



PLYNOVÉ ATMOSFÉRICKÉ KOTLY  
**ATTACK® MAXIMUS**  
RZT, RZK, RT, RK, RST, RSK PLUS



*NÁVOD NA OBSLUHU*



[WWW.ATTACK.SK](http://WWW.ATTACK.SK)

## Obsah návodu

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Základné informácie</b> .....   | <b>3</b>  |
| Úvod .....   | 3         |
| Ovládací panel kotlov ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus .....                               | 3         |
| Indikácia počas činnosti kotla ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus .....                      | 4         |
| Zapnutie a vypnutie kotla ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus .....                           | 4         |
| Regulácia kotlov ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus .....                                    | 5         |
| Ovládací panel kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus .....                       | 6         |
| Indikácia počas činnosti kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus .....             | 7         |
| Zapnutie a vypnutie kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus .....                  | 7         |
| Regulácia kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus .....                            | 8         |
| Ekvitermická regulácia kotlov, kompenzačná krivka, regulácia hydraulického tlaku ..... | 8 – 10    |
| <b>2 Inštalácia</b> .....  | <b>11</b> |
| Všeobecné pokyny .....   | 11        |
| Miesto inštalácie .....  | 11        |
| Hydraulické prípojky .....   | 11        |
| Plynová prípojka .....   | 12        |
| Elektrické zapojenia .....   | 12        |
| Odvody spalin .....  | 14        |
| Príslušenstvo, zapojenie na odvod skondensovanej vody .....                            | 16        |
| <b>3 Prevádzka a údržba</b> .....  | <b>17</b> |
| Regulácie .....  | 17        |
| Uvedenie do prevádzky .....  | 20        |
| Údržba .....   | 21        |
| Riešenie problémov .....   | 23        |
| Tabuľka zoznam porúch .....  | 23        |
| <b>4 Charakteristiky a technické údaje</b> .....                                       | <b>24</b> |
| Rozmery a prípojky .....   | 24 – 25   |
| Hlavné časti kotlov .....  | 26 – 28   |
| Hydraulický okruh kotlov .....   | 29 – 31   |
| Tabuľka s technickými údajmi .....   | 32        |
| Elektrické schémy .....  | 33 – 35   |
| Diagramy .....   | 36        |

# 1. Základné informácie

## Úvod

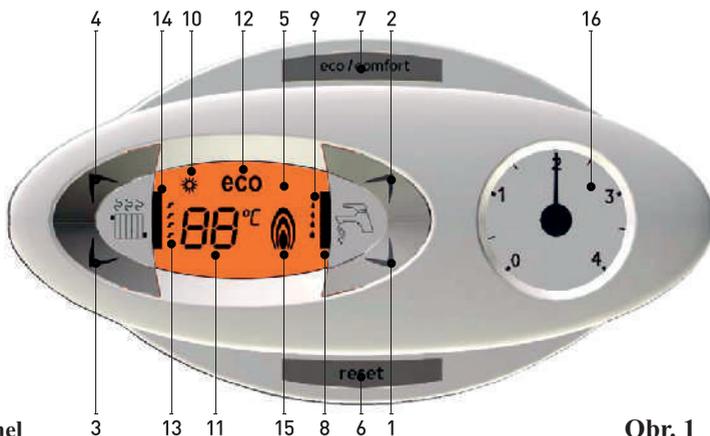
### Vážený zákazník,

ďakujeme Vám, že ste si vybrali nástenné kotly **ATTACK MAXIMUS Plus** s moderným dizajnom, vybavený najmodernejšou technológiou, s vysokou spoľahlivosťou a kvalitou konštrukcie. Pozorne si prečítajte tento návod na použitie, pretože obsahuje dôležité údaje týkajúce sa bezpečnosti pri inštalácii, používaní a údržbe spotrebiča.

**Kotly ATTACK MAXIMUS Plus** sú určené na vykurovanie ÚK a produkciu TUV (zo zabudovaným 60 l nerezovým zásobníkom, s prietokovým ohrevom, alebo externým doplnkovým zásobníkom) s vysokým stupňom výkonnosti pri činnosti a veľmi nízkymi emisiami, využívajúci zemný plyn (G20), alebo propán (G31), vybavený a riadený moderným ovládacím mikroprocesorovým systémom.

**Teleso kotla** sa skladá z medeného výmenníka s povrchovou silikónovou úpravou, z nerezového 11 – 12 ramenného horáka vybaveného elektronickým zapalovaním s ionizačnou kontrolou plameňa a z modulačného plynového ventilu.

## Ovládací panel kotlov ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus



Ovládací panel

Obr. 1

### Popis:

- 1 = Tlačidlo na zníženie nastavenej teploty úžitkovej vody
- 2 = Tlačidlo na zvýšenie nastavenej teploty úžitkovej vody
- 3 = Tlačidlo na zníženie nastavenej teploty vody v systéme ÚK
- 4 = Tlačidlo na zvýšenie nastavenej teploty vody v systéme ÚK
- 5 = Displej
- 6 = Tlačidlo obnovenia pôvodného nastavenia reset – voľba režimu Leto/Zima
- 7 = Tlačidlo na prepínanie režimu Economy/Comfort – Zapnutie/Vypnutie spotrebiča
- 8 = Symbol úžitkovej vody
- 9 = Indikácia produkcie teplej úžitkovej vody
- 10 = Indikácia režimu Leto
- 11 = Multifunkčná indikácia (bliká počas ochranej funkcie výmenníka)
- 12 = Indikácia režimu Eco (Economy)
- 13 = Indikácia funkcie vykurovania
- 14 = Symbol vykurovania vo vykurovacom zariadení
- 15 = Indikácia zapnutého horáka a aktuálneho výkonu (bliká počas funkcie Ochrana plameňa)

## Indikácia počas činnosti kotla ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus

### Vykurovanie

Požiadavka na vykurovanie (pochádzajúca z izbového termostatu alebo OpenTherm regulátora) je signalizovaná blikaním pri symbole radiátora (poz. 13 - obr. 1). Displej (poz. 11 - obr. 1) zobrazuje aktuálnu teplotu na prívide do vykurovacieho systému a počas doby čakania na vykurovanie sa zobrazuje nápis “d2”.

### Teplá úžitková voda

Požiadavka na teplú úžitkovú vodu (aktivovaná odberom teplej úžitkovej vody) je signalizovaná blikaním pri symbole vodovodného kohútika (poz. 8 a obr. 1). Displej (poz. 11 - obr. 1) zobrazuje aktuálnu teplotu na výstupe teplej úžitkovej vody a počas doby čakania na teplú úžitkovú vodu nápis “d1”.

### Komfort ohrevu vody RST Plus

Požiadavka na režim Komfort (návrat k pôvodnej vnútornej teplote kotla) je signalizovaná blikaním LED diód pri symbole vodovodného kohútika (poz. 9- obr. 1). Voda vo výmenníku tepla je stále zohrievaná na teplotu 45°C. Výhoda komfortného režimu je vtom, že voda je stále pripravená na odber a netreba čakať kým kotol nabehne do prevádzky. Displej (poz. 11- obr. 1) zobrazuje aktuálnu teplotu vody v kotle.

## Zapnutie a vypnutie kotlov ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus

### Zapnutie kotla

Spotrebič zapojte do elektrickej siete. Počas nasledujúcich 120 sekúnd sa na displeji bude zobrazovať FH, čo signalizuje cyklus odvzdušňovania vykurovacieho zariadenia. Počas prvých 5 sekúnd sa na displeji zobrazuje aj verzia softvéru karty. Otvorte plynový ventil nainštalovaný na prípojke pred kotlom. Po zmiznutí nápisu FH je kotol pripravený na automatickú činnosť po každom odbere teplej úžitkovej vody alebo v prípade požiadavky zo strany izbového termostatu.

### Vypnutie kotla

Stlačte tlačidlo (poz. 7 - obr. 1) na 5 sekúnd. Po vypnutí kotla je riadiaca elektronika naďalej napojená na elektrickú sieť. Je vyradená činnosť ohrevu teplej úžitkovej vody a vykurovania. Oстане aktívny systém proti zamrznutiu. Aby ste kotol znovu zapli, stlačte ešte raz tlačidlo (poz. 7 - obr. 1) na 5 sekúnd. Kotol bude okamžite pripravený na činnosť pri každom odbere teplej úžitkovej vody alebo pri aktivácii zo strany izbového termostatu. Po prerušení elektrického alebo plynového napájania spotrebiča protimrazový systém nefunguje. Počas dlhých prerušení prevádzky v zime, aby ste predišli škodám spôsobeným mrazom, odporúčame Vám vypustiť všetku vodu z kotla, teplej úžitkovú vodu a vodu z vykurovacieho systému, alebo vypustíte iba teplú úžitkovú vodu a do vykurovacieho systému napustíte vhodnú nemrznúcu kvapalinu, ktorá vyhovuje podmienkam uvedeným v tomto návode na str. 12.

## Regulácia kotlov ATTACK MAXIMUS RST, RSK Plus

### Prepínanie Leto/Zima

Stlačte tlačidlo (poz. 6 - obr. 1) na 2 sekundy.

Na displeji sa zapne symbol Leto (poz. 10 - obr. 1) kotol bude produkovať iba teplú úžitkovú vodu. Oстане aktívny systém proti zamrznutiu. Aby ste režim Leto zrušili, znovu stlačte tlačidlo (poz. 6 - obr. 1) na 2 sekundy.

### Regulácia teploty vody vykurovania

Pomocou tlačidiel vykurovania (poz. 3 a 4 - obr. 1) môžete nastaviť teplotu od minima 30°C po maximum 85°.

### Regulácia teploty úžitkovej vody

Pomocou tlačidiel úžitkovej vody (poz. 1 a 2 - obr. 1) nastavte teplotu od minimálnej 40°C po maximálnu 55°C.

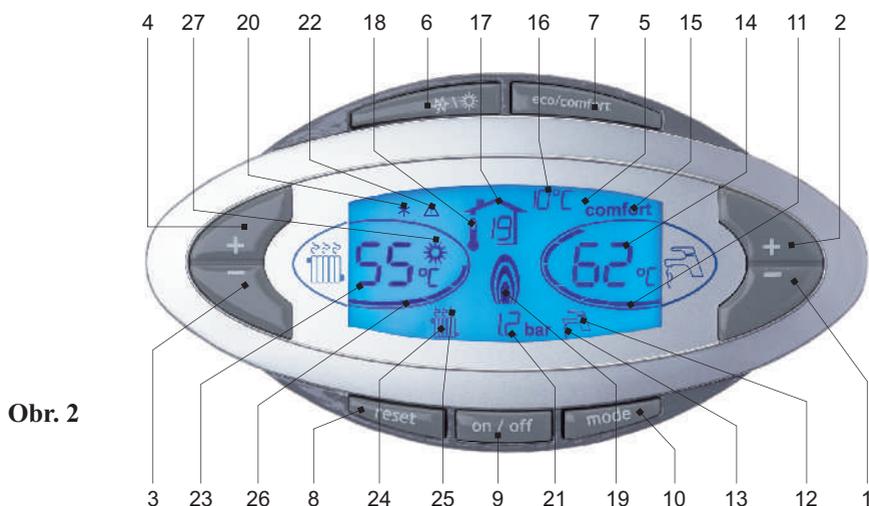
### Nastavenie teploty prostredia (s doplnkovým termostatom prostredia)

Pomocou izbového termostatu nastavte želanú teplotu v miestnostiach. V prípade, že nie je pripojený izbový termostat, kotol bude udržiavať teplotu v rozvodnom zariadení na hodnote, ktorá bola nastavená na vstupe do rozvodného zariadenia.

### Nastavenie teploty prostredia (doplnkový OpenTherm regulátor)

Prostredníctvom *OpenTherm* regulátora nastavte teplotu, ktorú si želáte mať v miestnostiach. Kotol bude upravovať vodu vo vykurovacom systéme v závislosti od požadovanej teploty prostredia. Čo sa týka prevádzky s diaľkovým časovým ovládačom, pokyny nájdete v príslušnom návode na použitie.

## Ovládací panel kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus



Obr. 2

### Popis ovládacího panela

- |   |   |
|---|---|
| 1 = Tlačidlo na zníženie nastavenej teploty úžitkovej vody  | 15 = Indikácia režimu Eco (Economy), alebo Comfort  |
| 2 = Tlačidlo na zvýšenie nastavenej teploty úžitkovej vody  | 16 = Teplota vonkajšieho senzora (s doplnkovou vonkajšou sondou)  |
| 3 = Tlačidlo na zníženie nastavenej teploty vody v systéme ÚK   | 17 = Zobrazí sa pri zapojení vonkajšej sondy, alebo diaľkového ovládača (doplnkové)                       |
| 4 = Tlačidlo na zvýšenie nastavenej teploty vody v systéme ÚK   | 18 = Teplota prostredia (pomocou doplnkového diaľkového časového ovládača)                                |
| 5 = Displej   | 19 = Indikácia zapnutého horáka a aktuálneho výkonu (bliká počas funkcie „Ochrana plameňa“)               |
| 6 = Tlačidlá prepínania režimu „Leto/Zima“  | 20 = Indikácia činnosti proti zamrznutiu  |
| 7 = Tlačidlo prepínania režimu „Economy/Comfort“  | 21 = Indikácia tlaku vo vykurovacom zariadení   |
| 8 = Tlačidlo obnovenia nastavenia/reset   | 22 = Indikácia chyby  |
| 9 = Tlačidlo zapnutia/vypnutia spotrebiča   | 23 = Nastavenie / teplota na vstupe do vykurovacieho zariadenia (bliká počas funkcie „Ochrana výmenníka“) |
| 10 = Tlačidlo ponuky „Riadená teplota“  | 24 = Symbol vykurovania   |
| 11 = Indikácia dosiahnutia nastavenej teploty úžitkovej vody  | 25 = Indikácia činnosti vykurovania   |
| 12 = Symbol úžitkovej vody  | 26 = Indikácia dosiahnutia nastavenej teploty na vstupe do vykurovacieho zariadenia                       |
| 13 = Indikácia produkcie teplej úžitkovej vody  | 27 = Indikácia režimu „Leto“  |
| 14 = Nastavenie / teplota na výstupe teplej úžitkovej vody (bliká počas činnosti „Ochrana výmenníka“) |   |

## Indikácia počas činnosti vykurovania kotlov RZT, RZK, RT, RK Plus

Požiadavka na vykurovanie (aktivovaná pomocou izbového termostatu alebo, diaľkového časového ovládača) je signalizovaná blikaním symbolu teplého vzduchu nad radiátorom (poz. 24 a 25 - obr. 2).

Displej (poz. 23 - obr. 2) zobrazuje aktuálnu teplotu na vstupe do vykurovacieho zariadenia a počas doby čakania na vykurovanie nápis „d2“.

Stupne vykurovania (poz. 26 - obr. 2) sa rozsvietia postupne, v závislosti od dosiahnutia nastavenej hodnoty teplotným senzorom.

### Teplá užitková voda

Požiadavka na ohrev v kotle je indikovaná blikaním teplej užitkovej vody pod symbolom vodovodného kohútika (poz. 12 a 13 – obr. 2). Displej (poz. 14 – obr. 2) zobrazuje aktuálnu teplotu na výstupe teplej užitkovej vody a počas doby čakania na teplú užitkovú vodu nápis „d1“. Stupne užitkovej vody (poz. 11 – obr. 2) sa rozsvietia postupne, v závislosti od dosiahnutia nastavenej hodnoty senzorom vody.

### Vyradenie ohrievača vody (economy)

Ohrev vody čiže udržiavanie teploty vody v zásobníku môžete vypnúť. V prípade vyradenia tejto funkcie sa nebude produkovať teplá užitková voda. Keď je ohrev vody zapnutý (pôvodné nastavenie), na displeji je zobrazený symbol COMFORT (poz. 15 – obr. 2). Keď je vyradený, na displeji je zobrazený symbol ECO (poz. 15 – obr. 2). Ohrev vody môže vyradiť užívateľ (režim ECO) stlačením tlačidla (poz. 7 – obr. 2). Aby ste aktivovali režim COMFORT, stlačte znovu tlačidlo (poz. 7 – obr. 2).

## Zapnutie a vypnutie kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus

### Kotel bez elektrického napájania

#### Kotel nie je napájaný elektrickou energiou

Po prerušení elektrického alebo plynového napájania spotrebiča protimrazový systém nefunguje. Počas dlhých prerušení prevádzky v zime, aby ste predišli škodám spôsobeným mrazom, odporúčame Vám vypustiť všetku vodu z kotla, teplú užitkovú vodu a vodu z kúrenárskeho systému, alebo vypušte iba užitkovú vodu a do kúrenárskeho systému napušte vhodnú nemrznúcu kvapalinu.

### Zapnutie kotla

Kotel zapojte do elektrickej siete.

Počas nasledujúcich 120 sekúnd sa na displeji budú zobrazovať písmená FH, čo znamená, že sa vypúšťa vzduch z vykurovacieho zariadenia. Počas prvých 5 sekúnd sa na displeji bude zobrazovať aj verzia softvéru karty. Otvorte plynový ventil nainštalovaný na prípojke pred kotlom.

Nápis FH zmizne, kotel je pripravený na automatickú činnosť vždy pri odbere teplej užitkovej vody alebo keď je požiadavka zo strany izbového termostatu.

### Vypnutie kotla

Stlačte tlačidlo (poz. 9 - obr. 2) na 1 sekundu. Po vypnutí kotla je riadiaca elektronika naďalej napojená na elektrickú sieť. Je vyradená činnosť ohrevu teplej užitkovej vody a vykurovania. Oстане aktívny systém proti zamrznutiu.

Aby ste kotel znovu zapli, stlačte ešte raz tlačidlo (poz. 9 - obr. 2) na 1 sekundu.

Kotel bude okamžite pripravený na činnosť pri každom odbere teplej užitkovej vody alebo pri aktivácii zo strany izbového termostatu.

## Regulácia kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus

### Prepínanie Leto/Zima

Stlačte tlačidlo (poz. 6-obr. 2) na 1 sekundu.

Na displeji sa zapne symbol Leto (poz. 27-obr. 2): kotol bude produkovať teplú úžitkovú vodu. Oстане v činnosti protimrazový systém.

Aby ste režim Leto zrušili, ešte raz stlačte tlačidlo (poz. 6-obr. 2) na 1 sekundu.

### Regulácia teploty vykurovania

Pomocou tlačidiel vykurovania (poz. 3-a 4-obr. 2) nastavte teplotu od min. 30°C po max. 85°C.

### Regulácia teploty úžitkovej vody

Pomocou tlačidiel úžitkovej vody (poz. 1-a2-obr. 2) nastavte teplotu od min. 40°C po max. 60°C.

### Nastavenie teploty prostredia (s doplnkovým termostatom prostredia)

Pomocou izbového termostatu nastavte želanú teplotu v miestnostiach. V prípade, že nie je k dispozícii izbový termostat, kotol bude udržiavať teplotu vo vykurovacom systéme na hodnote, ktorá bola nastavená na vstupe do vykurovacieho systému.

### Nastavenie teploty prostredia (s doplnkových časovým diaľkovým ovládačom)

Prostredníctvom diaľkového časového ovládača nastavte teplotu, ktorú si želáte mať v miestnostiach. Kotol bude upravovať vodu v zariadení v závislosti od požadovanej teploty prostredia. Čo sa týka prevádzky s diaľkovým časovým ovládačom, pokyny nájdete v príslušnom návode na použitie.

## Ekvitermická regulácia kotlov ATTACK MAXIMUS RZT, RZK, RT, RK Plus

Pri inštalácii vonkajšej sondy (doplnková) sa na displeji ovládacieho panela (poz. 5 - obr. 2) zobrazí vonkajšia teplota nameraná samotnou vonkajšou sondou. Systém regulácie kotla pracuje s "Riadenou teplotou". V tomto režime sa teplota vykurovacieho zariadenia reguluje podľa vonkajších klimatických podmienok, aby bol zaručený zvýšený komfort a úspora energie počas celého roka. Okrem toho, pri zvýšení vonkajšej teploty sa znižuje teplota na výstupe s kotla, podľa určitej "kompenzačnej krivky". Pri regulácii ekvitermicky riadenej teploty sa teplota nastavená tlačidlami vykurovania (poz. 3 a 4 - obr. 2) stane maximálnou teplotou na vstupe do vykurovacieho zariadenia. Odporúča sa nastaviť maximálnu hodnotu, aby systém mohol regulovať v celom funkčnom intervale. Kotol musí nastaviť odborník počas inštalácie. Prípadné prispôbenie kvôli zvýšeniu komfortu môže urobiť aj užívateľ.

### Kompenzačná krivka a premiestnenie kriviek nástenných kotlov RZT, RZK, RT, RK Plus

Jedným stlačením tlačidla (poz. 10 - obr. 2) sa zobrazí aktuálna kompenzačná krivka a je možné zmeniť ju pomocou tlačidiel úžitkovej vody (poz. 1 a 2 - obr. 2). Upravte želanú krivku od 1 po 10 v závislosti od charakteristiky. Úpravou krivky na 0 sa regulácia riadenej teploty zruší.

### Kompenzačná krivka nástenných kotlov RZT, RZK, RT, RK Plus

Stlačením tlačidiel vykurovania (poz. 3 a 4 - obr. 2) sa umožní prístup k paralelnému premiestneniu kriviek, ktoré sa dá pozmeniť tlačidlami úžitkovej vody (poz. 1 a 2 - obr. 2).

### Paralelný posun kriviek nástenných kotlov RZT, RZK, RT, RK Plus

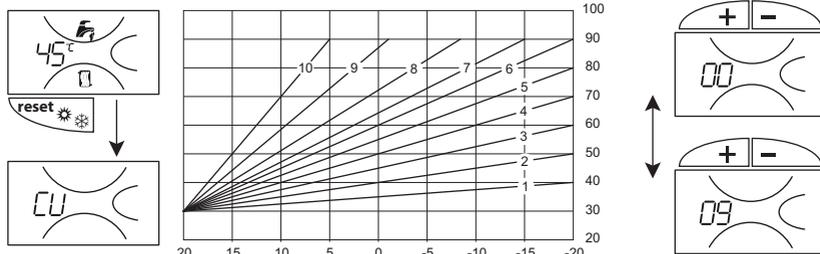
Opätovným stlačením tlačidla (poz. 10 - obr. 2) sa z režimu paralelnej regulácie kriviek vystúpi.

Ak je teplota prostredia nižšia ako želaná hodnota, odporúčame vám nastaviť strmšiu krivku alebo naopak. Postupujte so zvýšením alebo znížením o jednu jednotku, vždy kontrolujte výsledok v miestnosti.

## Kompenzačná krivka a premiestnenie kriviek RZT, RZK, RT, RK Plus

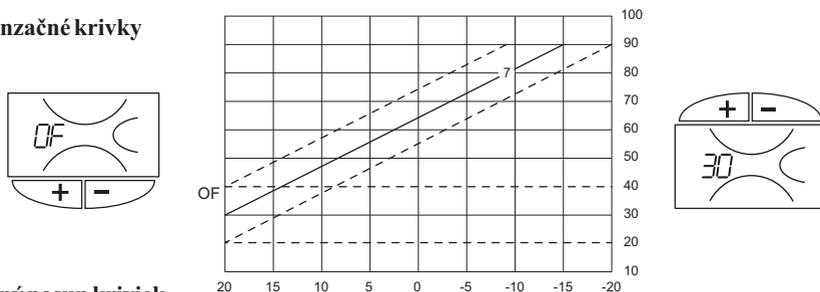
Stlačením tlačidla „mode“ (poz. 10 - obr. 2) na 5 sekúnd bude k dispozícii ponuka „Riadená teplota“, zobrazí sa blikajúce „CU“. Pomocou tlačidiel teplej úžitkovej vody (ozn.1 a 2 obr. 2) upravte želanú krivku od 1 po 10, v závislosti od charakteristiky. Úpravou krivky na 0 sa regulácia riadenej teploty zruší.

### Kompenzačná krivka



Stlačením tlačidiel vykurovania (poz. 3 a 4 - obr. 2) sa zobrazí možnosť paralelného posunu kriviek; zobrazí sa blikajúce "OF". Pomocou tlačidiel teplej úžitkovej vody (poz. 1 a 2 - obr. 2) nastavte paralelný posun kriviek, v závislosti od charakteristiky.

### Kompenzačné krivky



### Paralelný posun kriviek

Opätovným stlačením tlačidla „mode“ (poz. 10 - obr. 2) na 5 sekúnd sa vystúpi z ponuky „Riadenej teploty“. Ak je teplota prostredia nižšia, ako želaná hodnota, odporúčame vám nastaviť strmšiu krivku, alebo naopak. Postupujte so zvýšením, alebo znížením o jednu jednotku, vždy kontrolujte výsledok v miestnosti.

## Regulácie pomocou diaľkového časového ovládača RST, RSK, RZT, RZK, RT, RK Plus

Ak je na kotol napojený diaľkový časový ovládač (doplňkové vybavenie), horepopísané regulácie sa riadia na displeji kotla a zobrazí sa ako FH.

- **Regulácia teploty vykurovania** – Reguláciu možno vykonať prostredníctvom ponuky diaľkového časového ovládača, ako aj pomocou ovládacieho panela kotla.
- **Regulácia teploty úžitkovej vody (s nainštalovaným externým zásobníkom TÚV)** – Reguláciu možno vykonať prostredníctvom ponuky diaľkového časového ovládača, ako aj pomocou ovládacieho panela kotla.
- **Prepínanie Leto/Zima** – Režim Leto má prednosť pred prípadnou požiadavkou na vykurovanie urobenou prostredníctvom diaľkového ovládača.
- **Výber medzi Eco/Comfort** – Zrušením ohrevu teplej úžitkovej vody prostredníctvom diaľkového ovládača sa kotol prepne do režimu Economy. Za týchto podmienok bude tlačidlo (poz. 7 - obr. 1-a 2) na ovládacom paneli kotla vyradené. Povolením ohrevu teplej úžitkovej vody pomocou diaľkového ovládača sa kotol prepne do režimu Komfort. Za týchto podmienok, s tlačidlom (poz. 7 - obr. 1-a 2) na ovládacom paneli kotla, možno nastaviť jeden z dvoch režimov.
- **Riadená teplota (OPENTHERM)** – Kotol má v riadiacej elektronickej doske zabudovanú OPENTHERM komunikáciu, pomocou ktorej sa všetky funkcie kotla ovládajú programovateľným regulátorom Opentherm obj.kód: OT36A. Programovateľný regulátor a priestorový termostat nie sú súčasťou príslušenstva kotla.

## Regulácia hydraulického tlaku rozvodného zariadenia

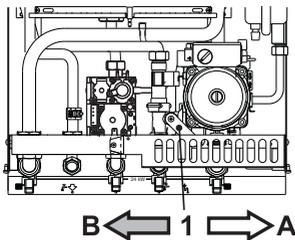
Tlak pri naplnení rozvodného zariadenia za studena, ktorý vidíte na vodomere kotla, musí byť približne **1, 0 bar**. Ak tlak zariadenia klesne na hodnoty minima, riadiaca elektronika kotla aktivuje odchýlku F 37. Prostredníctvom naplniaceho kohúta (1), zvýšte tlak v zariadení na hodnotu vyššiu ako **1, 0 bar** (A zatvorený, B otvorený).

Na kotle sa nachádza manometer ktorý slúži na zobrazenie tlaku aj bez elektrického napájania.

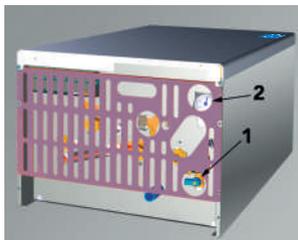
V kotloch **RST, RSK Plus** je umiestnený na ovládacom paneli, v kotloch **RT, RK Plus** je umiestnený na spodnej časti kotla (2) a v kotloch **RZT, RZK Plus** je umiestnený vo vnútri kotla pod vrchným krytom.

Po obnovení prevádzkového hydraulického tlaku kotol aktivuje cyklus odvetrania trvajúci 120 sekúnd, ktorý sa na displeji zobrazí ako FH. Na konci úkonu vždy zavrite naplniaci kohút (1).

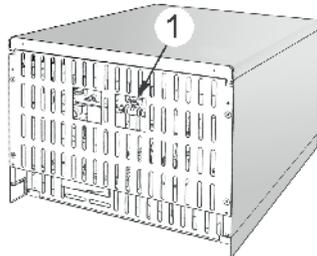
RST, RSK Plus



RT, RK Plus



RZT, RZK Plus

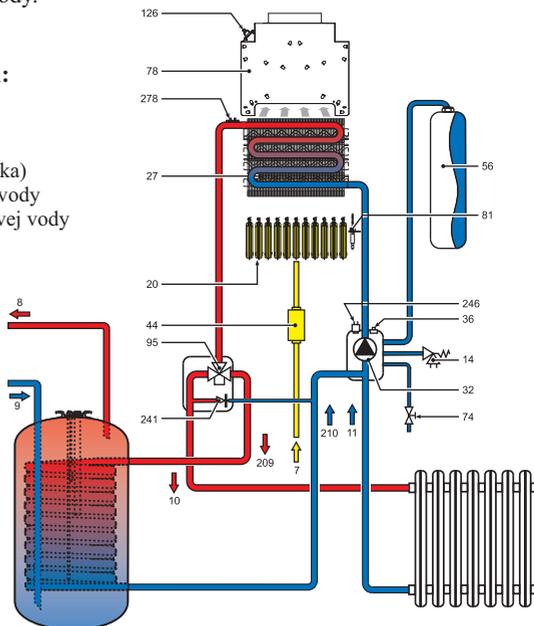


## Zapojenie k ohrievaču teplej úžitkovej vody kotlov ATTACK MAXIMUS RT, RK Plus

Riadiaca elektronika kotla je určená na ovládanie externého zásobníka na produkciu teplej úžitkovej vody. Urobte hydraulické zapojenia podľa schémy. Urobte elektrické zapojenia podľa pokynov v elektrickej schéme na (str. 14). Vždy je nutné nainštalovať teplotnú sondu pre zásobník. Ovládací systém kotla po zapnutí zistí prítomnosť sondy zásobníka a automaticky sa nakonfiguruje, aktivujúci displej a príslušné ovládanie ohrevu úžitkovej vody.

### Schéma zapojenia k vonkajšiemu ohrievaču:

- 8 – Výstup teplej úžitkovej vody
- 9 – Vstup úžitkovej vody
- 10 – Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)
- 11 – Spätný tok z vykurovacieho systému (spiatka)
- 209 – Vstup do výmenníka ohrevu teplej úžitkovej vody
- 210 – Spätný tok z výmenníka ohrevu teplej úžitkovej vody



## 2. Inštalácia

### Všeobecné pokyny

**Inštaláciu kotla musia vykonať výhradne špecializovaní a vyškolení pracovníci, pričom musia dodržiavať všetky pokyny uvedené v tomto technickom návode, všetky platné predpisy, všetky nariadenia noriem EN, všetky normy STN, všetky bezpečnostné predpisy a všetky varovné nápisy.**

### Miesto inštalácie

Kotly typu **RST, RZT, RT Plus** sú voči okolitému prostrediu úplne hermeticky uzavreté, preto je možné nainštalovať spotrebič v ktorejkoľvek miestnosti. Miestnosť, v ktorej sa bude spotrebič inštalovať, musí mať dostatočné vetranie, aby sa predišlo nebezpečenstvu v prípade aj malého úniku plynu. Táto bezpečnostná norma je daná Vyhláškou EHS č. 90/396 pre všetky spotrebiče, ktoré využívajú plyn, aj pre tzv. spotrebiče s hermetickou komorou.

Kotly typu **RSK, RZK, RK Plus** sú kotly „**otvorenou komorou**“, možno ich nainštalovať a môžu fungovať iba v nepretržite vetraných miestnostiach. Nedostatočný prívod vzduchu na horenie do kotlov nepriaznivo ovplyvňuje jeho činnosť a odvod spalín. Okrem toho, spaliny tvoriace sa za uvedených podmienok sú po rozptýlení do prostredia domácnosti veľmi nebezpečné pre zdravie. Miestnosť musí byť suchá a teplota v nej nesmie klesnúť pod bod mrazu. Kotel je určený na zavesenie na stenu a je vybavený konzolou na zavesenie. Upevnenie na múr musí zaručiť stabilnú a účinnú polohu kotla. Ak bude spotrebič susediť s kusmi nábytku na oboch, alebo na jednej strane, alebo bude v kúte, musíte nechať dostatočný voľný priestor pre úkony bežnej údržby. Miestnosť, v ktorej sa má spotrebič inštalovať, musí byť bezprašná, nesmú v nej byť horľavé materiály, alebo korozívne výpary. Pri inštalácii kotla musí byť dodržaná bezpečná vzdialenosť jeho povrchu od horľavých hmôt v závislosti na stupni horľavosti:

- od hmôt horľavosti B, C1, C2 100 mm
- od hmôt horľavosti C3 200 mm
- od hmôt, ktorých stupeň nie je odskúšaný podľa STN 73 0853 200 mm

#### Príklady rozdelenia stavebných hmôt podľa stupňa horľavosti:

- stupeň horľavosti A – nehorľavé (tehla, tvárnice, keramické obkladačky, malta, omietka)
- stupeň horľavosti B – veľmi ťažko horľavé (heraklit, lignos, dosky s čadičovej plste)
- stupeň horľavosti C1 – ťažko horľavé (buk, dub, preglejka, werzalit, tvrdý papier)
- stupeň horľavosti C2 – stredne horľavé (drevo borovica, smrekodrevotrieka, solodur)
- stupeň horľavosti C3 – ľahko horľavé (drevovláknité dosky, polyuretán, PVC, molitan, polystyrén)

Ako nehorľavé a tepelne izolačné hmoty možno použiť tuhé látky stupňa horľavosti A. Na kotol a do vzdialenosti menšej ako 500 mm nesmú byť uložené predmety z horľavých hmôt.

### Hydraulické prípojky

Kotly ATTACK sú určené pre vykurovacie systémy s núteným obehom vykurovacej vody. Rýchlosť prúdenia vody je možné nastaviť prepínačom na čerpadle. Pred naplnením vykurovacieho systému vodou je potrebné tento systém riadne vyčistiť. Vykurovacie telesá a rozvody je nutné niekoľkokrát prepláchnuť. Na dôkladné prepláchnutie a vyčistenie sústavy doporučujeme použiť čistiace prípravky. Na vstupe ÚK do kotla musí byť namontovaný filter. Filter doporučujeme mosadzný s bočným čistením, ktorý sa musí v pravidelných intervaloch čistiť v závislosti od zanášania systému. Z dôvodu údržby a servisu kotla doporučujeme namontovať na vstup a výstup ÚK a TUV uzatváracie ventily. Filter a ventily nie sú dodávané ako príslušenstvo kotla. Vykurovací systém musí byť taktiež vybavený napúšťáacim ventilom (inštalácia s kotlom ATTACK RT, RK) pripojeným na vodovodnú sieť vybavený spätnou klapkou slúžiaci na plnenie a tlakovanie vykurovacej sústavy. Kotel ATTACK RST, RSK Plus a RZT, RTK Plus sú vybavené dopúšťáacim ventilom so spätnou klapkou.

#### Na prípady zanesenia alebo upchatia výmenníka alebo čerpadla nečistotami zo systému sa záruka nevzťahuje!

Tvrdosť vody vo vykurovacom systéme nesmie byť vyššia ako 3 mmval/l. V prípade poškodenia výmenníka z dôvodu prevádzkovania kotla s vodou tvrdosti vyššej ako 3 mmval/l sa záruka na výmenník takisto nevzťahuje. V kotle je namontovaná 7, alebo 8 l tlaková expanzná nádobka, ktorá umožňuje pripojenie na uzavretý vykurovací systém. Ak to vyžaduje veľkosť vykurovacieho systému, je potrebné namontovať ďalšiu tlakovú expanznú nádobu. Medzi výstupnou a vstupnou vykurovanou vodou z kotla sa doporučuje teplotný rozdiel 15 – 20°C. Pri rekonštrukcii vykurovacieho alebo nového systému sa doporučujú nízkoobjemové vykurovacie telesá a rozvody v čo najmenších dimenziách vzhľadom k rýchlemu nábehu sústavy na teplotu a pomerne veľkej pružnosti systému. Postup pri napúšťaní vody: pri napúšťaní vody musí byť kotel odpojený od el. siete, otvoríť odvzdušňovacie ventily na kotle a na systéme vykurovania. Systém natlať vodu na min. 1 bar, znovu odvzdušniť a v prípade poklesu tlaku opäť dotlať vodu.

#### Vykurovacia sústava musí vyhovovať platným normám a predpisom:

- STN 06 0310 – Projektovanie a montáž ústredného vykurovania,
- STN 06 0830 – Zabezpečenie zariadenia pre ústredné vykurovanie
- STN 06 0830 – Veľkosť expanznej nádoby

STN 07 7401 – Zabezpečovacie zariadenie pre ústredné vykurovanie a ohrievanie úžitkovej vody

V prípade, že objem expanznej nádoby vyjde väčší ako 7, alebo 8 litrov, je nutné systém doplniť o ďalšiu expanznú nádobu, ktorej minimálna veľkosť zodpovedá spočítanému rozdielu. Prepád z poistného 3 barového ventilu je potrebné pripojiť na odpadové potrubie. Vykurovacia sústava musí byť vybavená vhodným filtrom. Pre využitie maximálneho výkonu výmenníka tepla, jeho správnej funkcie a vysokej životnosti je nutné zaistiť minimálny pretlak vykurovacieho systému 0,8 bar. Zabudovaná expanzná nádobka umožňuje pripojenie kotla na uzavretý vykurovací systém. Kotol sa umiestňuje tak, aby boli zaistené potrebné prevádzkové podmienky s ohľadom na možnosti prevedenia prívodu spaľovacieho vzduchu a odťahu spalín.

$$V_c = V \cdot v \cdot 1,3$$

$V_c$  – objem expanznej nádoby

$V$  – objem vykurovacej vody v systéme

$v$  – pomerné zväčšenie objemu pri ohriatí na  $t_m$   
 $t_m = 80^\circ\text{C}$  je  $v = 0,029$

## Protimrazový systém, nemrznúce kvapaliny, prídavné látky alebo inhibítory

Kotol je vybavený protimrazovým systémom, ktorý aktivuje kotol na vykurovanie, keď teplota vody na vstupe do vykurovacieho systému klesne pod 6°C. Mechanizmus nie je aktívny, ak bolo vypnuté elektrické alebo plynové napájanie spotrebiča. Keď je to potrebné, je povolené používanie nemrznúcich kvapalín, prídavných látok alebo inhibítorov, ale iba a výhradne v tom prípade, ak výrobca kvapalín alebo prídavných látok poskytuje záruku, že jeho výrobky sú vhodné na použitie a nespôsobujú poškodenie výmenníka kotla alebo iných dielcov kotla a vykurovacieho systému. Zakazuje sa používať bežné nemrznúce kvapaliny, prídavné látky alebo inhibítory, ktoré nie sú vyslovene určené na používanie v zariadeniach produkujúcich teplo a ktoré nie sú vhodné pre materiály kotla a rozvodného zariadenia.

## Plynová prípojka

Pred napojením plynového rozvodu na kotol musí byť plynový rozvod odskúšaný a zrevidovaný. Po napojení na kotol sa musia znovu všetky plynové spoje odskúšať na tesnosť vrátane potrubia a armatúr v kotle. Plynové rozvody v budove musia byť realizované v súlade s platnými normami

STN EN 1775. Rozoberateľné spoje plynového potrubia ako aj potrubia úžitkovej a vykurovacej vody nesmú byť namáhané žiadnymi prídavnými silami.

## Zapojenie k elektrickej sieti

Kotol sa pripája do zásuvky elektrickej siete 230V/50Hz umiestnenej blízko kotla pomocou pohyblivého prírodného kábla na ktorý je nutné nainštalovať vidlicovú koncovku zástrčky. Zapojenie sieťovej zásuvky musí vyhovovať norme STN 33 2000-4-46, kde zásuvka musí byť vybavená stredným ochranným kolíkom pripojeným na vodič PE. Nie je povolené používať rozvodky a predlžovacie káble. Sieťové napätie musí byť 230V/50Hz. Inštaláciu zásuvky, pripojenie priestorového termostatu a servis elektrických častí kotla môže vykonávať osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikáciou podľa vyhlášky č.50/1978 Zb. Kotol je vybavený prírodným elektrickým káblom bez zástrčky. Zapojenia k sieti musia byť urobené buď napevno, vybavené dvojpólovým vypínačom, s minimálnou vzdialenosťou kontaktov 3 mm, so zaradenou poistkou 3A max medzi kotlom a sieťou alebo, cez koncovku do zásuvky. Pri elektrických zapojeniach je dôležité dodržiavať polaritu (FÁZA: hnedý vodič / NULÁK: modrý vodič / OCHRANA: žltô-zelený vodič). Pri inštalácii alebo výmene elektrického kábla musíte nechať uzemňovací vodič o 2 cm dlhší ako ostatné. Prírodný elektrický kábel spotrebiča nesmie vymeniť užívateľ. V prípade poškodenia kábla spotrebič vypnite a kvôli jeho výmene zavolajte výhradne odborne zaškolených pracovníkov autorizovaného servisu. V prípade výmeny elektrického prírodného kábla použite výhradne kábel "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> s maximálnym vonkajším priemerom 8 mm.

## Izbový termostat a Opentherm (doplnkový)

**Pozor! Izbový termostat musí mať čisté kontakty. Pri zapojení 230 V ku svorkám izbového termostatu sa nenapraviteľne poškodí elektronika!**

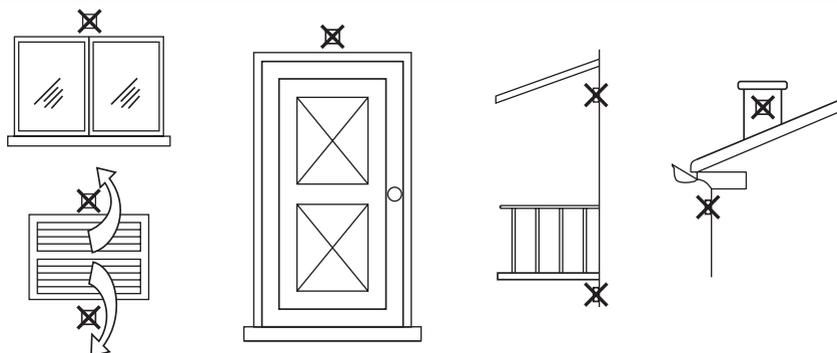
Priestorový termostat je nutné prepojiť medeným vodičom o priereze 1-1,5 mm<sup>2</sup>.

Pre kontakty Openthermu je možné použiť medený vodič s prierezom 1-1,5 mm<sup>2</sup>. Vodiče vonkajšieho snímača teploty a kontaktov Openthermu nesmú byť vedené súbežne s vodičmi priestorového termostatu a sieťového napájania.

## Vonkajšia sonda (doplnková)

Zapojte sondu k príslušným svorkám. Môžete použiť bežný dvojžilový kábel. Pripojenie vonkajšieho snímača teploty je nutné previesť medeným vodičom o priereze 0,75 mm<sup>2</sup>. Maximálna celková dĺžka je 30m. Vonkajšiu sondu treba nainštalovať radšej na severnej, severozápadnej strane alebo na strane, na ktorú je väčšina nasmerovaná obývacía izba. Sonda nikdy nesmie byť vystavená rannému slnku, a všeobecne, nesmie byť vystavená priamemu slnečnému žiareniu; ak je to potrebné, treba ju chrániť krytom. Sonda sa v žiadnom prípade nesmie montovať blízko okien, dverí, vetracích otvorov, komínov, ani tepelných zdrojov, ktoré by mohli ovplyvniť merané hodnoty.

## Nevhodné umiestnenie vonkajšej sondy

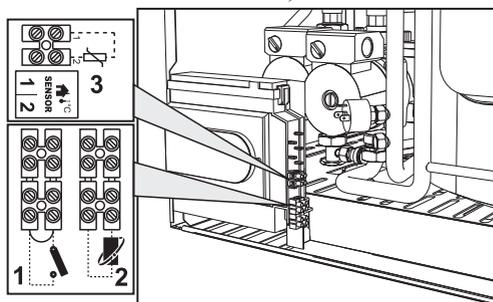


## Prístup k elektrickej svorkovnici kotlov RZT, RZK, RT, RK Plus

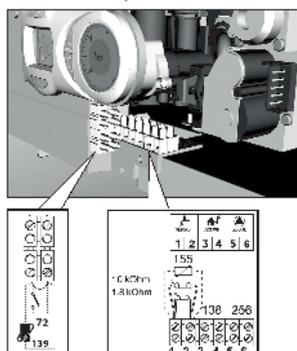
Po odstránení predného panelu kotla je možný prístup ku svorkovnici na zapojenie vonkajšej sondy izbového termostatu alebo diaľkového Opentherm regulátora. Pri používaní sondy zásobníka TUV pre kotly RT, RK Plus je nevyhnutné odstrániť oba odpory zo svoriek 3-4 a následne na ne zapojiť koncovky sondy. Pri používaní termostatu je nevyhnutné odstrániť jednu z dvoch koncoviek odporu 1, 8 k $\Omega$ . Zapojte kontakt termostatu medzi práve odstránený odpor a svorku, ktorá bola predtým zapojená.

Pri požiadavke zo strany termostatu ohrievača kotol rozpozná iba 10 k $\Omega$  odpor (simuluje teplotu 25°C). Po uspokojení požiadavky termostatu kotol rozozná oba odpory (simulujú teplotu vyššiu ako 70°C).

### RZT, RZK Plus



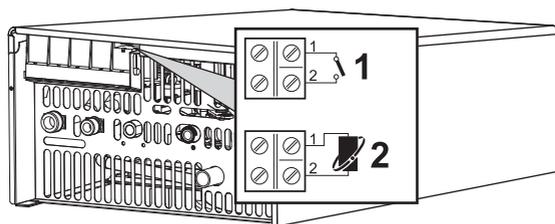
### RT, RK Plus



## Prístup k elektrickej svorkovnici kotla kotlov RST, RSK Plus

Svorkovnica na zapojenie termostatu prostredia a Opentherm regulátora je prístupná zo spodnej strany kotla, ako je zobrazené na obrázku.

### RST, RSK Plus

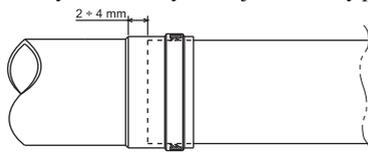


## Odvod spalín kotlov RST, RZT, RT Plus

Spotrebič je typu C“s hermetickou komorou a núteným odťahom, prívod vzduchu a odvod spalín musia byť napojené na jeden zo systémov odvodu nasávania uvedených ďalej. Spotrebič je homologovaný na činnosť so všetkými komínmi Cxy, ktoré sú uvedené na štítku s technickými údajmi (niektoré konfigurácie sú uvedené iba ako príklad v tejto kapitole). Napriek tomu bude možné, že niektoré konfigurácie budú vyslovene obmedzujúce alebo nebudú vyhovovať predpisom, normám alebo vnútroštátnym predpisom. Pred inštaláciou skontrolujte a prísne dodržiavajte všetky pokyny. Okrem toho dodržiavajte pokyny týkajúce sa umiestnenia koncoviek na stene alebo na streche a minimálne vzdialenosti od okien, múrov, vetracích otvorov a pod. Tento spotrebič typu C musí byť nainštalovaný použitím nasávacích potrubí a odvodov spalín, ktoré dodáva výrobca v súlade s UNI-CIG 7129/92. V prípade, že tieto nebudú použité, ruší sa automaticky akákoľvek záruka a zodpovednosť zo strany výrobcu. V odvodoch spalín dlhších ako jeden meter treba pri inštalácii brať do úvahy prirodzené rozťahovanie materiálov pri činnosti.

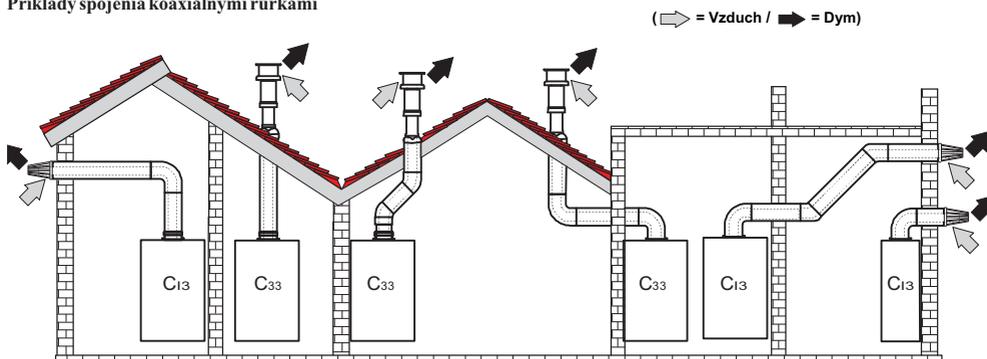
Aby ste predišli deformáciám, na každý meter dĺžky nechajte dilatčný priestor približne  $2 \div 4$  mm.

### Rozťahovanie



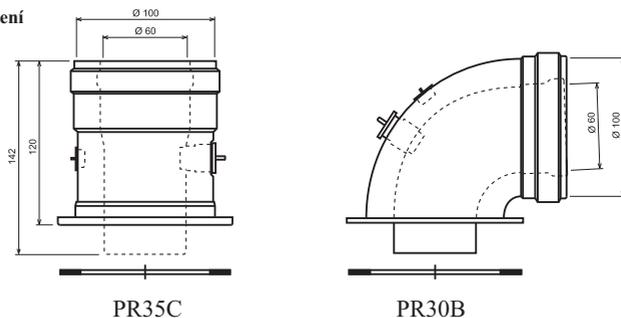
## Spojenie koaxiálnymi rúrkami

### Príklady spojenia koaxiálnymi rúrkami



Pri koaxiálnom spojení namontujte na spotrebič jeden z nasledujúcich dielov príslušenstva. Rozmery otvorov v mure nájdete na strane 22 – 23. Je nevyhnutné, aby horizontálne úseky odvodu spalín mali mierny sklon smerom od kotla, aby sa predišlo tomu, že prípadná skondenzovaná voda vytečie do kotla. V prípade vertikálneho zapojenia dlhšieho ako 3 m je nutné nainštalovať zberač kondenzátu.

### Príslušenstvo pri koaxiálnom spojení



PR35C

PR30B

## Maximálna dĺžka koaxiálnych odvodov

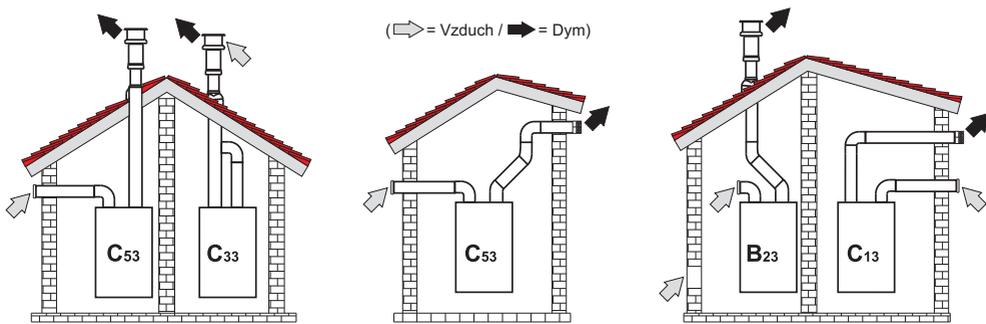
|                            | Koaxiál 60/100 |              | Koaxiál 80/125 |              |
|----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| Maximálna povolená dĺžka   | 5m             |              | 10m            |              |
| Faktor redukcie kolena 90° | 1m             |              | 0,5m           |              |
| Faktor redukcie kolena 45° | 0,5m           |              | 0,25m          |              |
| Clona, ktorú treba použiť  | 0 - 2m         | Ø43          | 0 - 3m         | Ø43          |
|                            | 2 - 5m         | žiadna clona | 3 - 10m        | žiadna clona |

Pred vykonaním inštalácie skontrolujte, či nebola presiahnutá maximálna povolená dĺžka, pričom berte do úvahy, že každý koaxiálny ohyb bude znamenať redukciu dĺžky podľa údajov v tabuľke. Napríklad spojenie 60/100 zložené z kolena 90° + 1 m horizontálneho odvodu znamená ekvivalentnú dĺžku 2 m.

**V prípade dlhšieho odkúrenia je nutné odstrániť clonu ktorá je na vyústení z ventilátora.**

## Spojenie oddelenými rúrkami

### Príklady spojenia oddelenými rúrkami



Pred začatím inštalácie skontrolujte, či celková dĺžka nepresahuje max. dĺžku jednoduchým výpočtom:

1. Urobte konečný výpočet schémy zdvojených komínov, vrátane príslušenstva a koncoviek.
2. Skontrolujte tabuľku 4 straty v m každej zložky, v závislosti od polohy pri inštalácii.
3. Skontrolujte, či celková suma strat je nižšia alebo rovná maximálnej dovolenej dĺžke v tabuľke.

**Ak je to potrebné, tak vymeňte, alebo odstráňte clonku na vyústení z ventilátora!**

## Maximálna dĺžka oddelených rúrok 2 x 80 mm

| Maximálna povolená dĺžka  | Oddelené rúrky |              |
|---------------------------|----------------|--------------|
|                           | 60m/eq         |              |
| Clona, ktorú treba použiť | 0 - 20m/eq     | Ø 43         |
|                           | 20 - 45m/eq    | Ø 47         |
|                           | 45 - 60m/eq    | žiadna clona |

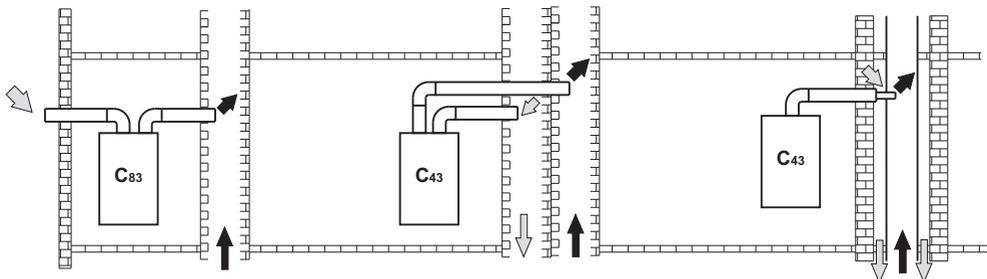
## Oddelené rúrky maximálna povolená dĺžka 60 m/eq

|       |                      |                      | Straty v m/eq     |              |              |
|-------|----------------------|----------------------|-------------------|--------------|--------------|
|       |                      |                      | Nasávanie vzduchu | Odvod spalin |              |
|       |                      |                      |                   | Vertikálne   | Horizontálne |
| Ø 80  | Rúrka                | 1m O/M               | 1                 | 1,6          | 2            |
|       | Koleno               | 45° O/M              | 1,2               | 1,8          |              |
|       |                      | 90° O/M              | 1,5               | 2            |              |
|       | Rozvod               | s kontrolným otvorom | 0,3               | 0,3          |              |
|       | Koncovka             | vzduch k stene       | 2                 |              |              |
|       |                      | spaliny k stene      |                   | 5            |              |
| Komín | Vzduch/spaliny 80/80 |                      | 12                |              |              |

## Príslušenstvo

### Zapojenie ku spoločným komínom

#### Príklady zapojenia ku komínom



Ak sa teda rozhodnete pripojiť kotly **ATTACK MAXIMUS Plus** ku spoločnému komínu alebo k samostatnému komínu s prirodzeným odťahom, spoločný alebo samostatný komín musí naprojektovať výhradne odborné kvalifikovaný pracovník, v súlade s platnými normami pre spotrebiče s hermetickou komorou a vybavené ventilátorom.

Okrem toho je nutné, aby mali spoločné alebo samostatné komíny nasledujúce charakteristiky:

- Dimenzované podľa prepočtovej metódy uvedenej v platných normách.
- Nepriepustné pre spaliny, odolné voči spalinám a teplu a nepriepustné pre kondenzovanú vodu.
- S kruhovým, alebo štvoruholníkovým prierezom, s vertikálnym postupom a bez zúžení.
- S potrubím, ktoré odvádza teplé spaliny tak, že sú primerane vzdialené alebo izolované od horľavých materiálov.
- S napojením na jediný spotrebič na jednom poschodí.
- S napojením na rovnaké spotrebiče (alebo rôzne, ale všetky spotrebiče iba s núteným odvodom spalin), alebo rôzne, pričom sú všetky s prirodzeným odvodom spalin.
- Bez mechanických prostriedkov na nasávanie v hlavných potrubiach.
- Pod podtlakom, po celej svojej dĺžke, v podmienkach stacionárnej činnosti.
- Majú na základni zbernú nádrž na tuhý materiál alebo prípadnú kondenzovanú vodu, vybavenú kovovými dvierkami so vzduchotesným uzatváraním.

### Pripojenie ku komínu – kotly RSK, RZK, RK Plus

Kotly **ATTACK** v prevedení komín sú napájané na komín hrdlom s priemerom 130 mm RK, RSK, RK Plus ktorý musí byť opatrený ochrannou vložkou v návaznosti na STN. Komín musí byť prevedený v súlade s STN 73 4201 a STN 73 4210. Komín musí vykazovať dostatočnú pevnosť a malý prestup tepla. Komínová vložka musí byť z nepriepustného materiálu a odolná voči spalinám a kondenzátu. Aby vietor nemohol okolo komína tvoriť tlakové zóny, ktoré sú silnejšie ako ťah spalin, musí mať komín vyústenie min. 0,65 m nad hrebeňom šikmej strechy a min. 1 m nad úrovňou plochej strechy podľa STN 73 4201. Kotel je vybavený bezpečnostným zariadením (termostatom spalin), ktorý blokuje činnosť zariadenia v prípade nesprávneho ťahu, alebo upchatia komína. Toto zariadenie nesmiete nikdy upravovať, ani vyradiť z prevádzky!

### 3. Prevádzka a údržba

Všetky operácie na reguláciu a úpravu podľa druhu plynu musia vykonať kvalifikovaní a vyškolení pracovníci (profesionálni technici dodržiavajúci platné technické normy), ako pracovníci autorizovanej prevádzky servisu v mieste Vášho bydliska. Firma **ATTACK, s.r.o.** odmieta akúkoľvek zodpovednosť za škody na majetku a poranenia osôb vyplývajúce z nesprávnej manipulácie so spotrebičom zo strany nekvalifikovaných, alebo neautorizovaných osôb.

#### Regulácie

##### Úprava podľa privádzaného plynu RZT, RZK, RT, RK Plus

Spotrebič môže fungovať pri napájaní zemným plynom (G20), alebo propánom (G31). Úprava spotrebiča pre ten ktorý plyn sa robí vo výrobnom závode, ako je uvedené na výrobnom štítku samotného spotrebiča. Ak by bolo nutné používať spotrebič s iným druhom plynu, ako s predurčeným, je nutné zabezpečiť príslušnú súpravu na transformáciu a postupovať ako je uvedené ďalej:

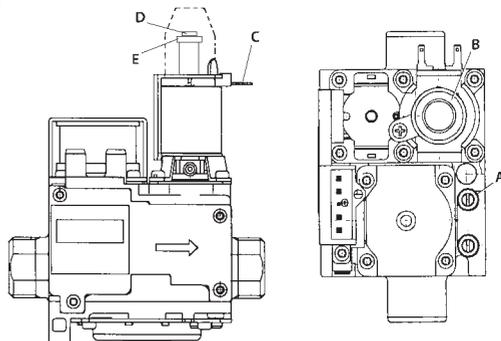
1. Vymeňte trysky a hlavný horák tak, že namontujete trysky uvedené v tabuľke s technickými údajmi podľa druhu používaného plynu
2. Modifikujte parameter vzťahujúci sa na druh plynu:
  - kotol uveďte do režimu stand-by
  - stlačte tlačidlo RESET na 10 sekúnd na displeji sa zobrazia blikajúce písmená „TS“
  - stlačte tlačidlo RESET na displeji sa zobrazí „P01“
  - stláčaním tlačidiel úžitkovej vody (poz. 1 a 2-obr. 1-a 2) nastavte parameter 00 (pri činnosti s metánom) alebo 01 (pri činnosti s propánom)
  - stlačte tlačidlo RESET (poz. 6-obr. 1 alebo poz. 8-obr. 2) na 10 sekúnd kotol sa vráti do pohotovostného režimu stand-by
3. Upravte minimálny a maximálny tlak na horáku (popis v príslušnom odseku) nastavením hodnôt uvedených v tabuľke s technickými údajmi pre používaný druh plynu
4. Prilepte lepiaci štítok, ktorý nájdete v súprave na transformáciu, vedľa štítku s technickými údajmi, čo potvrdí vykonanú transformáciu.

#### Regulácia tlaku na horáku RZT, RZK, RT, RK Plus

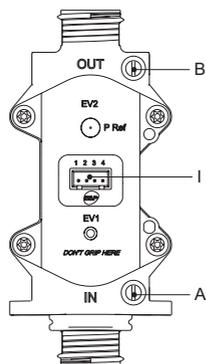
Tento kotol je spotrebič s moduláciou plameňa, má dve pevné hodnoty tlaku – minimálny a maximálny tlak, ktoré musia zodpovedať údajom uvedeným v tabuľke s technickými údajmi na základe druhu plynu.

- Zapojte vhodný tlakomer na kontr. miesto tlaku „A“ ktoré je zaradené na potrubí za plyn. ventilom,
- odstráňte ochranné viečko „B“,
- zapnite kotol v režime TEST súčasným stlačením tlačidiel vykurovania (poz. 3 a 4-obr. 1-a 2) na 5 sekúnd,
- nastavte výkon vykurovania na 100,
- upravte maximálny tlak prostredníctvom skrutky „E“ (otočením pravo ho zvýšite, vľavo ho znížite),
- odpojte jedno z dvoch upevnení el. vodiča na modulačnej cievke „C“ na plynovom ventile,
- upravte minimálny tlak prostredníctvom skrutky „D“ (otočením vpravo ho znížite, vľavo zvýšite),
- zapojte znovu el. vodič z modulačnej cievky na plynovom ventile,
- skontrolujte, či sa nezmenil maximálny tlak,
- vráťte na miesto ochranné viečko „B“.
- Aby ste ukončili režim TEST, zopakujte postup ako pri aktivácii, alebo počkajte 15 minút.

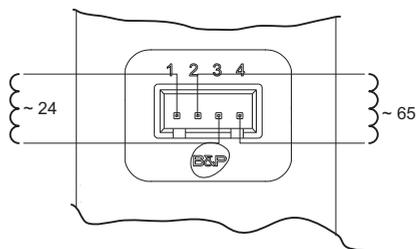
- A – Kontrola tlaku za zariadením
- B – Ochranné viečko
- C – Pripojenie modulačnej cievky
- D – Regulácia minimálneho tlaku
- E – Regulácia maximálneho tlaku



## Plynový ventil RST a RSK Plus



A – tlak vstupu plynu  
B – tlak výstupu plynu



TYPE SGV100  
Pi max 65 mbar  
24 Vdc - class B+A

### Kalibrácia plynového ventilu

Plynový ventil B&P SGV100 (integrováný modulátor) neposkytuje mechanické nastavenie, ale nastavenia minimálneho a maximálneho tlaku sú realizované pomocou 2 parametrov riadiacej elektroniky:

|     | Popis                | Rozsah nastavenia |
|-----|----------------------|-------------------|
| q01 | Nastavie min. výkonu | 0 ÷ 150           |
| q02 | Nastavie max. výkonu | 0 ÷ 150           |

### Pre uskutočnenie správneho nastavenia plynového ventilu je nutné:

1. Pripojiť manometer na meranie výstupného tlaku plynového ventilu;
2. Vstúpiť do testovacieho režimu stlačením tlačidiel + a – vykurovania spolu na 5 sekúnd;
3. Stlačiť tlačidlo eco/comfort na 2 sekundy, vstúpi sa do režimu nastavovania plynového ventilu;
4. Na displeji sa objaví text “q02” blikajúci;
5. Ak je načítaný tlak na manometri odlišný od maximálneho nominálneho tlaku, pokračovať v zvyšovaní / znižovaní parametra o 1 alebo 2 jednotky “q02” pomocou stláčania tlačidiel + a – TÚV, po každej zmene treba počkať 10 sekúnd aby sa tlak ustálil;
6. Keď je dosiahnutý maximálny nominálny tlak, stlačiť tlačidlo – kúrenia;
7. Na displeji sa objaví text “q01” blikajúci;
8. Ak je tlak načítaný na manometri odlišný od minimálneho nominálneho tlaku, pokračovať v zvyšovaní / znižovaní parametra o 1 alebo 2 jednotky “q01” pomocou stláčania tlačidiel + a – TÚV, po každej zmene treba počkať 10 sekúnd, aby sa tlak stabilizoval;
9. Keď je dosiahnutý minimálny nominálny tlak, pomocou stlačenia tlačidiel + a – kúrenia, skontrolovať nastavenie a v prípade ho opraviť zopakovaním vyššie uvedeného postupu;
10. Stlačiť tlačidlo eco/comfort na 2 sekundy pre návrat do režimu test;
11. Odpojiť manometer a ukončiť testovací režim stlačením tlačidiel + a – kúrenia spoločne na 5 sekúnd;

### Zmena privádzaného plynu

Pokiaľ je nutné, používať zariadenie s iným druhom plynu ako je stanovené. Je nutné mať k dispozícii transformačnú sadu a postupovať nasledovne:

1. Odpojiť elektrické napájanie;
2. Vymeniť trysky hlavného horáka za tie obsiahnuté v transformačnej sade;
3. Znova pripojiť elektrické napájanie;
4. Zmeniť parameter “b01” v konfiguračnom menu na výber druhu plynu:
  - priviesť kotol do režimu stand-by;
  - stlačiť spoločne tlačidlá + a - TÚV na 10 sekúnd pre návrat do konfig. menu: displej zobrazí “b01” blikajúco;
  - stlačiť tlačidlá + a - TÚV pre nastavenie parametra;
  - stlačiť spoločne tlačidlá + a - TÚV na 10 sekúnd pre odchod z konfiguračného menu, pričom dávať veľký pozor a nemeniť práve nastavenú hodnotu;
5. Nastaviť plynový ventil podľa nominálnych relatívnych hodnôt pre typ plynu, ktorý je uvedený v tabuľke technických údajov;
6. Aplikovať nálepku obsiahnutú v transformačnej sade, ktorá informuje o druhu paliva.

|     | Popis            | Hodnota                 | Výrobné nastavenie |
|-----|------------------|-------------------------|--------------------|
| b01 | Výber typu plynu | 0= Zemný plyn<br>1= GPL | 0                  |

## UPOZORNENIE

V prípade výmeny riadiacej elektroniky; výmeny plynového ventilu; výmeny riadiacej elektroniky a plynového ventilu; je nevyhnutné pokračovať v autokonfigurácii (autosetting); tento postup automaticky určuje minimálne (q01) a maximálne (q02) hodnoty tlaku plynu takým spôsobom, aby bolo zaistené zapálenie horáka a prítomnosť plameňa na určených miestach q01 a q02. Keď je ukončený tento postup (trvajúcí niekoľko sekúnd), musí sa pôsobiť na hodnoty parametra q01 a q02 pre ukončenie kalibrácie. Po výmene jedného z vyššie uvedených komponentov (karta, plynový ventil alebo oba) postupovať nasledujúcim spôsobom:

1. Prípojiť manometer na sledovanie výstupného tlaku na plynový ventil (je možné otvoriť kohútik s teplou úžitkovou vodou kôli chladeniu kotla).

- autosetting -

2. Aktivovať postup **autonastavenia** stlačením **tlačidiel** + kúrenia a eco/comfort spoločne na 5 sekúnd. Hneď sa objaví nápis "Au-to" (počas dvoch zablikaní) a horák sa zapne.

Ak elektronika rozpoznáva dobrý signál plameňa, do 3 sekúnd odkedy sa začalo nastavovanie, 2 parametre budú nastavené nasledovne:

- Offset minimálny (q01) na hodnotu 75 / • Offset maximálny (q02) na hodnotu 5.

Ak elektronika rozpoznáva slabý signál plameňa, do 3 sekúnd odkedy sa začalo nastavovanie, 2 parametre budú nastavené nasledovne:

- Offset minimálny (q01) na hodnotu 83 / • Offset maximálny (q02) na hodnotu 20.

Ak elektronika rozpoznáva plameň, po 3 sekúnd odkedy sa začalo nastavovanie, 2 parametre budú nastavené nasledovne:

- Offset minimálny (q01) na hodnotu 90 / • Offset maximálny (q02) na hodnotu 35.

## UPOZORNENIE

NEPREKRAČOVAŤ HODNOTU MAXIMÁLNEHO NOMINÁLNEHO TLAKU KTORÁ JE UVEDENÁ V TABULKE NA str. 36. V opačnom prípade ZOPAKOVAŤ POSTUP ODÍDENÍM Z AUTONASTAVENIA OFFSETA NÁSLEDNÝM NÁVRATOM.

6. Stlačiť tlačidlo – kúrenia: displej zobrazí text „q01“ blikajúci; aktuálna modulácia je nastavená na hodnotu pred kalibráciou parametra q01;

7. Stlačiť tlačidlá – TUV na skontrolovanie parametra „q01“ dovedy kým na manometri nebude dosiahnutá hodnota minimálneho nominálneho tlaku. Počkať 10 sekúnd kým sa tlak stabilizuje.

8. V prípade nesprávne načítaného tlaku pokračovať v znižovaní o 1 alebo 2 jednotky parametra „q01“ pomocou stláčaním tlačidla – TUV : po každej zmene počkať 10 sekúnd aby sa stabilizoval tlak, až do dosiahnutia minimálneho nominálneho tlaku (hodnota práve kalibrovaného parametra „q01“ bude automaticky uložená);

## UPOZORNENIE

NEPREKRAČOVAŤ HODNOTU MINIMÁLNEHO NOMINÁLNEHO TLAKU KTORÁ JE UVEDENÁ V TABULKE NA str. 36. V opačnom prípade ZOPAKOVAŤ POSTUP ODÍDENÍM Z AUTONASTAVENIA OFFSETA NÁSLEDNÝM NÁVRATOM

9. Prekontrolovať obidve nastavenia stlačením tlačidiel ohrievania a prípadne ich zmeniť zopakovaním postupu popísaného vyššie.

10. Postup kalibrácie sa ukončí automaticky po 15 minútach alebo stlačením tlačidiel + vykurovanie a eco/comfort spoločne na 5 sekúnd. Počas tohto režimu je kontrola spaľovania deaktivovaná. Výpnutie horáka prebehne keď teplota senzora vykurovania prekročí 95°C. Následné znovuzapálenie prebehne keď teplota senzora klesne pod 90°C. V prípade ak bude aktivovaný kalibračný postup a dôjde k úniku teplej úžitkovej vody, postačí aktivovať režim TUV a kotol zostane v režime kalibračný postup deaktivácia čerpadla. Kalibračný postup sa skončí automaticky po 15 minútach, alebo stlačením tlačidiel + vykurovania a Eco/comfort spoločne na 5 sekúnd alebo zavretím prívodu teplej úžitkovej vody (v prípade ak dôjde k úniku teplej úžitkovej vody, postačí aktivovať režim TUV). Počas kalibračného procesu je možné nastaviť režim OFF; nie je možné meniť nastavenie, režim Leto/Zima, funkciu Economy/Comfort a vstúpiť do menu.

**Autonastavenie zmení hodnoty parametrov „q01“ a „q02“ nastavených predtým tak, že ich upraví na predvolené hodnoty nastavené výrobcom.**

## Aktivácia režimu TEST

Súčasne stlačte tlačidlá vykurovania (poz. 3 a 4 obr. 1 a 2) na 5 sekúnd, aby ste aktivovali režim **TEST**. Kotel sa zapne pri maximálnom výkone nastaveného vykurovania, ako v nasledujúcom odseku.

Na displeji blikajú symboly vykurovania (poz. 2 a 4 obr. 1 a 2) a úžitkovej vody (poz. 12 obr. 1 a 2); vedľa sa zobrazia výkon vykurovania a aktuálna hodnota prúdu plameňa ( $uA \times 10$ ).

Aby ste režim TEST zrušili, zopakujte postup ako pri aktivácii. Režim TEST sa v každom prípade zruší automaticky po 15 minútach.

## Regulácia výkonu vykurovania

Aby sa dala urobiť regulácia výkonu vykurovania, uveďte kotel do režimu TEST. Stláčaním tlačidiel vykurovania (poz. 3 a 4 obr. 1 a 2) zvýšte alebo znížte výkon (minimum = 00 – Maximum = 100). Stlačením tlačidla RESET do 5 sekúnd maximálny výkon ostane ako bol práve nastavený. Zrušte režim TEST.

## Uvedenie do prevádzky

Kontroly, ktoré treba vykonať pred zapnutím a po všetkých údržbárskych úkonoch, ktoré si vyžadali odpojenie od rozvodného zariadenia alebo po zásahoch na bezpečnostných mechanizmoch alebo častiach kotla:

### Pred zapnutím kotla

- Otvorte prípadné kontrolné ventily nainštalované medzi kotlom a rozvodným zariadením.
- Skontrolujte tesnosť spojení, či na nich nedochádza k úniku plynu, pričom postupujte opatrne a na kontrolu únikov použite roztok mydlovej vody alebo detektor spalín.
- Skontrolujte tlak prepĺnenia expanznej nádrže.
- Naplňte hydraulické zariadenia a zabezpečte úplné odvzdušnenie kotla a rozvodného zariadenia otvorením odvzdušňovacieho ventilu, ktorý sa nachádza na kotle, prípadne pomocou odvzdušňovacích ventilov rozvodného zariadenia.
- Skontrolujte, či nedochádza k úniku vody na rozvodnom zariadení, v okruhu úžitkovej vody, alebo na prípojkách, alebo v kotle.
- Skontrolujte presnosť zapojenia elektrického zariadenia a funkčnosť uzemnenia.
- Skontrolujte, či hodnota tlaku a prietok plynu pre vykurovanie vyhovuje požiadavkám.
- Skontrolujte, či v blízkosti kotla nie sú horľavé kvapaliny, alebo iné horľavé materiály.
- Skontrolujte tlak v systéme vykurovania cca. 1 bar.

### Kontroly počas prevádzky

- Spotrebič zapnite
- Kontrolujte tesnosť okruhu paliva a vodných rozvodných zariadení.
- Skontrolujte účinnosť komína a odvodov vzduch-spaliny počas prevádzky kotla.
- Skontrolujte správnu cirkuláciu vody medzi kotlom a rozvodným zariadením.
- Skontrolujte správnu moduláciu plynového ventilu jednak vo fáze vykurovania, ako aj pri produkcii úžitkovej vody.
- Skontrolujte správne zapnutie kotla vykonaním niekoľkých skúšok zapnutia a vypnutia, pomocou izbového termostatu alebo diaľkového časového ovládača.
- Skontrolujte, či spotreba paliva, ktorá je na počítadle, zodpovedá spotrebe uvedenej v tabuľke s technickými údajmi.
- Skontrolujte správne naprogramovanie parametrov a vykonajte prípadné úpravy podľa Vášho želania (kompenzačná krivka, výkon, teploty a pod.)
- Skontrolujte tlak v systéme vykurovania cca. 1 bar.

## Údržba

### Pravidelná kontrola

Aby sa funkčnosť a účinnosť spotrebiča udržala dlhú dobu, je nevyhnutné, aby kvalifikovaný pracovník vykonával v pravidelných intervaloch nasledujúce kontroly:

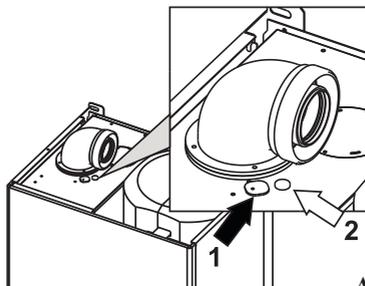
- Ovládacie a bezpečnostné prvky (plynový ventil, snímač prietoku, termostaty a pod.) musia fungovať správne.
- Okruh odvodu spalín musí byť dokonale tesný a komín musí spĺňať všetky predpisy a normy.
- Uzatvorená komora RZT, RST, RT Plus musí byť tesná.
- Potrubia a koncovka vzduch-spaliny musia byť bez prekážok a nesmú na nich byť úniky
- Horák a výmenník musia byť čisté a bez usadenín. Pri prípadnom čistení nepoužívajte chemické prostriedky alebo oceľové kefy.
- Elektróda musí byť bez usadením a musí byť umiestnená správne.
- Plynové a vodovodné prípojky musia byť zabezpečené proti únikom.
- Tlak vody v rozvodnom zariadení za studena musí byť približne 1 bar; ak tlak nezodpovedá, upravte ho na túto hodnotu.
- Čerpadlo cirkulácie nesmie byť zablokované.
- Expanzná nádrž musí byť naplnená na tlak 1, 5 bar.
- Prietok a tlak plynu musia zodpovedať údajom uvedeným v príslušných tabuľkách.

*Plášť, ovládaci panel a vonkajšie časti kotla môžete očistiť mäkkou vlhkou handrou, namočenou prípadne vo vode s čistiacim prostriedkom. Vyhýbajte sa používaniu abrazívnych čistiacich prostriedkov a rozpúšťadiel.*

### Analýza spaľovania kotlov RST, RZT, RT Plus

Na hornej časti kotla sú dve miesta kontroly, jedno pre spaliny, druhé pre vzduch. Aby ste mohli odobrať vzorky, treba:

1. Otvoriť uzatváracie viečko výstupu vzduchu/spalín (1-a 2).
2. Vsunú sondy až na doraz.
3. Skontrolovať, či je bezpečnostný ventil zapojený k zvodu.
4. Aktivovať režim TEST.
5. Počkať 10 minút, aby sa kotol dostal do stabilnej prevádzky.
6. Vykonať meranie.



Analýza spaľovania

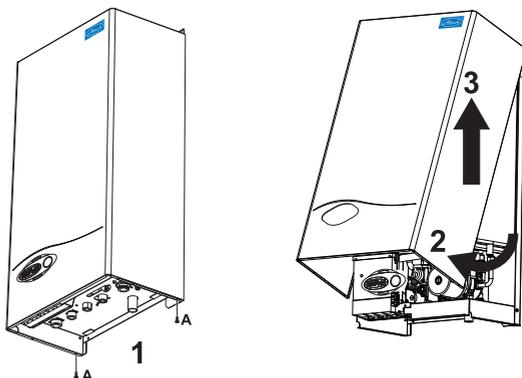
### Analýza spaľovania kotlov RSK, RZK, RK Plus

1. Vsunúť sondu do komínu.
2. Skontrolovať, či je bezpečnostný ventil zapojený k zvodu.
3. Aktivovať režim TEST.
4. Počkať 10 minút, aby sa kotol dostal do stabilnej prevádzky.
5. Vykonať meranie.

### Otvorenie plášťa kotlov RST, RSK Plus

Aby ste otvorili plášť kotla:

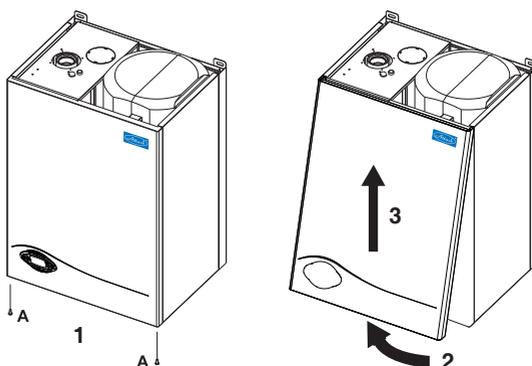
1. Odskrutkujte skrutky A (1)
2. Otvorte pritiahnutím plášťa (2)
3. Nadvihnite plášť (3)



### Otvorenie plášťa kotlov RZT, RZK Plus

Aby ste otvorili plášť kotla:

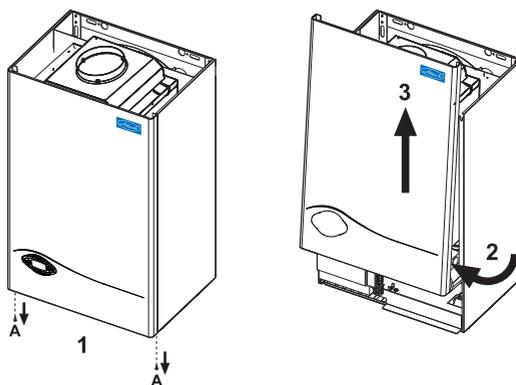
1. Odskrutkujte skrutky A (1)
2. Otvorte pritiahnutím plášťa (2)
3. Nadvihnite a odstráňte plášť (3)



### Otvorenie plášťa kotlov RT, RK Plus

Aby ste otvorili plášť kotla:

1. Odskrutkujte skrutky A (1)
2. Otvorte pritiahnutím plášťa (2)
3. Nadvihnite a odstráňte plášť (3)



## Riešenie problémov

Kotol je vybavený moderným systémom na autodiagnostiku. V prípade chyby činnosti kotla bude blikať displej spolu so symbolom chyby (ozn. 22) indikujúc kód chyby (ozn. 21).

Existujú chyby, ktoré spôsobujú stále zablokovanie (označené písmenom „A“): aby sa kotol vrátil do normálnej prevádzky, stačí stlačiť tlačidlo RESET na 1 sekundu alebo pomocou RESET na diaľkovom časovom ovládači (doplňkový), ak je nainštalovaný; ak kotol neobnoví prevádzku, je nutné odstrániť chybu. Chyby (označené písmenom „F“) spôsobujú dočasné zablokovania, ktoré sa odstraňujú automaticky ihneď po vrátení hodnoty do intervalu normálnej činnosti kotla.

### Tabuľka porúch:

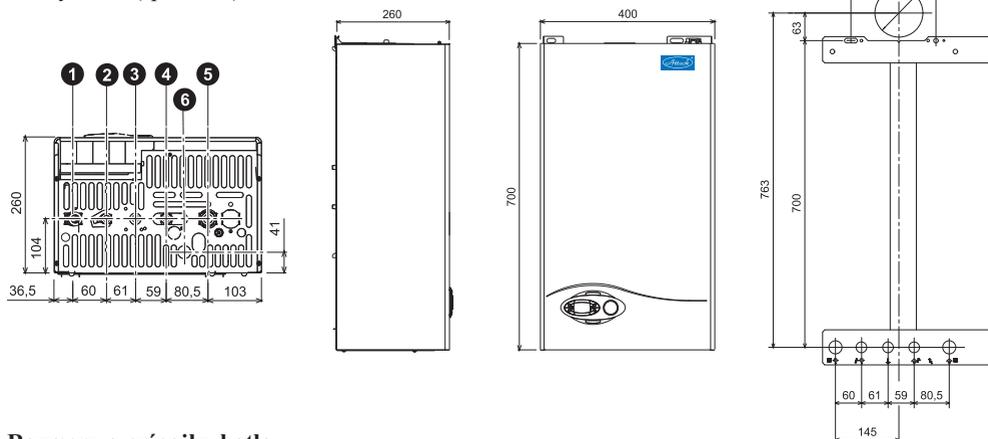
| Kód | Chyba   | Možná príčina                            | Riešenie  |
|-----|---|--|---|
| A01 | Horák nezapálil                                     | Neprívádza sa plyn                       | Skontrolujte či je prívod plynu do kotla rovnomerný a či sú rúrky odvzdušnené                   |
|     |   | Chyba zapaľovacej a ionizačnej elektródy | Skontrolujte káblové zapojenie elektród, či sú správne umiestnené a či na nich nie sú usadeniny |
|     |   | Poškodený plynový ventil                 | Skontrolujte a vymente plynový ventil   |
|     |   | Nedostatočný tlak plynu v sieti          | Skontrolujte tlak plynu v rozvodnej sieti   |
|     |   | Upchatý sifon                            | Skontrolujte a podľa potreby vyčistite sifon  |
| A02 | Signál prítomnosti plameňa so zhasnutým horákom     | Chyba elektródy                          | Skontrolujte káblové pripojenie ionizačnej elektródy  |
|     |   | Chyba riadiacej elektroniky              | Skontrolujte elektroniku  |
| A03 | Prehriatie kotla                                    | Poškodený senzor vykurovania             | Skontrolujte správne umiestnenie a činnosť senzora ÚK   |
|     |   | Voda v zariadení necirkuluje             | Skontrolujte obehové čerpadlo   |
|     |   | Zavzdušnený systém vykurovania           | Odvzdušniť systém vykurovania   |
| A04 | Zásah poisťky odvodu spalín a dymov                 | Rozpojenie spalinového termostatu        | Skontrolujte ťah komína alebo spalinový termostat   |
|     |   | Nedostatočný odvod spalín                |   |
| A05 | Zásah ochrany poisťky ventilátora                   | Rozpojenie manostatu vzduchu             | Skontrolujte odvod spalín alebo manostat vzduchu  |
|     |   | Nedostatočný odvod spalín                |   |
| A06 | Chyba plameň po fáze zapnutia (6-krát počas 4 min.) | Chyba ionizačnej elektródy               | Skontrolujte polohu ionizačnej elektródy alebo ju vymente                                       |
|     |   | Nestabilný tlak                          | Skontrolujte horák  |
|     |   | Chyba nastavenie plyn. ventilu           | Skontrolujte nastavenie plyn. ventilu pri min. výkone   |
|     |   | Upchatý odvod spalín                     | Odstráňte prekážky z potrubia odvodu spalín   |
| F10 | Chyba senzora na vstupe do rozvodného zariadenia ÚK | Káblovanie v skrate                      | Skontrolujte káblové zapojenie alebo vymente senzor   |
|     |   | Prerušené káble                          |   |
| F11 | Chyba senzora ohrevu TUV                            | poškodený senzor                         | Skontrolujte káblové zapojenie alebo vymente senzor   |
|     |   | Káblovanie v skrate                      |   |
|     |   | Prerušené káble                          |   |
| F14 | Chyba senzora na vstupe ÚK havarijný termostat      | poškodený senzor                         | Skontrolujte káblové zapojenie alebo vymente senzor   |
|     |   | Káblovanie v skrate                      |   |
| F34 | Napájacie napätie nižšie ako 170V                   | Prerušené káble                          | Skontrolujte elektrickú sieť  |
|     |   | Problémy z elektrickou sieťou            |   |
| F35 | Nesprávna frekvencia v elektrickej sieti            | Problémy z elektrickou sieťou            | Skontrolujte elektrickú sieť  |
| F37 | Nesprávny tlak vody v zariadení                     | Príliš nízky tlak                        | Doplniť vodu v systéme  |
|     |   | Poškodený senzor tlaku                   | Vymeniť senzor tlaku  |
| F39 | Chyba vonkajšej sondy                               | Poškodená sonda alebo skrat              | Vymeniť sondu alebo skontrolovať káblové zapojenie  |
| F40 | Nesprávny tlak vody v zariadení                     | Príliš vysoký tlak vody                  | Skontrolujte poistný ventil   |
|     |   |  | Skontrolujte tlak v expanznej nádobě  |
| A41 | Umiestnenie senzorov                                | Senzor odpojený od trubky                | Skontrolovať správne umiestnenie senzora  |
| F42 | Ochrana výmenníka                                   | Teplota pod 10°C                         | Deaktivovať protizámrazovú ochranu  |
| F43 | Ochranný zásah výmenníka                            | Voda v zariadení necirkuluje             | Skontrolovať obehové čerpadlo   |
|     |   | Rozvodné zariadenie je zavzdušnené       | Odvzdušniť systém vykurovania   |
| F47 | Chyba senzora tlaku                                 | Prerušené káble                          | Skontrolujte káblové pripojenie   |
| F50 | Chyba modulačnej cievky                             | Odpojenie modulačnej cievky              | Skontrolujte káblové pripojenie   |

## 4. Charakteristiky a technické údaje

### Rozměry a přípojky kotla RST, RSK Plus

#### Rozměry a přípojky

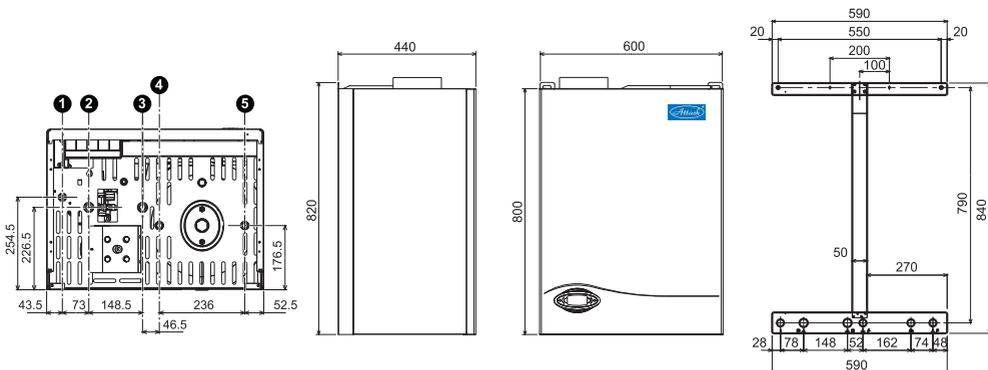
- 1 = Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)
- 2 = Výstup teplej úžitkovej vody
- 3 = Vstup plynu
- 4 = Vstup teplej úžitkovej vody
- 5 = Spätný tok z vykurovacieho systému (spiatočka)



### Rozměry a přípojky kotla RZT, RZK Plus

#### Rozměry a přípojky

- 1 = Vstup plynu
- 2 = Spätný tok z vykurovacieho systému (spiatočka)
- 3 = Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)
- 4 = Výstup TUV
- 5 = Vstup TUV



## Rozmery a prípojky kotla RT, RK Plus

### Rozmery a prípojky

1 = Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)

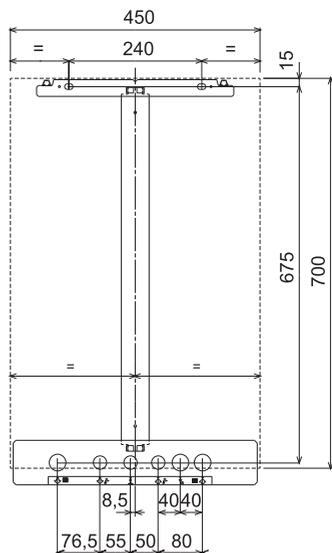
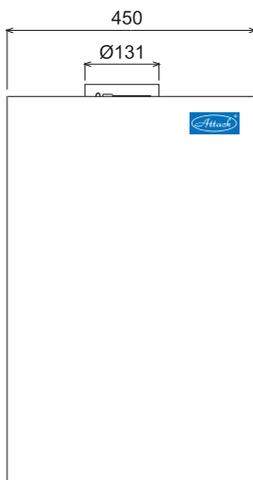
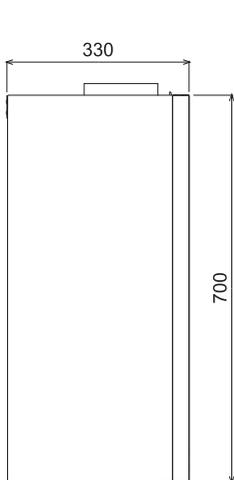
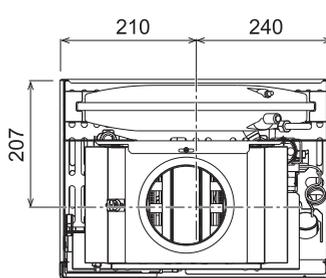
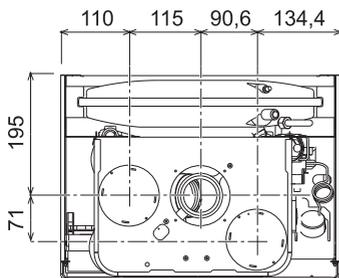
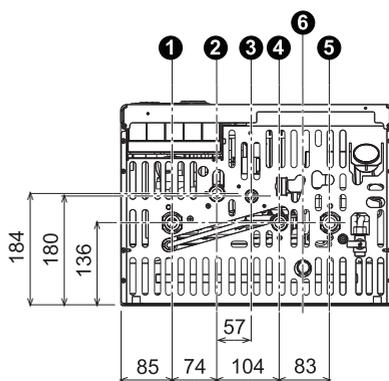
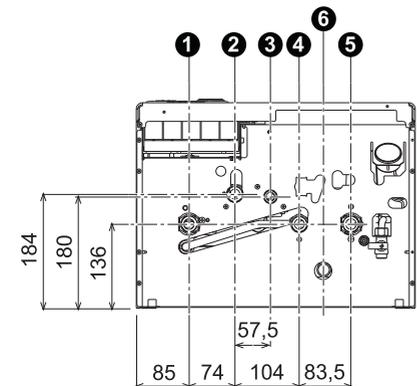
2 = Výstup teplej úžitkovej vody

3 = Vstup plynu

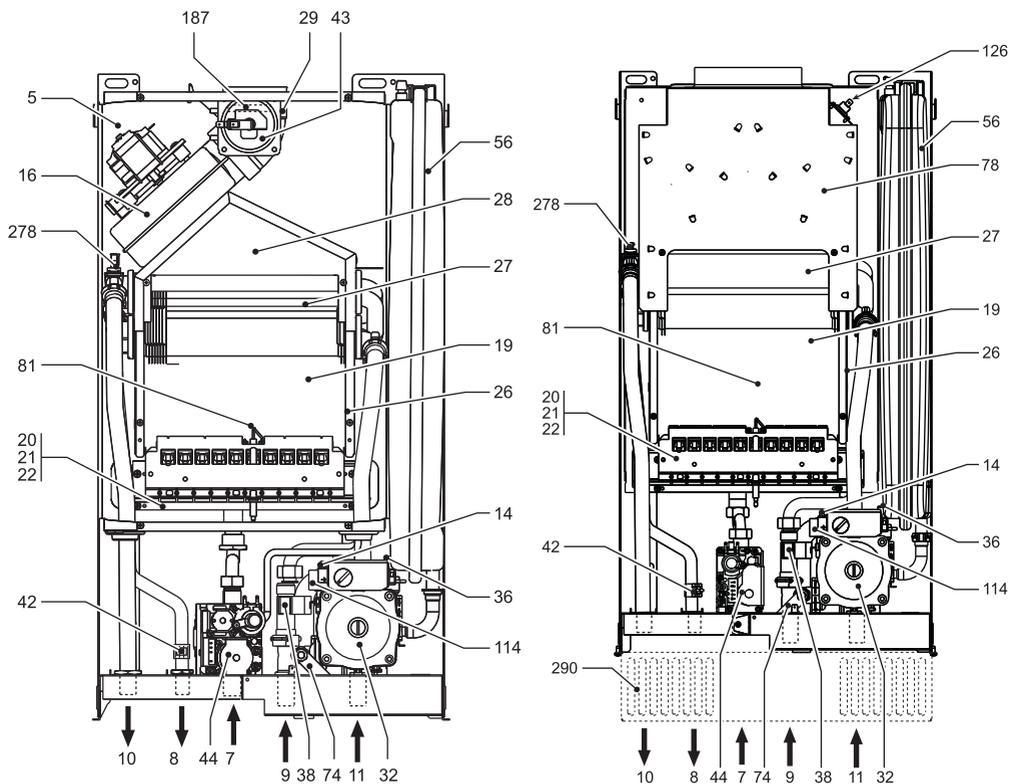
4 = Vstup teplej úžitkovej vody

5 = Spätný tok z vykur. systému (spätočka)

6 = Vypustenie bezpečnostného ventilu



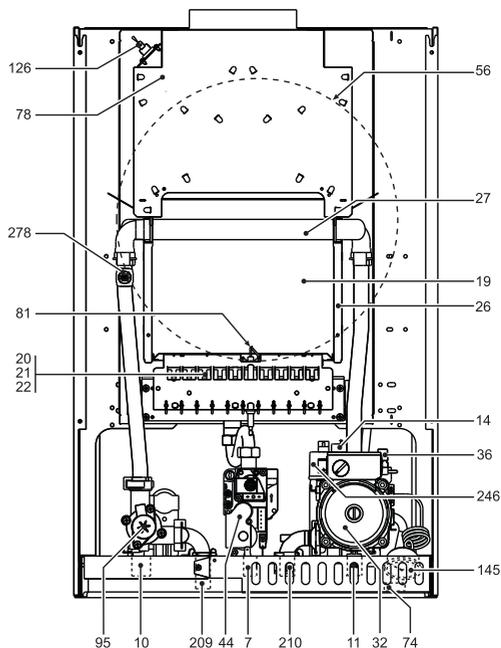
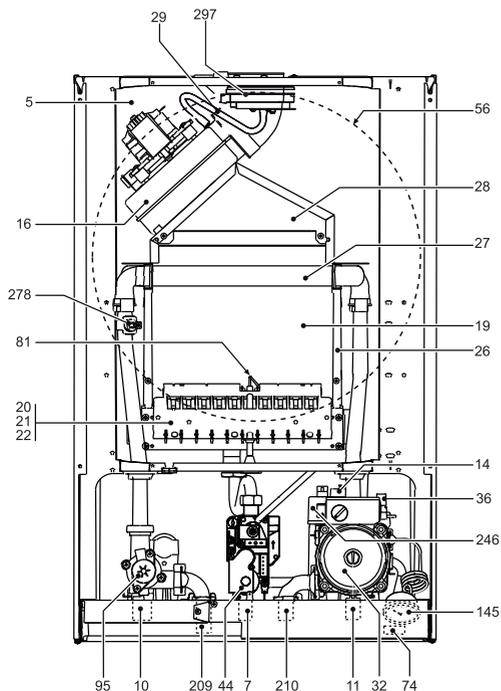
## Hlavné časti kotla RST, RSK Plus



- 5 Uzatváracia komora
- 7 Vstup plynu
- 8 Výstup teplej úžitkovej vody
- 9 Vstup teplej úžitkovej vody
- 10 Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)
- 11 Spätný tok z vyk. systému (spiatocka)
- 14 Bezpečnostný ventil
- 16 Ventilátor
- 19 Spaľovacia komora
- 20 Zostava horákov
- 21 Hlavná tryska
- 22 Horák
- 26 Izolačný materiál spaľovacej komory
- 27 Medený výmenník pre vykurovanie a TUV
- 28 Spaľovacia komora

- 29 Zberač na výstupe spalín
- 32 Obehové čerpadlo vykurovania
- 36 Automatický odzdušňovací ventil
- 38 Snímač prietoku
- 42 Teplotná sonda úžitkovej vody
- 43 Snímač tlaku vzduchu
- 44 Plynový ventil
- 56 Expanzná nádrž
- 74 Kohút na naplnenie rozvodného zariadenia
- 78 Prerušovač ťahu
- 81 Zapaľovacia a ionizačná elektróda
- 114 Spínač tlaku
- 126 Spalinový termostat
- 187 Clona spalín
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)

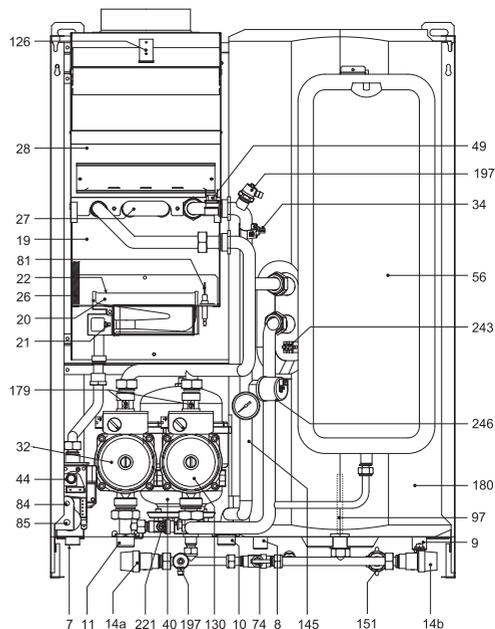
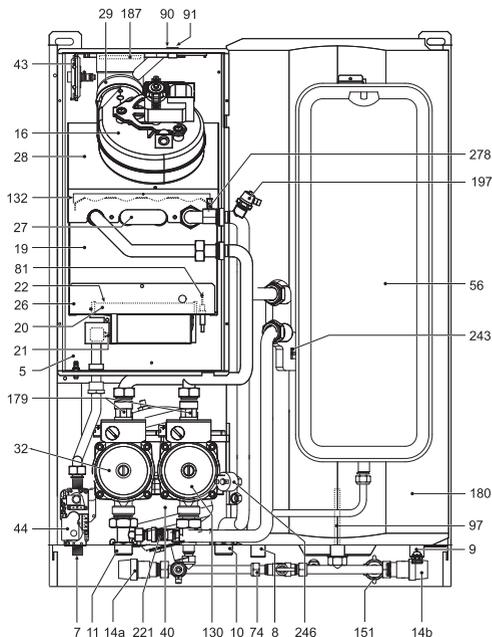
## Hlavné časti kotla RT, RK Plus



- 5 Uzatváracia komora
- 7 Vstup plynu
- 10 Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)
- 11 Spätný tok z vykurovacieho systému (spiatka)
- 14 Bezpečnostný ventil
- 16 Ventilátor
- 19 Spaľovacia komora
- 20 Zostava horákov
- 21 Hlavná tryska
- 22 Horák
- 26 Izolačný materiál spaľovacej komory
- 27 Medený výmenník
- 28 Zberač spalín
- 29 Zberač na výstupe spalín
- 32 Obehové čerpadlo vykurovania
- 36 Automatický odvzdušňovací ventil
- 43 Snímač tlaku vzduchu

- 44 Plynový ventil
- 56 Expanzná nádobka
- 74 Kohút na naplnenie rozvodného zariadenia
- 78 Prerušovač ťahu
- 81 Zapaľovacia a ionizačná elektróda
- 95 Trojcestný ventil
- 126 Spalinový termostat
- 145 Tlakomer
- 187 Clona spalín
- 209 Vstup do zásobníka
- 210 Spätný z zásobníka
- 246 Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278 Dvojité senzory (Bezpečnosť + Vykurovanie)

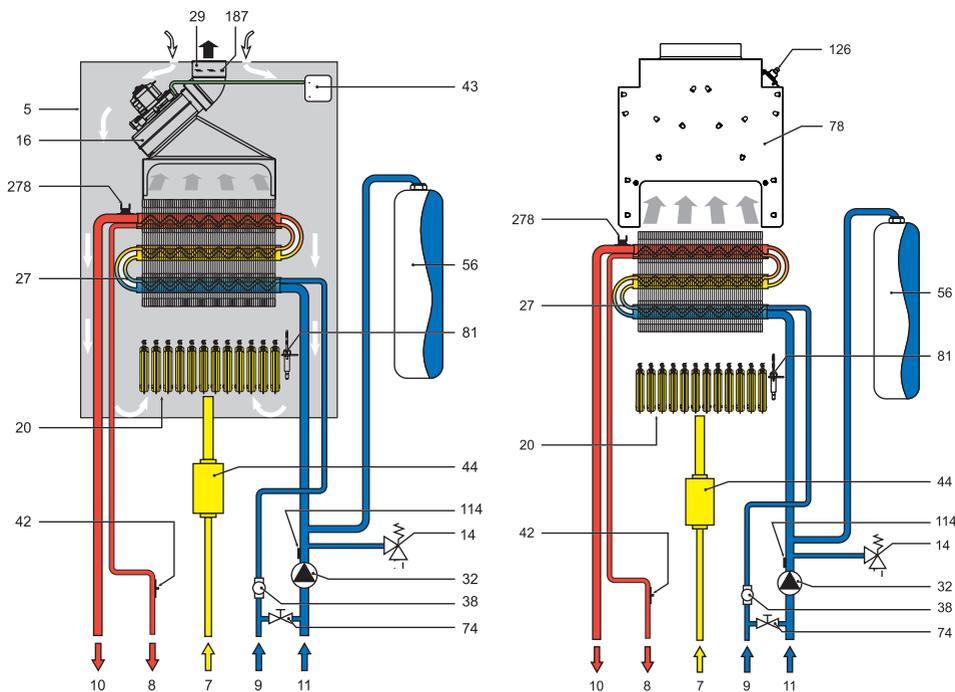
## Hlavné časti kotla RZT, RZK Plus



- 5** Uzatváracia komora
- 7** Vstup plynu
- 8** Výstup úžitkovej vody
- 9** Vstup úžitkovej vody
- 10** Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)
- 11** Spätný tok z vykurovacieho systému (spiatka)
- 14a** Bezpečnostný ventil 3 bar (vykur.)
- 14b** Bezpečnostný ventil 9 bar (zásobník)
- 16** Ventilátor
- 19** Spaľovacia komora
- 20** Zostava horákov
- 21** Plynová tryska
- 22** Horák
- 26** Izolačný materiál spaľovacej komory
- 27** Medený výmenník tepla
- 28** Zberač spalín
- 29** Zberač na výstupe spalín
- 32** Obehové čerpadlo vykurovania
- 34** Senzor teploty vody na vstupe
- 40** Expanzná nádobka úžitkovej vody
- 43** Manostat, spínač dif. tlaku
- 44** Plynový ventil

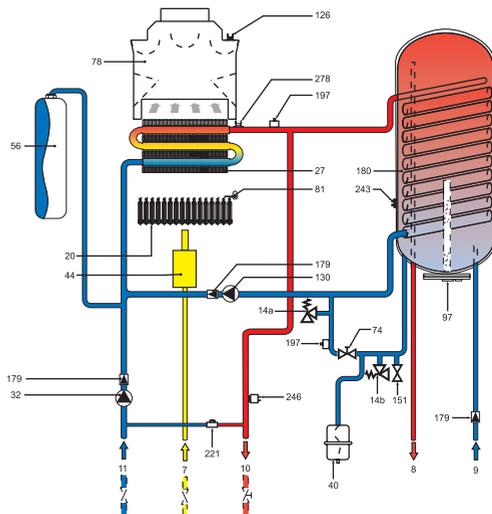
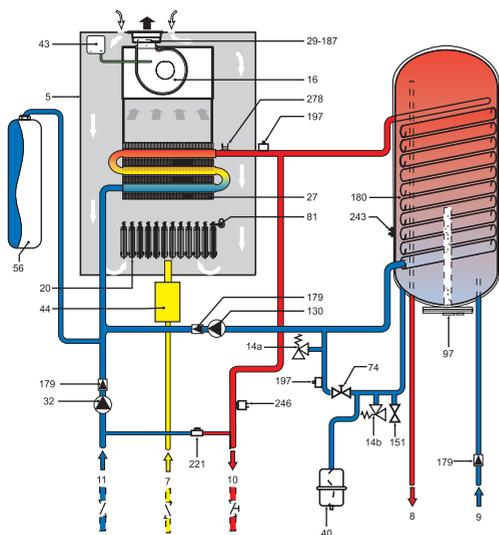
- 49** Bezpečnostný termostat
- 56** Expanzná nádobka vykurovania
- 74** Kohút na naplnenie rozvodného zariadenia
- 78** Prerušovač ťahu
- 81** Zapaľovacia a snímacia elektróda
- 84** 1° pracovný plynový ventil
- 85** 2° pracovný plynový ventil
- 90** otvor na meranie spalín
- 91** skrutka na odvod spalín
- 97** Horčiková anóda
- 126** Spalinový termostat
- 130** Obehové čerpadlo zásobníka
- 132** Krycí plech výmenníka
- 145** Tlakomer
- 151** Kohútik na vypustenie zásobníka
- 179** Spätný ventil
- 180** Zásobník vody nerezový 60lit.
- 187** clona spalín
- 197** Manuálne odvzdušnenie
- 221** Automatický bypass
- 243** Senzor teploty (zásobník)
- 246** Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278** Rýchlospojka

## Hydraulický okruh kotla RST, RSK Plus



- |    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| 5  | Uzatvorená komora                              | 42  | Teplotná sonda úžitkovej vody             |
| 7  | Vstup plynu                                    | 43  | Snímač tlaku vzduchu (manostat)           |
| 8  | Výstup úžitkovej vody                          | 44  | Plynový ventil                            |
| 9  | Vstup úžitkovej vody                           | 56  | Expanzná nádrž                            |
| 10 | Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)      | 74  | Kohút na naplnenie rozvodného zariadenia  |
| 11 | Spätný tok z vykurovacieho systému (spiatočka) | 78  | Prerušovač ťahu                           |
| 14 | Bezpečnostný ventil                            | 81  | Zapaľovacia a snímacia elektróda          |
| 16 | Ventilátor                                     | 114 | Spínač tlaku vody                         |
| 20 | Zostava horákov                                | 126 | Spalinový termostat                       |
| 27 | Medený výmenník pre vykurovanie a TUV          | 187 | Clona spalín                              |
| 29 | Zberač na výstupe spalín                       | 278 | Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie) |
| 32 | Obehové čerpadlo vykurovania                   |     |   |
| 38 | Snímač prietoku                                |     |   |

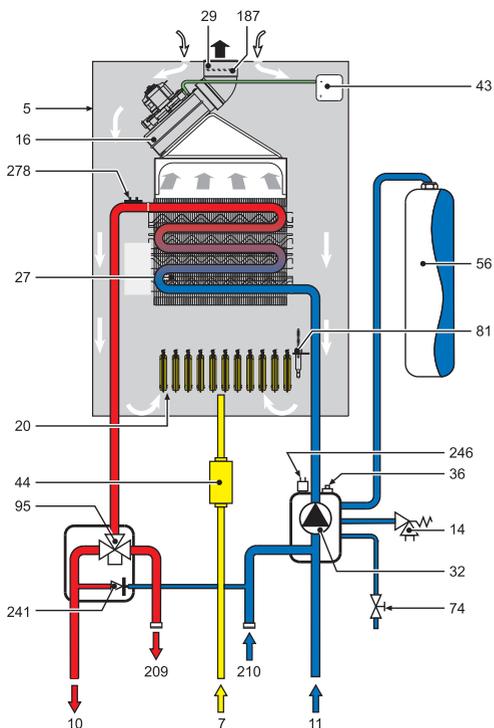
## Hydraulický okruh kotla RZT, RZK Plus



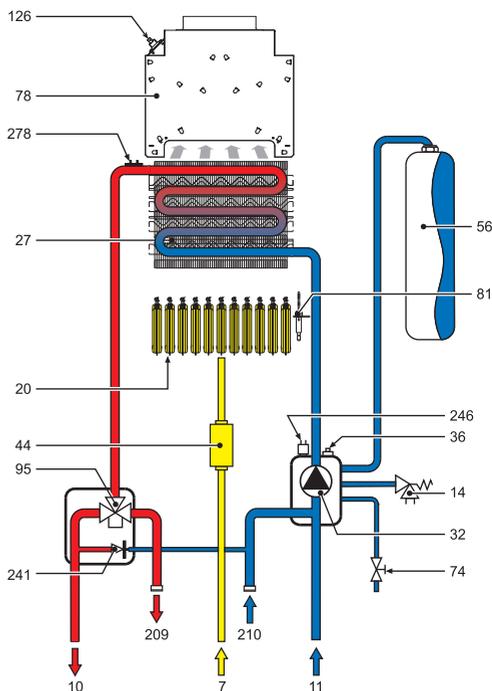
- 5** Uzatvorená komora
- 7** Vstup plynu
- 8** Výstup úžitkovej vody
- 9** Vstup úžitkovej vody
- 10** Vstup do vykurovacieho systému (stúpačka)
- 11** Spätný tok z vykurovacieho systému (spiatka)
- 14a** Bezpečnostný ventil 3 bar
- 14b** bezpečnostný ventil 9 bar
- 20** Zostava horákov
- 27** Medený výmenník
- 32** Obehové čerpadlo vykurovania
- 40** Expanzná nádrž na TUV 2lit.
- 44** Plynový ventil
- 56** Expanzná nádrž

- 74** Kohút na naplnenie rozvodného zariadenia
- 78** Prerušovač ťahu
- 81** Zapaľovacia a ionizačná elektróda
- 97** Magnéziová anóda
- 126** Spalinový termostat
- 130** Čerpadlo TUV
- 151** Vypúšťací ventil TUV
- 179** Spätná klapka TUV
- 180** 60lit. nerezový zásobník TUV
- 221** Automatický bypass
- 243** Snímač teploty v zásobníku
- 246** Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278** Dvojité senzory (bezpečnosť + vykurovanie)

## Hydraulický okruh kotla RT, RK Plus



- 5 Uzatvorená komora
- 7 Vstup plynu
- 10 Vstup do vykurovacieho systému (stupačka)
- 11 Spätný tok z vykurovacieho systému (spiaťočka)
- 14 Bezpečnostný ventil
- 16 Ventilátor
- 20 Zostava horákov
- 27 Medený výmenník
- 29 Zberač na výstupe spalín
- 32 Obehové čerpadlo vykurovania
- 36 Automatický odvzdušňovač
- 43 Snímač tlaku vzduchu
- 44 Plynový ventil



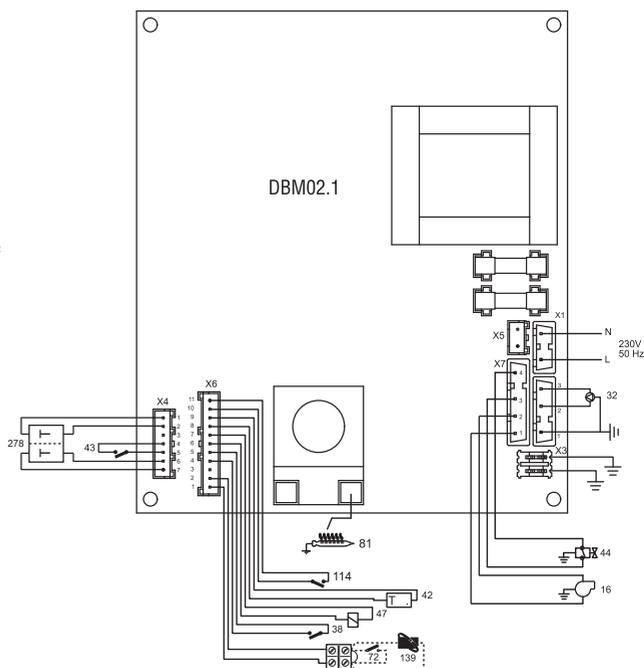
- 56 Expanzná nádoba
- 74 Kohút na naplnenie rozvodného zariadenia
- 78 Prerušovač ťahu
- 81 Zapaľovacia a ionizačná elektróda
- 95 Trojcestný ventil
- 126 Spalinový termostat
- 187 Clona spalín
- 209 Výstup do zásobníka
- 210 Spätný tok zo zásobníka
- 241 Automatický bypass
- 246 Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)

## Technické údaje kotlov RST, RSK Plus, RZT, RZK Plus, RT, RK Plus

| Údaj                                     | Jednotka          | Hodnota                         |           |           |           |           |           |
|--|-------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |                   | RST Plus                        | RSK Plus  | RZT Plus  | RZK Plus  | RT Plus   | RK Plus   |
| Max. tepelný príkon ÚK                   | kW                | 25,8                            | 25,8      | 25,8      | 25,8      | 25,8      | 25,8      |
| Min. tepelný príkon ÚK                   | kW                | 8,3                             | 8,3       | 8,3       | 8,3       | 8,3       | 8,3       |
| Max. tepelný výkon ÚK                    | kW                | 24                              | 23,5      | 24        | 23,5      | 24        | 23,5      |
| Min. tepelný výkon ÚK                    | kW                | 7,2                             | 7         | 7,2       | 7         | 7,2       | 7         |
| Max. tepelný výkon TUV                   | kW                | 24                              | 23,5      | 24        | 23,5      |           |           |
| Min. tepelný výkon TUV                   | kW                | 7,2                             | 7         | 7,2       | 7         |           |           |
| Trysky na horák G20                      | počet x priemer   | 11 x 1,35                       | 11 x 1,35 | 12 x 1,30 | 12 x 1,30 | 11 x 1,35 | 11 x 1,35 |
| Tlak plynu napájania G20                 | mbar              | 20                              |           |           |           |           |           |
| Max. tlak plynu na trysky G20            | mbar              | 12                              | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        |
| Min. tlak plynu na trysky G20            | mbar              | 1,5                             | 1,5       | 1,5       | 1,5       | 1,5       | 1,5       |
| Max. prietok plynu G20                   | m <sup>3</sup> /h | 2,73                            | 2,73      | 2,73      | 2,73      | 2,73      | 2,73      |
| Min. prietok plynu G20                   | m <sup>3</sup> /h | 0,88                            | 0,88      | 0,88      | 0,88      | 0,88      | 0,88      |
| Trysky na horák G31                      | počet x priemer   | 11 x 0,79                       | 11 x 0,79 | 12 x 0,77 | 12 x 0,77 | 11 x 0,79 | 11 x 0,79 |
| Tlak plynu napájania G31                 | mbar              | 37                              |           |           |           |           |           |
| Max. tlak plynu na trysky G31            | mbar              | 35                              | 35        | 35        | 35        | 35        | 35        |
| Min. tlak plynu na trysky G31            | mbar              | 5                               | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |
| Max. prietok plynu G31                   | kg/h              | 2                               | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Min. prietok plynu G31                   | kg/h              | 0,65                            | 0,65      | 0,65      | 0,65      | 0,65      | 0,65      |
| Trieda účinnosti podľa smernice 92/42EHS |                   | ★ ★                             |           |           |           |           |           |
| Maximálna účinnosť kotla                 | %                 | 93                              | 91        | 93        | 91        | 93        | 91        |
| Trieda emisií Nox                        |                   | 3                               |           |           |           |           |           |
| Max. teplota spalín                      | °C                | 120                             | 125       | 116       | 115       | 123       | 129       |
| Min. teplota spalín                      | °C                | 88                              | 95        | 92        | 79        | 77        | 92        |
| Max. hmotnostný prietok spalín           | kg/h              | 53                              | 65,7      | 51        | 75,6      | 50,5      | 63,7      |
| Min. hmotnostný prietok spalín           | kg/h              | 50                              | 64        | 50        | 63,5      | 33,5      | 52,2      |
| Max. pracovný tlak pri vykurovaní        | bar               | 3                               |           |           |           |           |           |
| Min. pracovný tlak pri vykurovaní        | bar               | 0,8                             |           |           |           |           |           |
| Max. teplota do vykurovania              | °C                | 90                              |           |           |           |           |           |
| Objem vody v kotle v ÚK                  | litre             | 1                               | 1         | 5         | 5         | 1         | 1         |
| Objem expanznej nádrže ÚK                | litre             | 7                               | 7         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| Tlak prepĺnenia expanznej nádrže ÚK      | bar               | 1                               |           |           |           |           |           |
| Max. tlak TUV                            | bar               | 9                               | 9         | 9         | 9         |           |           |
| Min. tlak TUV                            | bar               | 0,25                            | 0,25      | 0,25      | 0,25      |           |           |
| Objem vody v kotle v TUV                 | litre             | 0,3                             | 0,3       | 60        | 60        |           |           |
| Prietok TUV t 25°C                       | l/min             | 13,7                            | 13,7      |           |           |           |           |
| Prietok TUV t 30°C                       | l/min             | 11,4                            | 11,4      |           |           |           |           |
| Prietok TUV t 30°C                       | l/10min           |                                 |           | 18        | 18        |           |           |
| Prietok TUV t 30°C                       | l/hod             |                                 |           | 750       | 750       |           |           |
| Objem expanznej nádrže TUV               | litre             |                                 |           | 2         | 2         |           |           |
| Tlak prepĺnenia expanznej nádrže TUV     | bar               |                                 |           | 2         | 2         |           |           |
| Stupeň krytia                            | IP                | X5D                             |           |           |           |           |           |
| Napätie elektrickej siete                | V / Hz            | 230 / 50 Hz                     |           |           |           |           |           |
| Elektrický príkon                        | W                 | 110                             | 80        | 125       | 80        | 110       | 80        |
| Elektrický príkon pri produkcii TUV      | W                 | 40                              | 15        | 125       | 80        |           |           |
| Hmotnosť prázdneho kotla                 | kg                | 32                              | 27        | 60        | 55        | 32        | 27        |
| Pripojenie na odťah spalín 60/80 mm      | m                 | 5                               |           | 5         |           | 5         |           |
| Pripojenie na odťah spalín 80/125 mm     | m                 | 10                              |           | 10        |           | 10        |           |
| Druh spotrebiča prevedenie TURBO         |                   | C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-B22 |           |           |           |           |           |
| Pripojenie kotla na komin                | mm                |                                 | 131       |           | 131       |           | 131       |
| Druh spotrebiča prevedenie KOMIN         |                   | B11BS                           |           |           |           |           |           |

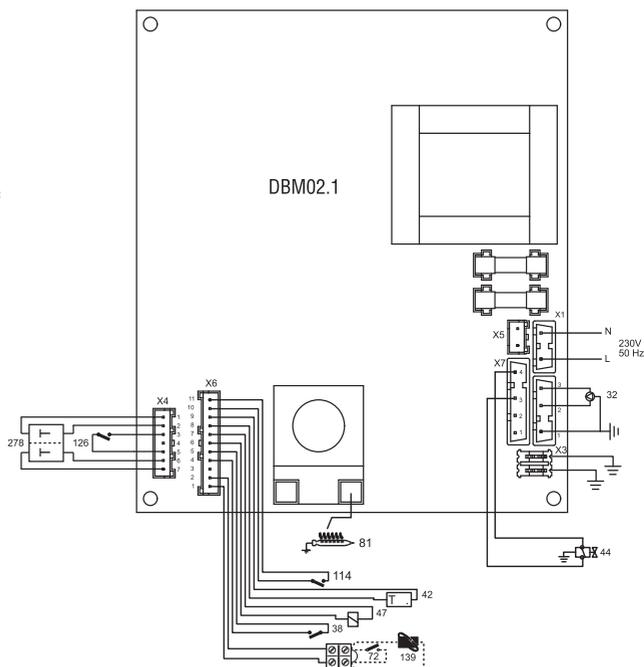
## Elektrická schéma RST Plus

- 16 Ventilátor
- 32 Obehové čerpadlo vykurovania
- 38 Snímač prietoku
- 42 Senzor teploty úžitkovej vody
- 43 Snímač tlaku vzduchu
- 44 Plynový ventil
- 47 Ventil- modulačná cievka
- 72 Izbový termostat
- 81 Elektróda zapaľovania/ionizácie
- 114 Spínač tlaku vody
- 139 Diaľkový časový ovládač (OpenTherm)
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)



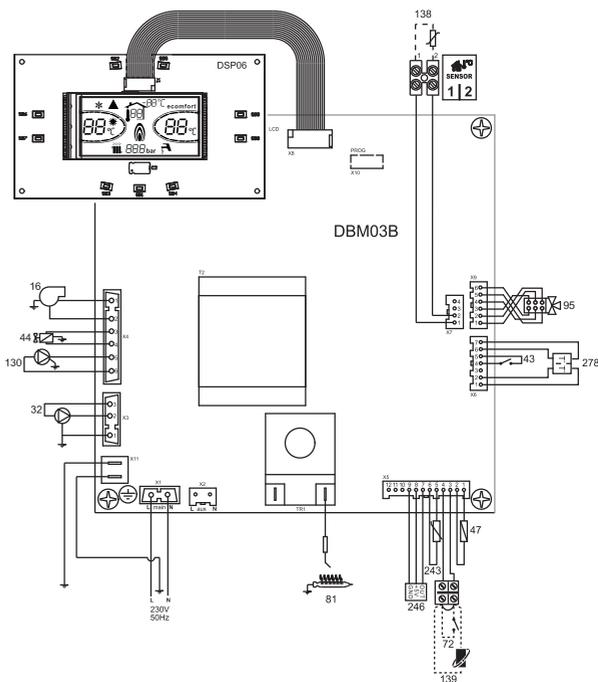
## Elektrická schéma RSK Plus

- 32 Obehové čerpadlo vykurovania
- 38 Snímač prietoku
- 42 Senzor teploty úžitkovej vody
- 44 Plynový ventil
- 47 Ventil- modulačná cievka
- 72 Izbový termostat
- 81 Elektróda zapaľovania/ionizácie
- 114 Spínač tlaku vody
- 126 Spalinový termostat
- 139 Diaľkový časový ovládač (OpenTherm)
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)



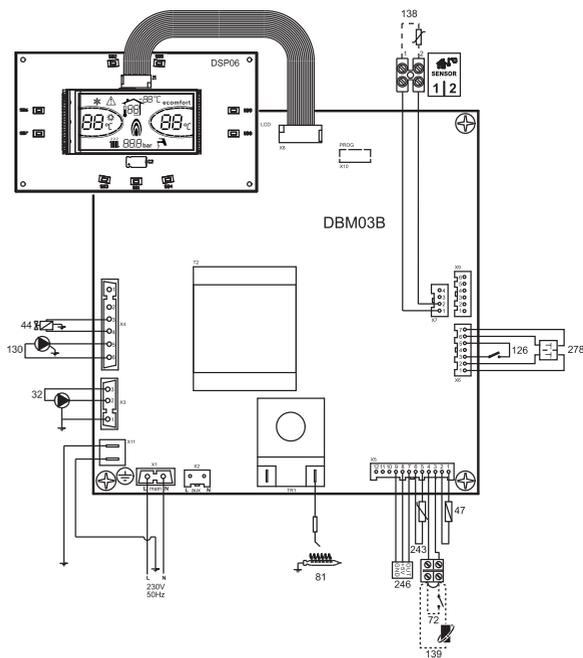
## Elektrická schéma RZT Plus

- 16 Ventilátor
- 32 Obehové čerpadlo vykurovania
- 42 Senzor teploty úžitkovej vody
- 43 Snímač tlaku vzduchu
- 44 Plynový ventil
- 47 Ventil – modulačná cievka
- 72 Izbový termostat
- 81 Elektróda zapalovania/kontroly
- 95 Trojcestný ventil
- 138 Vonkajšia sonda
- 136 Snímač prietoku
- 139 Diaľkový časový ovládač (Opentherm)
- 246 Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)



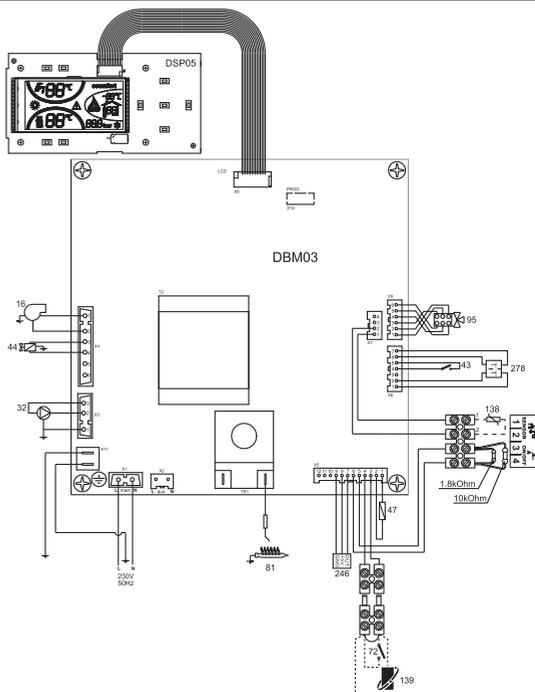
## Elektrická schéma RZK Plus

- 32 Obehové čerpadlo vykurovania
- 42 Senzor teploty úžitkovej vody
- 43 Spalinový termostat
- 44 Plynový ventil
- 47 Ventil- modulačná cievka
- 72 Izbový termostat
- 81 Elektróda zapalovania/kontroly
- 95 Trojcestný ventil
- 138 Vonkajšia sonda
- 136 Snímač prietoku
- 139 Diaľkový časový ovládač (Opentherm)
- 246 Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)



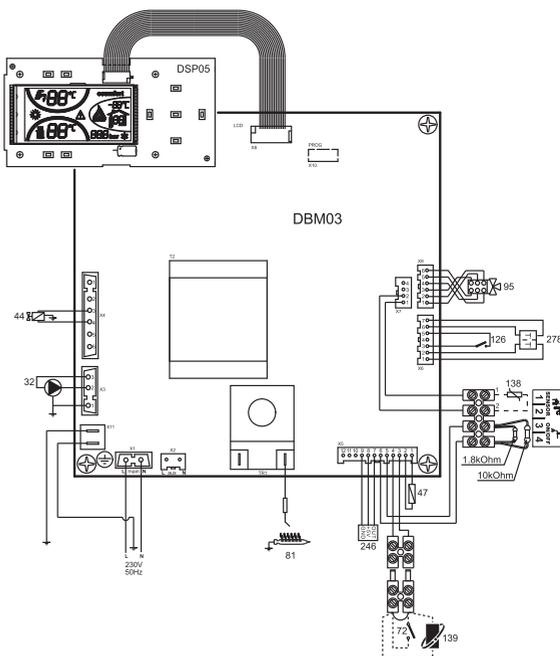
## Elektrická schéma RT Plus

- 16 Ventilátor
- 32 Cirkulátor vykurovania
- 43 Snímač tlaku vzduchu
- 44 Plynový ventil
- 47 Ventil Modureg
- 72 Izbový termostat
- 81 Zapaľovacia a snímacia elektróda
- 95 Odkloňovací ventil
- 138 Vonkajšia sonda
- 139 Diaľkový časový ovládač (OpenTherm)
- 246 Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)



## Elektrická schéma RK Plus

- 32 Cirkulátor vykurovania
- 42 Senzor teploty užitkovej vody
- 44 Plynový ventil
- 47 Ventil Modureg
- 72 Izbový termostat
- 81 Zapaľovacia a snímacia elektróda
- 95 Odkloňovací ventil
- 126 Termostat spalín
- 136 Prietokomer
- 138 Vonkajšia sonda
- 139 Diaľkový časový ovládač (OpenTherm)
- 246 Snímač tlaku vody vo vykurovacom systéme
- 278 Dvojitý senzor (Bezpečnosť + Vykurovanie)

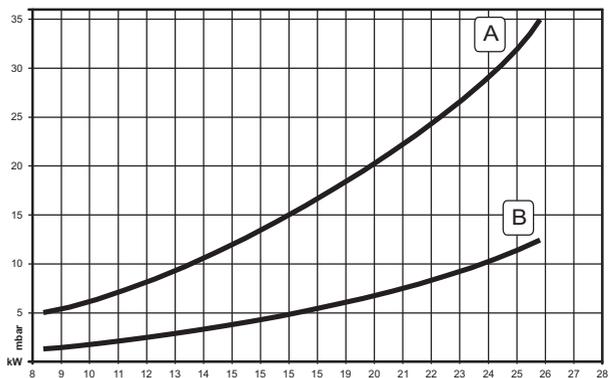


## Diagramy

### Diagram tlak-výkon

A – Skvapalnený plyn propán G31

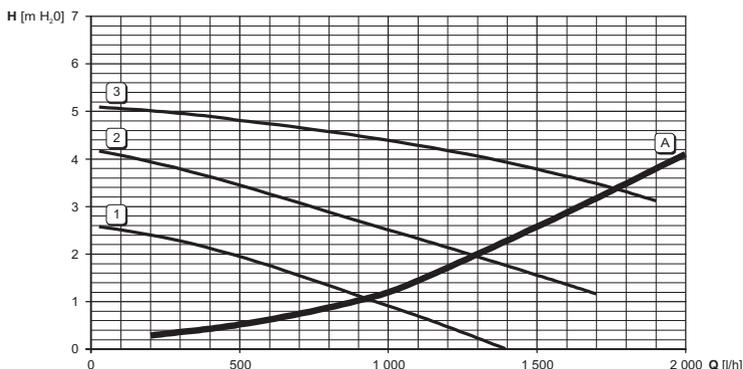
B – Zemný plyn G20



### Diagram tlakových strát pri naplňaní a výškových rozdielov čerpadiel kotlov RST, RSK Plus, RZT, RZK Plus, RT, RK Plus

A – Hydraulické stráty kotla

1-2-3 – Rýchlosť cirkulácie



### Tabuľka závislosti odporu od teploty:

| Teplota (°C)  | 100  | 90   | 80   | 70  | 60  | 50  | 40  | 30 | 25 | 15   | 5    |
|---------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|------|
| Odpor (K Ohm) | 0,68 | 0,92 | 1,25 | 1,7 | 2,5 | 3,6 | 5,3 | 8  | 10 | 15,6 | 25,3 |

## Servisné parametre

Vstup do servisného menu je možný stlačením tlačidla „RESET“ na 10 sekúnd.

Stlačením tlačidiel +/- pri vykurovaní je možné zvoliť:

„tS“ – menu nastavenia parametrov

„In“ – informačné menu

„Hi“ – história porúch

„rE“ – reset histórie

**Servisné menu (aktivujeme pridržaním tlačidla „RESET“ na 10 s, aktivuje sa „tS“)**

| Parameter | Popis                                      | Rozsah           | RZT / RZK | RT / RK |
|-----------|--|------------------|-----------|---------|
| P 01      | voľba druhu plynu: 0 – zemný plyn, 1 – LPG | 0 – 1            | 0         | 0       |
| P 02      | voľba typu kotla                           | 1 – 6            | 4         | 2       |
| P 03      | minimálny výkon                            | 0 – 100 %        | 0         | 0       |
| P 04      | zapaľovací výkon                           | 1 – 100 %        | 50        | 50      |
| P 05      | nepoužíva sa nastavené z výroby            |                  | 1         | 1       |
| P 06      | rýchlosť nárastu teploty ÚK                | 1 – 20°C         | 5         | 5       |
| P 07      | dobeh čerpadla ÚK                          | 0 – 20 min       | 6         | 6       |
| P 08      | cyklačná doba medzi zapálením ÚK           | 0 – 10 min       | 2         | 2       |
| P 09      | max. výkon ÚK                              | 0 – 100 %        | 100       | 100     |
| P 10      | nepoužíva sa nastavené z výroby            | 0                | 0         | 0       |
| P 11      | teplota vypnutia čerpadla počas dobehu     | 0 – 100°C        | 20        | 20      |
| P 12      | maximálna teplota ÚK                       | 31 – 85°C        | 85        | 85      |
| P 13      | dobeh čerpadla TUV                         | 0 – 255 s        | 30        | 30      |
| P 14      | cyklačná doba medzi zapálením TUV          | 0 – 255 s        | 120       | 120     |
| P 15      | max. výkon TUV                             | 0 – 100 %        | 100       | 100     |
| P 16      | max. teplota TUV                           | 55 – 65°C        | 65        | 65      |
| P 17      | hysterézia zásobníka TUV                   | 0 – 30°C         | 2         | 2       |
| P 18      | max. teplota ÚK                            | 0 – 80           | 80        | 80      |
| P 19      | nepoužíva sa, nastavené z výroby           |                  | 0         | 0       |
| P 20      | min. hodnota tlaku v ÚK                    | 0 – 8 bar/10     | 4         | 4       |
| P 21      | nominálna hodnota tlaku vody v ÚK          | 5 – 20 bar/10    | 8         | 8       |
| P 22      | ochrana proti legionele                    | 0 bez            | 7         | 0       |
|           |  | 1 – 7 nastavenie |           |         |
| P 23      | nepoužíva sa, nastavené z výroby           |                  | 0         | 0       |
| P 24      | frekvencia napätia                         | 0 = 50 Hz        | 0         | 0       |
|           |  | 1 = 60 Hz        |           |         |

| Parameter | Popis                             | Rozsah              | RST / RSK |
|-----------|-----------------------------------|---------------------|-----------|
| P01       | nastavenie zapaľovacieho výkonu   | 0 – 40              | 10        |
| P02       | rýchlosť nárastu teploty ÚK       | 1 – 20°C            | 5         |
| P03       | cyklačná doba medzi zapálením ÚK  | 0 – 10 min          | 2         |
| P04       | dobeh čerpadla ÚK                 | 0 – 20 min          | 6         |
| P05       | maximálna teplota ÚK              | 31 – 85°C           | 85        |
| P06       | max. výkon ÚK                     | 0 – 100 %           | 100       |
| P07       | vypnutie horáka                   | 0 = fixný           | 0         |
|           |                                   | 1 = solárny (5 s)   |           |
|           |                                   | 2 = solárny (10 s)  |           |
|           |                                   | 3 = solárny (20 s)  |           |
| P08       | cyklačná doba medzi zapálením TUV | 0 – 60 sek          | 30        |
| P09       | max. teplota TUV                  | 55 – 65°C           | 65        |
| P10       | zapaľovací výkon                  | 1 – 100 %           | 50        |
| P11       |                                   | 1                   | 1         |
| P12       | max.výkon TUV                     | 0 – 100 %           | 100       |
| P13       | minimálny výkon                   | 0 – 100 %           | 0         |
| P14       | dobeh ventilátora                 | 0 = štandardné      | 0         |
|           |                                   | 1 = 50 s            |           |
| P15       | nastavenie limit CO <sub>2</sub>  | 0 (min) – 30 (max)  | 20        |
| P16       | ochrana výmenníka                 | 0 = F43 1 – 15=°C/s | 0         |

## Informačné menu

| Parameter | Popis  |
|-----------|--|
| t01       | Snímač teploty stupačka (°C)                 |
| t02       | Snímač teploty havarijný (°C)                |
| t03       | Snímač teploty spiatočka (°C)                |
| t04       | Snímač teploty vonkajší (°C)                 |
| L05       | Aktuálny výkon horáka (%)                    |
| F06       | Snímač teploty spalín (°C)                   |
| St07      | Ventilátor<br>(0=Off, 1=Min, 2=Stred, 3=Max) |



## **Záznam o spustení zariadenia do prevádzky**

Výrobné číslo: .....

Údaje o zákazníkovi: (čitateľne)

Meno a priezvisko:

Dátum spustenia: .....

Servisná organizácia:

Ulica: .....

.....

PSC, mesto: .....

Pečiatka, podpis

Tel.: .....

## **Povinná servisná prehliadka po 1. roku prevádzky**

Dátum: ..... Pečiatka, podpis serv. organ.: .....

## **Povinná servisná prehliadka po 2. roku prevádzky**

Dátum: ..... Pečiatka, podpis serv. organ.: .....



---

ATTACK, s.r.o.  
Dielenská Kružná 5020  
038 61 Vrútky  
Slovenská republika

Tel: +421 43 4003 101  
Fax: +421 43 4003 106  
E-mail: [kotle@attack.sk](mailto:kotle@attack.sk)  
Web: [www.attack.sk](http://www.attack.sk)

---



---

Výrobca ATTACK, s.r.o. si vyhradzuje právo technických zmien výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia. • ATTACK, s.r.o. producer reserves the right to change technical parameters and dimensions of boilers without previous warning. • Der Hersteller ATTACK, s.r.o. behält sich das Recht der technischen Veränderungen an Produkten ohne eine vorige Warnung. • Изготовитель ATTACK, s.r.o. оставляет за собой право изменения технических параметров и размеров котла без предыдущего предупреждения. • Le producteur ATTACK, s.r.o. réserve le droit des modifications techniques sans l'avertissement précédent. • Productor ATTACK, s.r.o. reserva el derecho de cambios técnicos sin advertencia anterior.

---

