %).

Kotly PANTHER sú vhodné pre podmienky zón 1, 2 a 3, v priestoroch s vaňou alebo sprchou a umývacích priestoroch podľa STN 33 2000-7-701; nesmú byť inštalované v zóne 0. Pri inštalácii v uvedených priestoroch musí byť podľa tej istej normy vykonaná ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

Kotol vyhovuje (podľa vyhlášky MZ č. 13/1977 Zb., t. j. hlučnosťou) umiestneniu v obytných i spoločenských miestnostiach.

Kotly sú konštruované na prevádzku s vykurovacou vodou zodpovedajúcou STN 07 7401 (predovšetkým nesmie byť v žiadnom prípade kyslá, t.j. hodnotu pH musí mať vyššiu ako 7 a má mať minimálnu uhličitanovú tvrdosť).

Nároky na vlastnosti úžitkovej vody udáva STN 83 0616 (pitnej vody STN 75 7111). Pri vode so súčtom látkových koncentrácií vápnika a horčíka väčším ako 1,8 mmol/l sú už účelné ďalšie „nechemické“ opatrenia proti usadzovaniu vodného kameňa (napr. pôsobenie magnetických úpravní vody v kombinácii s odkalovacím zariadením).

V prípade zanesenia kotla nečistotami z vykurovacieho systému alebo usadením kotolného kameňa sa na tieto poruchy, prípadne na poruchy zanesením vyvolané (napr. zanesenie výmenníka, poruchy čerpadla) záruka kotla nevzťahuje.

Vzdialenosť od horľavých hmôt (napr. PVC, drevovláknité dosky, polyuretán, syntetické vlákna, guma a ďalšie) musí byť taká, aby teplota na povrchu týchto hmôt bola pod 80 °C.

Minimálny manipulačný (voľný) priestor v tesnej blízkosti kotla treba taký, aby na ňom bolo možné ľahko a bezpečne pracovať holými rukami aj bežným ručným náradím (odporúčame min. 300 mm nad a pod kotlom, 10 mm po bokoch kotla a min. 600 mm pred kotlom).

- kúrenie + ohrev TV

Kotly PANTHER KTV a KOV zabezpečujú ohrev v systéme ústredného kúrenia ako aj teplú vodu pre domácnosť, typy KTO a KOO zohrievajú len vodu v systéme ústredného kúrenia.

- nekondenzačný kotol s odvodom spalín do komína

“Modely KOV a KOO” sa musí pripojiť k vetraciemu systému (komínu). Je vybavený bezpečnostným zariadením, ktoré odpojí prívod plynu v prípade, že sa komín zablokuje.

- nekondenzačný kotol s núteným odvodom spalín

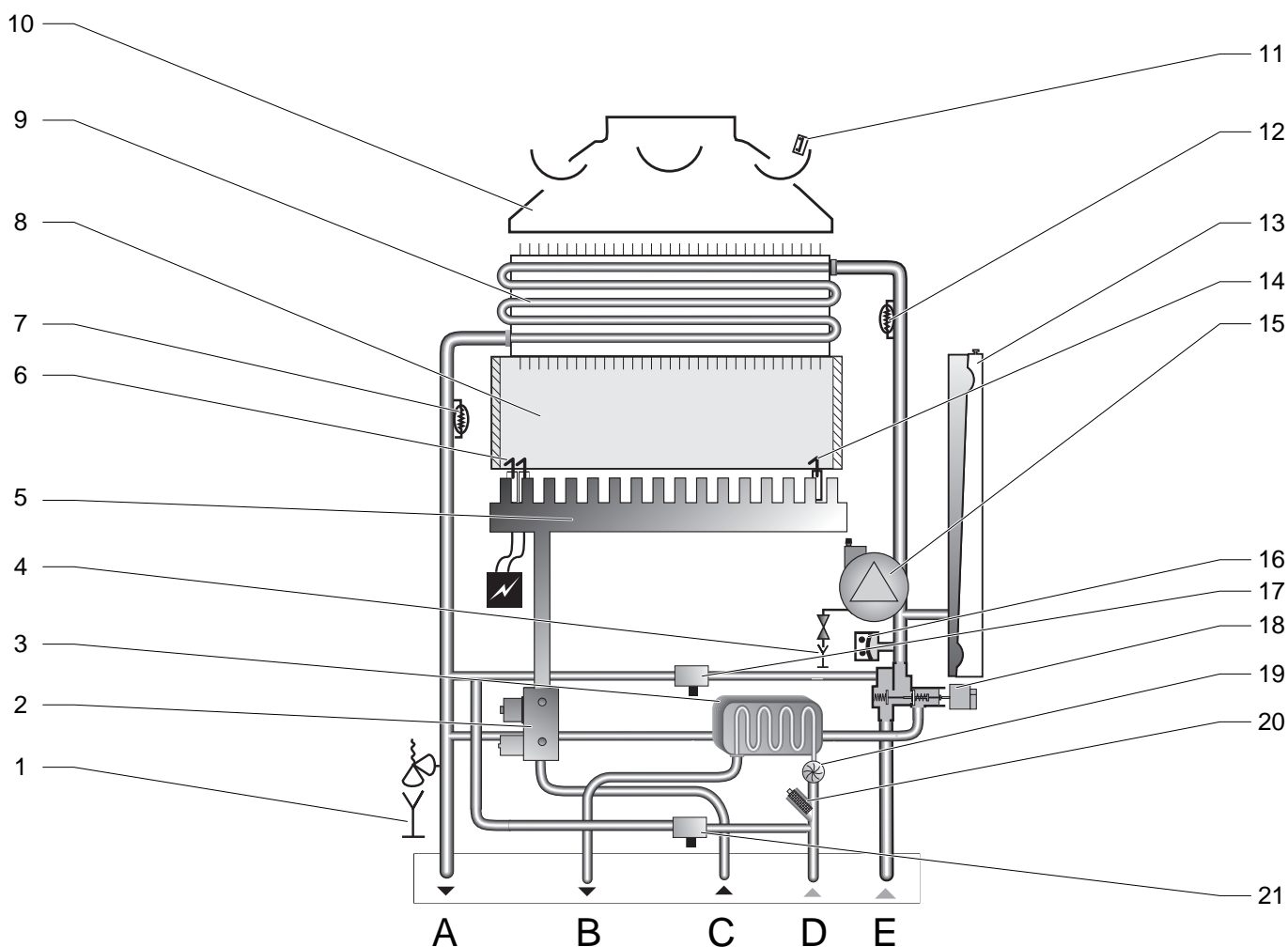
“Modely KTV a KTO” je plynové zariadenie vybavené vetracím systémom pre prívod vzduchu a odvádzanie spalín. Vďaka tomuto vetraciemu systému môžete zariadenie nainštalovať v ktorejkoľvek miestnosti. V prípade zlyhania ventilátora alebo upchania komína zastaví tlakový spínač činnosť zariadenia.

Zariadenie musí nainštalovať a spustiť kvalifikovaný technik. Tento zodpovedá za správnosť inštalácie ako aj za uvedenie do prevádzky v súlade s platnými normami.

V prípade údržby, opráv zariadenia alebo akýchkoľvek úprav týkajúcich sa plynu sa taktiež musíte obrátiť na kvalifikovaného technika.

2.5 Hydraulická schéma

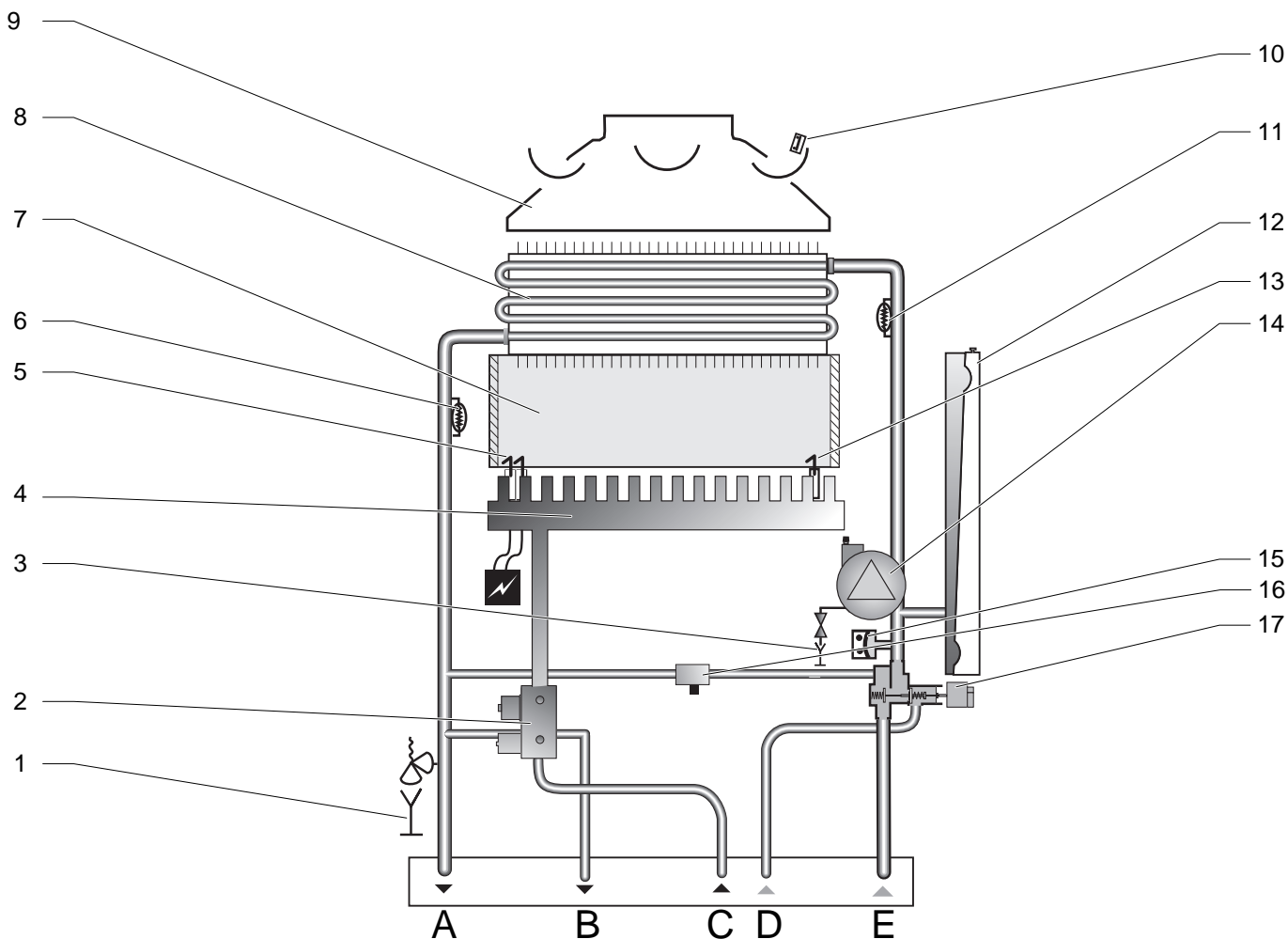
2.5.1 25 KOV



Legenda

- 1 poistný ventil
- 2 plynový ventil
- 3 výmenník TV
- 4 vypúšťací ventil
- 5 horák
- 6 zapaľovacie elektródy
- 7 NTC snímač teploty VV na výstupe
- 8 spaľovacia komora
- 9 výmenník VV
- 10 zberač spalín
- 11 spalínový termostat
- 12 NTC snímač teploty VV vratnej
- 13 expanzná nádoba
- 14 ionizačná elektróda
- 15 čerpadlo
- 16 snímač tlaku VV
- 17 by-pass
- 18 3 - cestný motorický ventil
- 19 snímač prietoku TV
- 20 filter TV
- 21 dopúšťací ventil
- A výstup VV
- B výstup TV
- C vstup plynu
- D vstup TV
- E vstup VV

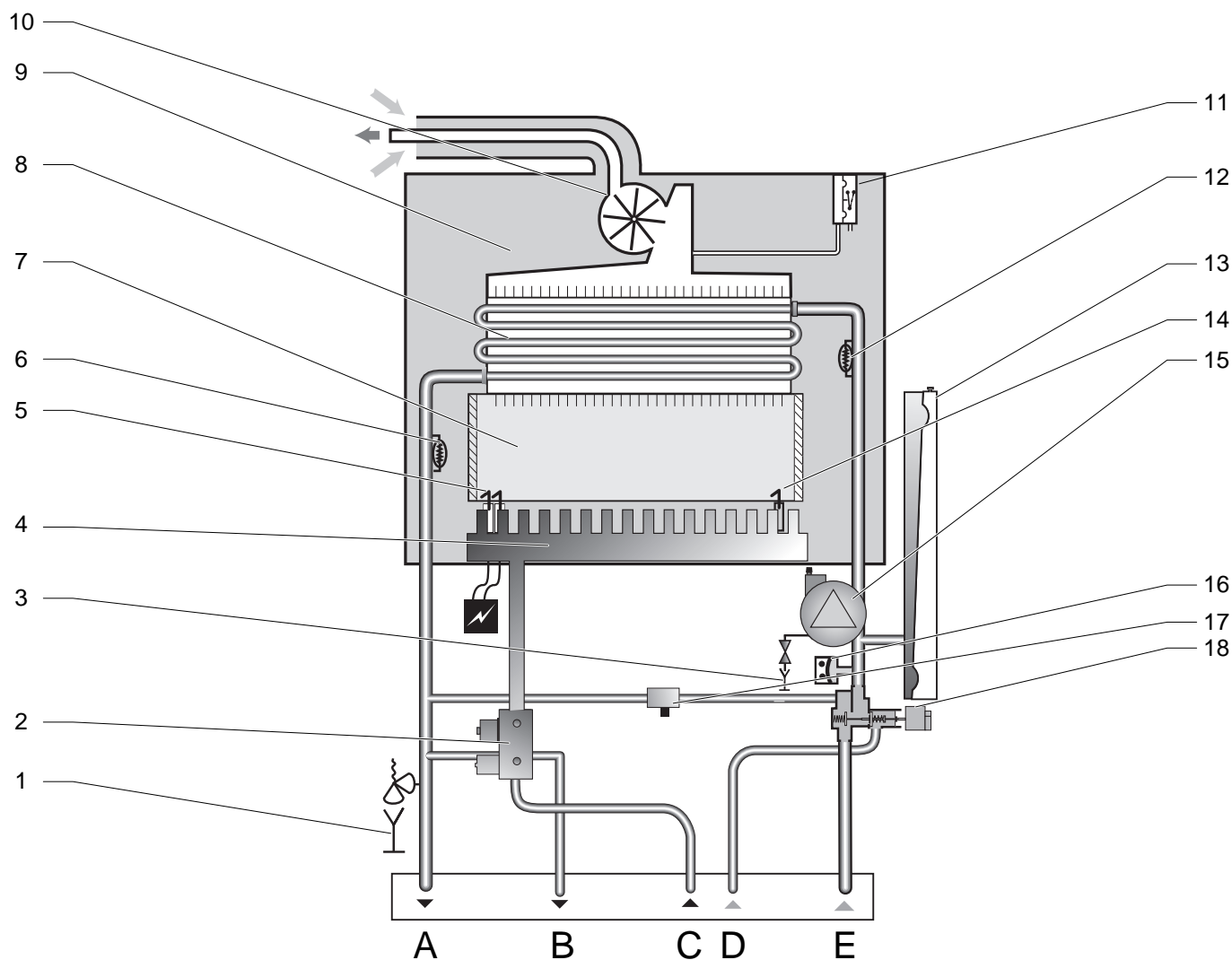
2.6 25 (12) KOO



Legenda

- 1 poistný ventil
- 2 plynový ventil
- 3 vypúšťací ventil
- 4 horák
- 5 zapaľovacie elektródy
- 6 NTC snímač teploty VV na výstupe
- 7 spaľovacia komora
- 8 výmenník VV
- 9 zberač spalín
- 10 spalínový termostat
- 11 NTC snímač teploty VV vratnej
- 12 expanzná nádoba
- 13 ionizačná elektróda
- 14 čerpadlo
- 15 snímač tlaku VV
- 16 by-pass
- 17 3 - cestný motorický ventil
- A výstup VV
- B výstup TV
- C vstup plynu
- D vstup TV
- E vstup VV

2.7 25 (12) KTO



Legenda

- 1 poistný ventil
- 2 plynový ventil
- 3 vypúšťací ventil
- 4 horák
- 5 zapalovacie elektródy
- 6 NTC snímač teploty VV na výstupe
- 7 spaľovacia komora
- 8 výmenník VV
- 9 zberač spalín
- 10 ventilátor
- 11 manostat vzduchu
- 12 NTC snímač teploty VV vratnej
- 13 expanzná nádoba
- 14 ionizačná elektróda
- 15 čerpadlo
- 16 snímač tlaku VV
- 17 by-pass
- 18 3 - cestný motorický ventil
- A výstup VV
- B výstup TV
- C vstup plynu
- D vstup TV
- E vstup VV

3 Bezpečnostné pokyny a nariadenia

- Po ukončení zásahu na zariadení vykonajte test prevádzky a skontrolujte bezpečnosť.

3.1 Bezpečnostné pokyny

Ak prekročí tlak plynu pri vstupe zariadenia špecifikovanú hranicu, zariadenie sa nesmie spustiť.



Nesprávna inštalácia môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo poškodiť zariadenie.

- Nikdy neodpájajte bezpečnostné zariadenia a nesnažte sa ich upravovať.
- Dodržiavajte nasledujúce spôsoby manipulácie a opatrenia:
 - Uchopte zariadenie za jeho spodnú časť
 - Používajte patričné ochranné pomôcky, napr. rukavice, bezpečnostné topánky.
- Dbajte, aby ste pri zdvíhaní dodržiavali náležité praktiky:
 - Majte vyrovnaný chrbát.
 - Neotáčajte sa v páse.
 - Neohýbajte sa v hornej časti tela.
 - Vždy uchopujte zariadenie dlaňami.
 - Používajte určené rúčky.
 - Držte náklad čo najbližšie pri tele.
 - V prípade potreby vždy požiadajte o pomoc.
- Užívateľ nesmie za žiadnych okolností zasahovať do zariadenia alebo upravovať uzavreté časti.
- Pri zapájaní správne nastavte tesnenia, aby nedochádzalo k únikom plynu alebo vody.
- Toto zariadenie obsahuje kovové časti (komponenty) a pri manipulácii s nimi a pri ich čistení, hlavne ich rohov, musíte byť opatrní.

Pred vykonaním údržby alebo výmenou náhradného dielu sa musia vykonať základné bezpečnostné opatrenia:

- Vypnite zariadenie.
- Odpojte zariadenie od napätia.
- Zatvorte ventil pre prívod plynu do zariadenia.
- Hydraulicky odpojte zariadenie pomocou izolačných ventilov, ak boli dodané.
- Ak musíte vymeniť hydraulické komponenty, nechajte zariadenie odtiecť.
- Kým pracujete so zariadením, chráňte všetky elektrické časti pred kontaktom s vodou.
- Používajte len originálne náhradné diely.
- Používajte len nové O-krúžky a tesnenia.
- Po ukončení práce na plynových alebo vodovodných komponentoch skontrolujte ich utesnenie.

INŠTALÁCIA

4 Umiestnenie zariadenia

4.1 Umiestnenie

4.1.1 Pokyny

Skôr než vyberiete miesto pre umiestnenie zariadenia, pozorne si preštudujte bezpečnostné upozornenia a pokyny v užívateľskej príručke a príručke pre inštaláciu.

- Uistite sa, či má stena, na ktorú budete montovať zariadenie, dostatočne silnú štruktúru, aby udržala váhu zariadenia.
- Zabezpečte, aby bol priestor, do ktorého bude zariadenie nainštalované, dostatočne veľký pre jeho inštaláciu a aby bol okolo neho dostatočne veľký voľný priestor. Toto umožní prístup a kontrolu prívodov vody, plynu a vetrania (pozri kapitola Voľný priestor).
- Vysvetlite tieto požiadavky užívateľovi zariadenia.

4.2 Voľný priestor

Minimálny manipulačný (voľný) priestor v tesnej blízkosti kotla treba taký, aby na ňom bolo možné ľahko a bezpečne pracovať holými rukami aj bežným ručným náradím (odporúčame min. 300 mm nad a pod kotlom, 10 mm po bokoch kotla a min. 600 mm pred kotlom).

5 Inštalácia zariadenia

5.1 Rozsah dodávky

Obsah dodávky kotla

1	kotol	(x_)
2	závesná lišta	(x_)
3	difúzor spalín (len pre 30 KTV, 25 KTV, 25 KTO, 12 KTO)	(x_)
4	tesnenia	
5	inštalácia šablóna	
6	násada na dopúšťanie vody	
7	násada vypúšťacieho ventilu	
8	Návod na obsluhu	
9	Záručný list	
10	Zoznam servisných stredísk	
11	Servisná kniha	

- Skontrolujte obsah balenia.

5.2 Odporúčania pred inštaláciou

Menovitá svetlosť rúrok sa určuje obvyklým spôsobom s využitím charakteristiky čerpadla. Rozvodné potrubie sa navrhuje podľa požiadaviek na výkon daného systému, nie podľa maximálneho výkonu kotla. Ale musia byť realizované opatrenia na zaistenie dostatočného prietoku tak, aby teplotný rozdiel medzi prívodným a vratným potrubím bol menší alebo rovný 20 °C. Minimálny prietok je 400 l/hod.

Systém potrubia musí byť vedený tak, aby sa zabránilo vzniku vzduchových bublín a zjednodušilo sa trvalé odvzdušňovanie. Odvzdušňovacie armatúry by mali byť na každom vysoko položenom mieste systému a na všetkých radiátoroch.

Pred kotol sa odporúča inštalovať systém uzáverov VV, TV a plynu.

Na najnižší bod vykurovacej sústavy odporúčame inštalovať vypúšťací ventil, ktorý zároveň bude slúžiť aj na naplnenie vykurovacej sústavy.

Pred konečnou montážou kotla je nutné rozvody vykurovacieho systému niekoľkokrát prepláchnuť tlakovou vodou. V starých, už používaných systémoch sa toto vykoná proti smeru prúdenia vykurovacej vody.

Upozornenie: Pred pripojením kotla na vykurovaciu sústavu odstráňte umelohmotné zátky umiestnené vnútri vývodov na pripojení.

Pred inštaláciou nového kotla je nevyhnutné, aby bol systém dôkladne vyčistený. V prípade staršieho systému je potrebné sa zbaviť usadeného kalu na dne radiátorov a to nielen u samotiažnej sústavy.

V prípade nových systémov sa treba zbaviť konzervačných látok, ktoré sú používané u väčšiny výrobcov radiátorových telies a potrubia.

Pred kotol (t. j. na potrubie s vratnou vykurovacou vodou) sa odporúča montáž zachytávača kalov. Zachytávač kalov má byť vyhotovený tak, aby umožňoval vyprázdňovanie v pravidelných časových intervaloch bez toho, že by bolo nutné vypúšťať veľké množstvo vykurovacej vody. Zachytávač kalov možno kombinovať s filtrom, samotný filter so sitom ale nie je postačujúcou ochranou. Filter i zachytávač kalov treba pravidelne kontrolovať a čistiť.

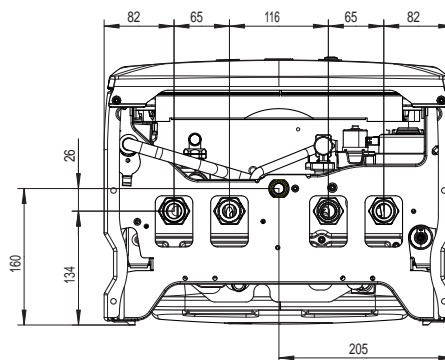
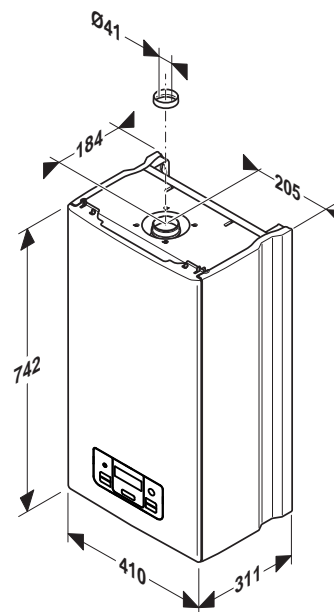
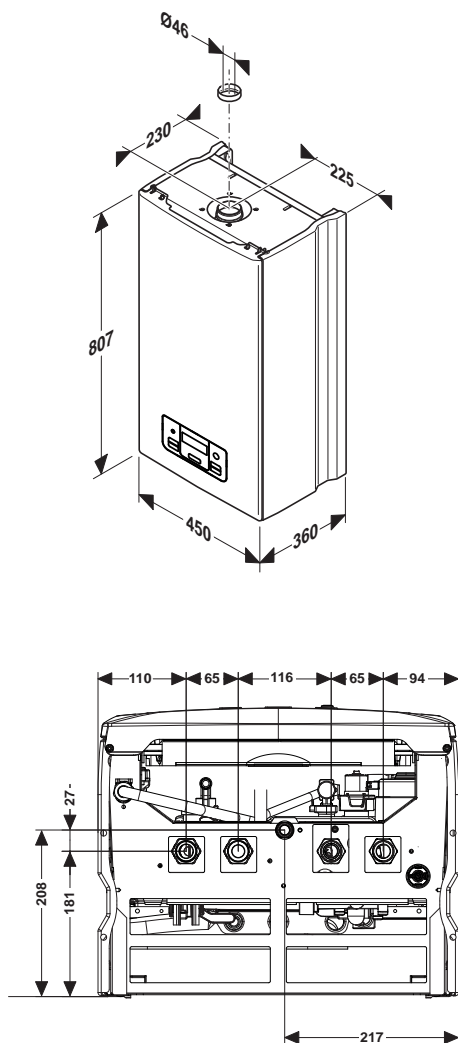
Pri rekonštrukciách, pri nepriaznivých stavebných dispozíciách a pod. je možné pripojiť kotol na systém vykurovacej sústavy, sústavy TV i prívodu plynu flexibilnými prvkami (hadicami), ale vždy len na to určenými. V prípade použitia flexibilných prvkov mali by byť tieto čo najkratšie, musia byť chránené pred mechanickým a chemickým namáhaním a poškodzovaním a musí byť zabezpečené, aby pred ukončením ich životnosti alebo spoľahlivosti plniť svoje parametre (podľa údajov ich výrobcov) boli vždy vymenené za nové.

Poznámka: Výrobca odporúča na vstupe do kotla pripojiť externý filter úžitkovej vody.

5.3 Rozmery

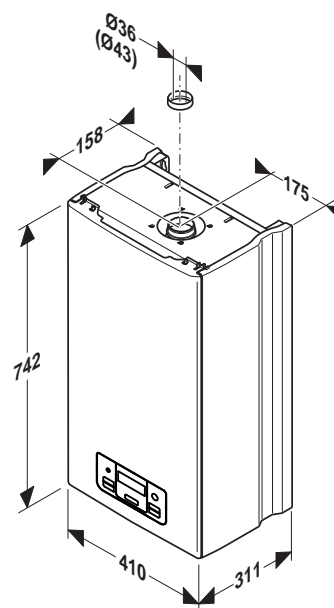
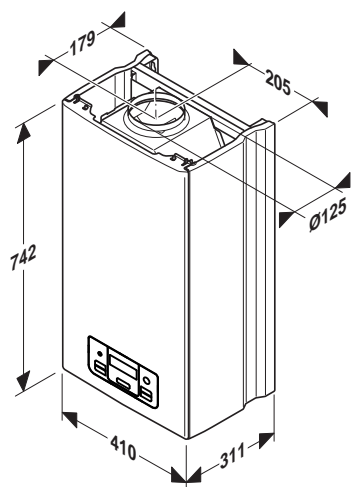
5.3.3 Panther 25 KTV, 25 KTO

5.3.1 Panther 30 KTV



5.3.2 Panther 25 (12) KOO, 25 KOV

5.3.4 Panther 12 KTO



5.4 Montáž

Pri zavesení kotla treba dbať na podmienky dané v projektovej dokumentácii (napr. nosné vlastnosti muriva, zaústenie do komína, vstupy a výstupy rozvodov).

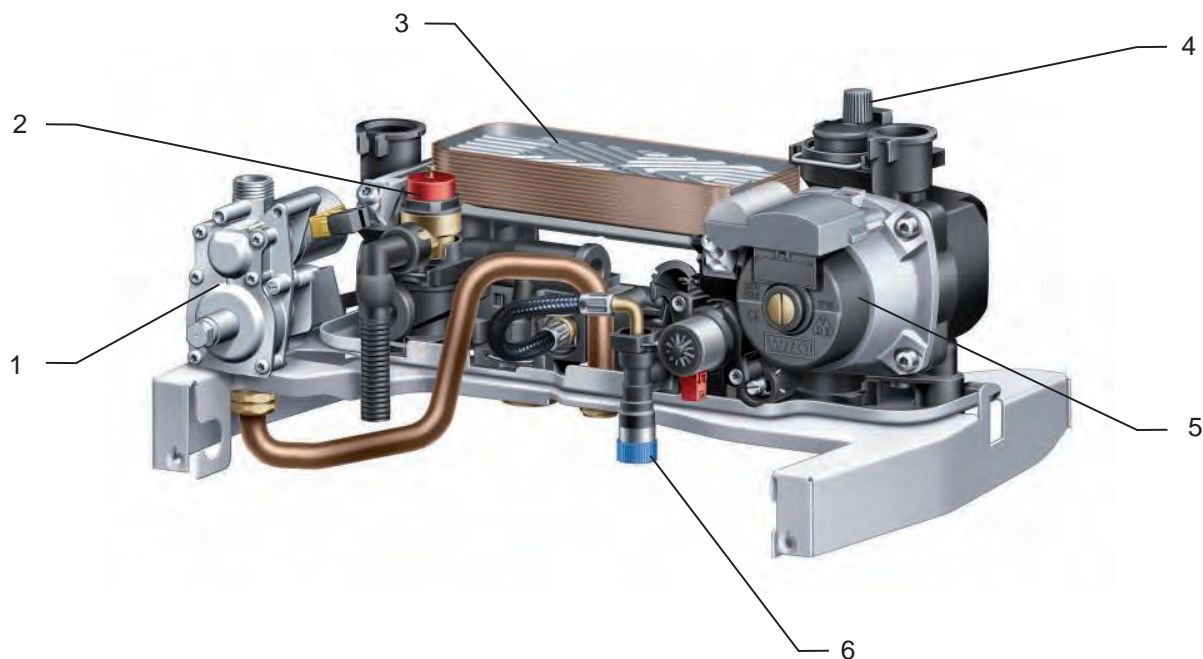
Postup zavesenia:

- Vyberte papierovú šablónu a prichyťte ju na miesto inštalácie, napr. pomocou lepiacej pásky. Pri umiestňovaní šablóny použite olovnicu alebo vodováhu.
- S pomocou vyznačených miest na šablóne predvrtajte potrebné otvory (závesná lišta).
- Ak má byť odvod spalín vedený cez obvodovú stenu domu, zamerajte otvor pre prechod súosého potrubia.
- Odstráňte papierovú šablónu.
- Vyvrtajte potrebné otvory s priermi aké sú uvedené na šablóne.
- Vložte hmoždinky do otvorov pre závesnú lištu, ktorú potom pripevnite priloženými skrutkami.
- Zaveďte kotol na závesnú lištu .
- Nainštalujte na kotol potrubie pre odvod spalín. Priestor medzi potrubím a prierezom v stene vyplňte nehorľavým materiálom.
- Vyberte plastové zátky z výstupov kotla.
- Nainštalujte na vstup vykurovacej vody ochranný filter (nie je súčasťou dodávky).
- Na všetky výstupy z kotla nasadte uzatváracie ventily (nie sú súčasťou dodávky).
- Pripojte rozvody VV, TV a plynu k uzatváracím ventilom.
- Nainštalujte násadu na dopúšťanie vody do vykurovacieho systému.
- Napustite kotol vodou.
- Vykonajte kontrolu tesnosti všetkých spojov.

6 Zapojenie hydrauliky

Pripojovacie koncovky kotla nesmú byť zaťažované silami od rúrkového systému vykurovacej sústavy, sústavy TV alebo prívodu plynu. To predpokladá presné dodržanie rozmerov zakončení všetkých pripojovaných rúrok, a to ako výškovej, tak vzdialenosti od steny i vzájomnej vzdialenosti jednotlivých vstupov a výstupov medzi sebou.

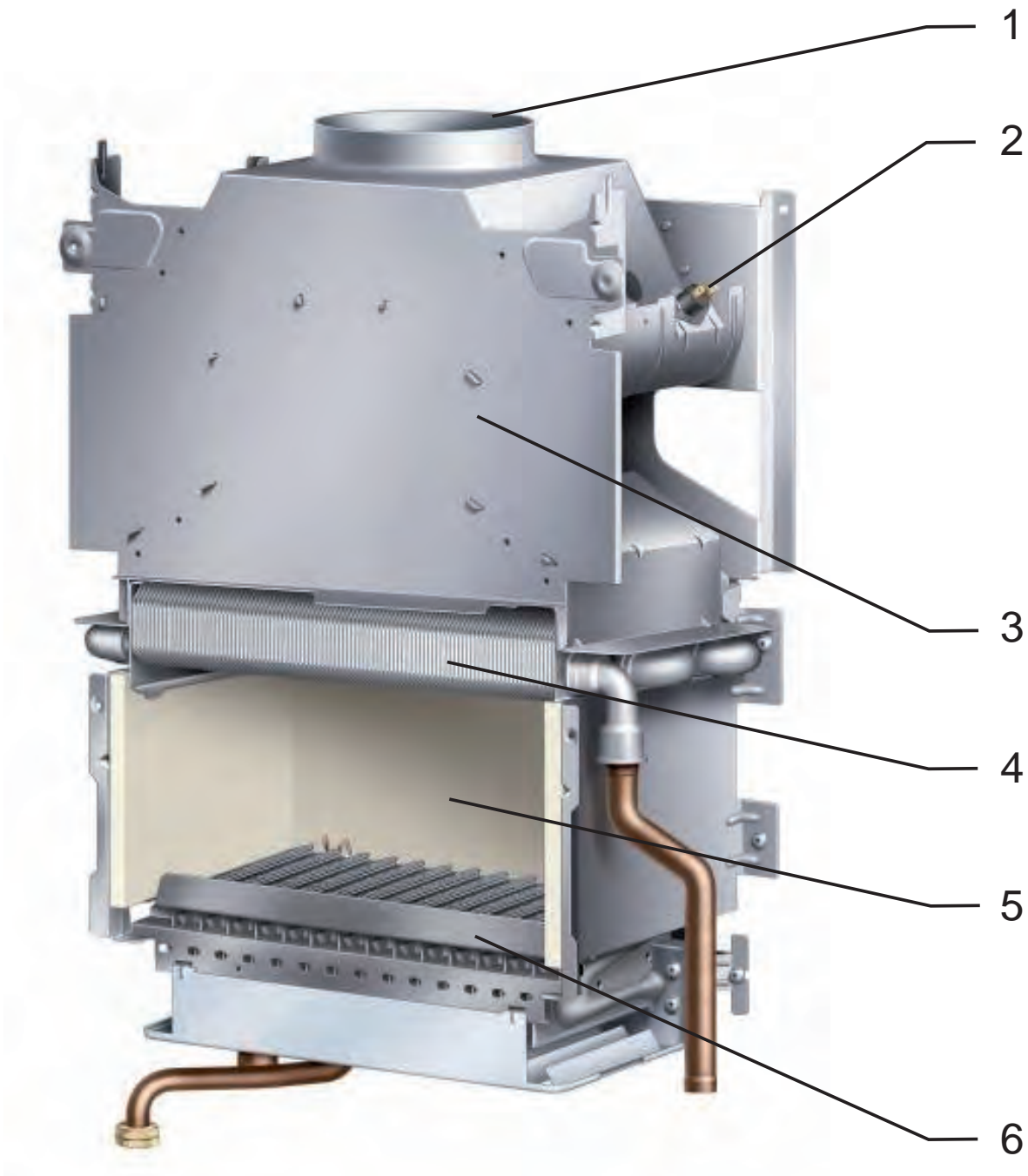
Pripojenie kotla na vykurovaciu sústavu sa odporúča riešiť tak, aby pri opravách kotla bolo možné vypúšťať vykurovaciu vodu iba z neho.



Legenda

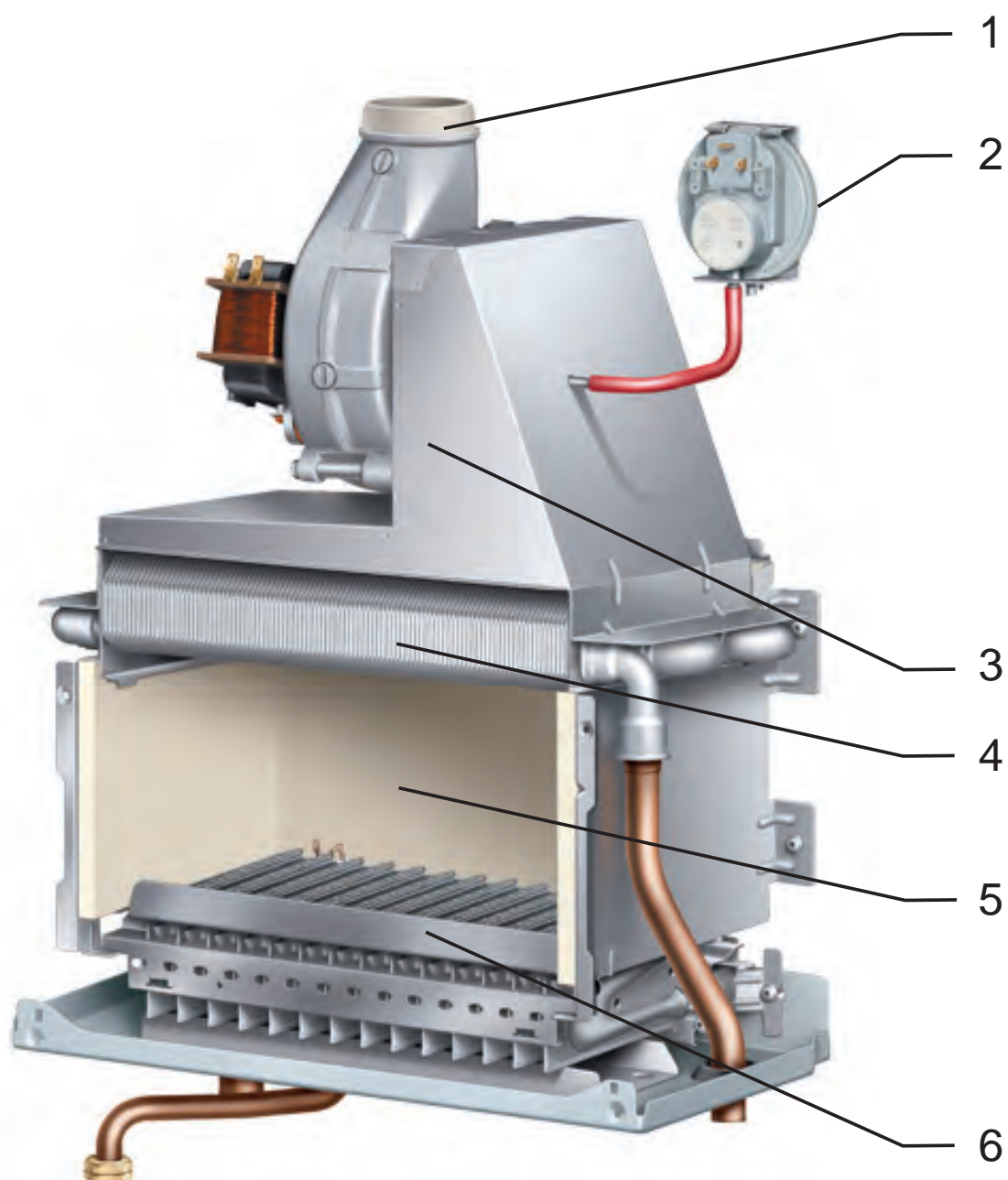
- 1 plynový ventil
- 2 poistný ventil
- 3 doskový výmenník TV - 14 doštičiek (len kombi verzie)
- 4 automatický odvzdušňovací ventil
- 5 2-rýchlostné čerpadlo WILO s automatickým prepínaním rýchlosti
- 6 dopúšťací ventil (len kombi verzie)

7 Odvádzanie spalín



Legenda

- 1 komín - 110 mm pre 12 kW, 125 mm pre 25 kW
- 2 spalínový termostat
- 3 zberač spalín
- 4 výmenník VV
- 5 spaľovacia komora
- 6 horák



Legenda

- 1 ventilátor
- 2 manostat vzduchu
- 3 zberač spalín
- 4 výmenník VV
- 5 spaľovacia komora
- 6 horák

7.1 Nariadenia

Typy KOV a KOO sú určené na odťah spalín do komína (cez komínový prieduch) s minimálnym požadovaným ustáleným ťahom 2 Pa. Napojenie kotla na komínový prieduch sa vykonáva dymovodom s priemerom zodpovedajúcim rozmeru dymového hrdla kotla. Do dymovodu nie je prípustné vkladať telesá obmedzujúce priechod spalín (napr. rôzne druhy výmenníkov pre využitie ich zostatkového tepla). Dymovod nie je súčasťou vybavenia kotla.

Vyhotovenie dymovodu i komína musí byť v súlade s príslušnými platnými normami. Splnením zásad uvedených v normách zabránime nežiaducim javom, ako je nadmerné ochladzovanie spalín, prenikanie vlhkosti do muriva, premenlivosť komínového ťahu, a tým aj nežiaducemu ovplyvňovaniu práce kotla.

Spaľovací vzduch si kotol odoberá z priestoru, v ktorom je kotol umiestnený. Prívod a potrebné množstvo spaľovacieho vzduchu je nutné riešiť v súlade s platnými predpismi.

Odťah spalín a prívod spaľovacieho vzduchu pri typoch KTV a KTO sa uskutočňuje iba na to určeným zdvojeným potrubím.

Vodorovné úseky potrubia sa spádujú tak, aby kondenzát odtekal smerom k vyústeniu do vonkajšieho priestoru, príp. k dielom určeným na odvod kondenzátu. Pritom sa využíva možnosť nenásilne vykonať v spojení kolena s priamym úsekom malé vyhnutie zo základného smeru. Zvislé úseky potrubia sa vybavujú dielmi na odvod kondenzátu vždy. Diely na odvod kondenzátu sa pokiaľ možno inštalujú v tesnej blízkosti hrdla vyústenia spalín z kotla. Na poruchy spôsobené zatekajúcim kondenzátom sa nevzťahuje záruka na kotol.

7.2 Popis vetracej zostavy

7.2.1 Spôsoby vedenia vzduchu i spalín (podľa STN EN 483) a povolené dĺžky potrubia

Ak nie je pre jednotlivé nasledujúce spôsoby vedenia trás zdvojeného potrubia a ich vyústenia uvedené inak, môžu byť dĺžky (od prípojného miesta na kotle až k vyústeniu) potrubia vedené ako je popísané v nasledujúcich prípadoch.

Poznámka: Za 1 Em sa považuje buď 1 m priameho úseku alebo 1 ks kolena 90°.

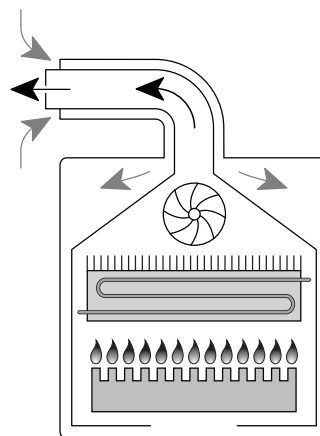
Upozornenie: Pri prekročení dĺžok uvedených pri jednotlivých typoch je nutné vybrať difúzor spalín (clonku) z vyústenia ventilátora.

Pre kotol sú schválené tieto nasledujúce spôsoby prívodu vzduchu a odvodu spalín:

7.2.2 Spôsob C₁₂ (KTV, KTO)

vodorovné trasy a ich vodorovné vyústenia do voľného priestoru.

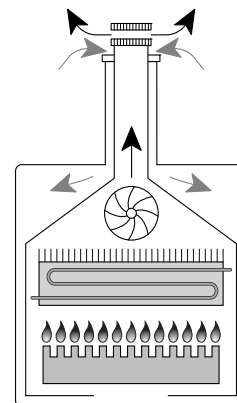
Príklad vodorovnej trasy zdvojeného potrubia – vyhotovenie C₁₂ (podľa STN EN 483)



7.2.3 Spôsob C₃₂ (KTV, KTO)

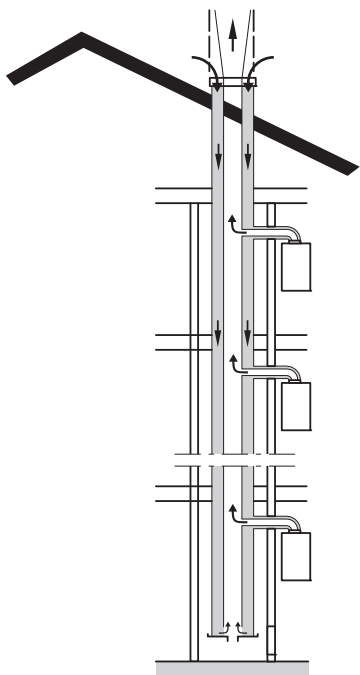
zvislé trasy a ich zvislé vyústenia do voľného priestoru. Pre vyústenie potrubia oddeleného platí to isté, čo v spôsobe C₁₂.

Príklad zvislej trasy zdvojeného potrubia – vyhotovenie C₃₂ (podľa STN EN 483)



7.2.4 Spôsob C₄₂ (KTV, KTO)

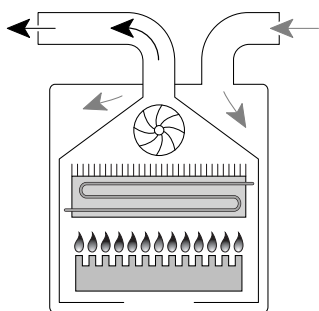
pripojenie k zdvojeným spoločným komínom. Zdvojené potrubie od jednotlivých kotlov (jednotlivé trasy) je možné viesť aj do spoločných komínov; transportná dostatočnosť komína sa posudzuje podľa údajov výrobcu použitého komínového telesa. Ak sú trasy vyvedené do komína v dvoch smeroch, ktoré sú na seba kolmé, musí byť medzi zaústeniami prevýšenie aspoň 0,45 m. Kde sú trasy do komína zaústené proti sebe, musia sa obe zaústenia navzájom prevyšovať najmenej o 0,6 m. Zaústenie trás do spoločného zdvojeného komína nikdy nemá koncové elementy (také ako do voľného priestoru)! Obe časti trasy (vonkajšia – vzduchová aj vnútorná – spalínová) musia bezpečne zasahovať do príslušného komínového prieduchu, ale nie zase tak hlboko, aby tvorili prekážku v priechode spalín alebo vzduchu.



7.2.5 Spôsob C₅₂ (KTV, KTO)

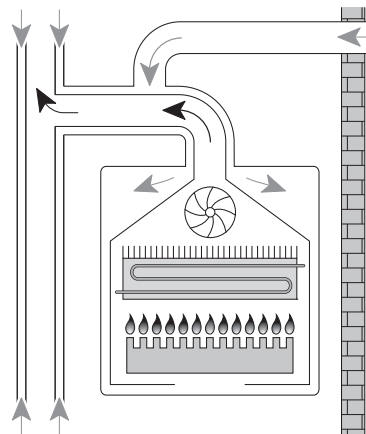
zdvojené potrubie oddelené a vyústenie na rôznych miestach (s rôznymi parametrami, hlavne tlakovými).

Na odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu je možné použiť aj potrubie oddelené. Trasy oddeleného potrubia nesmú byť vyvedené na vzájomne protiľahlé steny budovy.



7.2.6 Spôsob C₈₂ (KTV, KTO)

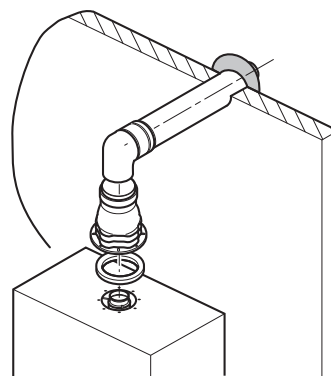
použitie potrubia v tých prípadoch, ak je vzduchová časť zaústená do voľného priestoru a spalínová časť do spoločného komína.



Vzduch možno takisto odoberať z voľného priestoru (príp. priestoru značne vzduchom zásobovaným) a spaliny odvádzať do spoločného komína (príp. opäť do priestoru so spoločným výskytom spalín). Sem patrí aj zvláštny prípad B₂₂ - pozri ďalší text.

7.2.7 Spôsob B₂₂ (KTV, KTO)

odvod spalín (taktiež oddeleným potrubím) do voľného priestoru a odber spaľovacieho vzduchu z vnútorného priestoru stavby v tesnej blízkosti kotla (u súosého potrubia prerušením jeho vonkajšej časti).



Pre prívod spaľovacieho vzduchu z vnútorného priestoru stavby musí byť zabezpečené dostatočné množstvo vzduchu. Na odvod spalín (komín či potrubie) nesmie byť pripojený žiadny iný spotrebič a pre odber vzduchu musí byť pri tom k dispozícii najmenej 1,2 m³/hod vzduchu na 1 kW príkonu kotla.

7.2.8 Spádovanie trasy potrubia

Trasa potrubia musí byť riešená tak, aby zostava odvodu spalín umožňovala spád smerom od kotla, a to v nominálnom sklone 3 %. Do trasy potrubia čo najbližšie ku kotlu je potrebné vložiť diel pre odvod kondenzátu.

7.2.9 Dížky odkúrenia

Typ kotla	Spôsob	Priemer odkúrenia	Priemer restriktora	MIN + koleno	MAX + koleno	Poznámka
12 KTO	C12 / C42	60/100	36	0.5	3	
			43	4	9	
	C32	80/125	36	1	3	bez kolena
			43	4	12	bez kolena
	C52	80+80	36	1+1	3+3	
			43	4+4	9+9	
	C82	80+80	36	1+1	3+3	
			43	4+4	9+9	
30 KTV	C12 / C42	60/100	46		0.3	
			-	0.3	3.5	
	C32	60/100	-	1	4	bez kolena
		80/125	-	1	8	bez kolena
	C52	80+80	-	0.5+0.5	15+15	
C82	80+80	-	0.5+0.5	15+15		
25 KTV / 25 KTO	C12	60/100	-	0.3	3.5	
			41		0.5	
		80/125	-	0.5	11	
			41		1	
	C32	60/100	-	1	4.5	bez kolena
			41		1.5	bez kolena
		80/125	-	3	12	bez kolena
			41		3	bez kolena
	C42	60/100	-	0.3	3.5	
			41		0.5	
	C52	80+80	-	0.5+0.5	15+15	
			41		2+2	
	C82	80+80	-	0.5+0.5	15+15	
			41		2+2	
B22	80	-		2		

7.2.10 Bezpečnostné opatrenia

Vzdialenosť horľavých hmôt od spalinovej časti oddeleného potrubia musí byť taká, aby teplota na povrchu týchto hmôt nebola viac ako 80 °C.

Vyústenie spalín nesmie byť umiestnené v priestoroch:

- s nebezpečenstvom výbuchu (v zmysle STN 33 2320)
- ktoré sú vnútornými časťami stavby (povaly, chodby, schodišťa ap.)
- uzavierateľných, t. j. prejazdoch ap.
- zasahujúcich do terénu (aj keď sú bez prekážok otvorené do okolia), napr. tunely, podchody ap.

Primerane týmto zásadám zákazu umiestnenia vyústenia spalín treba vždy posúdiť i samostatné zaústenie (nasávanie) vzduchovodu.

Otvor na priechod stenou zdvojeným potrubím na prívod vzduchu a odvod spalín sa prerazí s príslušnou vôľou (cca 120 až 150 mm) a po ukončení inštalácie sa stavebným spôsobom

utesní. Na utesnenie sa musia použiť nehorľavé materiály (so stupňom horľavosti A podľa STN 73 0823), ako napr. murárske omietky, sadra a pod. Priechod horľavou stenou, príp. stropom sa rieši podľa prvého odseku tejto časti.

8 Elektrické zapojenie



Nesprávna inštalácia môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo poškodiť zariadenie. Elektrické zapojenie zariadenia môže vykonať len kvalifikovaný technik.

Zariadenie sa musí zapojiť priamo do prístupnej upevnenej zapojenej elektrickej zástrčky.

Vonkajšie vedenie musí byť uzemnené so správnou polaritou a v súlade s platnými normami.

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za zranenie osôb alebo iné poškodenia spôsobené nesprávnym uzemnením zariadenia. Toto sa týka takisto nedodržovania platných noriem.

Elektrické pripojenie kotla na sieťové napätie je uskutočnené trojvodičovým pohyblivým prívodom s vidlicou. Pevná zásuvka na pripojenie kotla k elektrickej sieti musí spĺňať STN 33

8.1 Prístup k základnej doske (for example)

Základná doska kotla je prístupná po zložení predného krytu kotla a vyklopení elektroboxu. Na zadnej strane elektroboxu je kryt základnej dosky, po zložení ktorého je možné základnú dosku vybrať.



Legenda

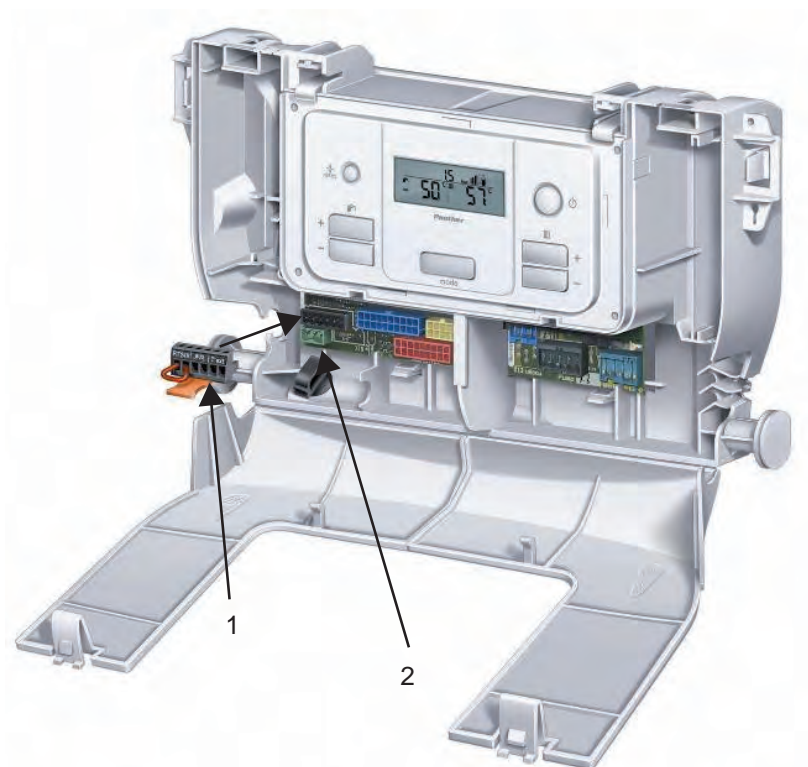
1 plastové klipy

2000-4-46. Musí mať vždy ochranný kontakt (kolík) spoľahlivo spojený s vodičom PE alebo PEN (kombinácia zelenej a žltej farby). Kotel musí byť vždy prostredníctvom svojho prívodu pripojený na ochranný vodič a musí byť inštalovaný vždy tak, aby zásuvka s vidlicou boli prístupné. Nie je dovolené používať najrôznejšie „rozdvojky“, „predlžovačky“ a pod.

Upozornenie: Prípravu vidlice, zásuvky aj pripojenie izbového regulátora, ktoré je zásahom do vnútornej elektroinštalácie kotla, musí bezpodmienečne vykonávať osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikáciou podľa Zákona č. 124/2006 Z.z. Takisto servis elektrotechnickej časti môže vykonávať iba osoba s uvedenou odbornou kvalifikáciou. Pred zásahom do elektrotechnickej časti je nutné kotel odpojiť od sieťového napätia vytiahnutím sieťového prívodu zo zásuvky!

Hlavná časť kotla je istená trubičkovou sklenenou poistkou (T 2 A / 250 V), ktorá sa nachádza na radiacej doske kotla.

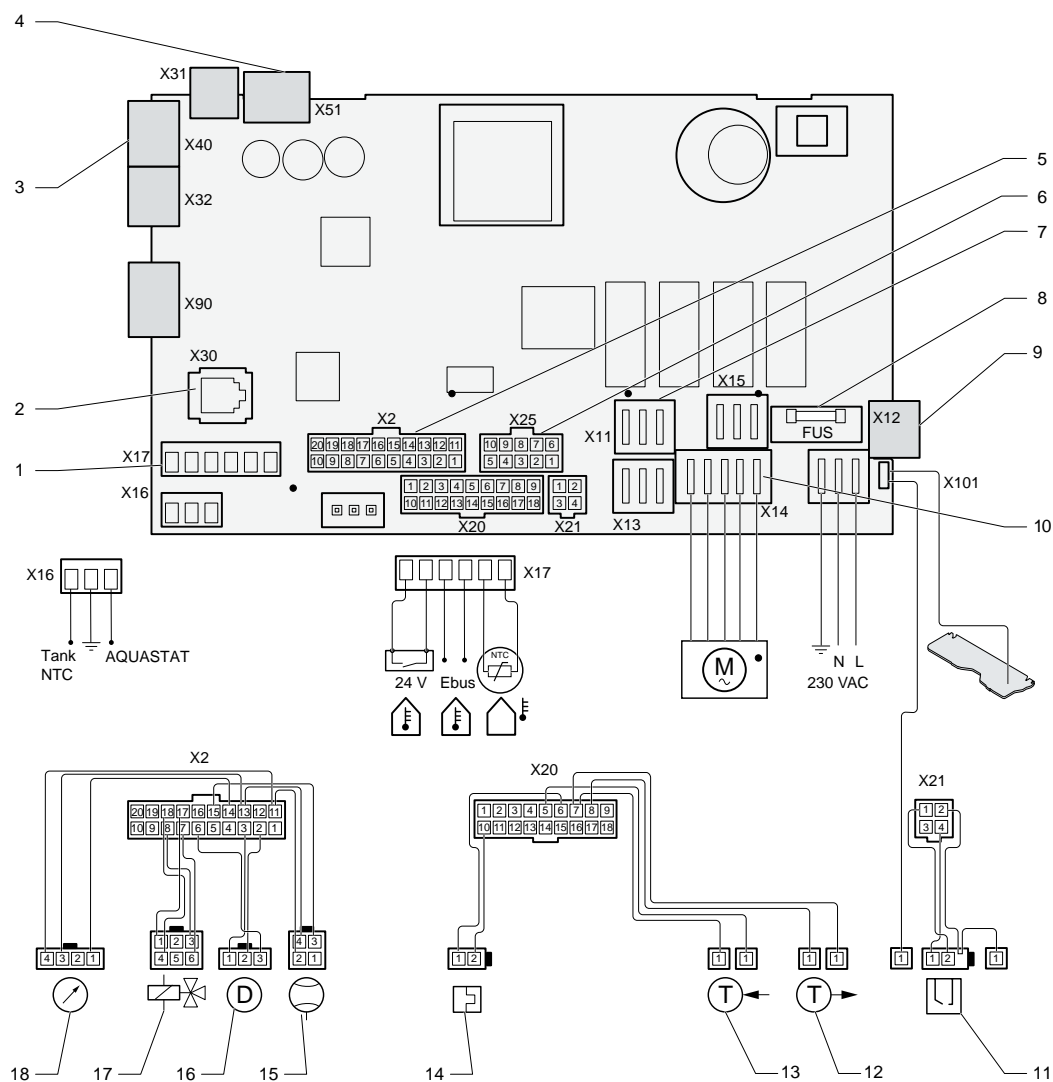
8.2 Základná doska



Legenda

- 1 vyťahovací konektor pre pripojenie izbového regulátora, e-bus regulátora a vonkajšieho snímača teploty
- 2 vyťahovací konektor pre pripojenie NTC snímača teploty externého zásobníka (len KTO a KOO)

8.3 Schéma zapojenia



Legenda

- 1 konektor pripojenia regulácie
- 2 konektor exalink
- 3 alternatívne pripojenie 24 V
- 4 užívateľský interface
- 5 konektor hydrauliky
- 6 plynový ventil
- 7 ventilátor
- 8 poisťka
- 9 pripojenie 230 V
- 10 čerpadlo
- 11 elektródy
- 12 NTC snímač teploty VV na výstupe
- 13 NTC snímač teploty VV vratnej
- 14 spalinový termostat
- 15 snímač prietoku VV
- 16 snímač prietoku TV
- 17 3 - cestný motorický ventil
- 18 snímač tlaku VV

Konektor X16 je použitý len v systémových verziách (bez ohrevu TV) kotlov Panther (KTO, KOO). Služí pre pripojenie snímača teploty TV v externom zásobníku TV.

8.4 Externé príslušenstvo

Na ovládanie kotla izbovým regulátorom je možné použiť iba taký regulátor, ktorý má bežnapäťový výstup, tzn. že neprivádza do kotla žiadne cudzie napätie.

Zaťažiteľnosť regulátora s reléovým spínaním je 24 V / 0,1 A.

Izbový regulátor treba pripojiť s kotlom dvojžilovým vodičom. Odporúčaná prierez na pripojenie izbového regulátora pre medený vodič je 1,5 mm².

Vodiče na pripojenie izbového regulátora nesmú byť vedené súbežne s vodičmi sieťového napätia.

Svorkovnica na pripojenie izbového regulátora s reléovým spínaním je z výroby vybavená prepajkou a je umiestnená na krabici ovládacieho panela kotla.

Ku kotlom PANTHER je možné pripojiť izbové regulátory podporujúce tzv. eBUS komunikáciu. Pre tento typ riadenia odporúčame inštalovať len regulátory Protherm Thermolink B, Thermolink P alebo Thermolink RC. Len tak môže výrobca zaručiť optimálnu funkciu kotla.

Vodiče izbového regulátora sa pripoja na svorkovnicu kotla.

Prostredníctvom vyššie uvedených regulátorov je možné aktivovať funkciu ekvitermickej regulácie. Všetky nastavenia ekvitermických kriviek sa vykonávajú s pomocou izbového regulátora.

Poznámka: Pre aktiváciu ekvitermickej regulácie je nutné nainštalovať vonkajší snímač teploty. Vodiče vonkajšieho snímača sa pripoja na svorkovnicu kotla.

Vonkajší snímač sa umiestňuje na najchladnejšiu stenu objektu (najčastejšie severná strana).

Upozornenie: Vodiče izbového regulátora a vonkajšieho snímača nesmú byť vedené súbežne so silovými vodičmi (vedenie 230 V apod.).

9 Uvedenie do prevádzky

9.1 Naplnenie systému ústredného kúrenia

Naplnenie vakrovacieho systému vodou vykonajte pomocou externého dopúšťacieho ventilu, ktorý doporučujeme pri montáži vykurovacieho systému umiestniť na rozvod vykurovacej vody.

Poznámka: Na naplnenie vykurovacieho systému nepoužívajte dopúšťací ventil, ktorý je umiestnený v kotle. Tento slúži len na doplnenie vody do systému pri poklese tlaku VV.

9.2 Opätovné natlakovanie systému

Dopúšťanie vody do vykurovacej sústavy (iba malé množstvo) je možné uskutočniť dopúšťacím ventilom na kotle.

Pri dopúšťaní je nutné splniť tieto podmienky:

- tlak úžitkovej vody privádzanej do kotla musí byť vždy vyšší ako tlak vody vo vykurovacej sústave
- dopúšťanie vody do kotla vykonávame výlučne za studeného stavu (teplota VV v kotle do 30 °C).
- odporúčaná hodnota tlaku vody v kotle za studena (do 30 °C) je v rozmedzí 1 – 2 bary.
- vykonať kontrolu tlaku v expanznej nádobe a prípadne nastaviť na správnu hodnotu.

9.3 Prvé zapálenie

Kotol zapnite hlavným vypínačom na ovládacom paneli. Po zapnutí prebehne na riadiacej doske vnútorný test, potom začne kotol reagovať na požiadavky systému. Pred prvým spustením skontrolujte či je otvorený prívod plynu, všetky vstupy a výstupy vykurovacieho systému a či je v systéme požadovaný tlak VV.

9.4 Testovanie vykurovacieho systému

Aktiváciou nasledovných testovacích módov môžete vykonať špeciálne funkcie na zariadení.

- Vypnite kotol hlavným vypínačom na ovládacom paneli.
- Stlačte a držte tlačidlo MODE a zapnite kotol. Po asi 5 sekundách sa na displeji zobrazí prvý testovací mód "P01".
- Tlačidlami + alebo - na pravej strane ovládacieho panela vyberte požadovaný testovací mód.
- Stlačením tlačidla MODE spustíte vybraný testovací mód. Na displeji bliká číslo testovacieho módu "PX" spolu s nápisom "On".
- Testovací mód automaticky skončí po uplynutí 15 minút.
- Ak chcete ukončiť testovací mód stlačte hlavný vypínač na ovládacom paneli.

Kód	Parameter	Popis
P.01	Horenie na voliteľný výkon.	Kotol po zapálení horí na výkon, ktorý nastavíme v rozsahu od Pmin do 100% pomocou tlačidiel + alebo - na pravej strane ovládacieho panela.
P.02	Horenie na štartovací výkon.	Kotol po zapálení horí na štartovací výkon.
P.03	Horenie na maximálny výkon.	Kotol po zapálení horí na maximálny výkon.
P.05	Dopustenie vody	3-cestný ventil sa prepne do stredovej polohy a je možné dopustenie systému.
P.06	Ovzdušnenie vykurovacieho systému	Funkcia aktivuje čerpadlo vykurovacieho systému po dobu 5 minút. Presveďte sa, či je otvorený ovzdušňovací ventil.
P.07	Ovzdušnenie kotla	Funkcia aktivuje čerpadlo do malého vykurovacieho okruhu (okruh ohrevu TV) po dobu 5 minút. Presveďte sa, či je otvorený ovzdušňovací ventil.

10 Špecifické nastavenia

10.1 Aktuálne stavy kotla

- Stlačte a držte tlačidlo "-" na pravej strane ovládacieho panela na cca. 3 sekundy. Na displeji sa zobrazí aktuálny stav kotla v tvare "S.XX".
- Pre ukončenie stlačte a podržte na cca. 3 sekundy tlačidlo MODE.

Status	Režim VV
S.00	Nie je požiadavka na ohrev
S.01	Nábeh ventilátora
S.02	Nábeh čerpadla
S.03	Zapaľovanie
S.04	Zapálený horák
S.05	Dobeh čerpadla / ventilátora
S.06	Dobeh ventilátora
S.07	Dobeh čerpadla
S.08	Beží čas anticyklovania po ukončení ohrevu
Status	Režim TV
S.10	Požiadavka na ohrev TV
S.11	Nábeh ventilátora
S.13	Zapaľovanie
S.14	Zapálený horák
S.15	Dobeh čerpadla / ventilátora
S.16	Dobeh ventilátora
S.17	Dobeh čerpadla
Status	Ohrev TV do zásobníka
S.20	Nábeh čerpadla
S.21	Nábeh čerpadla
S.23	Zapaľovanie
S.24	Zapálený horák

S.25	Dobeh čerpadla / ventilátora
S.26	Dobeh ventilátora
S.27	Dobeh čerpadla
S.28	Kotol blokuje dohrev zásobníka TV po ukončení cyklu dohrevu zásobníka TV
Status	Špecifické stavy
S.30	Základný stav, nie je požiadavka na ohrev VV alebo TV. Ak je pripojený ku kotlu eBus regulátor, kontroluje pripojenie na konektory 3 a 4 na riadiacej doske kotla.
S.31	Nastavený režim ohrevu len TV
S.32	Kontrolný cyklus: otáčky ventilátora v chode sú mimo toleranciu
S.34	Režim protimrazovej ochrany
S.39	Kontakt podlahového vykurovania je rozopnutý
S.40	Aktivovaný režim ohrevu VV
S.41	Príliš vysoký tlak VV
S.53	Vyčkávací cyklus: rozdiel teplôt na výstupe a vratnej je príliš vysoký. Ak je $\Delta T > 30$, potom je vynútený minimálny výkon.
S.54	Vyčkávací cyklus: nedostatok vody v systéme / nárast teploty medzi výstupom a vratným potrubím je príliš vysoký
S.96	Test snímača teploty na vratnom potrubí
S.98	Test snímača teploty na výstupnom a vratnom potrubí, alebo je kotol v poruche

10.2 Technické nastavenia a zoznam parametrov zariadenia

Prístup do inštalačného a servisného módu sa vykoná nasledovným spôsobom:

Stlačte a držte stlačené tlačidlo MODE pokiaľ sa na displeji nezobrazí symbol "kľúč" a číslo "0". Pomocou tlačidiel "+" a "-" pre nastavenie TV nastavte na displeji číslo "96" pre inštalačný mód alebo číslo "35" pre servisný mód a potvrdte tlačidlom MODE. Teraz sa nachádzame v príslušnom móde, na displeji je v ľavej časti zobrazený kód parametra a v pravej časti hodnota parametra. Pomocou tlačidiel "+" a "-" na ľavej strane ovládacieho panela vyberáme príslušný parameter a pomocou tlačidiel "+" a "-" na pravej strane ovládacieho panela meníme hodnotu príslušného parametra. Pri zmene hodnoty parametra začne číslo na pravej strane displeja blikať, nastavíme požadovanú hodnotu a počkáme až hodnota prestane blikať. Týmto je nastavená hodnota automaticky uložená do pamäti.

Zo servisného módu vystúpime stlačením a podržaním tlačidla "MODE", na displeji je základné zobrazenie. Ak v servisnom móde dlhší čas nič nerobíme, kotol automaticky sám ukončí servisný režim.

Kód	Popis	Výrobné nastavenie	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota
00	Maximálny výkon do VV (kW)	závisí od výkonového rozsahu kotla		
01	Dobeh čerpadla pri ohreve VV (min)	5	2	60
02	Maximálny čas blokovania horáka po ukončení ohrevu VV - anticyklácia (min)	20	2	60
03	Aktuálna teplota TV (°C)			
04	Teplota TV v externom zásobníku (°C) Zobrazí sa len v prípade, že je ku kotlu pripojený externý zásobník TV pomocou NTC snímača			
09	Nominálna teplota nastavená na eBus regulátori (°C) Zobrazí sa len v prípade, že je ku kotlu pripojený eBus regulátor			
10	Stav interného čerpadla 0 - vypnuté 1 - v chode			
11	Stav externého čerpadla (pripojené na základnú dosku pomocou relé) 0 - vypnuté 1 - v chode			
12	Stav dobíjacieho čerpadla zásobníka 0 - vypnuté 1 - v chode			
13	Stav cirkulačného čerpadla (pripojené na základnú dosku pomocou relé) 0 - vypnuté 1 až 100 - v chode			
16	Stav izbového regulátora 24V 0 - otvorený (nie je ohrev) 1 - zopnutý (ohrev)			
17	Regulácia teploty VV na základe NTC snímača VV na výstupe / na základe NTC snímača VV vratnej	0	0	1
18	Režim dobehu čerpadla 0 - s horákom 1 - s izbovým regulátorom 2 - zimný režim	1	0	2
19	Režim dvojrýchlostného čerpadla 0: ohrev - stupeň 2, dobeh - stupeň 1 1: ohrev VV a dobeh - stupeň 1, ohrev TV - stupeň 2 2: ohrev VV - automatický, dobeh - stupeň 1, ohrev TV - stupeň 2 3: vždy stupeň 2	2	0	3
20	Obmedzovacia (maximálna možná nastaviteľná v užívateľskom režime) teplota TV (°C)	60	50	60
21	Funkcia teplého štartu 0 - zakázaná 1 - povolená		0	1
22	Požiadavka na ohrev TV (zásobník alebo prietok) 0 - nie je požiadavka 1 - požiadavka na ohrev TV aktívna			
23	Blokovanie ohrevu VV 0 - ohrev VV blokovaný 1 - ohrev VV odblokovaný			
24	Zopnutie manostatu vzduchu 0 - rozopnutý 1 - zopnutý			
25	Možnosť ohrevu externého zásobníka TV 0 - dobíjanie zásobníka nie je možné 1 - dobíjanie zásobníka je možné			
27	Nastavenie spínania relé 1	1	1	10
28	Nastavenie spínania relé 2	2	1	10
31	Nastavenie režimu dopúšťacej slučky 0 - manuálny 1 - poloautomatický 2 - automatický	0	0	2
35	Poloha 3-cestného ventilu 0 - ohrev VV 40 - stredná pozícia 100 - ohrev TV			

Kód	Popis	Výrobné nastavenie	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota
36	Hodnota snímača prietoku TV - meraná hodnota prietoku TV (l/min)			
40	Teplota VV na výstupe (°C)			
41	Teplota VV vratnej (°C)			
43	Vykurovacia krivka Zobrazí sa len ak je ku kotlu pripojený vonkajší snímač teploty a eBus regulátor	1,2	0,2	4
44	Digitalizované ionizačné napätie (V) Merané ionizačné napätie			
45	Posun vykurovacej krivky (požadovaná teplota v miestnosti) Zobrazí sa len ak je ku kotlu pripojený vonkajší snímač teploty a eBus regulátor	20	15	25
47	Vonkajšia teplota (°C) Zobrazí sa len ak je ku kotlu pripojený vonkajší snímač teploty			
52	Nastavenie minimálnej pozície krokového motora plynového ventilu (offset pl. ventilu) 1 znamená 2 kroky pre motor s 480 krokmi	45	0	99
53	Nastavenie maximálnej pozície krokového motora 1 znamená 2 kroky pre motor s 480 krokmi	-25	-99	0
62	Nastavenie deň / noc (°C) Nastavenie útlmu - o koľko °C sa zníži teplota v útlme	0	0	30
64	Priemerný čas zapalovania (s)			
65	Maximálny čas zapalovania (s)			
66	Zakázanie funkcie teplého štartu 0 - teplý štart zakázaný 1 - teplý štart povolený	1	0	1
67	Zostávajúci čas blokovanie hokáka (min)			
68	Počet neúspešných zapálení kotla na prvý pokus			
69	Počet neúspešných zapálení kotla na druhý pokus			
70	Režim 3-cestného ventilu 0: 3cv v normálnom režime - poloha ohrev VV pre ohrev VV, poloha ohrev TV pre ohrev TV 1: 3cv je permanentne v strednej polohe 2: 3cv je permanentne v polohe pre ohrev VV Zobrazenie a nastavenie je možné len pri systémových verziách kotlov	0	0	2
71	Obmedzovacia teplota pre ohrev VV (°C)	75	45	80
77	Výkon kotla pre dobíjanie externého zásobníka TV (kW) Zobrazenie a nastavenie je možné len pri systémových verziách kotlov	závisí od výkonového rozsahu kotla		
80	Čas činnosti kotla pre ohrev VV (h)			
81	Čas činnosti kotla pre ohrev TV (h)			
82	Počet zapálení horáka pre ohrev VV			
83	Počet zapálení horáka pre ohrev TV			
85	Minimálny výkon kotla (kW)	závisí od výkonového rozsahu kotla		
90	Rozpoznanie digitálneho riadenia - udáva či je ku kotlu pripojený eBus regulátor 0 - nie je 1 - je			
93	Kód produktu (DSN) - udáva typ kotla G20 0: 12 KOO 1: 12 KTO 2: 25 KOO 3: 25 KOV 4: 25 KTO 5: 25 KTV 6: 30 KTV G31 1: 12 KTO 4: 25 KTO 5: 25 KTV 6: 30 KTV 7: 12 KOO 8: 25 KOO 9: 25 KOV		0	9
94	Zmazanie zoznamu chybových hlásení 1 - zmazanie zoznamu	0	0	1

Kód	Popis	Výrobné nastavenie	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota
95	Verzia softvéru 1 - verzia softvéru na základnej doske (BMU) 2 - verzia softvéru ovládacie panelu (AI)			
96	Nastavenie výrobných nastavení 1 - všetky parametre uložené v EEPROM budú pre nastavené na výrobné hodnoty	0	0	1

10.3 Opätovná kontrola a reštart

- Po nainštalovaní zariadenia skontrolujte chod zariadenia.
- Spustíte zariadenie, aby ste skontrolovali, či sú nastavenia správne a skontrolujte, či zariadenie pracuje bezpečne.

11 Informácie pre užívateľa

Pri ukončení inštalácie musí inštalatér:

- užívateľovi vysvetliť spôsob fungovania zariadenia a jeho bezpečnostných zariadení a v prípade potreby chod zariadenia predviesť a zodpovedať otázky užívateľa;
- odovzdať užívateľovi všetku potrebnú dokumentáciu;
- vyplniť dokumenty tam, kde je to potrebné;
- upozorniť užívateľa na potrebné opatrenia, ktorými má zabrániť poškodeniu systému, zariadenia a budovy;
- pripomenúť užívateľovi, že má každý rok zariadenie servisovať.

ÚDRŽBA

12 Vyhľadávanie a odstraňovanie porúch

12.1 Diagnostikovanie poruchy

Na displeji sa chybové kódy zobrazujú na mieste, kde za normálnych podmienok býva zobrazený tlak VV v systéme. Pri zobrazení chybového kódu na displeji bliká symbol telefón a písmeno F s príslušným kódom chyby.

Za normálneho chodu zariadenia je možné na displeji zobrazit' 10 posledných chybových hlásení a to súčasným stlačením oboch tlačidiel pre nastavovanie teploty VV po dobu 7 sekúnd.

12.2 Chybové kódy



Závady opísané v tejto kapitole musí odstrániť kvalifikovaný technik a v prípade potreby popredajný servis.

Kód	Popis
F0	prerušenie NTC snímača teploty VV na výstupe
F1	prerušenie NTC snímača teploty VV vratnej
F2	prerušenie NTC snímača TV
F3	prerušenie NTC zásobníka
F4	prerušenie NTC kolektora
F5	prerušenie snímača privádzaného vzduchu
F6	prerušenie snímača ťahu
F7	prerušenie NTC snímača teploty vratnej vody zo soláru
F8	prerušenie zemniaceho NTC snímača zásobníka
F9	prerušenie NTC snímača odsávacej krytky
F10	skrat NTC snímača teploty VV na výstupe
F11	skrat NTC snímača teploty VV vratnej
F12	skrat zemniaceho NTC snímača zásobníka skrat NTC snímača TV
F13	skrat NTC snímača zásobníka
F14	skrat NTC snímača kolektora
F15	skrat snímača privádzaného vzduchu
F16	skrat snímača ťahu
F17	skrat NTC snímača teploty vratnej vody zo soláru
F18	skrat zemniaceho NTC snímača zásobníka
F19	skrat NTC snímača odsávacej krytky
F20	obmedzovač bezpečnej teploty je aktívny: prerušenie prehriatím
F21	kotel je blokovaný prekročením prahovej hodnoty
F22	málo vody v kotle, blokované čerpadlo
F23	nízka hladina vody: veľký rozdiel teplôt medzi výstupným a vstupným NTC
F24	nízka hladina vody: rýchly nárast teploty
F25	vysoká prietoková teplota
F26	nesprávna hodnota prúdu krokového motora plynového ventilu
F27	nesprávne snímanie plameňa, ionizačný signál je v rozpore so zatvoreným plynovým ventilom

Kód	Popis
F28	nezapálený na prvý pokus
F29	strata plameňa počas chodu horáka
F30	prerušenie blokovacieho snímača
F31	skrat blokovacieho snímača
F32	protimrazová ochrana ventilátora je aktívna: otáčky ventilátora sú mimo tolerancie
F33	protimrazová ochrana ventilátora je aktívna: snímač tlaku nie je zopnutý snímač tlaku nie je rozopnutý (keď nebeží ventilátor)
F35	chyba v systéme odkúrenia
F36	detekované odvetranie (len komínová verzia)
F37	otáčky ventilátora počas chodu sú mimo tolerancie
F38	meraná hranica frekvencie je mimo tolerancie
F39	chyba auto detekcie kotla
F41	nesprávna regulácia plynu
F42	problém s kódovacím rezistorom
F43	nesprávna hodnota variantu kotla
F49	nízke napätie eBus
F55	chyba snímača CO
F58	žiadna spätná väzba od predohrevu
F60	chyba plynového ventilu +
F61	chyba plynového ventilu -
F62	chyba plynového ventilu vypnutý
F63	chyba EEPROM
F64	chyba ADC
F65	vysoká teplota elektroniky
F66	chyba na IIC zbernici
F67	signál plameňa od ASIC nie je hodnoverný detekovaný vstupný signál plameňa je mimo rozsahu (0 alebo 5V)
F70	nesprávne DSN
F71	snímač prietoku trvale prerušený
F72	trvalá odchýlka medzi snímačom prietoku a NTC snímačom teploty VV vratnej
F73	snímač tlaku VV nie je pripojený alebo má skrat
F74	snímač tlaku VV má elektrickú chybu (alebo poškodený kábel)
F75	snímač tlaku VV má trvalú poruchu. Po štarte čerpadla nebol detekovaný skok tlaku.
F76	porucha tepelnej poistky na primárnom výmeníku
F80	chyba SHE vstupného snímača
F81	chyba nabíjacieho čerpadla
F82	chybný anódový tester
F90	nepripojené k APC modulu
F91	chyba snímača na APC module

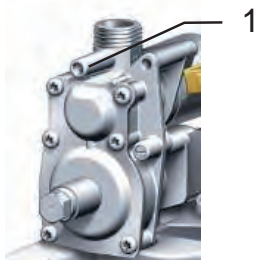
13 Nastavenia konverzie plynu

Kotly Panther sú v základnom prevedení navrhnuté na zemný plyn. Prestavbu na iný druh paliva smie vykonať len autorizovaný technik s príslušným osvedčením.

Pre prestavbu na propán použite prestavbovú sadu, ktorá obsahuje všetky potrebné súčiastky a návod na prestavbu.

13.1 Nastavenia

- nastavenie sa uskutočňuje elektronicky nastavovaním na ovládacom paneli
- tlak sa meria pomocou U-manometra (proti atmosfére) alebo iným vhodným meračom tlaku
- pred začatím nastavovania povoľte uzavieraciu skrutku meracieho miesta výstupného tlaku plynu (1) a nasuňte hadičku U-manometra



- v ďalších krokoch postupujte presne podľa servisného návodu v kapitole „Nastavenie min. a max. výkonu kotla“, ktorý sa používa pri výmene plynového ventilu
- pri nastavovaní min. a max. tlaku použite príslušné hodnoty (pozri tabuľka)

Po ukončení nastavovania sa kotol vypne, vyberie sa hadička U-manometra a s citom sa dotiahne uzatváracia skrutka meracieho miesta. Kotol sa uvedie do chodu a vykoná sa skúška tesnosti meracích miest na plynovej armatúre.

Upozornenie:

- pri prestavbe sa používajú originálne diely dodané výrobcom alebo ním autorizovanou osobou
- nastavenie všetkých prvkov sa poistí (napr. kvapkou farby)
- priamo na kotle sa vhodným spôsobom vyznačí, pre ktorý druh paliva je naďalej kotol určený
- zámena, dátum a kto zámenu uskutočnil, sa zaznamená v sprievodnej technickej dokumentácii kotla

Stlačte tlačidlo MODE a zároveň stlačte hlavný vypínač kotla.

- Do cca 5 sekúnd sa na displeji zobrazí parameter P00 OFF.
- Tlačidlom (+), alebo (-) zvolíte parameter **P01**.
- Tlačidlom MODE potvrdíte údaj. Kotol po krátkom čase horí na minimálny výkon.
- Stlačte a podržte tlačidlo MODE po dobu 10 sekúnd, tlačidlom (+) na ľavej strane ovládacieho panela prejdite do servisného módu 35, potvrdíte tlačidlom MODE, potom pomocou tlačidla (+) na ľavej strane ovládacieho panela prejdite na parameter 52.
- Na displeji kotla sa zobrazí číslo 50 (možné nastavenie je 0 - 99).
- Pripojte U-manometer a preverte, či hodnota minimálneho tlaku plynu zodpovedá predpísanej hodnote uvedenej v tabuľke.
- V prípade odchýlky zmeňte pomocou tlačidiel (+) a (-) na pravej strane ovládacieho panela min. výkon kotla. Postupujte po krátkych krokoch a vždy vyčkajte na ustálenie hladiny vodného stĺpca na U-manometri. Nameraná hodnota sa musí zhodovať s hodnotou uvedenou v tabuľke.
- Po skončení nastavenia potvrdíte tlačidlo MODE po dobu 10 sekúnd pre potvrdenie.
- Na displeji sa zobrazí P01.
- Pomocou tlačidiel (+) alebo (-) na pravej strane nastavte hodnotu 100 (maximálny výkon). Kotol po krátkom čase horí na maximálny výkon.
- Stlačte a podržte tlačidlo MODE po dobu 10 sekúnd, tlačidlom (+) na ľavej strane ovládacieho panela prejdite do servisného módu 35, potvrdíte tlačidlom MODE, potom pomocou tlačidla (+) na ľavej strane ovládacieho panela prejdite na parameter 53.
- Na displeji kotla sa zobrazí číslo 20 (možné nastavenie je 0 - 99).
- Pripojte U-manometer a preverte, či hodnota maximálneho tlaku plynu zodpovedá predpísanej hodnote uvedenej v tabuľke.
- V prípade odchýlky zmeňte pomocou tlačidiel (+) a (-) na pravej strane ovládacieho panela max. výkon kotla. Postupujte po krátkych krokoch a vždy vyčkajte na ustálenie hladiny vodného stĺpca na U-manometri. Nameraná hodnota sa musí zhodovať s hodnotou uvedenou v tabuľke.
- Po skončení nastavenia potvrdíte tlačidlo MODE po dobu 10 sekúnd pre potvrdenie a stlačte tlačidlo MODE pre ukončenie servisného módu.
- Pre prechod do normálneho režimu stlačte tlačidlo RESET.

Upozornenie: Hodnota uvedená na displeji nepredstavuje hodnotu v mm/H₂O.

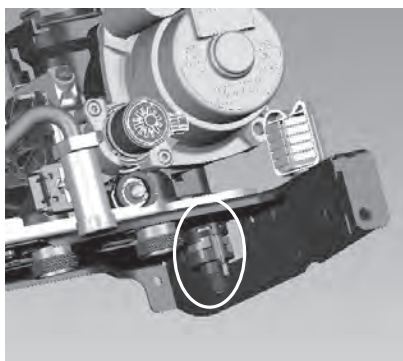
	30 kW		24 kW				12 kW			
	G20 20 mbar	G31 37 mbar	G20 20 mbar		G31 37 mbar		G20 20 mbar		G31 37 mbar	
	KTV	KTV	KTV, KTO	KOV, KOO	KTV, KTO	KOV, KOO	KTO	KOO	KTO	KOO
Jet diameter (mm)	1,2	0,73	1,2	1,2	0,73	0,73	1,25	1,25	0,73	0,73
Pmin (mbar)	1,7	4,8	1,9	2,1	5,0	4,6	1,65	1,65	6,2	5,8
Pmin (mm H ₂ O)	17,3	49	19,4	21,4	51	46,9	16,8	16,8	62	59,2
Pmax (mbar)	13,0	35,5	12,4	13,0	32,7	31,3	14,5	14,5	36	36,7
Pmax (mm H ₂ O)	132,6	362,1	126,4	132,6	333,5	319,3	147,9	147,9	367,2	374,3

14 Vypúšťanie

Vypúšťací ventilček je určený predovšetkým na zníženie tlaku vody v kotle pre prípadné opravy. Vypustiť vodu z kotla týmto vývodom je možné iba čiastočne.

Úplné vypustenie vody iba z kotla alebo celej vykurovacej sústavy a opätovné napustenie treba riešiť umiestnením napúšťacích (vypúšťacích) vývodov na vhodné miesta vykurovacej sústavy.

Poznámka: Vypúšťací ventilček sa nachádza na pravej strane kotla u čerpadla.



14.1 Vykurovací okruh

Vypustenie vody z vykurovacieho okruhu vykonajte pomocou vypúšťacieho ventilu, ktorý by mal byť umiestnený na vykurovacej sústave mimo kotla. Vypúšťací ventil na kotli slúži len na vypustenie vody z kotla.

15 Servisovanie

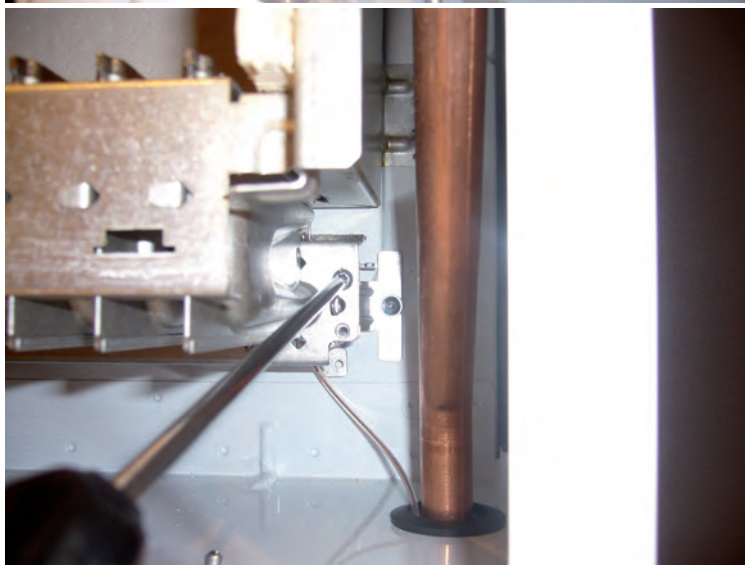
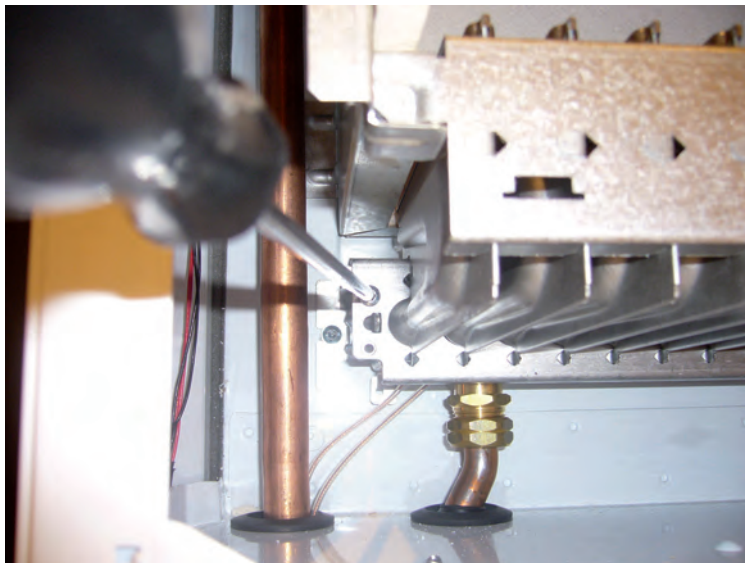
Servisovanie kotla smie vykonávať len osoba s patričným oprávnením a riadne vyškolená výrobcom zariadenia. Servisovanie by sa malo vykonávať v pravidelných intervaloch a v súlade so záručnými podmienkami.

15.1 Funkčná kontrola

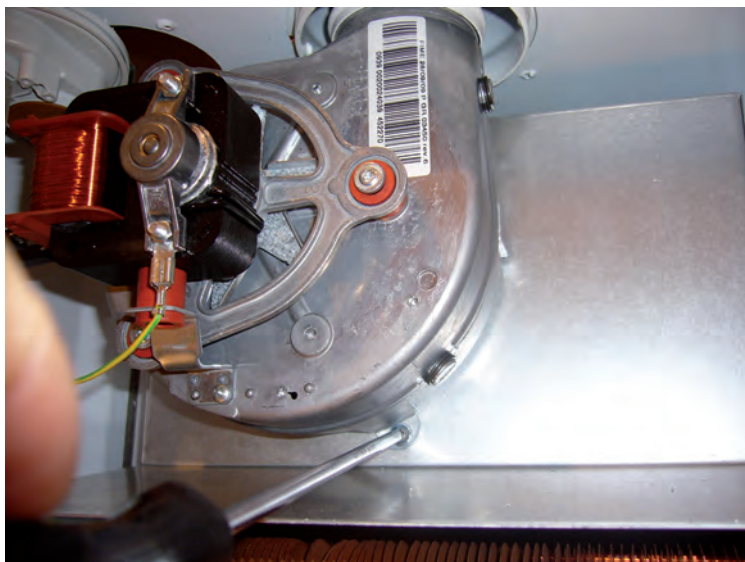
Po uvedení do prevádzky je potrebné vykonať funkčnú kontrolu kotla a celej vykurovacej sústavy, ako aj príslušných externých zariadení pripojených ku kotlu.

16 Výmena dielov

16.1 Horák

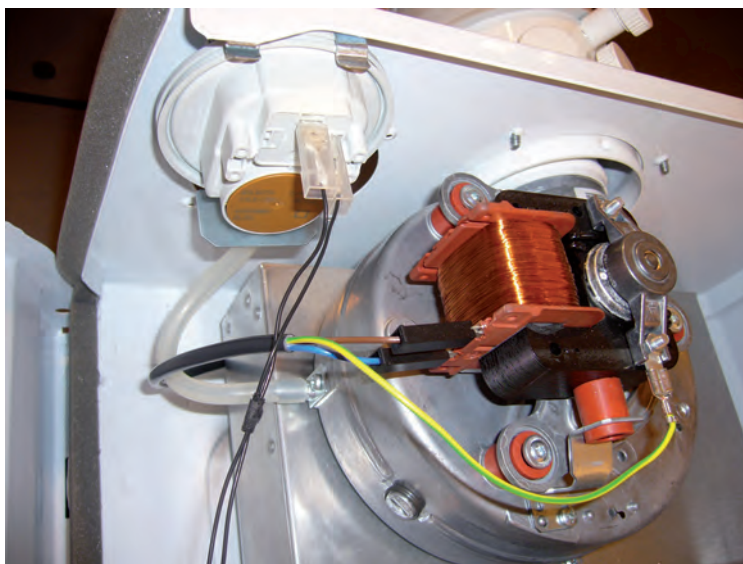


16.2 Ventilátor

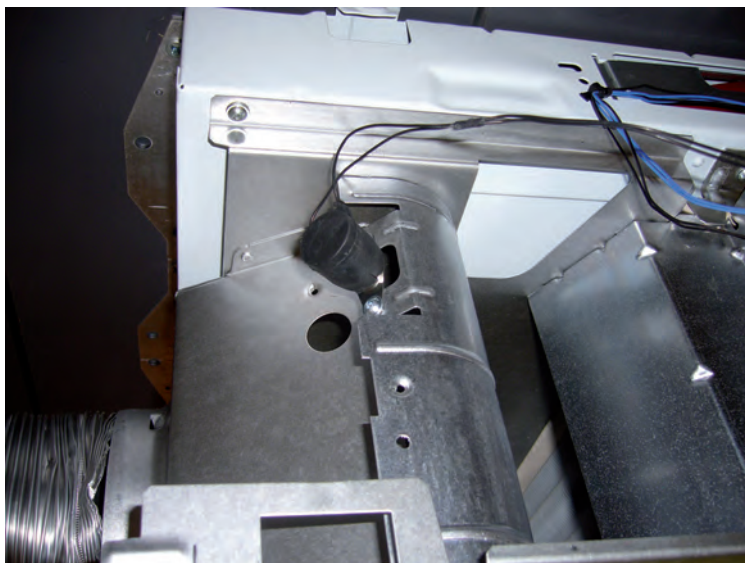




16.3 Manostat vzduchu



16.4 Spalinový termostat



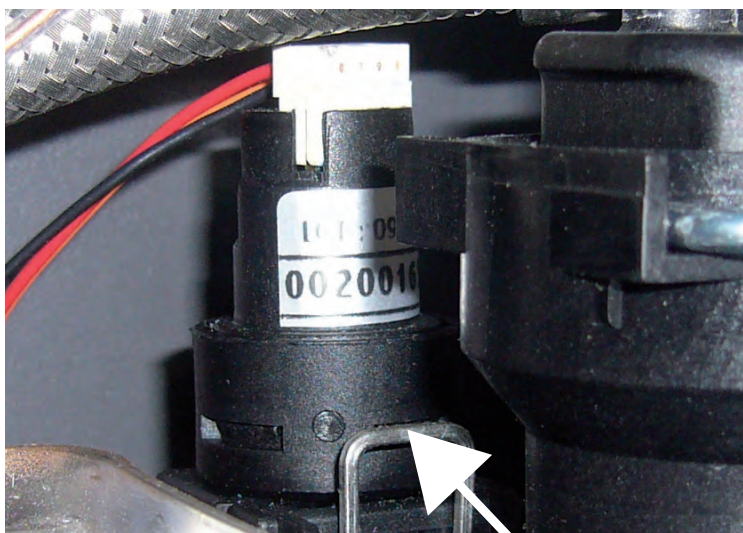
16.5 NTC snímač teploty vratnej



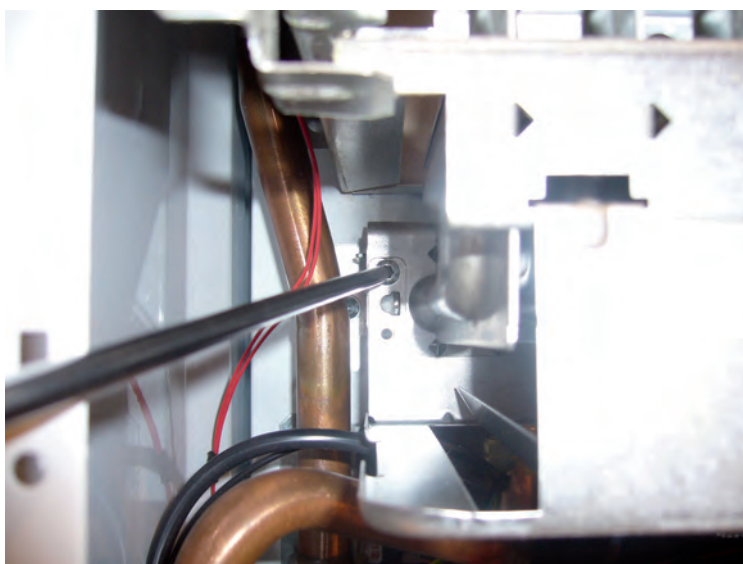
16.6 NTC snímač teploty vvýstupnej



16.7 Snímač tlaku

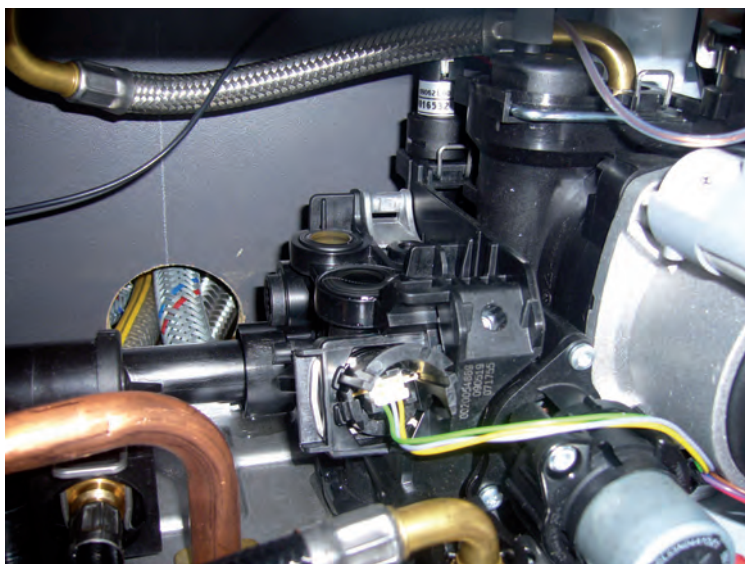


16.8 Zapal'ovacie trafo

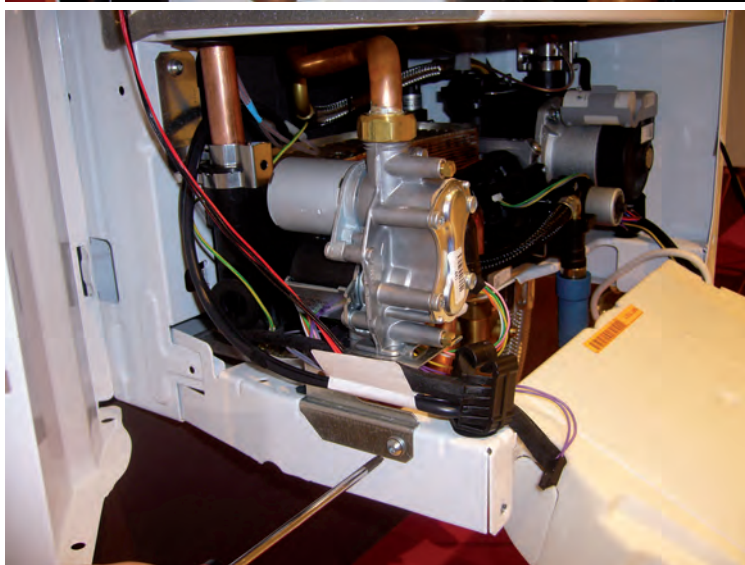
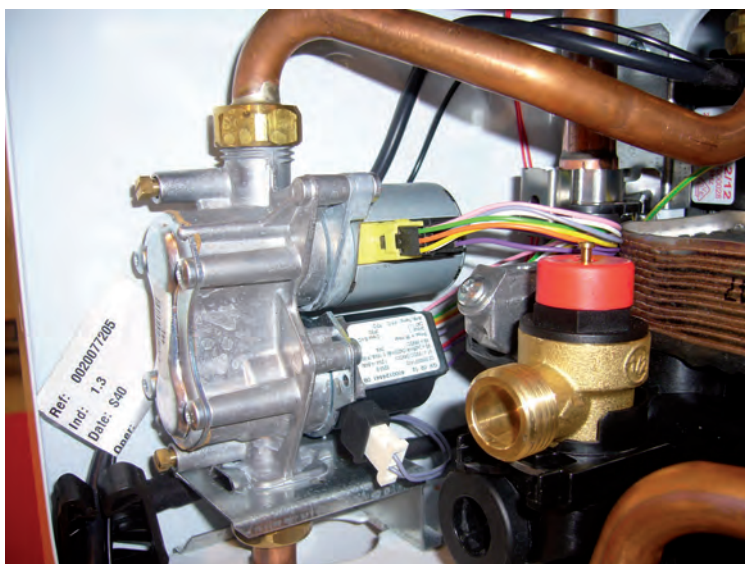


16.9 Výmenník TV

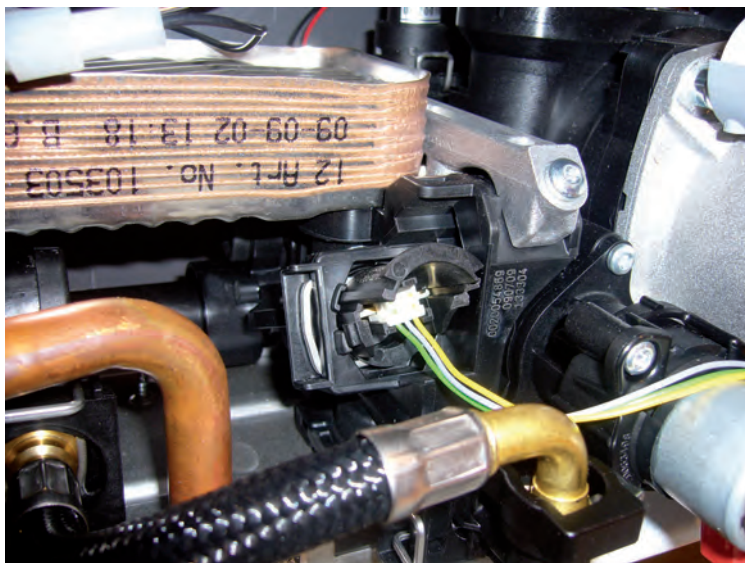




16.10 Plynový ventil

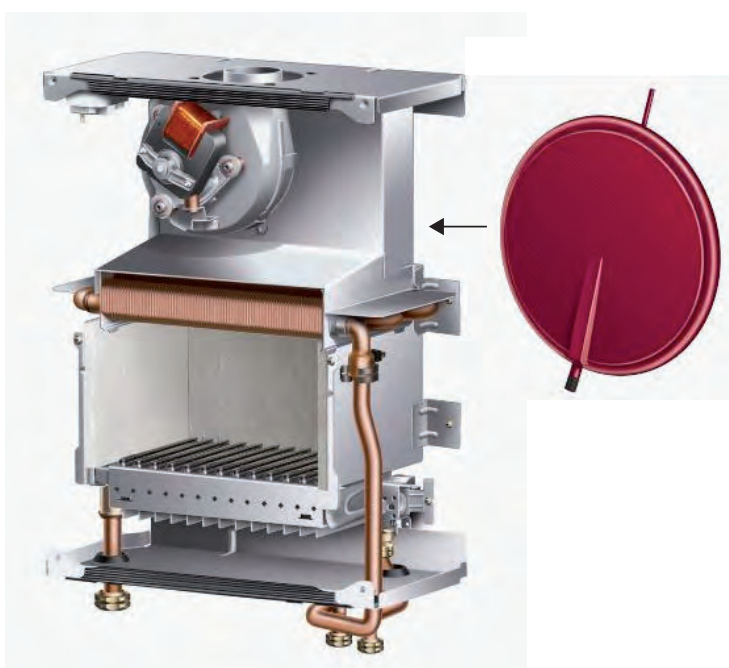
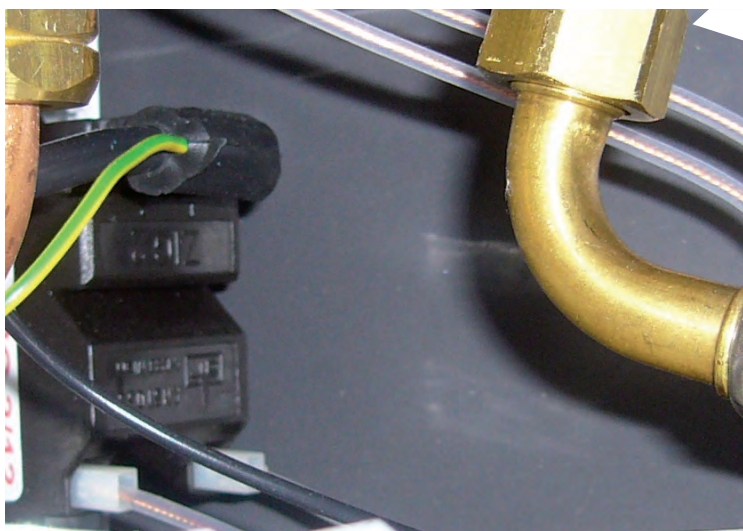


16.11 Snímač prietoku TV





16.12 Expanzná nádoba



17 Náhradné diely

Aby ste zaručili bezpečnú prevádzku a dlhú životnosť výrobku, musíte používať len originálne diely od výrobcu.



Tento výrobok má CE značenie o zhode. Používajte len nové originálne diely od výrobcu.

- Skontrolujte, či sú náhradné diely namontované v správnej polohe a v správnom smere. Po namontovaní náhradného dielu alebo po servisnom zásahu musí byť zariadenie pre bezpečnosť prevádzky otestované.

18 Technické údaje

Popis	Jedn.	PANTHER 30 KTV	
Kategória plynu		I12H3P	
Prevedenie		C12, C32, C42, C52, C82	
Zapaľovanie		elektronické	
Výkon / Palivo		zemný plyn	propán
Maximálny tepelný príkon	kW	32,5	
Minimálny tepelný príkon	kW	12,2	
Maximálny tepelný výkon	kW	29,6	
Minimálny tepelný výkon	kW	10,4	
Účinnosť	%	91,1	
Maximálna spotreba plynu	m ³ /h	3,44	
Minimálna spotreba plynu	m ³ /h	1,29	
Maximálna spotreba plynu	kg/h		2,52
Minimálna spotreba plynu	kg/h		0,95
Trieda NO _x		3	
Tlak plynu			
Vstupný tlak	mbar	20	37
Priemer membrány	mm	6,90	7,30
Maximálny tlak na dýzach	mbar	13,0	35,5
Minimálny tlak na dýzach	mbar	1,7	4,8
Priemer dýzy	mm	1,20	0,73
Kúrenie			
Maximálny pracovný tlak	bar	3	
Minimálny pracovný tlak	bar	0,5	
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1 - 2	
Teplotný rozsah	°C	38 - 80	
Expanzná nádoba	l	8	
Maximálny tlak expanznej nádoby	mbar	3	
Teplá voda			
Maximálny tlak	bar	10	
Minimálny tlak	bar	0,5	
Minimálny prietok TV	l/min	1,7	
Množstvo odoberanej TV (pri ΔT 30 °C)	l/min	14,01	
Teplotný rozsah	°C	38 - 60	
Elektrické údaje			
Napätie / Frekvencia	V/Hz	230/50	
Príkon	W	152	
Elektrické krytie		IPX4D	
Prúd	A	0,66	
Odt'ah spalín - spôsob		turbo	
Priemer oddymenia	mm	60 / 100, 80 / 125, 80 / 80	
Teplota spalín	°C	138	
Hmotnostný prietok spalín	g/s	19,6	
Hlučnosť	dB	< 50	
Rozmery - výška / šírka / hĺbka	mm	807 / 450 / 360	
Hmotnosť bez vody	kg	39	

Popis	Jedn.	PANTHER 25 KOV	
Kategória plynu		I2H3P	
Prevedenie		B11BS	
Zapaľovanie		elektronické	
Výkon / Palivo		zemný plyn	propán
Maximálny tepelný príkon	kW	26,8	
Minimálny tepelný príkon	kW	9,9	
Maximálny tepelný výkon	kW	24,6	
Minimálny tepelný výkon	kW	8,4	
Účinnosť	%	91,8	
Maximálna spotreba plynu	m ³ /h	2,84	
Minimálna spotreba plynu	m ³ /h	1,05	
Maximálna spotreba plynu	kg/h		2,08
Minimálna spotreba plynu	kg/h		0,77
Trieda NO _x		3	
Tlak plynu			
Vstupný tlak	mbar	20	37
Priemer membrány	mm	6,10	5,20
Maximálny tlak na dýzach	mbar	13,0	31,3
Minimálny tlak na dýzach	mbar	2,1	4,6
Priemer dýzy	mm	1,20	0,73
Kúrenie			
Maximálny pracovný tlak	bar	3	
Minimálny pracovný tlak	bar	0,5	
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1 - 2	
Teplotný rozsah	°C	38 - 80	
Expanzná nádoba	l	7	
Maximálny tlak expanznej nádoby	mbar	3	
Teplá voda			
Maximálny tlak	bar	10	
Minimálny tlak	bar	0,5	
Minimálny prietok TV	l/min	1,7	
Množstvo odoberanej TV (pri ΔT 30 °C)	l/min	12,01	
Teplotný rozsah	°C	38 - 60	
Elektrické údaje			
Napätie / Frekvencia	V/Hz	230/50	
Príkon	W	92	
Elektrické krytie		IPX4D	
Prúd	A	0,4	
Odťah spalín - spôsob			
Priemer oddymenia	mm	125	
Teplota spalín	°C	108	
Hmotnostný prietok spalín	g/s	19,6	
Hlučnosť	dB	< 50	
Rozmery - výška / šírka / hĺbka	mm	742 / 410 / 311	
Hmotnosť bez vody	kg	35	

Popis	Jedn.	PANTHER 25 KOO	
Kategória plynu		I2H3P	
Prevedenie		B11BS	
Zapaľovanie		elektronické	
Výkon / Palivo		zemný plyn	propán
Maximálny tepelný príkon	kW	26,8	
Minimálny tepelný príkon	kW	9,9	
Maximálny tepelný výkon	kW	24,6	
Minimálny tepelný výkon	kW	8,4	
Účinnosť	%	91,8	
Maximálna spotreba plynu	m ³ /h	2,84	
Minimálna spotreba plynu	m ³ /h	1,05	
Maximálna spotreba plynu	kg/h		2,08
Minimálna spotreba plynu	kg/h		0,77
Trieda NO _x		3	
Tlak plynu			
Vstupný tlak	mbar	20	37
Priemer membrány	mm	6,10	5,20
Maximálny tlak na dýzach	mbar	13,0	31,3
Minimálny tlak na dýzach	mbar	2,1	4,6
Priemer dýzy	mm	1,20	0,73
Kúrenie			
Maximálny pracovný tlak	bar	3	
Minimálny pracovný tlak	bar	0,5	
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1 - 2	
Teplotný rozsah	°C	38 - 80	
Expanzná nádoba	l	7	
Maximálny tlak expanznej nádoby	mbar	3	
Teplá voda			
Maximálny tlak	bar	-	
Minimálny tlak	bar	-	
Minimálny prietok TV	l/min	-	
Množstvo odoberanej TV (pri ΔT 30 °C)	l/min	-	
Teplotný rozsah	°C	-	
Elektrické údaje			
Napätie / Frekvencia	V/Hz	230/50	
Príkon	W	92	
Elektrické krytie		IPX4D	
Prúd	A	0,4	
Odťah spalín - spôsob			
Priemer oddymenia	mm	125	
Teplota spalín	°C	108	
Hmotnostný prietok spalín	g/s	19,6	
Hlučnosť	dB	< 50	
Rozmery - výška / šírka / hĺbka	mm	742 / 410 / 311	
Hmotnosť bez vody	kg	35	

Popis	Jedn.	PANTHER 25 KTV	
Kategória plynu		I2H3P	
Prevedenie		C12, C32, C42, C52, C82, B22	
Zapaľovanie		elektronické	
Výkon / Palivo		zemný plyn	propán
Maximálny tepelný príkon	kW	26,5	
Minimálny tepelný príkon	kW	10,6	
Maximálny tepelný výkon	kW	24,6	
Minimálny tepelný výkon	kW	8,9	
Účinnosť	%	92,8	
Maximálna spotreba plynu	m ³ /h	2,80	
Minimálna spotreba plynu	m ³ /h	1,12	
Maximálna spotreba plynu	kg/h		2,05
Minimálna spotreba plynu	kg/h		0,82
Trieda NO _x		3	
Tlak plynu			
Vstupný tlak	mbar	20	37
Priemer membrány	mm	5,80	5,95
Maximálny tlak na dýzach	mbar	12,4	32,7
Minimálny tlak na dýzach	mbar	1,9	5,0
Priemer dýzy	mm	1,20	0,73
Kúrenie			
Maximálny pracovný tlak	bar	3	
Minimálny pracovný tlak	bar	0,5	
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1 - 2	
Teplotný rozsah	°C	38 - 80	
Expanzná nádoba	l	7	
Maximálny tlak expanznej nádoby	mbar	3	
Teplá voda			
Maximálny tlak	bar	10	
Minimálny tlak	bar	0,5	
Minimálny prietok TV	l/min	1,7	
Množstvo odoberanej TV (pri ΔT 30 °C)	l/min	12,01	
Teplotný rozsah	°C	38 - 60	
Elektrické údaje			
Napätie / Frekvencia	V/Hz	230/50	
Príkon	W	147	
Elektrické krytie		IPX4D	
Prúd	A	0,4	
Odťah spalín - spôsob		turbo	
Priemer oddymenia	mm	60 / 100, 80 / 125, 80 / 80	
Teplota spalín	°C	122	
Hmotnostný prietok spalín	g/s	13,4	
Hlučnosť	dB	< 50	
Rozmery - výška / šírka / hĺbka	mm	742 / 410 / 311	
Hmotnosť bez vody	kg	37	

Popis	Jedn.	PANTHER 25 KTO	
Kategória plynu		I2H3P	
Prevedenie		C12, C32, C42, C52, C82, B22	
Zapaľovanie		elektronické	
Výkon / Palivo		zemný plyn	propán
Maximálny tepelný príkon	kW	26,5	
Minimálny tepelný príkon	kW	10,6	
Maximálny tepelný výkon	kW	24,6	
Minimálny tepelný výkon	kW	8,9	
Účinnosť	%	92,8	
Maximálna spotreba plynu	m ³ /h	2,80	
Minimálna spotreba plynu	m ³ /h	1,12	
Maximálna spotreba plynu	kg/h		2,05
Minimálna spotreba plynu	kg/h		0,82
Trieda NO _x		3	
Tlak plynu			
Vstupný tlak	mbar	20	37
Priemer membrány	mm	5,80	5,95
Maximálny tlak na dýzach	mbar	12,4	32,7
Minimálny tlak na dýzach	mbar	1,9	5,0
Priemer dýzy	mm	1,20	0,73
Kúrenie			
Maximálny pracovný tlak	bar	3	
Minimálny pracovný tlak	bar	0,5	
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1 - 2	
Teplotný rozsah	°C	38 - 80	
Expanzná nádoba	l	7	
Maximálny tlak expanznej nádoby	mbar	3	
Teplá voda			
Maximálny tlak	bar	-	
Minimálny tlak	bar	-	
Minimálny prietok TV	l/min	-	
Množstvo odoberanej TV (pri ΔT 30 °C)	l/min	-	
Teplotný rozsah	°C	-	
Elektrické údaje			
Napätie / Frekvencia	V/Hz	230/50	
Príkon	W	147	
Elektrické krytie		IPX4D	
Prúd	A	0,4	
Odťah spalín - spôsob			
Priemer oddymenia	mm	60 / 100, 80 / 125, 80 / 80	
Teplota spalín	°C	122	
Hmotnostný prietok spalín	g/s	13,4	
Hlučnosť	dB	< 50	
Rozmery - výška / šírka / hĺbka	mm	742 / 410 / 311	
Hmotnosť bez vody	kg	36	

Popis	Jedn.	PANTHER 12 KOO	
Kategória plynu		I2H3P	
Prevedenie		B11BS	
Zapaľovanie		elektronické	
Výkon / Palivo		zemný plyn	propán
Maximálny tepelný príkon	kW	13,8	11,3
Minimálny tepelný príkon	kW	4,2	4,4
Maximálny tepelný výkon	kW	12,4	10
Minimálny tepelný výkon	kW	3,4	3,6
Účinnosť	%	89,9	91,8
Maximálna spotreba plynu	m ³ /h	1,47	
Minimálna spotreba plynu	m ³ /h	0,45	
Maximálna spotreba plynu	kg/h		0,91
Minimálna spotreba plynu	kg/h		0,36
Trieda NO _x		3	
Tlak plynu			
Vstupný tlak	mbar	20	37
Priemer membrány	mm	4,4	-
Maximálny tlak na dýzach	mbar	14,5	36,7
Minimálny tlak na dýzach	mbar	1,65	5,8
Priemer dýzy	mm	1,25	0,73
Kúrenie			
Maximálny pracovný tlak	bar	3	
Minimálny pracovný tlak	bar	0,5	
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1 - 2	
Teplotný rozsah	°C	38 - 80	
Expanzná nádoba	l	7	
Maximálny tlak expanznej nádoby	mbar	3	
Teplá voda			
Maximálny tlak	bar	-	
Minimálny tlak	bar	-	
Minimálny prietok TV	l/min	-	
Množstvo odoberanej TV (pri ΔT 30 °C)	l/min	-	
Teplotný rozsah	°C	-	
Elektrické údaje			
Napätie / Frekvencia	V/Hz	230/50	
Príkon	W	85	
Elektrické krytie		IPX4D	
Prúd	A	0,5	
Odťah spalín - spôsob			
Priemer oddymenia	mm	110	
Teplota spalín	°C	96	93
Hmotnostný prietok spalín	g/s	15,02	13,32
Hlučnosť	dB	< 50	
Rozmery - výška / šírka / hĺbka	mm	742 / 410 / 311	
Hmotnosť bez vody	kg	32	

Popis	Jedn.	PANTHER 12 KTO	
Kategória plynu		II2H3P	
Prevedenie		C12, C32, C42, C52, C82, B22	
Zapaľovanie		elektronické	
Výkon / Palivo		zemný plyn	propán
Maximálny tepelný príkon	kW	13,8	11,1
Minimálny tepelný príkon	kW	4,4	4,5
Maximálny tepelný výkon	kW	12,6	9,9
Minimálny tepelný výkon	kW	3,5	3,5
Účinnosť	%	91,5	89,2
Maximálna spotreba plynu	m ³ /h	1,46	
Minimálna spotreba plynu	m ³ /h	0,45	
Maximálna spotreba plynu	kg/h		0,91
Minimálna spotreba plynu	kg/h		0,36
Trieda NO _x		3	
Tlak plynu			
Vstupný tlak	mbar	20	37
Priemer membrány	mm	4,65	-
Maximálny tlak na dýzach	mbar	14,5	36
Minimálny tlak na dýzach	mbar	1,65	6,2
Priemer dýzy	mm	1,25	0,73
Kúrenie			
Maximálny pracovný tlak	bar	3	
Minimálny pracovný tlak	bar	0,5	
Doporučený prevádzkový tlak	bar	1 - 2	
Teplotný rozsah	°C	38 - 80	
Expanzná nádoba	l	7	
Maximálny tlak expanznej nádoby	mbar	3	
Teplá voda			
Maximálny tlak	bar	-	
Minimálny tlak	bar	-	
Minimálny prietok TV	l/min	-	
Množstvo odoberanej TV (pri ΔT 30 °C)	l/min	-	
Teplotný rozsah	°C	-	
Elektrické údaje			
Napätie / Frekvencia	V/Hz	230/50	
Príkon	W	110	
Elektrické krytie		IPX4D	
Prúd	A	0,61	
Odťah spalín - spôsob		turbo	
Priemer oddymenia	mm	60 / 100, 80 / 125, 80 / 80	
Teplota spalín	°C	121,5	122
Hmotnostný prietok spalín	g/s	10,10	11,41
Hlučnosť	dB	< 50	
Rozmery - výška / šírka / hĺbka	mm	742 / 410 / 311	
Hmotnosť bez vody	kg	35,5	

www.protherm.eu

Protherm spol. s r.o.
Pplk. Pljušta 45
909 01 Skalica
Tel.: 034 6966 101
fax: 034 6966 111



Insert the bar code

P2_instalmanual_workbasis_SK_0302/10