

termet

NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU

Plynové kondenzačné kotly
ústredného kúrenia

**JEDNOFUNKČNÉ
DVOJFUNKČNÉ**

**ECOCONDENS
SILVER PLUS – 20**

**ECOCONDENS
SILVER PLUS – 25**

**ECOCONDENS
SILVER PLUS – 35**



VÁŽENÝ ZÁKAZNÍK

Gratulujeme vám k výberu kotla spoločnosti **termet s.a.**

Odvzdávame vám výrobok moderný, ekonomický a ohľaduplný ku životnému prostrediu, ktorý spĺňa vysoké kvalitatívne nároky európskych noriem.

Prosíme vás, o dôkladné preštudovanie obsahu tohto Návodu na montáž, obsluhu a údržbu, pretože znalosť zásad obsluhy kotla a pokynov výrobcu je podmienkou spoľahlivého, hospodárneho a bezpečného používania.

Tento návod je nutné uschovať počas celej doby prevádzky kotla.

Prajeme vám, aby ste boli s našim výrobkom spokojní.

termet s.a.

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA

- Skôr ako začnete s inštaláciou kotla a jeho používaním, prečítajte si tento návod.
- Návod na montáž, obsluhu a údržbu kotla je nedeliteľnou a nevyhnutnou súčasťou kotla a musí byť uschovaný počas celej doby používania kotla a je nutné ho pozorne prečítať, nakoľko obsahuje všetky informácie a upozornenia týkajúce sa bezpečnosti. Tieto pokyny je nutné dodržiavať.
- Kotel je veľmi zložitý zariadenie. Obsahuje celý rad presných mechanizmov.
- Bezpečná prevádzka kotla je závislá na riadnej realizácii inštalácií, s ktorými bude spolupracovať. Jedná sa o tieto inštalácie:
 - plynová,
 - odvod spalín s prívodom vzduchu,
 - ústredného kúrenia.
 - teplá úžitková voda.
- Inštalácia odvodu spalín s prívodom vzduchu pre kotly typu C musí byť realizovaná zo samostatného, schváleného a na trh uvedeného systému odvodu spalín s prívodom vzduchu. Adaptéry pre pripojenie kotla ku potrubnému systému musia byť vybavené nátrubkami – meracími bodmi. Systém odvodu spalín s prívodom vzduchu musí spĺňať technické podmienky uvedené v bode 3.8. tohto návodu.
- Inštalácia systému odvodu spalín s prívodom vzduchu musí byť realizovaná dostatočne tesne. Netesnosti na spojoch vzniknuté v priebehu montáže, používania a údržby môžu i pri novom potrubí spôsobiť zaliatie vnútra kotla kondenzátom. Za škody alebo chyby vzniknuté z tohto dôvodu nenesie výrobca zodpovednosť.
- **Inštalácia kotla musí byť realizovaná oprávnenou osobou s príslušnou kvalifikáciou ¹⁾. Dbajte na to, aby montážny pracovník písomne potvrdil realizáciu kontroly plynovej inštalácie po jej zapojení.**
- Inštaláciu kotla a jeho uvedenie do prevádzky je možné realizovať najskôr po dokončení stavebno – montážnych prác v priestore, kde má byť kotel namontovaný. Montáž a uvedenie kotla do prevádzky v priestore, kde prebiehajú stavebné práce, sú neprípustné.
- Čistota ovzdušia a priestoru, v ktorom má byť kotel namontovaný, musí zodpovedať normám čistoty pre priestory určené pre pobyt ľudí.
- Pri inštalácii Ú.K., inštalácii T.Ú.V. a inštalácii prívodu plynu je potrebné použiť filtre, ktoré nie sú súčasťou vybavenia kotla.
- Príklad pripojenia kotla do inštalácií je na Obr. 3.5.1..
- Chyby spôsobené neprítomnosťou filtrov v inštalácii Ú.K., úžitkovej vody a v prívide plynu nebudú odstránené v rámci záruky.
- Inštalácia Ú.K. musí byť dôkladne vypláchnutá a čistota vody v inštalácii musí byť zrovnateľná s čistotou úžitkovej vody.
- Pre zabránenie procesu usadzovania vodného kameňa vo výmenníku tepla je potrebné:
- Chyby spôsobené neprítomnosťou filtrov v inštalácii Ú.K., úžitkovej vody a v prívide plynu nebudú odstránené v rámci záruky.
- Inštalácia Ú.K. musí byť dôkladne prečistená a vypláchnutá, postup je popísaný priamo v časti 3.5.2..
- Pre zabránenie procesu usadzovania vodného kameňa vo výmenníku tepla spaliny – voda a taktiež s cieľom zníženia rizika poškodenia iných častí kotla je potrebné:
 - vodu v systéme ústredného kúrenia pripraviť v súlade s podmienkami popísanými v časti 3.5.2.. Zodpovedajúca príprava v systéme ústredného kúrenia umožňuje mnohoročnú prevádzku kotla so zachovaním jeho vysokej účinnosti, čo predstavuje nižšie náklady na spotrebu plynu.
 - zabezpečiť správnu tesnosť inštalácie Ú.K. – vyhnúť sa častému doplňovaniu vody,
- Prvé uvedenie kotla do prevádzky, jeho opravy, nastavenie a údržbu môže realizovať len **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.
- Kotel musí byť obsluhovaný len dospelou osobou.
- Sami nerealizujte žiadne opravy alebo úpravy kotla.
- Nedotýkajte sa sacích a výfukových mriežok.
- V blízkosti kotla neukladajte nádoby s ľahko zápalnými látkami a agresívnymi látkami, ktoré môžu pôsobiť korozívne.
- Závady kotla spôsobené v dôsledku nedodržovania doporučení tohto návodu nemôžu byť predmetom záručných opráv.
- Zodpovednosť výrobcu je vylúčená v prípade škôd spôsobených chybami v inštalácii a následkom nedodržania pokynov výrobcu a platných predpisov.
- Prísne dodržovanie pokynov uvedených v tomto návode umožní dlhotrvajúcu, bezpečnú a spoľahlivú prevádzku kotla.

Keď zacítite zápach plynu:

- nepoužívajte elektrické prepínače, ktoré môžu vyvolať iskru,
- otvorte okná a dvere,
- zatvorte hlavný uzáver plynu,
- zavolajte pohotovostnú službu plynárenského podniku.

V prípade poruchy je potrebné:

- odpojiť kotel od elektrickej inštalácie,
- zavrieť ventil prívodu plynu do kotla,
- v prípade, že hrozí nebezpečenstvo zamrznutia inštalácie – zavrieť prívod vody, vypustiť vodu z kotla i z celej inštalácie Ú.K.,
- v prípade výskytu netesností, ktoré hrozia zaliatím kotla, taktiež vypustiť vodu,
- upovedomiť najbližší **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**, (adresa je v príloženom zozname) alebo výrobcu.

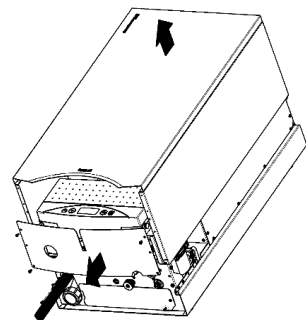
1) Pod pojmom oprávnená osoba sa rozumie oprávnená osoba, ktorá má požadovanú kvalifikáciu v oblasti montážnych činností pre domácnosť, táto kvalifikácia je nevyhnutná pre pripojenie plynových inštalácií, Ú.K. a systému odvodu spalín s prívodom vzduchu podľa platných technických predpisov a noriem.

UPOZORNENIE !

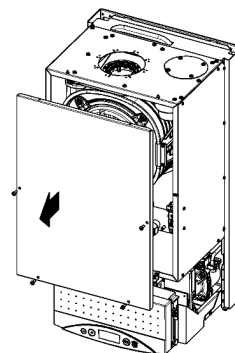
Návod postupu prác počas prvého uvedenia kondenzačných kotlov do prevádzky
Túto inštrukciu je potrebné taktiež používať pri každom vypúšťaní vody z kotla,
napríklad počas opráv inštalácií Ú.K. alebo opráv kotla

**Pred zahájením procedúry napúšťania kotla vodou
sa starostlivo oboznámte s návodom na inštaláciu a prevádzku !**

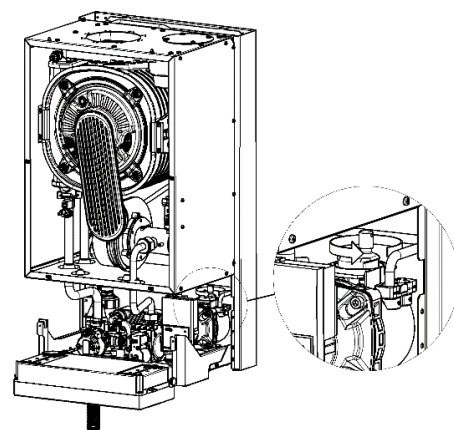
1. Pred spustením kotla naplňte vykurovaciu sústavu vodou a odvzdušnite radiátory ústredného kúrenia.
2. Skontrolujte správnosť pripojenia elektrických káblov (sieť 230 V/50 Hz) kotla do siete:
L- hnedý; N – modrý; PE – žlto-zelený. **Nezameňte káble L a N.**
V prípade zámény káblov prejde kotol do stavu poruchy a na displeji sa zobrazí kód chyby E01.
Pri zapojení priamo do krabice, presne označte káble, aby ste vylúčili možnosť ich zámény.
3. **Zatvorte plynový uzatvárací ventil pred zariadením !**
4. **Otvorte ventily, ktoré odpoja kotol od systému Ú.K..**
5. Odstráňte kryt kotla, odskrutkovaním príslušných skrutiek (Obr. 1).
6. Zdemontujte predný kryt spaľovacej komory (Obr. 2).
7. Uvoľnite korok na automatickom odvzdušňovači čerpadla. Korok nasmerujte výstupný otvor do pravej strany za účelom zabezpečenia prevodníka tlaku pred zaliatím vodou (Obr. 3).
8. Zapnite napájanie kotla. Počkejte, až riadiaci systém prejde procedúrou štartu, testovania vnútorných podzostáv a odvetrávania spaľovacej komory (čas asi 10 – 30 sek.).
9. Naplňte systém kotla vodou pomocou napúšťacieho ventilu (v kotloch 1-funkčných – namontovaný na inštalácii Ú.K., v kotloch 2-funkčných vo vybavení kotla – pozri bod 3.5.). Napúšťací ventil otvárajte pomaly, aby ste ochránili prvky kotla a inštalácie Ú.K. pred účinkami hydraulických nárazov.
10. Počas doby naplňovania kotla vodou skontrolujte tlak pomocou mechanického manometra zamontovaného v plášti kotla alebo elektrického manometra odčítajúc tlak na displeji riadiaceho systému (v závislosti od typu kotla). Po dosiahnutí tlaku 1,0 – 1,5 bar zatvorte napúšťací ventil.
Upozornenie: V niektorých typoch kotlov sa po ukončení procedúry štartu spustí funkcia „Podpora odvzdušnenia kotla“, ktorá je na displeji riadiaceho modulu signalizovaná symbolom „Po“ a trvá 3 minúty. Zapnutie funkcie "Podpora odvzdušnenia" vyžaduje tlak vody vyšší ako 0,5 baru, preto počas tejto procedúry kontrolujte a udržiavajte tlak vody v kotle, najlepšie udržiavajúc ho v rozmedzí 1,0 – 1,5 bar.
11. V súlade s návodom kotla nastavte režim prevádzky ZIMA. Ak bol do riadiaceho modulu kotla predtým pripojený izbový termostat, tak nastavte na ňom vyššiu teplotu, aby začal kotol pracovať v režime ohrevu Ú.K..
12. Vzhľadom na to, že je plynový ventil pred kotlom uzavretý, riadiaci modul vojde do blokády E01 (chýbajúci plyn). Umožní to jednak nepretržitú prevádzku čerpadla a odstránenie vzduchu pretekajúceho spolu s vodou z inštalácie a nepretržitý prietok vody cez výmenník tepla. Ponechajte kotol v tomto stave počas doby 2 – 3 minút.
13. Zresetujte blokádu E01 tlačidlom „reset“ nastavte riadiaci modul kotla do režimu merania tlaku (pri verziách kotlov bez mechanického manometra). Počas prvých dní prevádzky kotla sa odporúča nastavenie tlaku vody v systéme Ú.K. v rozsahu 1,8 – 2,0 bar. Ušetrí to prácu odvzdušňovača čerpadla v kotle a jednotlivých prvkov systému Ú.K. **
14. **Otvorte plyn** a nanovo zresetujte blokádu E01
15. V súlade s návodom kotla nastavte požadované parametre prevádzky kotla. ***
16. Skontrolujte tlak vody v systéme Ú.K. a v prípade potreby nastavte na požadovaný.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

* V závislosti od veľkosti systému Ú.K. je doba potrebná pre naplnenie kotla a inštalácie vodou rôzna, preto sa doporučuje skoršie naplnenie inštalácie Ú.K..

** V domácich systémoch Ú.K. musí byť menovitý prevádzkový tlak nastavený v rozsahu 1,2 – 1,6 bar.

*** **Upozornenie !** Kotol je výrobné nastavený pre prevádzku v radiátorovej inštalácii Ú.K.. V prípade podlahového systému je potrebné riadiaci systém kotla nastaviť na iné prevádzkové parametre. Túto činnosť môže realizovať výhradne Autorizovaný servis Termet

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. POPIS ZARIADENIA	3
2.1. TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA.....	3
2.1.1. <i>Technické vlastnosti</i>	3
2.2. KONŠTRUKCIA A TECHNICKÉ ÚDAJE KOTLA.....	3
2.2.1. <i>Hlavné časti kotla</i>	3
2.2.2. <i>Technické údaje</i>	5
2.3. OCHRANNÉ VYBAVENIE.....	6
2.4. POPIS ČINNOSTI.....	6
2.4.1. <i>Spôsob ohrevu vody pre Ú.K.</i>	6
2.4.2. <i>Nastavenie teploty závislej od vonkajšej teploty</i>	6
2.4.3. <i>Spôsob ohrevu úžitkovej vody v dvojfunkčnom prietokovom kotle</i>	7
2.4.4. <i>Spôsob ohrevu úžitkovej vody v jednofunkčnom kotle spolupracujúcim so zásobníkom úžitkovej vody</i>	7
2.4.5. <i>Prevádzka čerpadla s nastaviteľnou reguláciou otáčok</i>	8
3. INŠTALÁCIA KOTLA	8
3.1. PODMIENKY INŠTALÁCIE KOTLA.....	8
3.1.1. <i>Predpisy týkajúce sa vodného systému, plynového systému a systému odvádzania spalín</i>	8
3.1.2. <i>Predpisy týkajúce sa miestnosti</i>	9
3.1.3. <i>Požiadavky na inštaláciu do elektrickej siete</i>	9
3.2. ÚVODNÉ KONTROLNÉ ČINNOSTI.....	9
3.3. PRIPEVNENIE KOTLA NA STENE.....	9
3.4. PRIPOJENIE KOTLA K PLYNOVÉMU SYSTÉMU.....	9
3.5. PRIPOJENIE KOTLA K VODNÉMU SYSTÉMU Ú.K.....	10
3.5.2. <i>Čistenie inštalácií a úprava vody pre naplnenie systémov Ú.K.</i>	11
3.6. PRIPOJENIE KOTLA K SYSTÉMU ÚŽITKOVEJ VODY.....	11
3.7. ODVÁDZANIE KONDENZÁTU.....	11
3.8. ODVÁDZANIE SPALÍN.....	12
3.8.1. <i>Spôsob montáže adaptérov (pripojovacieho kolena) do kotla</i>	12
3.8.2. <i>Vodoravné vyvedenie vzduchovo – spalinového systému cez stenu alebo na strechu</i>	13
3.8.3. <i>Zvislé vyvedenie vzduchovo – spalinového systému cez stenu alebo na strechu</i>	14
3.8.4. <i>Pripojenie do spoločného kanálového systému, zloženého z kanála odvádzajúceho vzduch na spaľovanie a z kanála odvádzajúceho spaliny</i>	15
3.8.5. <i>Odvádzanie spalín a privádzanie vzduchu dvomi osobitnými potrubiami</i>	15
3.8.6. <i>Redukcia maximálnej dĺžky vzduchovo – spalinového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku</i>	15
3.9. PRIPOJENIE DOPLNKOVÝCH ZARIADENÍ.....	15
Obr.3.9.1 <i>Elektrické svorky ovládača</i>	16
3.9.2 <i>Pripojenie regulátora teploty miestnosti</i>	16
3.10. PRIPOJENIE SNÍMAČA VONKAJŠEJ TEPLoty.....	16
4. NASTAVENIE KOTLA A VSTUPNÉ NASTAVENIA	16
4.1. ÚVODNÉ POZNÁMKY.....	16
4.2. PRISPŮSOBENIE KOTLA SPAĽOVANIU PLYNU INÉHO DRUHU.....	16
4.3. NASTAVENIE KOTLA.....	17
4.3.1. <i>Nastavenie kotla podľa spotreby plynu, bez použitia analyzátoru spalín</i>	17
4.3.2. <i>Nastavenie kotla s použitím analyzátoru spalín</i>	17
4.4. CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORA.....	18
OBR.4.4.1. CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORA NG40M.....	18
5. SPUSTENIE A POUŽÍVANIE KOTLA	18
5.1. SPUSTENIE KOTLA.....	18
5.2. ZAPNUTIE A OBSLUHA.....	19
5.3. PRACOVNÉ REŽIMY OVLÁDAČA.....	19
5.4. SIGNALIZÁCIA PRACOVNÝCH STAVOV.....	19
5.4.1. <i>Signalizácia zahájenia ohrevania v obehu Ú.K. alebo T.Ú.V.</i>	20
5.4.2. <i>Signalizácia práce funkcie proti zamrznutiu v režime POHOTOVOSŤ</i>	20
5.4.3. <i>Znázorňovanie hodnôt tlaku vody v systéme Ú.K.</i>	20
5.4.4. <i>Znázorňovanie aktuálnej teploty vracajúcej sa ohrievanej vody</i>	20
5.4.5. <i>Signalizácia blokády ohrevu T.Ú.V. pre jednofunkčné kotly</i>	20
5.4.6. <i>Podpora odvodušňovania vykurovacieho systému</i>	20
5.5. ZMENA NASTAVENIA TEPLoty Ú.K. ALEBO T.Ú.V.....	20
5.5.1. <i>Nastavenie Ú.K.</i>	20
5.5.2. <i>Nastavenie T.Ú.V.</i>	21
5.6. NASTAVENIE OVLÁDAČA – NASTAVENIE PARAMETROV KOTLA.....	21
5.6.1. <i>Vstup do režimu programovania</i>	21
5.7. VYPNUTIE KOTLA Z PREVÁDZKY.....	22
5.8. DIAGNOSTIKA.....	22
5.8.1. <i>Signalizácia kódov chýb počas realizácie havarijných procedúr</i>	22
5.8.2. <i>Signalizácia kódov chýb havarijných situácií bez blokády</i>	22
5.8.3. <i>Signalizácia havarijného vypnutia s blokadou</i>	22
5.8.4. <i>Zoznam chýb</i>	22
6. ÚDRŽBA, TECHNICKÉ PREHLIADKY, KONTROLA FUNKČNOSTI	23
6.1. TECHNICKÉ PREHLIADKY A ÚDRŽBA.....	23
6.1.1. <i>Údržba spaľovacej komory, horáka a elektródy</i>	23
6.1.2. <i>Čistenie sifónu kondenzátu</i>	24
6.1.3. <i>Tlak v expanznej nádobě</i>	24
6.1.4. <i>Údržba výmenníka tepla typu voda – voda pol. 21</i>	24
6.1.5. <i>Kontrola teplotných snímačov (viď tabuľka 6.1.5.1.)</i>	24
6.1.6. <i>Kontrola funkčnosti vodného čerpadla</i>	24
6.2. <i>VÝMENA POŠKODENEJ OVLÁDAJECIEJ DOSKY V OVLÁDACOM PANELI</i>	24
6.3. <i>ÚDRŽBÁRSKE ČINNOSTI NA VYKONANIE UŽÍVATEĽOM</i>	26
6.4. <i>POŽADOVANÝ ROZSAH TECHNICKEJ ÚDRŽBY REALIZOVANEJ SERVISOM</i>	26
7. VYBAVENIE KOTLA	26
TABUĽKA 7.1	26

1. ÚVOD

Plynový kotol kondenzačný pre ústredné kúrenie je určený na napájanie systému ústredného kúrenia a na ohrev úžitkovej vody.

V tomto návode sú uvedené dvojfunkčné typy kotlov ECOCONDENS SILVER PLUS určené na napájanie systému ústredného kúrenia a na ohrev úžitkovej vody v prietokovom výmenníku tepla voda – voda:

typ ECOCONDENS SILVER PLUS -20

typ ECOCONDENS SILVER PLUS -25

typ ECOCONDENS SILVER PLUS -35

a jednofunkčné typy kotlov ECOCONDENS SILVER PLUS určené na napájanie systému ústredného kúrenia a na ohrev úžitkovej vody v osobitne pripojenom zásobníku úžitkovej vody. Adaptáciu dole uvedených druhov kotlov na spoluprácu so zásobníkom musí vykonať Autorizovaný servis termet.

typ ECOCONDENS SILVER PLUS -20

typ ECOCONDENS SILVER PLUS -25

typ ECOCONDENS SILVER PLUS -35

Kotly ECOCONDENS SILVER PLUS odoberajú vzduch na spaľovanie mimo miestnosti zástavby, v ktorej je spaľovací obvod utesnený vo vzťahu k obytnej oblasti budovy, v ktorej je nainštalovaný – druh vyhotovenia inštalácie: C₁₃; C₃₃; C₄₃; C₆₃ alebo odoberajú vzduch na spaľovanie z miestnosti spĺňajúcej príslušné požiadavky vyžadované predpismi – druh vyhotovenia inštalácie B₂₃.

Podrobnejšie informácie týkajúce sa druhu vyhotovenia – podľa bodu 3.8. a normy STN EN 483:2007.

2. POPIS ZARIADENIA

2.1. Technická špecifikácia

2.1.1. Technické vlastnosti

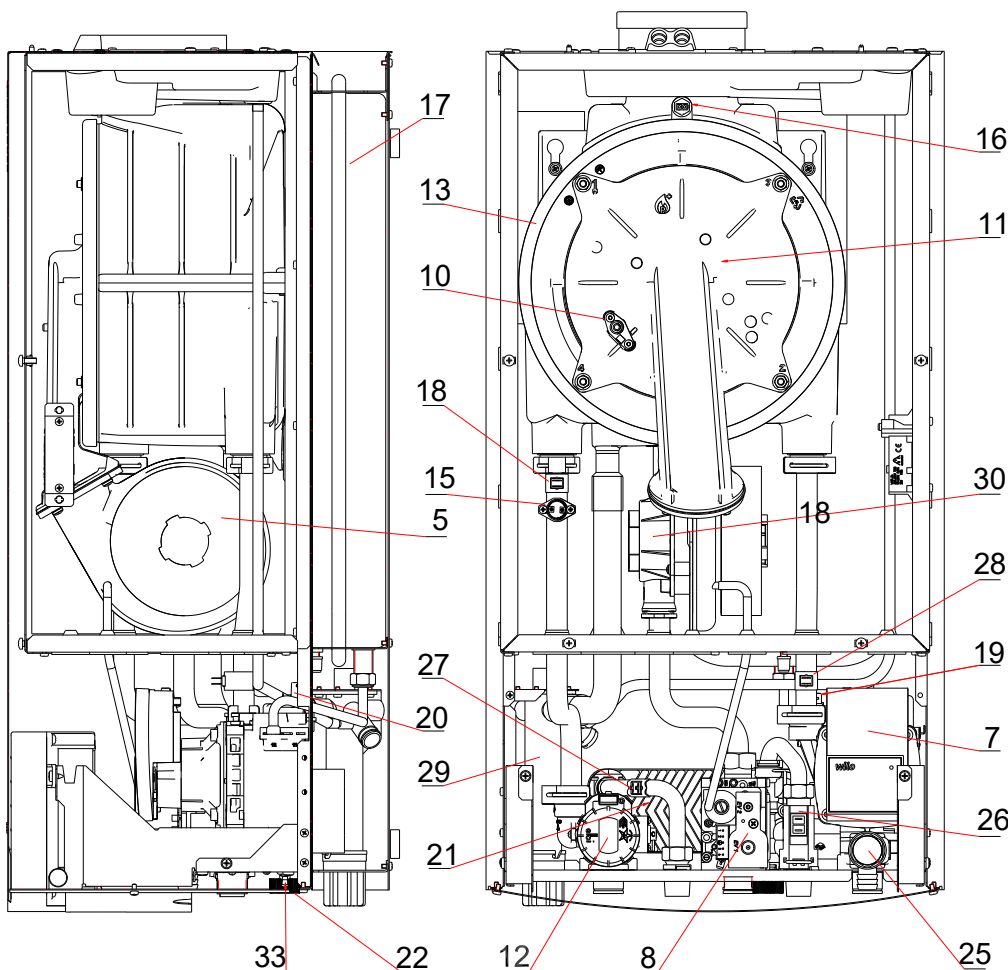
- Elektronická plynulá modulácia plameňa horáka pre Ú.K. a T.Ú.V.
- Elektronický zážih s ionizačnou kontrolou plameňa
- Možnosť nastavenia výkonu kotla
- Nastavenie teploty vody Ú.K. a T.Ú.V.
- Funkcia jemného zážihu
- Stabilizácia tlaku plynu na vstupe
- Prispôsobené spolupráci s inštaláciou (Ú.K.) uzavretého systému

2.2. Konštrukcia a technické údaje kotla

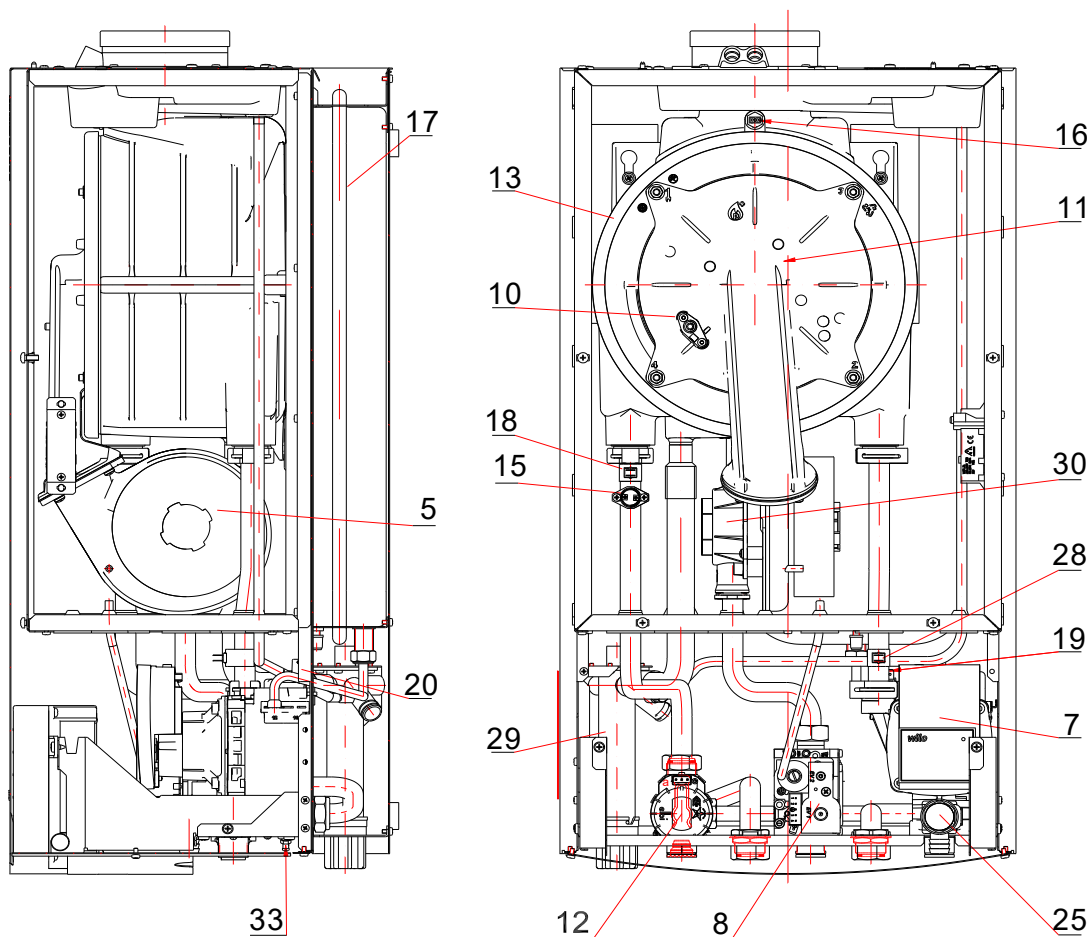
2.2.1. Hlavné časti kotla

Popis k obrázkom 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

- | | |
|---|---|
| 5. Ventilátor | 18. Snímač NTC teploty V.V. – napájanie |
| 7. Čerpadlo | 19. Prevodník tlaku vykurovacej vody |
| 8. Plynový ventil | 20. Odvzdušňovač |
| 10. Zapaľovacia elektróda / kontroly plameňa | 21. Panelový výmenník tepla voda – voda |
| 11. Horák | 22. Uzáver na naplňovanie systému |
| 12. Trojcestný ventil | 25. Bezpečnostný uzáver 3 bar |
| 13. Výmenník tepla spaliny – voda | 26. Snímač prietoku úžitkovej vody |
| 15. Obmedzovač teploty ako ochrana pred prekročením medznej teploty ohrievanej vody | 27. Snímač NTC teploty úžitkovej vody |
| 16. Termická poistka spalín | 28. Snímač NTC teploty ohrievanej vody – návrat (len v kotloch s čerpadlom PWM) |
| 17. Vyrovnávací nádrž | 29. Sifón |
| | 30. Zmiešavací ventil |
| | 33. Vypúšťací ventil |



Obr.2.2.1.1. Rozmiestnenie dielov v dvojfunkčnom kotle ECOCONDENS SILVER PLUS

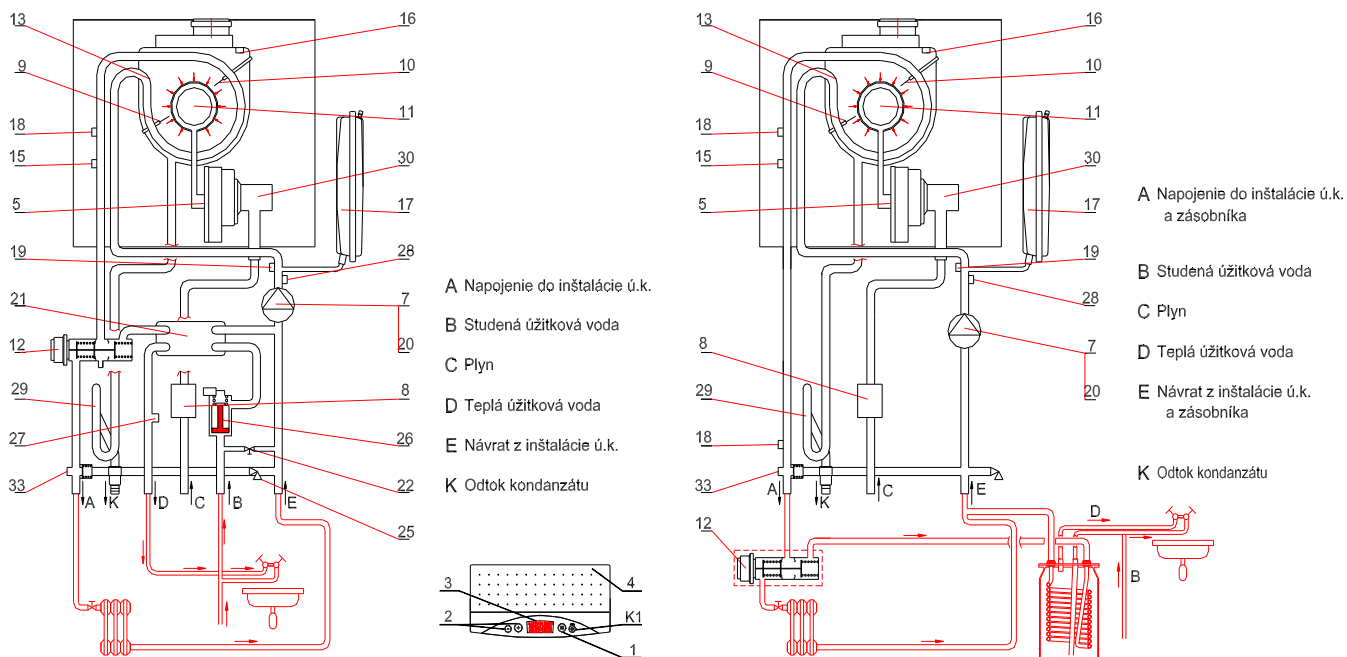


Obr.2.2.1.2. Rozmiestnenie dielov v jednofunkčnom kotle ECOCONDENS SILVER PLUS

Len na obrázku 2.2.1.3.

- 1. Prepínač voľby funkcie režimu kotla
- 2. Volič teploty Ú.K. a T.Ú.V.
- 3. Displej teploty ohrievanej vody, úžitkovej vody a statického tlaku ohrievanej vody s diagnostikou stavov porúch
- 4. Ovládací panel
- K1. Zapnúť/Vypnúť, reset

Obr.2.2.1.3. Náznorná schéma fungovania kotla



Dvojfunkčný kotol

Jednofunkčný kotol

2.2.2. Technické údaje

Parameter	Jednotka	JEDNOFUNKČNÝ ECOCONDENS SILVER PLUS			DVOJFUNKČNÝ ECOCONDENS SILVER PLUS		
		-20	-25	-35	-20	-25	-35
		Veľkosť					
Parametre energetické							
Obeh ústredného kúrenia							
Tepelný výkon kotla pri teplote 80/60 °C (modulovaná)	kW	2.7 ÷ 20.0	3.9 ÷ 24.0	4.1 ÷ 34.7	2.7 ÷ 20.0	3.9 ÷ 24.0	4.1 ÷ 34.7
Tepelný výkon kotla pri teplote 50/30°C (modulovaná)	kW	3.0 ÷ 22.0	4.3 ÷ 26.5	4.5 ÷ 38.2	3.0 ÷ 22.0	4.3 ÷ 26.5	4.5 ÷ 38.2
Tepelné zaťaženie	kW	2.8 ÷ 20.4	4.0 ÷ 24.6	4.2 ÷ 35.6	2.8 ÷ 20.4	4.0 ÷ 24.6	4.2 ÷ 35.6
Účinnosť kotla pri menovitom zaťažení a strednej teplote kotlovej vody 70 °C	%	97.6	98.0	98.0	97.6	98.0	98.0
Účinnosť kotla pre čiastočné zaťaženie a teploty vratnej vody 30 °C	%	107.9	108.7	109.0	107.9	108.7	109.0
Modulačný rozsah	%	13-100	16-100	12-100	13-100	16-100	12-100
Sezónna energetická efektívnosť vykurovania miestností η_{s}	%	91	92	92	91	92	92
Trieda sezónnej energetickej efektívnosti vykurovania miestností		A					
Vytvorené úžitkové teplo: - pri menovitom tepelnom výkone P_4 - pri 30 % menovitého výkonu P_1	kW	20.0	24.0	34.7	20.0	24.0	34.7
	kW	6.0	7.2	10.4	6.0	7.2	10.4
Účinnosť úžitková: - η_4 - η_1	%	88,0 97,0	87,9 96,9	87,8 96,5	88,0 97,0	87,9 96,9	87,8 96,5
Menovitý kinetický tlak pred kotlom pre plyn: 2H-G20 3B/P-G30	Pa (mbar)	2000 (20) 3000 (30)					
Maximálny tlak vody	MPa (bar)	0,3 (3)					
Maximálna prevádzková teplota Ú.K.	°C	95					
Teplota nastavená štandardná	°C	40 ÷ 80					
Teplota nastavená zredukovaná	°C	25 ÷ 55					
Výška zdvíhu čerpadla pri prietoku 0	kPa (bar)	70 (0,7)			70 (0,7)		
Obeh teplej úžitkovej vody							
Menovitý tepelný výkon kotla pri teplote 80/60 °C	kW	----			2.7 ÷ 25	3.9 ÷ 30.0	4.1 ÷ 40.0
Menovité tepelné zaťaženie	kW	----			2.8 ÷ 25.6	4.0 ÷ 30.7	4.2 ÷ 41.0
Účinnosť kotla pri menovitom zaťažení a strednej teplote kotlovej vody 70 °C	%	----			97.6	98.0	98.0
Trieda energetickej efektívnosti ohrevu vody					A	A	A
Záťažový profil					L	XL	XL
Tlak vody	MPa (bar)	----			0,01 (0,1) ÷ 0.6(6)		
Minimálny prietok vody	l/min	----			2,0		
Max. prietok vody (obmedzovač prietoku)	dm ³ /min	----			----	----	----
Rozsah nastavenia teploty vody	°C	30 - 60					
Prietok úžitkovej vody pre $\Delta t=30K$	dm ³ /min				12	14	19
Ochrana životného prostredia							
Úroveň emisií oxidu dusíka	mg/kWh	21	24	29	21	24	29
Emisia NO _x (zemný plyn)	Trieda	5					
Súčiniteľ ph kondenzátu		Zemný plyn - 5					
Hladina akustického výkonu L _{WA}	dB	48	48	48	48	48	48
Parametre hydraulické							
Objem expanznej nádoby	dm ³	6					
Tlak v expanznej nádobe	MPa (bar)	0.08±0.02 (0.8±0.2)					
Parametre elektrické							
Druh a napätie elektrického prúdu	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
Stupeň ochrany		IP44					
Odoberaný výkon (max.)	W	110					
Spotreba energie v pohotovostnom režime P _{SB}	kW	0,005					
Spotreba elektrickej energie: - pri plnom zaťažení e_{lmax}	kW	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
- pri čiastočnom zaťažení e_{lmin}	kW	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Menovitá hodnota prúdu výst. svoriek	A	2					
Klasifikácia ovládača podľa STN EN 298		F-M-C-L-X-K					
Typ snímača plameňa		Ionizačný					
Parametre spalinové							
Charakteristika ventilátora		viď bod 4.4 návodu ISU					
Hromadný prietok spalin pri plnom zaťažení	kg/h	51.4	72.3	90.4	51.4	72.3	90.4
Hromadný prietok spalin pri čiastočnom zaťažení	kg/h	5.4	9.5	9.6	5.4	9.5	9.6
Minimálna teplota spalin pri minimálnom výkone	°C	44	34.3	34.3	44	34.3	34.3

Maximálna teplota spalín pri maximálnom výkone	°C	61	66.9	66.7	61	66.9	66.7
Časové parametre							
Čas dobehu čerpadla Ú.K.	s	180					
Čas predchádzajúci cyklickému spusteniu kotla (Anti-cycling time)	minúty	3					
Čas dobehu čerpadla T.Ú.V.	s	20-180					
Ochrana pred zablokovaním čerpadla a trojcestného ventilu	h / s	každých 24 hod. sa čerpadlo zapína po dobu 180 s každých 48 hod. sa čerpadlo a trojcestný ventil zapína po dobu 15 s					
Montážne rozmery							
Pripojenie ku komínovému vedeniu (bod 3.8. a tabuľka 7.1.)	mm	Koaxiálne $\Phi 80/\Phi 125$, Koaxiálne $\Phi 60/\Phi 100$ alebo 2 samostatné $\Phi 80 \times \Phi 80$					
Pripojenie Ú.K. a plynu	cól	G3/4					
Pripojenie úžitkovej vody	cól	G3/4			G1/2		
Vonkajšie rozmery	mm	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334	785x400x 334
Váha kotla	kg	31.5	31.5	37.5	33.5	33.5	39.5

Výrobca si vyhradzuje právo zavedenia zmien v konštrukcii kotla, ktoré nezahŕňa tento návod a ktoré neovplyvnia úžitkové a technické vlastnosti výrobku.

2.3. Ochranné vybavenie

- Ochrana proti úniku plynu
- Ochrana proti výbušnému zapáleniu plynu
- Ochrana pred prekročením max. pracovnej teploty v systéme ohrievanej vody
- Ochrana pred prekročením hornej hranice teploty ohrievanej vody
- Ochrana pred nárastom tlaku vody I. stupňa – elektronická
- Ochrana pred nárastom tlaku vody II. stupňa - mechanická
- Ochrana pred poklesom tlaku vody
- Ochrana pred nadmerným zohriatím vody
- Ochrana kotla pred zamŕzaním
- Ochrana pred možnosťou zablokovania čerpadla
- Kontrola správnej práce ventilátora. Porucha ventilátora je zistená, keď aktuálna rýchlosť ventilátora je rozdielna od očakávanej, prostredníctvom ovládača kotla
- Ochrana pred prekročením hornej teploty spalín (115 °C)

Chyby, ktoré si nevyžadujú ručné odstraňovanie spôsobujú návrat kotla k normálnej práci po samočinnom odstránení poruchy - bod 5.8. diagnostika kotla.

Upozornenie:

V prípade zistenia opakujúcich sa vypnutí kotla prostredníctvom ktorejkoľvek z ochrán je potrebné zavolať Autorizovaný servis termet za účelom zistenia príčiny vypnutia kotla a vykonania opravy.

Zakazuje sa vykonávanie samovoľných zmien v systémoch ochrán kotla.

2.4. Popis činnosti

2.4.1. Spôsob ohrevu vody pre Ú.K.

Kotol sa zapína, pokiaľ teplota ohrievanej vody je nižšia o 5°C od nastavenej spôsobom uvedeným v bode 5.5.1. a regulátor teploty miestností vydáva signál „ohrievaj“. Vtedy nasleduje dole uvedený sled činnosti:

- napájanie trojcestného ventilu (pol.12 smerom k Ú.K. systému),
- napájanie čerpadla (pol. 7),
- napájanie ventilátora (pol. 5),
- nasleduje postupnosť zážihu,
- následne ovládač začína nastavenie otáčkovej rýchlosti ventilátora takým spôsobom, aby bola získaná zadaná teplota ohrievanej vody.

Kotol sa vypína, keď regulátor teploty miestností zasignalizuje dosiahnutie zadanej teploty v miestnosti alebo keď teplota ohrievanej vody prekročí o 5°C zadanú teplotu ohrievanej vody (v tomto prípade na pravom poličku displeja je znázorňovaný symbol L3). Po vypnutí kotla čerpadlo pracuje po dobu asi 180s, a ventilátor 15 s.

Opätovné spustenie kotla sa uskutoční samočinne po súčasnom splnení nasledujúcich podmienok:

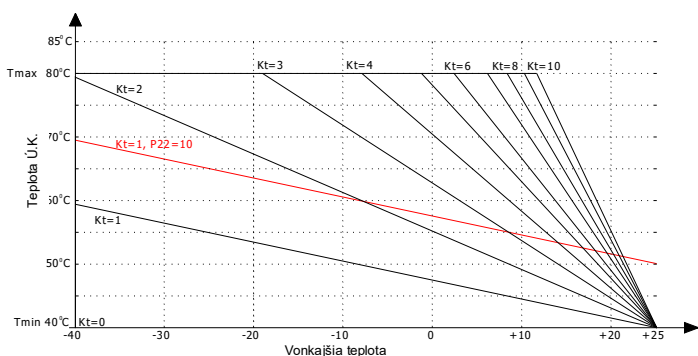
- teplota ohrievanej vody je nižšia o 5°C od nastavenej,
- uplynul čas 180 s,
- regulátor teploty miestností dáva signál „ohrievaj“.

Zoznam parametrov ovládača podľa tabuľky 5.6.

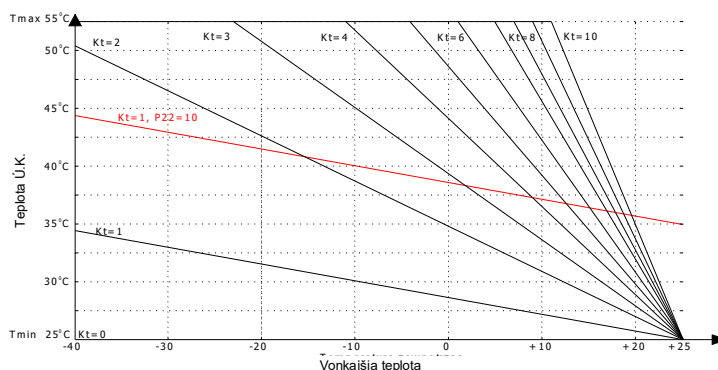
2.4.2. Nastavenie teploty závislej od vonkajšej teploty

V prípade pripojenia snímača vonkajšej teploty riadiaci modul automaticky rozpozná jeho prítomnosť a prechádza do režimu počasie.

Riadiaci modul volí teplotu vykurovacej vody v závislosti na vonkajšej teplote, súčiniteľa Kt nachýlenia vykurovacej krivky a parametra P22* podľa zakreslenia uvádzaného na obrázkoch 2.4.2.1 a 2.4.2.2.. Zmena veľkosti súčiniteľa Kt uskutočňuje spôsobom, ktorý je uvedený v bode 5.5.1.1..



Obr.2.4.2.1 Graf vykurovacích kriviek (tradičné vykurovanie)



Obr.2.4.2.2 Graf vykurovacích kriviek (vykurovanie podlahové)

Poznámka:

- a) pre hodnotu $T_{out} \geq 25 \text{ °C}$ a $P22 = 0$ stanovená teplota $T_{ú,K}$ sa vždy rovná T_{min} .
 b) pri max. koeficiente Kt aj $P22 = 0$, T_{max} sa dosiahne, keď $T_{červ} \leq 10 \text{ °C}$
 c) bez ohľadu na hodnotu $P22$, $T_{ú,K}$ nepresahuje hodnotu T_{max} .

2.4.3. Spôsob ohrevu úžitkovej vody v dvojfunkčnom prietokovom kotle.

Dvojfunkčný prietokový kotel ohrieva vodu prietokovým spôsobom. Teplota úžitkovej vody je určená pomocou tlačidiel +/- (viď bod 5.5.2) v rozsahu 30 °C do 60 °C . Teplota vody v bode odberu závisí od teploty vody na vstupe.

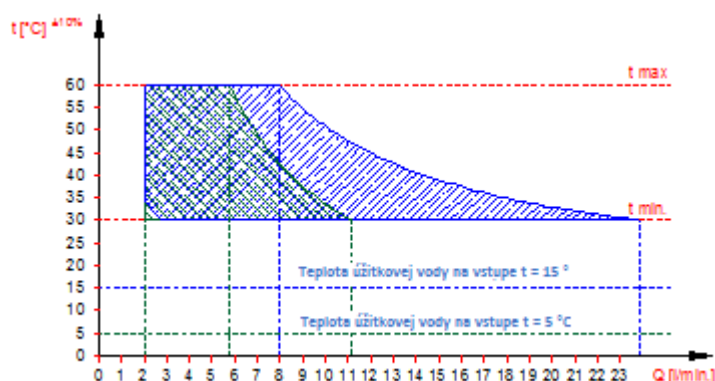
Prietok prúdenia vody je potrebné ustáliť pomocou čerpaceho ventilu v mieste odberu.

V tomto režime príkaz ohrevu vody nasleduje, keď snímač prietoku sa zapne pri hodnote vyššej ako $2,7 \text{ l/min.}$ (končí sa pri prietoku $< 2,3 \text{ l/min.}$),

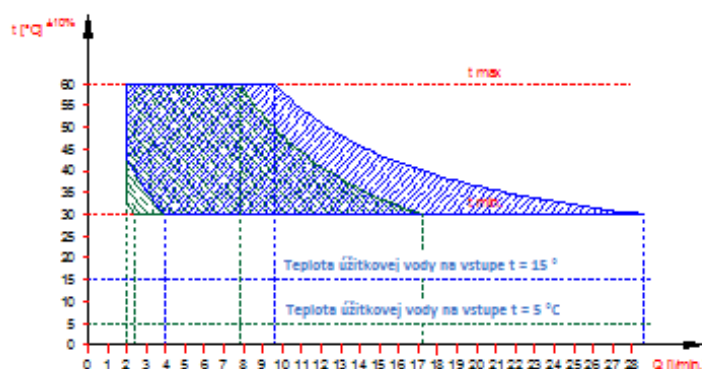
Vtedy nasleduje sled:

- prepínania napájania trojcestného ventilu (pol. 12) smerom k výmenníku tepla voda-voda, napájanie čerpadla (pol. 7),
- po zistení plameňa a ukončení štartovacieho sledu, signál zo snímača NTC T.Ú.V. (pol. 27) reguluje otáčkovú rýchlosť ventilátora za účelom dosiahnutia zadanej teploty T.Ú.V.,
 Horúca ohrievacia voda Ú.K. preteká cez časti výmenníka tepla voda - voda, pričom ohrieva úžitkovú vodu. Zohriata úžitková voda je smerovaná do bodu jej odberu.

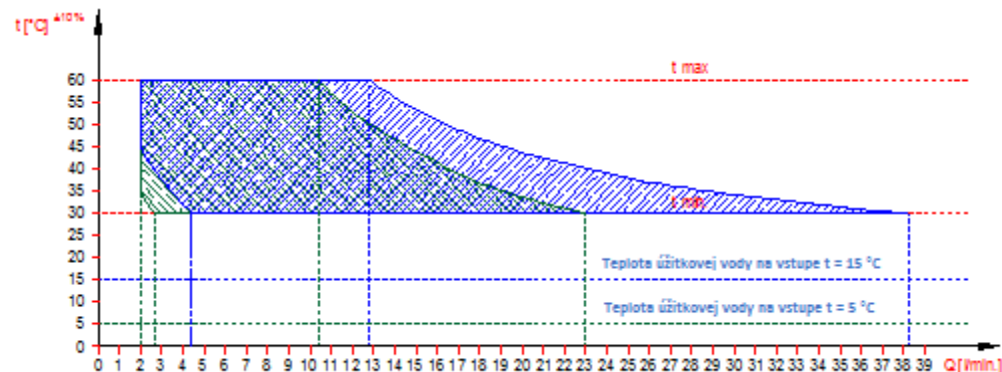
Upozornenie: V prípade dosiahnutia spodného rozsahu otáčok ventilátora spôsobeného malým odberom úžitkovej vody nasleduje nárast teploty úžitkovej vody. Vypnutie prietoku plynu do hlavného horáka sa uskutoční vtedy, keď teplota úžitkovej vody prekročí 65 °C .



Obr. 2.4.3.1. Graf teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 25 kW v závislosti na prietoku vody



Obr. 2.4.3.2. Graf teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 30 kW v závislosti na prietoku vody



Obr. 2.4.3.3. Graf teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 40 kW v závislosti na prietoku vody

2.4.4. Spôsob ohrevu úžitkovej vody v jednofunkčnom kotle spolupracujúcim so zásobníkom úžitkovej vody

Jednofunkčný kotel môže spolupracovať so zásobníkom úžitkovej vody typu termet-120, termet-140 a ZWU200/N. Tieto zásobníky sa nachádzajú v ponuke firmy termet. Nastavenie a znázorňovanie teploty úžitkovej vody sa uskutočňuje na ovládači kotla. Kotly sú výrobné prispôbené na spoluprácu so zásobníkom T.Ú.V..

Proces ohrevu úžitkovej vody sa uskutočňuje nasledovne:

Keď snímač teploty úžitkovej vody zásobníka zistí teplotu nižšiu o 5 °C od nastavenej na ovládacom paneli (viď bod 5.5.2), vtedy bude prerušený proces tlačenia vody do systému Ú.K. a teplota ohrievanej vody bez ohľadu na nastavenie bude dosahovať maximálnu hodnotu. Ohrev úžitkovej vody pri spolupráci kotla so zásobníkom teplej úžitkovej vody sa uskutočňuje nasledovne:


- snímač teploty úžitkovej vody v zásobníku signalizuje pokles teploty vody o 5 °C od nastavenej (napr. v dôsledku otvorenia výtokového ventilu),
- ovládač kotla zmení ovládanie trojcestného ventilu na tlačenie ohrievanej vody do krátkeho obehu, pričom súčasne dáva signál generátoru iskry a plynovému ventilu pol.8,
- ohrievaná voda s teplotou do 90 °C preteká cez hadicu zásobníka (krátky obbeh),
- po prekročení o 1 °C zadanej teploty úžitkovej vody v zásobníku, ovládač kotla zmení ovládanie trojcestného ventilu na dlhý obbeh a pri splnení dole uvedených podmienok je ohrievaná voda čerpaná do systému Ú.K.:
 - teplota ohrievanej vody klesla pod nastavenú o ~ 5 stupňov,
 - regulátor teploty miestností dáva signál „ohrievaj“.

Teplota teplej vody v bode jej odberu sa môže líšiť od nastavenej hodnoty, preto sa tiež odporúča montáž zmiešavacieho ventilu v systéme teplej úžitkovej vody. Ohrev vody v zásobníku je aktívny keď na vstupe TZ (viď obr.3.9.1.) je namontovaný elektrický mostík a nastavená hodnota teploty je vyššia alebo sa rovná minimálnej hodnote. Po nastavení hodnoty menšej ako je minimálna nasleduje vypnutie práce zásobníka. Netýka sa to funkcie proti zamrznutiu.


Upozornenie: Za účelom likvidácie baktérií legionelly v zásobníku, odporúča sa, aby inštalatér nastavil režim AUTO funkcie antilegionella. V takom prípade sa kotel zapína každých 168 hod. na prácu so zásobníkom a zohrieva vodu na 65 °C .
 Pokiaľ funkcia antilegionella nepracuje v automatickom režime užívateľ môže ručne spustiť jednorazový cyklus ohrevu zásobníka do 65 °C v ľubovoľnom čase.

2.4.4.1 Ručné spustenie jednorazového nahrievania zásobníka – funkcia Antilegionella v ručnom režime (týka sa zásobníkových kotlov)

Keď kotol pracuje v režime LETO:

Treba dvakrát stlačiť tlačidlo . Po prvom stlačení sa na displeji znázorní prípravené na modifikáciu nastavenie CO, ďalšie stlačenie spôsobuje znázornenie symbolov charakteristických pre funkciu antilegionella čiže: blikajúceho symbolu kľúča, pravé políčko je zhasnuté, na ľavom políčku je teplota CW a nad ňou sa nachádza symbol max.

Keď kotol pracuje v režime ZIMA:

Treba trikrát stlačiť tlačidlo . Po prvom stlačení sa na displeji znázorní prípravené na modifikáciu nastavenie CO, ďalšie – druhé stlačenie spôsobuje znázornenie symbolov charakteristických pre servisnú funkciu, a nasledujúce – tretie symbolov charakteristických pre funkciu antilegionella čiže: blikajúceho symbolu kľúča, pravé políčko je zhasnuté, na ľavom políčku je teplota CW a nad ňou sa nachádza symbol max.

V oboch režimoch prevádzky:

Aktivácia funkcie antilegionella sa uskutočňuje po stlačení tlačidla + po dobu 2 sek. Po aktiváciu funkcie antilegionella symbol kľúča svieti stálym svetlom. Na aktiváciu funkcie antilegionella je doba asi 3 sek. Po tomto čase alebo po stlačení tlačidla reset systém prechádza do normálneho režimu znázorňovania charakteristického pre zvolený pracovný režim zariadenia.

Pravé políčko teploty po dobu realizácie funkcie antilegionella zostáva zhasnuté.

Ukončenie realizácie funkcie antilegionella sa uskutočňuje automaticky alebo po stlačení tlačidla reset alebo zmene pracovného režimu zariadenia.

2.4.5. Prevádzka čerpadla s nastaviteľnou reguláciou otáčok

Pri kotloch vybavených čerpadlom s regulovanou rýchlosťou otáčok (PWM) počas ohrevu teplej úžitkovej vody je situácia nasledovná:

- pri dvojfunkčných kotloch pracuje čerpadlo s maximálnou rýchlosťou,
- pri jednofunkčných kotloch pracuje čerpadlo s rýchlosťou nastavenou parametrom P19.

Počas ohrevu vody pre Ú.K. ovládač reguluje prevádzku čerpadla v závislosti:

Pre tradičný režim prevádzky čerpadla PWM (parameter P15=0):

Čerpadlo s PWM moduláciou (aktivácia parametrom P12) pracuje s modulovanou rýchlosťou otáčok v prípade ohrevu VV (vykurovacia voda) nútenou cirkuláciou pomocou RT. Rýchlosť otáčok je zvolená tak, aby pri spolupráci s modulátorom bola dosiahnutá hodnota ΔT (definovaná parametrom P13) ako rozdiel medzi teplotou výstupnej a teplotou návratovej VV. Zachovaná zostáva priorita pre dosiahnutie a udržanie nastavenej teploty VV. Minimálna povolená rýchlosť otáčok čerpadla je daná parametrom P14. Maximálna dovolená rýchlosť otáčok čerpadla je určená parametrom P18.

Pre režim prevádzky ECO (parameter P15=1):

Čerpadlo s PWM moduláciou (aktivácia parametrom P12) pracuje s modulovanou rýchlosťou otáčok v prípade ohrevu VV nútenou cirkuláciou pomocou RT. Rýchlosť otáčok je zvolená tak, aby pri spolupráci s modulátorom bola dosiahnutá hodnota ΔT , ako rozdiel medzi teplotou výstupnej a teplotou návratovej VV, vypočítaná na základe zadaného koeficientu ECO (p.2.4.5.1). Koeficient ECO je zadávaný na úrovni užívateľského rozhrania rozsahu od 0.1 do 0.9. Východisková (vo väčšine prípadov optimálna) hodnota je 0.5. Výber nižších hodnôt vedie k menšej spotrebe plynu, pri menšom množstve tepelnej energie dodávanej do miestnosti (zjednodušene povedané rozhodujeme o tom, aká časť povrchu ohrievača má byť zohriata). Užívateľ získava možnosť takejto regulácie zariadenia, aby získal tepelnú pohodu pri minimálnych nákladoch (nižšia spotreba plynu, nižšia spotreba elektrickej energie). Hodnota 0.5 ECO koeficientu je maximálnou hodnotou, pri ktorej je riadenie nezávislé na nastavení teploty VV, snaží sa splniť podmienky kondenzácie (teplota vratnej vody VV $\leq 55^\circ\text{C}$). Odporúča sa pracovať so systémom pri ECO koeficiente v rozmedzí od 0.1 do 0.5. Ak zvýšime nastavenie VV, nie je nemožné získať dostatočný tepelný komfort a je potrebné postupne zväčšovať hodnotu ECO koeficientu. ECO koeficient rovnajúci sa 0.9 prakticky zodpovedá tradičnej prevádzke systému s čerpadlom bez nastavenia rýchlosti otáčok.

Nezávislé na zadanom režime prevádzky:

Zachovaná zostáva priorita pre dosiahnutie a udržanie nastavenej teploty V.V.. Minimálna povolená rýchlosť otáčok čerpadla je daná parametrom P14. Maximálna dovolená rýchlosť otáčok čerpadla je určená parametrom P18.

UPOZORNENIE:

1. V prípade poškodeného alebo nezapojeného snímača teploty na návrate V.V., čerpadlo v priebehu ohrevu V.V. pracuje s konštantnou maximálnou rýchlosťou.
2. Prevádzkový režim ECO je neaktívny v prípade prechodu riadiaceho modulu do režimu funkcie počasia.

2.4.5.1. Očakávaná hodnota T v závislosti na zadanom nastavení V.V. a koeficientu ECO

Očakávaná hodnota T v závislosti na zadanom nastavení V.V. a koeficientu ECO

Eco	Tradičné vykurovanie (P8=0): Nastavenie V.V.								
	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
0,1	24	30	35	35	35	35	35	38	42
0,2	21	26	30	30	30	30	30	33	37
0,3	18	22	26	26	26	26	26	28	31
0,4	15	19	22	22	22	22	22	24	26
0,5	12	15	17	17	17	17	17	19	21
0,6	9	11	13	13	13	13	13	14	15
0,7	6	7	8	8	8	8	8	9	10
0,8	3	3	4	4	4	4	4	4	5
0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Eco	Podlahové vykurovanie (P8=1): Nastavenie V.V.				
	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
0,1	16	24	30	35	35
0,2	14	21	26	30	30
0,3	12	18	22	26	26
0,4	10	15	19	22	22
0,5	8	12	15	17	17
0,6	6	9	11	13	13
0,7	4	6	7	8	8
0,8	2	3	3	4	4
0,9	0	0	0	0	0

3. INŠTALÁCIA KOTLA

Kotol musí byť namontovaný zhodne s platnými predpismi prostredníctvom oprávnenej montážnej firmy. Po nainštalovaní kotla je potrebné vykonať kontrolu tesnosti všetkých plynových a vodných spojov.

Za správnu inštaláciu kotla je zodpovedná montážna firma.

Montáž kotla pre inštaláciu vykonajte tak, aby neboli spôsobené napätia systémov, ktoré môžu mať vplyv na nárast hlučnosti práce.

Po ukončení prevádzkovania kotla je potrebné zdemontovaný výrobok odovzdať v špecializovanom stredisku zaoberajúcom sa likvidáciou.

3.1. Podmienky inštalácie kotla

3.1.1. Predpisy týkajúce sa vodného systému, plynového systému a systému odvádzania spalin

Inštalácia vodná, plynová a inštalácia odvodu spalin musí byť v zhode s príslušnými smernicami o vykurovacích priestoroch, Stavebným zákonom a smernicami pre výstavbu a zriaďovanie centrálnych vykurovacích priestorov a ich palivových priestorov.

Zákazník musí prevádzkovať inštalácie plynové, ventilačné a inštalácie spalinových kanálov v zhode s príslušnými STN o technických podmienkach užívania obytných

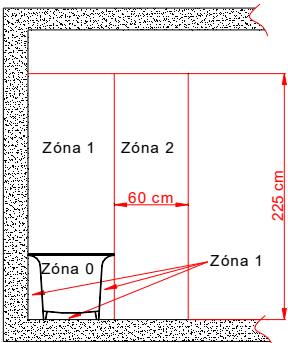
budov.
Pred zahájením inštalácie kotla je nutné získať povolenia od Okresného plynárenského podniku, kominárskeho podniku a administratívnej správy budovy.

Plynové zariadenia napájané kvapalným plynom nemôžu byť inštalované v miestnostiach, v ktorých sa úroveň podlahy nachádza nižšie od okolitého terénu.

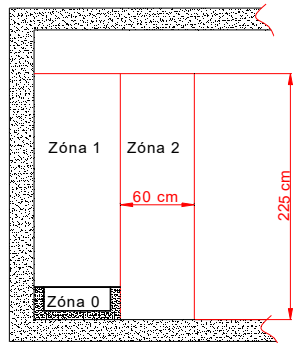
Pri používaní Propán – butánu 3B/P sa odporúča, aby teplota v miestnosti, kde sa bude nachádzať prevádzkovaná plynová bomba, aby bola menej ako 15°C.

3.1.2. Predpisy týkajúce sa miestnosti

Požiadavky týkajúce sa priestorov, do ktorých sú montované plynové zariadenia uvedené v súvisiacich STN, ktoré jednoznačne definujú a upravujú podmienky pre montáž a umiestnenie kotlov – hlavne **STN 06 0310 – Ústredné vykurovanie. Projektovanie a montáž.**



Bočný pohľad. Vaňa



Bočný pohľad. Sprcha

Miestnosť musí mať ventiláčny systém vyžadovaný platnými predpismi. Umiestnenie otvoru prívodu vzduchu nesmie spôsobovať ohrozenie zamrznutia vodného systému. Teplota v miestnosti, kde sa inštaluje kotol musí byť vyššia ako 6°C.

Miestnosti, v ktorých budú inštalované kotle musia byť zabezpečené pred premrzaním, neobsahovať prach a agresívne plyny. Práčovne, sušiarne, sklady na laky, umývacie prostriedky, rozpúšťadlá a spreje sú zakázané.

Kotol s tepelným výkonom nad 30kW musí byť inštalovaný v technickej miestnosti.

Miesto inštalovania kotla v miestnosti vybavenej vaňou alebo sprchou s bazénom a spôsob jeho pripojenia k elektrickej inštalácii – zhodne s požiadavkami STN 33 2000-7-701.

Kotol obsiahnutý týmto návodom má stupeň elektrickej ochrany zabezpečenej krytom IP44. Vybavený napájacím vedením so zástrčkou môže byť nainštalovaný v oblasti 2 alebo ďalej – zakazuje sa jeho umiestňovanie v oblasti 1.

V oblasti 1 môže byť nainštalovaný len vtedy, keď bude natrvalo pripojený do napájacieho zdroja zhodne s STN 33 2000-7-701.

Obr. 3.1.2.1. Rozmery oblastí v miestnostiach obsahujúcich vaňu alebo sprchu s vaničkou

3.1.3. Požiadavky na inštaláciu do elektrickej siete

Kotol je určený pre pripojenie do jednofázovej siete so striedavým prúdom, s menovitým napätím 230V / 50 Hz.

Kotol bol navrhnutý ako zariadenie triedy I, musí byť pripojený do sieťovej zásuvky s ochrannou svorkou zhodne s IEC 60364-4-41.

- Zásuvka napájajúca kotol musí spĺňať požiadavky IEC-60364-6-61:2000

Je potrebné dávať pozor na správne pripojenie napájacích káblov.

V prípade zlého pripojenia napájacích káblov:

- Kotol prejde do stavu poruchy
- Na displeji sa zobrazí symbol E01 (pozri bod 5.8.4)

V tomto prípade je potrebné v sieťovej zásuvke vymeniť vodiče vedenie "L" a "N".

Kotol sa automaticky odblokuje po zistení správneho pripojenia.

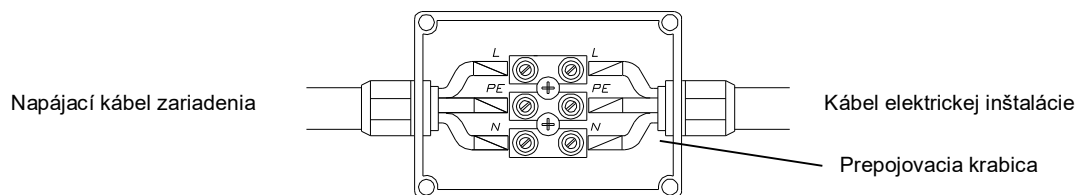
Kotol má stupeň elektrickej ochrany zabezpečený prostredníctvom IP-44.

V prípade pripojenia kotla pevným vedením ku napájaciemu zdroju, musí byť elektrická inštalácia vybavená prostriedkami odpojenia kotla od napájacieho zdroja, je potrebné to zrealizovať cez pripojovaciu krabicu. Pripojovacia krabica musí mať pre určenú inštaláciu zónu stupeň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom.

S cieľom pripojenia kotla do prepojovacej krabice je potrebné:

- skrátiť dĺžku napájacieho vodiča na zodpovedajúcu dĺžku umožňujúcu pripojenie do krabice,
- odstrániť izoláciu vodičov.
- opracovať koncovky vodičov spájkovaním alebo zatlačiť na vodičoch káblové koncovky požadovaného priemeru.

Takto pripravené vodiče je možné pripojiť zhodne s nižšie uvedenou schémou.



Obr. 3.1.3.1. Farby vodičov: L – hnedý; N – modrý; PE – žlto-zelený

3.2. Úvodné kontrolné činnosti

Pred zahájením inštalátorských prác skontrolujte:

- či kotol je výrobné prispôsobený na plyn, ktorý sa nachádza v plynovom systéme, do ktorého má byť pripojený. Druh plynu, pre ktorý bol kotol prispôsobený je uvedený na typovom štítku umiestnenej na kryte kotla,
- či vodný systém a vykurovacie telesá boli príslušne prepláchnuté vodou za účelom odstránenia hrdze, pilín, okovín, piesku a iných cudzích telies, ktoré by mohli prekážať v práci kotla (napr. zväčšiť odpor prietoku vody v systéme Ú.K.) alebo znečistiť výmenník tepla,
- či napätie v elektrickej sieti má hodnotu 230V a či zásuvka má správny ochranný kontakt (spĺňa požiadavky STN 33 2000-4-41).

3.3. Pripevnenie kotla na stenu

Kotol pripevnite na hákoch umiestnených trvalým spôsobom v stene, s využitím nosníka v hornej časti kotla. Kotol musí byť tak umiestnený, aby bola možná jeho prípadná oprava bez nutnosti jeho demontáže od systému.

Obr. 3.3.1 Inštalčné rozmery kotlov ECOCODENS SILVER PLUS

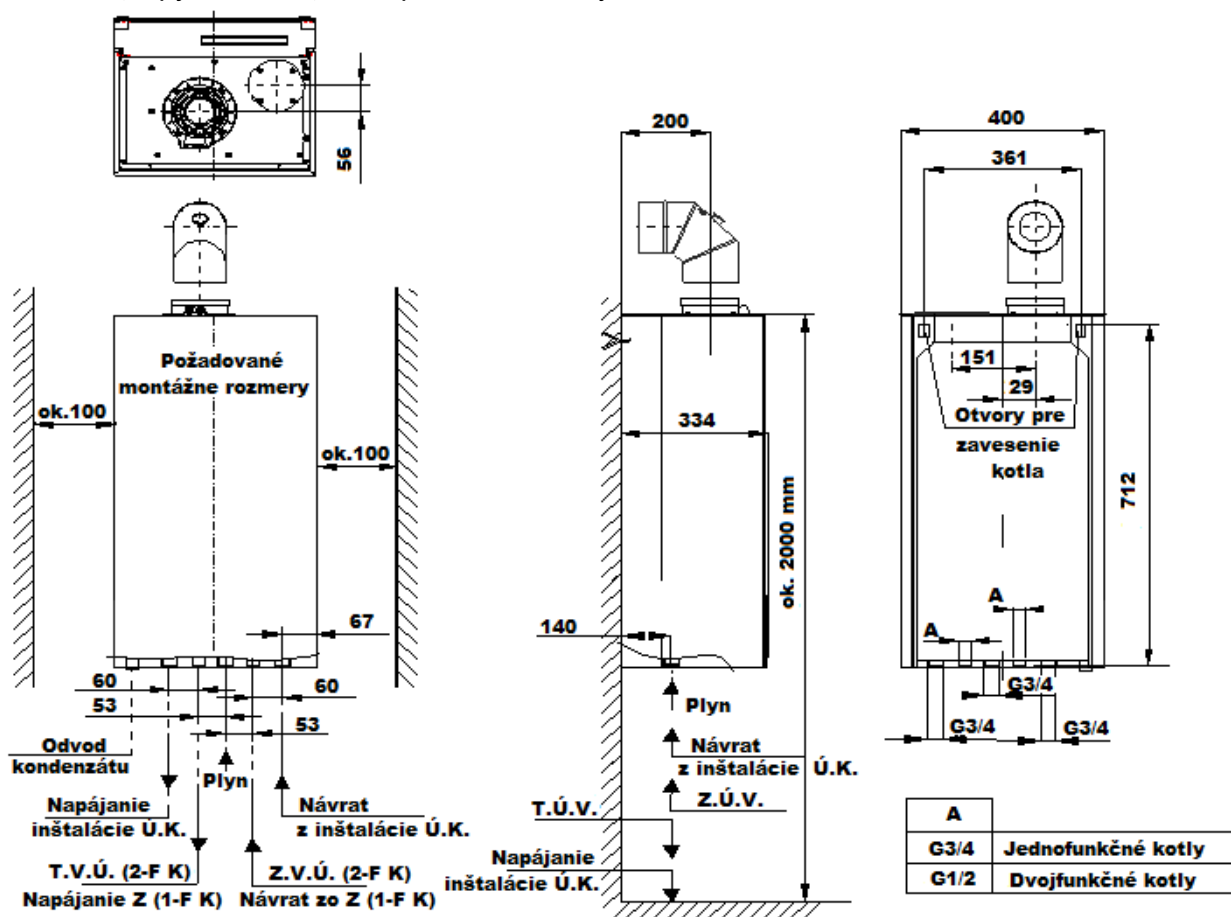
3.4. Pripojenie kotla k plynovému systému

Plynovú rúru pripojte do nátrubku plynového ventilu kotla pomocou nátrubku s prevlečnou maticou čís. 0696.00.00.00 (je vo vybavení kotla).

Na prívode plynu je potrebné namontovať plynový filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla. Nainštalovanie plynového filtra je

nevyhnutné pre správnu prácu plynovej sústavy a horáka.

Pred kotlom, na plynovom vedení, na dostupnom mieste namontujte uzatvárací ventil.



Obr. 3.3.1 Inštalčné rozmery kotlov ECOCONDENS SILVER PLUS

3.5. Pripojenie kotla k vodnému systému Ú.K.

- Nátrubky napájania a vrátenia Ú.K. kotla priskrutkujte pomocou spojok k systému. Poloha nátrubkov je znázornená na obr.3.3.1..
- Na návrate vody Ú.K. systému (pred čerpadlom) je potrebné namontovať vodný filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla.**
- Pred pripojením kotla je potrebné veľmi starostlivo prepláchnuť systém Ú.K..
- V systéme Ú.K. sa povoľuje používanie, ako nosiča tepla, nemrznúcich plynov odporúčaných pre použitie v systémoch Ú.K..
- Medzi kotlom a systémom Ú.K. namontujte uzatváracie ventily dovoľujúce vykonanie demontáže kotla bez vypúšťania vody z neho.
- V miestnosti, v ktorej je namontovaný regulátor teploty, nemontujte na vykurovacích telesách termostatické ventily. Funkciu kontroly teploty preberá regulátor teploty miestnosti spolupracujúci s kotlom.
- Najmenej na jednom z vykurovacích telies v systéme Ú.K. nemontujte termostatický ventil.
- Odporúča sa vyviešť rúrkou alebo hadičkou do odpadovej mriežky vodu z bezpečnostného ventilu 0,3 MPa (3 bar) (pol.25), pretože v prípade jeho zaúčinkovania môže nastať zaliatie miestnosti, za čo výrobca nenesie zodpovednosť.

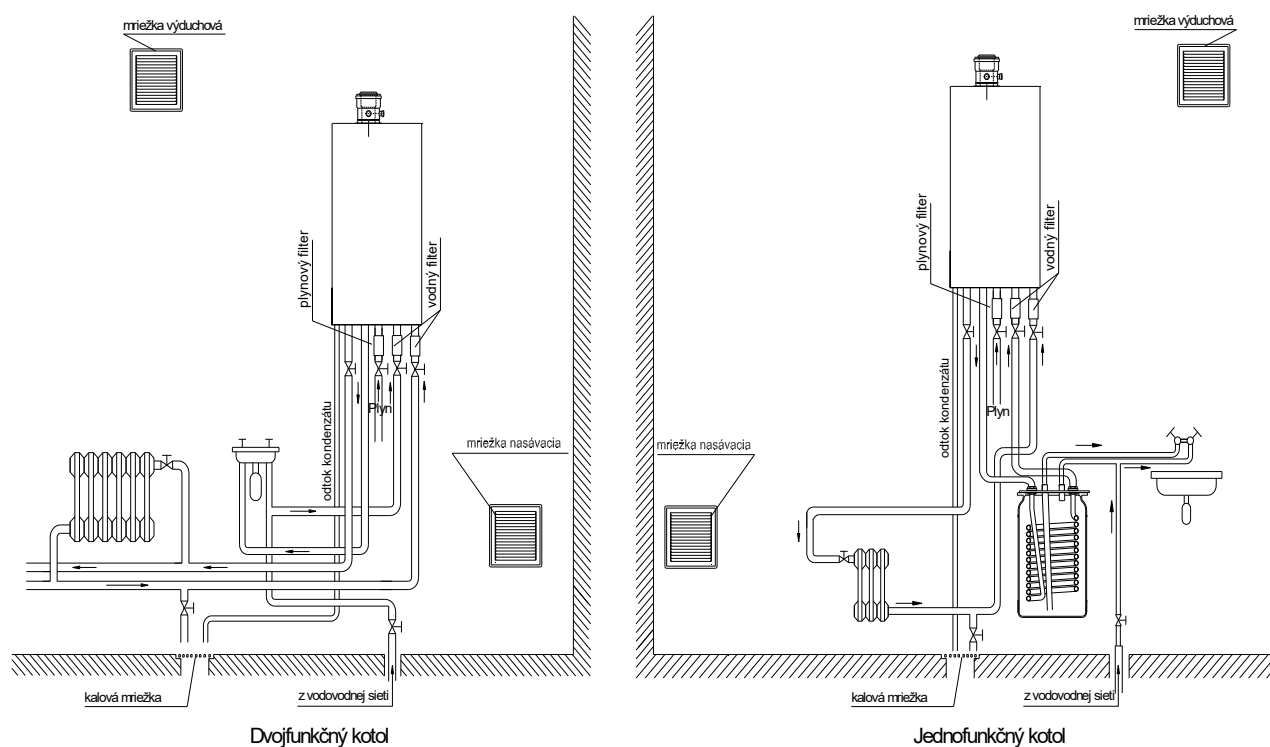
Voľba expanznej nádoby

Kotly uvedené v tomto návode môžu byť pripojené k Ú.K. systému s objemom max. 140 litrov. Povolená je montáž pre systém s väčším objemom, po použití doplnkovej expanznej nádoby. Voľbu expanznej nádoby pre príslušnú veľkosť vodného ohrievacieho systému musí vykonať projektant systému Ú.K... Namontovanie expanznej nádoby musí vykonať dodávateľ inštalácie v súlade s platnými predpismi.

Upozornenie: Pred montážou zariadenia je potrebné dôkladne prepláchnuť systém Ú.K. od všetkých stálych nečistôt. Odporúča sa, aby po prvom spustení kotla a zohriatí systému bola vypustená voda zo systému Ú.K. za účelom odstránenia zvyškov hutníckych pást a prostriedkov chrániacich vykurovacie telesá. Tieto činnosti majú priaznivý vplyv na prácu zariadenia, na dosiahnutí výkonnostných parametrov a na trvalosť inštalčných jednotiek.

Po nainštalovaní zariadenia je potrebné:

- Naplniť vodou ohrievací systém pomocou napúšťacieho ventilu poz. 22 obr. 2.2.1.1. pre dvojfunkčný kotol. Pre jednofunkčný kotol je potrebné namontovať napúšťací ventil v realizovanej inštalácii. Tlak v studenej inštalácii, meraný manometrom by mal byť na úrovni od 1,0 do 1,5 bar.
- Odvzdušniť systém Ú.K. a kotol.
- Skontrolovať tesnosť spojov kotla v systéme Ú.K..



Obr. 3.5.1 Inštalčné požiadavky kotlov

3.5.2 Čistenie inštalácií a úprava vody pre naplnenie systémov Ú.K.

Vo všetkých častiach inštalácie Ú.K. prebiehajú procesy usadzovania vodného kameňa, korózie a rôzne iné javy tohto typu. Kotol je najdrahším zariadením systému Ú.K. a preto vyžaduje zvláštnu pozornosť, aby bol výmenník tepla a iné jeho elementy ochránené pred týmito procesmi. Správa príprava systému Ú.K. pre prevádzku sa vykonáva v dvoch základných operáciách: čistenie inštalácie a úprava vody pred použitím systému.

Čistenie inštalácií

V novej inštalácii sa môžu nachádzať rôzne zvyšky po prácach na inštalácii ako sú napríklad zvršky po spájkovaní, zvaraní, pozostatky olejov a maziív, či produkty korózie – tak isto i v starej inštalácii. V prvom rade, rovnako v novú ako aj starú inštaláciu je potrebné vyčistiť čistou vodou s cieľom odstránenia pevných odpadov. Táto operácia čistenia musí byť realizovaná bez namontovaného kotla Ú.K.. V ďalšom kroku je potrebné vykonať chemické čistenie inštalácie. Pre čistenie starej ale aj novej inštalácie je nutné použitie vhodného čistiaceho prostriedku, napríklad Cleaner F3 firmy Fernox (pre staré alebo veľmi znečistené inštalácie je potrebné použiť prostriedok Cleaner F5). P tomto čistení je potrebné vypláchnuť inštaláciu vodou z vodovodnej siete.

Úprava vody pre naplnenie inštalácií

Pre naplnenie inštalácie je potrebné použiť vodu s nasledovnými parametrami: pH od 6,5 do 8,5 jednotiek, celková tvrdosť nie vyššia ako 10 °n (~ 18°F). Pre naplnenie inštalácie sa nesmie používať de mineralizovaná alebo destilovaná voda. Aby bola zabezpečená dostatočná ochrana pre vytváraním vodného kameňa a koróziou je potrebné použiť zodpovedajúci inhibítor napríklad Protector F1 firmy Fernox. Okrem toho je možné použiť tiež teplotnosné médium napríklad HP-5 alebo nemrznúcu zmes napríklad Alphi 11 firmy Fernox. V situáciách, kde sa vyskytuje veľmi tvrdá voda, použitie teplotnosného média znižuje riziko tvorby vodného kameňa vo výmenníku tepla.

Nízko teplotné okruhy

V nízko teplotných zónach sa doporučuje úprava vody aplikáciou teplotnosného média HP-5 alebo alternatívne použitím biocídu AF10 firmy Fernox.

Používanie filtrov

Navyše s cieľom zabezpečenia vysokej kvality prevádzky vykurovacej siete sa doporučuje montáž moderných filtrov pracujúcich na princípe elektromagnetického a cyklónového efektu, napríklad filtra TF1 firmy Fernox.

UPOZORNENIE:

- Spôsob a rozsah používania jednotlivých produktov pre čistenie inštalácií a úpravy vody je potrebné používať s návodom daného produktu, doporučeného jeho výrobcem.
- Realizáciou činností čistenia inštalácie a úpravy vody je nutné poveriť autorizovaného inštalátora alebo servisného technika.

3.6. Pripojenie kotla k systému úžitkovej vody

Odporúča sa namontovanie uzatváracích ventilov v systéme úžitkovej vody uľahčujúcich vykonanie servisných činností.

Na prívode úžitkovej vody je potrebné namontovať vodný filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla.

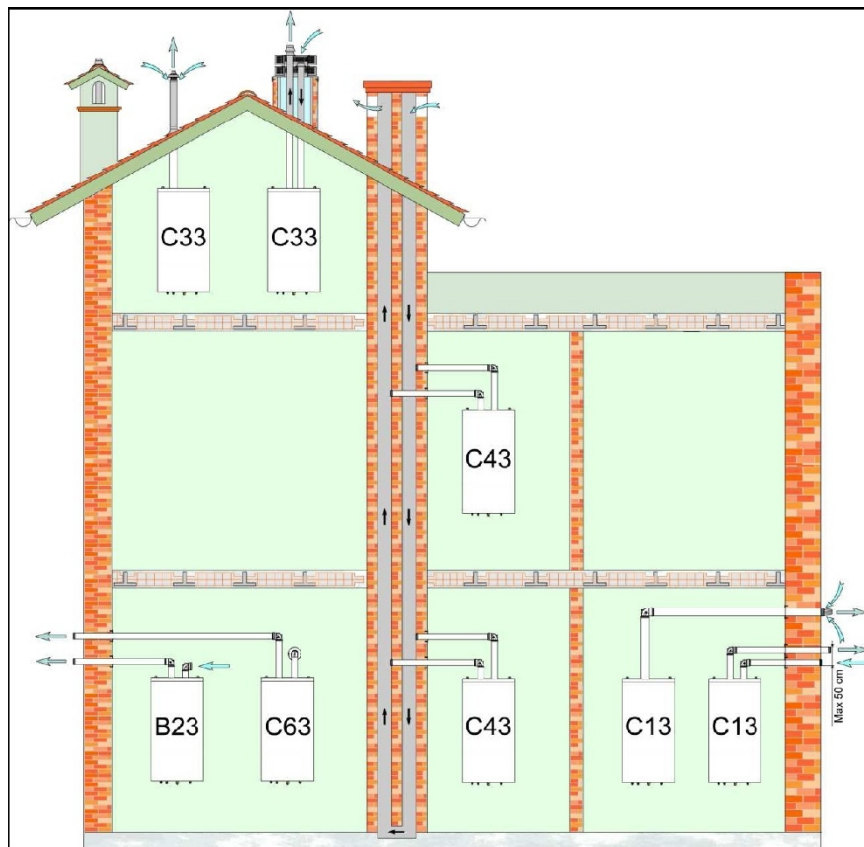
3.7. Odvádzanie kondenzátu

Kondenzát vzniknutý počas spaľovacieho procesu musí byť odvádzaný s dodržaním nasledujúcich podmienok:

- Systém odvádzania kondenzátu musí byť vyrobený z materiálu odolnému voči korózii.
- Prípojky na odvádzanie kondenzačnej vody nemôžu byť blokové.
- Aby sa mohol uskutočniť odtok kondenzátu cestou spalín, všetky vodorovné spaľovacie potrubia musia byť nainštalované so sklonom 3° (52mm/m).

3.8. Odvádzanie spalín

Odvádzanie spalín z kotla vykonajte zhodne s platnými predpismi a týmto návodom a dohodnite ho s miestnym kominárskym podnikom.



Kotly EcoCondens GOLD PLUS je možné nainštalovať ako kotly typu B (s prívodom vzduchu pre spaľovanie z miestnosti), alebo typu C (s prívodom vzduchu pre spaľovanie z vonku miestnosti, v ktorej je kotol inštalovaný), v členení na:

- C13 – vývod spalín cez stenu. Vzduch pre spaľovanie je nasávaný zvonku obytnej časti budovy (pre kotly 20 kW),
- C33 – Vývod spalín a prívod vzduchu cez strechu.
- C43 – vývod spalín do komína. Vzduch pre spaľovanie nasávaný zvnútra obytnej časti budovy,
- C63 – Odvod spalín cez stenu mimo budovu. Vzduch pre spaľovanie je privádzaný komínovým potrubím (pre kotly 20 kW s odvodom spalín mimo budovu cez stenu, norma umožňuje inštaláciu kotla v iných vzduchovo – spalinových systémoch podľa spracovaného projektu a vybraných tvaroviek).
- B23 – Vzduch pre spaľovanie je nasávaný z miestnosti, kde je nainštalovaný kotol, a spaliny sú odvádzané do komína (pre 20 kW kotly s dymovodom mimo budovu cez stenu, norma umožňuje inštaláciu kotla v iných vzduchovo – spalinových systémoch podľa spracovaného projektu a vybraných tvaroviek).

Pred uvedením kotla do prevádzky skontrolujte, či je vzduchovo – spalinový systém nainštalovaný v súlade s projektom a či dĺžky vzduchovo – spalinových potrubí zodpovedajú hodnotám vo vyššie uvedených tabuľkách a či bola zachovaná tesnosť potrubí.

Po uvedení do prevádzky je potrebné preveriť prevádzku kotla, a koncentrácie CO₂ a / alebo O₂ v spalínach

Uvedené postupy sú dôležitou súčasťou školení Autorizovaných servisov termet.

Spôsoby pripojenia kotla do vzduchovo – spalinového systému sú znázornené na obrázkoch v bode 3.8..

Aby bolo zabezpečené správne fungovanie zariadenia, je potrebné zapojiť zodpovedajúce rozmery potrubí (priemer, maximálna dĺžka, odpory v kolenách) v závislosti od zapojeného spalínového systému. Rozmery zabudovaných potrubí musia byť zhodné s údajmi uvedenými v Tabuľkách. Odpory prietoku spalín v každom kolene, v závislosti na uhle ohybu a s tým spojená redukcia maximálnej dĺžky potrubí sú uvedené v bode 3.8.6..

Každý zapojený systém musí byť nainštalovaný s vetroochranným výstupom, chrániacim pred vonkajšími poveternostnými vplyvmi.

Do kotlov typu EcoCondens SILVER PLUS je možné použiť zapojenie troch typových rozmerových vzduchovo – spalinových systémov: koaxiálnych Ø80/Ø125 i Ø60/Ø100 a oddelených 2 x Ø80. Je možné tiež zapojenie potrubí vzduchovo – spalinových vyrobených z plastu alebo z kovových materiálov.

Jednotlivé elementy vzduchovo – spalinových systémov sú uvedené v Tabuľke 7.1..

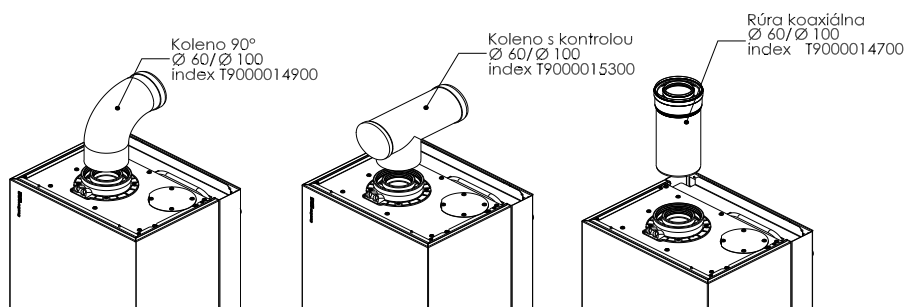
Upozornenie:

Kotol je výrobné nastavený pre koaxiálny vzduchovo – spalinový systém Ø60/100 s rúrou o dĺžke 3mb + koleno. Nastavenie O₂ – 5%. Zapojenie do iných systémov a väčších dĺžok požaduje nastavenie kotla podľa uvedených skutočností v bode 4.3..

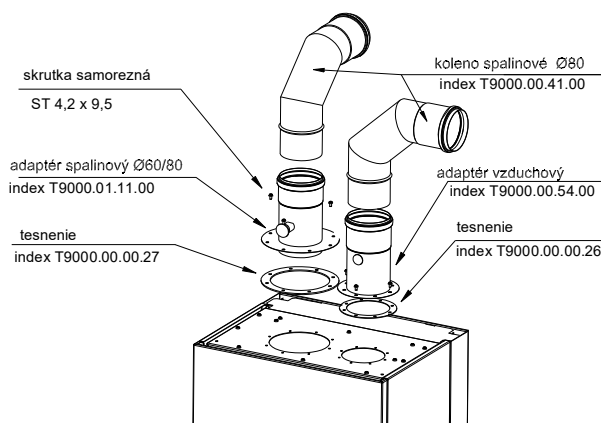
Pri zapájaní potrubí vzduchovo – spalinových koaxiálnych Ø80/Ø125 je potrebné zapojiť koaxiálnu redukciu Ø60/Ø100 x Ø80/Ø125. Pri zapájaní potrubí vzduchovo – spalinových kovových je nutné za redukciu zapojiť čistiaci kus koaxiálny.

Kondenzačné kotly typu ECOCONDENS SILVER PLUS spĺňajú požiadavky povoľujúce ich zapájať do veľkých multi systémov vzduchovo – spalinových LAS.

3.8.1. Spôsob montáže adaptérov (pripojovacieho kolena) do kotla



Koaxiálny systém – názorné obrázky pre potrubia vzduchovo – spalínové plastové

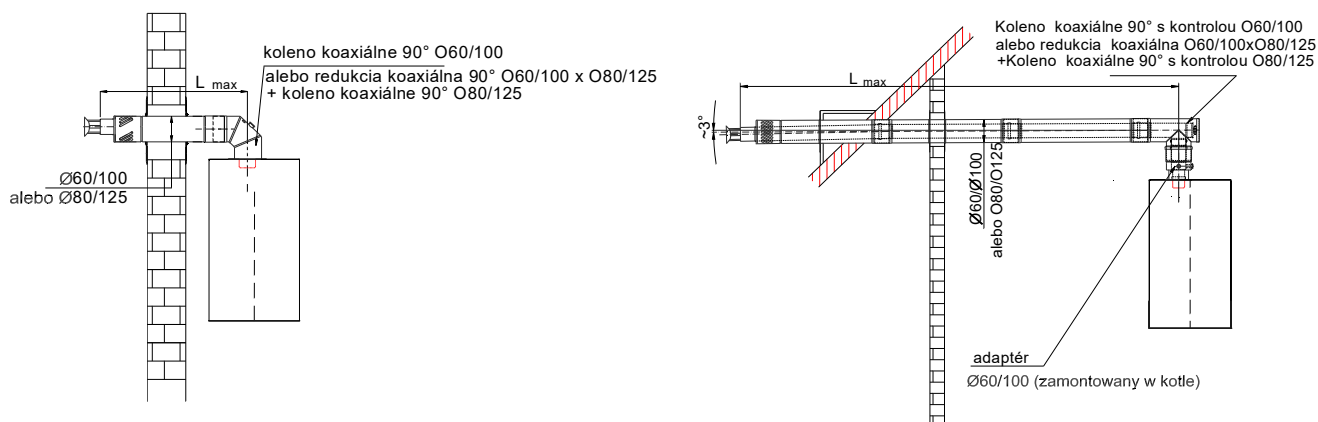


Oddelený systém (nezávislý) – názorný obrázok pre potrubia vzduchovo – spalínové kovové

3.8.2. Vodorovné vyvedenie vzduchovo – spalínového systému cez stenu alebo na strechu

Tabuľka 3.8.2.1

Typ kotla	Koaxiálny systém Ø60/Ø100
ECOCONDENS SILVER PLUS -20	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=15m$
ECOCONDENS SILVER PLUS -25	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=17m$
ECOCONDENS SILVER PLUS -35	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=12m$
Typ kotla	Koaxiálny systém Ø80/Ø125
ECOCONDENS SILVER PLUS -20	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25 m$
ECOCONDENS SILVER PLUS -25	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25 m$
ECOCONDENS SILVER PLUS -35	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=20 m$



Upozornenie:

Individuálne koaxiálne systémy odvodu spalín s prívodom vzduchu alebo samostatné systémy vzduchové a systémy odvodu spalín od plynových zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou môžu byť vyvedené vonkajšou stenou budovy, ak tieto zariadenia majú nominálny tepelný výkon nie väčší ako

- 21 kW – v samostatne stojacich domoch rodinných, záhradných a domoch pre individuálnu rekreáciu,
- 5 kW – v ostatných obytných budovách.

Vo výrobných a skladových budovách, v halách športových a v divadlách nie je nominálny tepelný výkon zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou ohraničený. Individuálne koaxiálne systémy odvodu spalín s prívodom vzduchu alebo samostatné systémy vzduchové a systémy odvodu spalín od plynových zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou môžu byť vyvedené vonkajšou stenou budovy, ak vzdialenosť tejto steny od hranice pozemku príslušného k budove činí najmenej 8 m a od steny inej budovy s oknami najmenej 12 m a vývody týchto systémov sú vo výške najmenej 3 m nad úrovňou terénu.

3.8.3 Zvisle vyvedenie vzduchovo – spalínového systému cez stenu alebo na strechu

Tabuľka 3.8.3.1.

<p> $L_{max} = H_{max}$ Ø80/125 alebo Ø60/100 adaptér koaxiálny Ø60/100 index T9000.01.12.00 Ø80/125 index T9000.01.13.00 </p>	Typ kotla	Koaxiálny systém Ø60/Ø100	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -20	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=15$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -25	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=17$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -35	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=12$ m	
	Typ kotla	Koaxiálny systém Ø80/Ø125	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -20	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -25	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -35	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=20$ m	

3.8.4 Pripojenie do spoločného kanálového systému, zloženého z kanála odvádzajúceho vzduch na spaľovanie a z kanála odvádzajúceho spaliny

Tabuľka 3.8.4.1.

	Typ kotla	Koaxiálny systém Ø60/Ø100	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -20	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=15$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -25	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=17$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -35	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=12$ m	
	Typ kotla	Koaxiálny systém Ø80/Ø125	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -20	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -25	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=25$ m	
	ECOCONDENS SILVER PLUS -35	Max. dĺžka komínového vedenia $L_{max}=20$ m	

3.8.5. Odvádzanie spalín a privádzanie vzduchu dvomi osobitnými potrubiami

Za účelom použitia systému s dvomi potrubiami je potrebné:

- Odskrutkovať kryt v hornej časti spaľovacej komory v mieste pripojenia systému privodu vzduchu do kotla
- Odložiť nabok existujúce tesnenie pod krytom
- Na mieste odstráneného krytu priskrutkujete skupinu adaptéra č. obr. T9000.00.54.00 utesnením spoja uchovaným tesnením
- V mieste odvádzania spalín v hornej časti spaľovacej priskrutkujete skupinu adaptéra č. obr. T9000.01.11.00 vysunutím jeho dolnej časti do nátrubku spalín a utesnite spoj tesnením priloženým k adaptéru

Pri zamontovaní systému dvojúrovňového z plastu je potrebné:

- Odkrútiť kryt v dolnej časti spaľovacej komory v mieste pripojenia systému privodu vzduchu do kotla
- Zdemontovať adaptér koaxiálny Ø60/Ø100 a redukčný prstenec Ø60/Ø80
- Zamontovať zostavu adaptérov číslo indexu T9000.02.10.00

Upozornenie:

Vodorovné vzduchové potrubie namontujte pod uhlom ~3° (obr. 3.8.5.1) tak, aby dažďová voda, ktorá sa dostane do potrubí nezalievala kotol a nevytekala von z budovy.

Tabuľka 3.8.5.1.

	Typ kotla	Oddelený systém Ø80 x Ø80
	ECOCONDENS SILVER PLUS -20	Max. dĺžka komínového vedenia $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50$ m
	ECOCONDENS SILVER PLUS -25	Max. dĺžka komínového vedenia $H_1 + H_2$ $L_{max}=25 + 25 = 50$ m
	ECOCONDENS SILVER PLUS -35	Max. dĺžka komínového vedenia $H_1 + H_2$ $L_{max}=20 + 20 = 40$ m

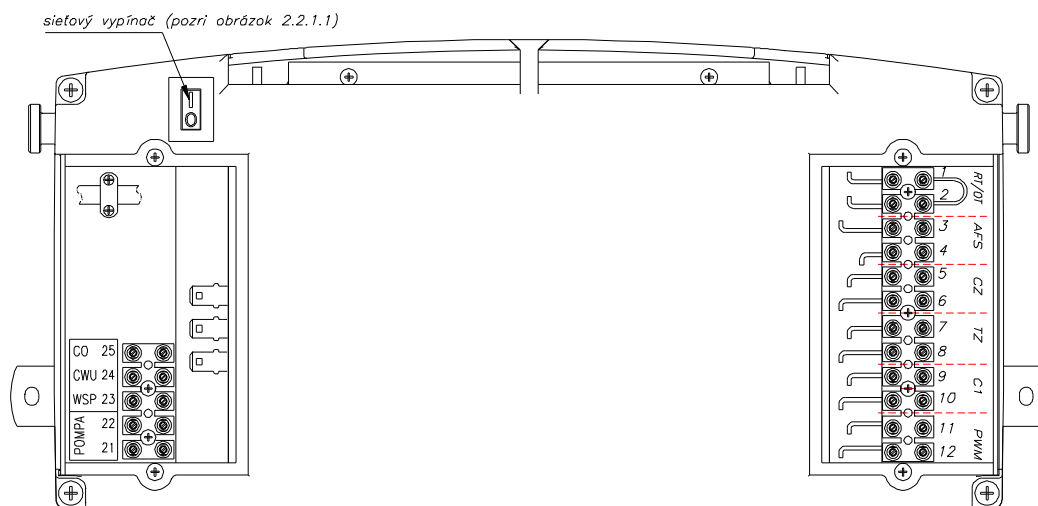
3.8.6 Redukcia maximálnej dĺžky vzduchovo – spalínového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku

Redukcia max. dĺžky vzduchovo – spalínového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku		
15°	45°	90°
0.25 m	0.5 m	1 m

3.9. Pripojenie doplnkových zariadení

Na zadnej časti ovládača sa nachádzajú dve klapky, pod ktorými sa ukrýva prístup k elektrickým svorkám.

Za účelom pripojenia doplnkového zariadenia je potrebné odskrutkovať príslušnú klapku, pretiahnuť vedenie cez priepust v klapke a pripojiť konce vedenia do správnych svoriek.



RT/OT – regulátor teploty miestností (červený kábel) AFS – snímač vonkajšej teploty (čierny kábel)
 v jednofunkčných kotloch: CZ – snímač teploty zásobníka TZ – timer zásobníka
 v kotloch s čerpadlom PWM: PWM – ovládanie čerpadlom PWM C1 – snímač teploty vratnej vody Ú.K.

Obr.3.9.1 Elektrické svorky ovládača

3.9.2 Pripojenie regulátora teploty miestností

3.9.2.1 Regulátor miestností s kontaktom

Kotol bol navrhnutý na spoluprácu s regulátorom teploty miestností, ktorý má vlastné napájanie a voľný ovládací kontakt neobsahujúci potenciál. Pripojenia je potrebné vykonať podľa pokynov výrobcu regulátorov.

Regulátor teploty miestností je potrebné pripojiť ku kotlu pomocou príslušnej dĺžky 2 – žilového kábla do svoriek 1 a 2 (RT/OT) umiestnených pod ľavou klapkou, (viď obr. 3.9.1.), predtým je potrebné rozovrieť elektrický mostík.

Pripojenie izbového regulátora teploty ku kotlu vykonáva **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET** alebo **AUTORIZOVANÝ INŠTALATÉR TERMET**.

3.10. Pripojenie snímača vonkajšej teploty

Za účelom pripojenia snímača vonkajšej teploty je potrebné použiť 2 – žilový kábel s priemerom žily 0,5mm² a pripojte ho do svoriek 3 a 4 (AFS) umiestnených pod ľavou klapkou, viď obr. 3.9.1.. Spoj vykonajte zhodne s návodom na obsluhu snímača dodaného výrobcom. Snímač vonkajšej teploty je najlepšie umiestniť na severnej strane budovy a nesmie byť vystavený priamym účinkom slnečného žiarenia.

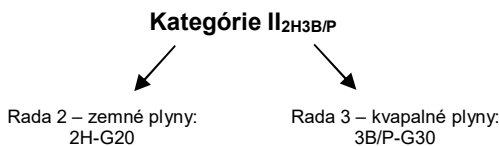
4. NASTAVENIE KOTLA A VSTUPNÉ NASTAVENIA

4.1. Úvodné poznámky

Zakúpený kotol je výrobné nastavený podľa pracovných parametrov pre druh plynu, ktorý je uvedený na typovom štítku a v dokumentoch kotla. Pokiaľ vzniká potreba zmeny parametrov alebo prispôsobenia kotla inému druhu plynu, regulovanie a nastavenie pracovných parametrov kotla môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.

4.2. Prispôsobenie kotla spaľovaniu plynu iného druhu

Kotol je možné prispôsobiť spaľovaniu iného druhu plynu, ale len pre ten plyn, pre ktorý kotol získal certifikát. Druhy plynov sú uvedené v typovom štítku, v indexe označenia:



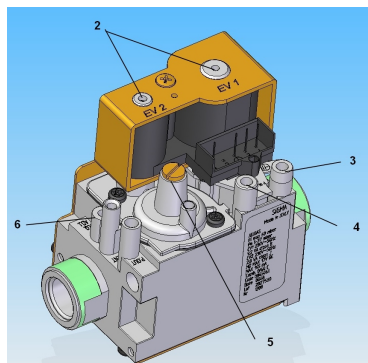
Príklad vyplneného štítku

termet s.a.		Po prestavení kotla na iný druh plynu je potrebné:
Nastavenie na plyn:	Propán – bután	
Označenie plynu:	3B/P	
Tlak plynu [mbar]	30	
Nastavené menovité tepelné zaťaženie [kW]		
<ul style="list-style-type: none"> • Zaškrtnúť na typovom štítku druh plynu, na ktorý bol kotol výrobné nastavený. • Zapísať označenie plynu, na ktorý bol kotol nastavený a nastavené tepelné zaťaženie na príslušnom štítku, ktorý je voľne priložený k návodu. Zápis je potrebné čitateľne a trvalo. • Vyplnený štítok prilepte na kryte vedľa typového štítku. 		

Nastavenie kotla na spaľovanie iného druhu plynu môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**, uvedený v zozname adries priložených ku kotlu. Táto činnosť nepatrí do rozsahu záručných opráv.

K zahájeniu týchto činností je možné pristúpiť, keď:

- Tesnosť plynového systému po pripojení kotla je skontrolovaná a potvrdená podpisom a pečiatkou inštalatéra.
- Elektrická inštalácia je vykonaná v súlade s platnými predpismi.
- Správnosť pripojenia kotla do spaľovacieho systému (komína) bola potvrdená príslušným kominárskym podnikom.



2. Cievky plynových ventilov EV1-EV2
3. Koncovka merania tlaku plynu na vstupe
4. Koncovka merania tlaku plynu na výstupe
5. Regulačná skrutka minimálneho tlaku
6. Regulačná skrutka maximálneho tlaku

Obr. 4.2.1 Plynový ventil

4.3. Nastavenie kotla

Nižšie popísané spôsoby nastavenia sú použiteľné iba v prípade výmeny plynového ventilu. Všetky nastavenia musia byť založené na údajoch zariadenia uvedené v tabuľke 4.3.2.1..

4.3.1. Nastavenie kotla podľa spotreby plynu, bez použitia analyzátora spalín

Pred zahájením nastavenia je potrebné aktivovať servisnú funkciu kotla nasledujúcim spôsobom:

- nastavte pracovný režim: ZIMA; viď bod 5.3.
- dvakrát stlačte tlačidlo
- na displeji sa znázorní blikajúci symbol , ľavé políčko je zhasnuté, v pravom políčku sa znázorní teplota CO a nad ňou umiestnený symbol max,
- počas doby do 5 sek. podržte tlačidlo + počas 2 sek.; po aktivácii servisnej funkcie symbol prestane blikat,
- pomocou tlačidla + je možné zapnúť maximálne otáčky ventilátora (určené parametrom P05),
- pomocou tlačidla – je možné zapnúť minimálne otáčky ventilátora (určené parametrom P04),
- servisná funkcia je aktívna počas doby 10 min. Skoršie ukončenie sa realizuje po stlačení tlačidla reset alebo po zmene pracovného režimu kotla

Nastavenie pre kotly s výkonom 20 kW, 25 kW a 35 kW	
Nastavenie maximálneho výkonu	Nastavenie minimálneho výkonu
<ul style="list-style-type: none"> • Nastavte maximálne otáčky ventilátora podľa 4.3.1. • Skontrolujte spotrebu plynu na plynomeri, či zodpovedá údajom v tabuľke 4.3.2.1. V prípade nutnosti zmeny spotreby plynu otáčajte skrutkou pol. (obr. 4.2.1.) • Doľava sa zvyšuje prietok doprava sa znižuje • Nastavenú hodnotu prietoku prečítajte na plynomeri 	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavte minimálne otáčky ventilátora podľa 4.3.1. • Počas práce kotla zmerajte vstupný tlak na meracom nátrubku (pol.3 obr. 4.2.1.). Hodnoty tlakov v závislosti od druhu plynu sú uvedené v tabuľke 4.3.2.1. • Odskrutkujte zátku z nátrubku č. 5 (obr. 4.2.1.) • Pomocou regulačnej skrutky č. 5 (obr. 4.2.1.) nastavte min. odber plynu zodadne s hodnotami uvedenými v tabuľke 4.3.2.1. • Doprava sa zvyšuje prietok, doľava sa znižuje

4.3.2. Nastavenie kotla s použitím analyzátora spalín

Nastavenie pre kotly s výkonom 20 kW, 25 kW a 35 kW	
Nastavenie maximálneho výkonu	Nastavenie minimálneho výkonu
<ul style="list-style-type: none"> • Nastavte maximálne otáčky ventilátora podľa 4.3.1. • Počas práce kotla zmerajte vstupný tlak na meracom nátrubku (pol.3 obr. 4.2.1.). Hodnoty tlakov v závislosti od druhu plynu sú uvedené v tabuľke 4.3.2.1. • Pripojte analyzátor spalín, • Pomocou regulačnej skrutky č. 6 (obr. 4.2.1.) nastavte min. odber plynu zodadne s hodnotami uvedenými v tabuľke 4.3.2.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavte minimálne otáčky ventilátora podľa 4.3.1. • Počas práce kotla zmerajte vstupný tlak na meracom nátrubku (pol.3 obr. 4.2.1. a 4.2.2). Hodnoty tlakov v závislosti od druhu plynu sú uvedené v tabuľke 4.3.2.1. • Pripojte analyzátor spalín • Odskrutkujte zátku z nátrubku č. 5 (obr. 4.2.1. a 4.2.2) • Pomocou regulačnej skrutky č. 5 (obr. 4.2.1. a 4.2.2.) nastavte min. odber plynu zodadne s hodnotami uvedenými v tabuľke 4.3.2.1.

Upozornenie:

Skontrolujte nastavenia pre max. a min. odber plynu.

Po ukončení nastavenia uzavrite všetky testovacie body a vykonajte kontrolu tesnosti a opätovne zaplombujte.

Údaje sú určené pre plyny v normálnych podmienkach (15 °C, tlak 1013 mbar) so zohľadnením účinnosti kotla – 97,4.

Tabuľka 4.3.2.1. Parametre nastavenia kotla

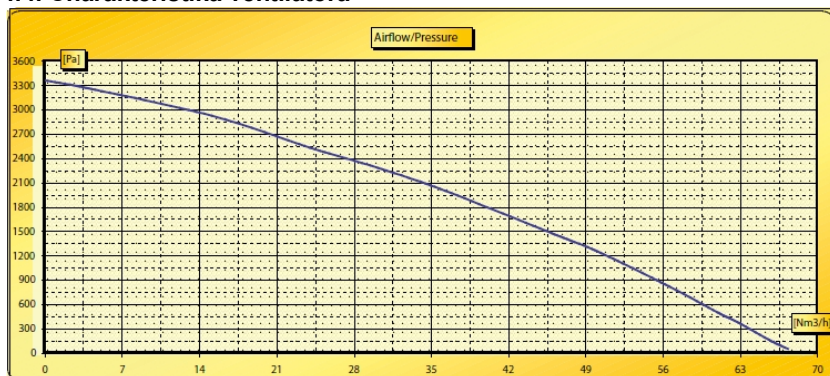
		Minimálny výkon			Maximálny výkon					
		ECOCONDENS SILVER PLUS			ECOCONDENS SILVER PLUS					
		20	25	35	20		25		35	
Druh plynu	Vstupný tlak (mbar)	P04= 12	P04= 12	P04= 12	P01= 25 P05=77		P01= 25 P05=77		P01= 25 P05=83	
		Obsah v spalinách [%]CO ₂			P03= 79 P02= 99		P03= 79 P02= 99		P03=85 P02= 99	
		10,0 ^{+0,5}			9,0 ^{+0,5}					
		Spotreba plynu [l/min.]**			Spotreba plynu [l/min.]**					
2H - G20	20	4.8 ^{+0.5}	6.9 ^{+0.5}	7.3 ^{+0.5}	35.3 ⁺¹	44.3 ⁺¹	42.6 ⁺¹	53.1 ⁺¹	61.9 ⁺¹	71.4 ⁺¹
Druh plynu	Vstupný tlak (mbar)	Minimálny výkon			Maximálny výkon					
		ECOCONDENS SILVER PLUS			ECOCONDENS SILVER PLUS					
		20	25	35	20		25		35	
		P04= 12	P04= 12	P04= 12	P01= 35 P05=66		P01= 35 P05=64		P01= 40 P05=63	
Obsah v spalinách [%]CO ₂			P03= 77 P02= 99		P03= 79 P02= 99		P03= 86 P02= 99			
11,0 ^{+0,5}			11,0 ^{+0,5}							
Spotreba plynu [l/min.]**			Spotreba plynu [l/min.]**							
3B/P - G30	30	1.4 ^{+0.5}	2.0 ^{+0.5}	2.1 ^{+0.5}	10.2 ⁺¹	12.8 ⁺¹	12.3 ⁺¹	15.3 ⁺¹	17.9 ⁺¹	20.5 ⁺¹

* Pri nastavení kotla so zloženým krytom komory zohľadnite zvýšenie parametru CO₂ uvedeného v tabuľke o 0,2+0,3%

**Hodnoty spotreby plynu uvedené v hore uvedenej tabuľke majú orientačný charakter. Ich hodnota je závislá od skutočnej hodnoty od skutočnej hodnoty CO₂ v spalinách

*** V prípade pripojenia jednofunkčného zásobníka úžitkovej vody, je potrebné veľkosť parametra P02 nastaviť zhodne s výkonom špirály zásobníka

4.4. Charakteristika ventilátora



Obr.4.4.1. Charakteristika ventilátora NG40m

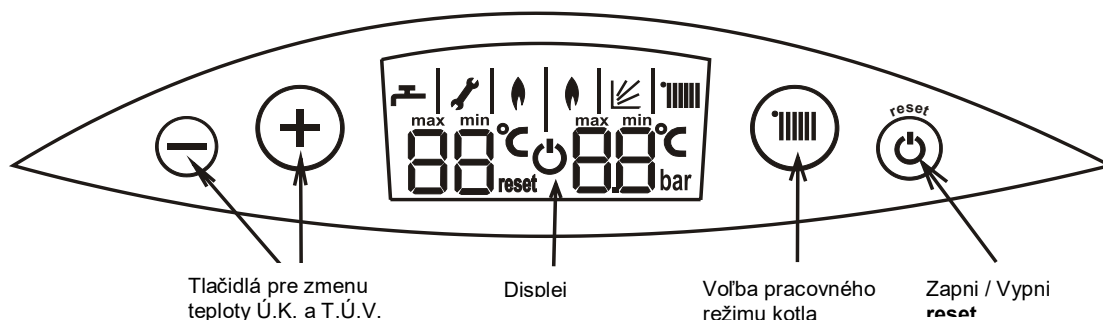
5. SPUSTENIE A POUŽÍVANIE KOTLA

5.1. Spustenie kotla

Po nainštalovaní kotla, kontrole správnosti a tesnosti jeho pripojenia a jeho prípravy na prevádzku zhodne s týmto návodom a platnými predpismi, prvé spustenie a zaškolenie užívateľa v rozsahu práce kotla a ochranných zariadení a o spôsobe jeho môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**. Zoznam obsahujúci adresy a oblasť pôsobenia servisu je priložený k výrobku.

5.2. Zapnutie a obsluha

Všetky funkcie kotla sú realizované elektronickým ovládacím panelom. Zmena pracovného režimu a nastavenia je možná pomocou 4 tlačidiel. Aktuálny stav práce kotla je znázorňovaný na LCD displeji.



Obr. 5.2.1. Ovládací panel

- Skontrolujte čerpadlo (bod 6.1.6.)
- Zapnite kotol do siete
- Otvorte plynový ventil a vodné ventily
- Zapnite ovládač pomocou elektrického prepínača dostupného v dolnej časti kotla prostredníctvom otvoru (viď obr. 2.2.1.1 a 3.9.1)
- Počkajte kým kotol prejde do režimu auto-diagnostics
- Nastavte pracovný režim ZIMA alebo LATO (bod 5.3)

Zapínanie kotla vo vykurovacej sezóne

- Nastavte požadovanú teplotu ohrievanej vody tlačidlami {+/- C.O} v rozmedzí 40°C až 80°C
 - Generátor iskry spôsobí zapálenie plynu vychádzajúceho z horáka.
 - Nastavte požadovanú teplotu úžitkovej vody tlačidlami pol. 6, v rozmedzí 35°C až 65°C. Počas práce kotla má vždy prioritu získanie teplej úžitkovej vody
- V prípade pripojeného regulátora teploty miestností zvolte požadovanú teplotu miestnosti na regulátore.



5.3. Pracovné režimy ovládača

Pracovný režim	Vzhľad displeja	Zmena pracovného režimu	Realizované funkcie
POHOTOVOSTNÝ REŽIM (POHOTOVOSŤ)		Za účelom zapnutia alebo vypnutia ovládača podržte tlačidlo reset počas doby asi 2 sek.	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcia proti zamrznutiu: Kotol sa zapína keď teplota vody v kotle poklesne pod 8°C a tak dlho ohrieva vodu až kým teplota nedosiahne hodnotu 20°C • Ochrana pred zablokovaním čerpadla (čerpadlo sa zapína na 180 s každých 24 hod.) • Ochrana pred zablokovaním trojcestného ventilu (ventil sa prepína na 15 s každých 48 hod.)
ZIMA		Podržanie tlačidla počas doby asi 1 sekundy spôsobuje zmenu pracovného režimu na ZIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Ohrev Ú.K. a T.Ú.V. • Servisná funkcia • Funkcia antilegionella – aktívna len pre zásobníkové kotle
LETO		Podržanie tlačidla počas doby asi 1 sekundy spôsobuje zmenu pracovného režimu na LETO	<ul style="list-style-type: none"> • Ohrev T.Ú.V • Funkcia antilegionella – aktívna len pre zásobníkové kotle

5.4. Signalizácia pracovných stavov

Keď ovládač uskutoční prácu po zániku napájania (reštart) alebo po resete havarijnej blokády na displeji je viditeľný blikajúci symbol . Symbol je zhasnutý, keď ovládací systém prejde do stavu pohotovosti na prevzatie pokynov užívateľa.

Symbol na displeji	Signalizácia	Upozornenia
	HORÁK PRACUJE	Ľavý plameň: práce v režime T.Ú.V.. Pravý plameň: práce v režime Ú.K..
	POVETERNOSTNÁ FUNKCIA AKTÍVNA	Počas zmeny nastavenia Ú.K., namiesto hodnoty teploty je znázorňovaná hodnota nastaveného parametra Kt napr.: 5.2 bez symbolu °C.
	ZMENA NASTAVENIA Ú.K.	Počas zmeny nastavenia teploty Ú.K. symbol bliká spolu s hodnotou nastavenia.

	ZMENA NASTAVENIA T.Ú.V.	Počas zmeny nastavenia teploty T.Ú.V. symbol bliká spolu s hodnotou nastavenia.
MAX	MAXIMÁLNA HODNOTA NASTAVENIA	Bola dosiahnutá maximálna hodnota nastavenia. Po výstupe z režimu nastavenia symbol zhasne.
MIN	MINIMÁLNA HODNOTA NASTAVENIA	Bola dosiahnutá minimálna hodnota nastavenia. Po výstupe z režimu zmeny nastavenia symbol zhasne.
L3	ZASTAVENIE OHREVVU KAŽDÉ (3 minúty)	Znázorňovaný symbol „L3“ znamená limit 3 minút určený na ochladenie výmenníka tepla spaliny – voda po prekročení teploty ohrievanej vody o 5°C voči nastaveniu. Práca čerpadla bude prerušená, pokiaľ budú splnené nasledujúce podmienky: <ul style="list-style-type: none"> • chýba signál „ohrievaj“ z regulátora teploty miestností, • teplota ohrievanej vody poklesla o 5°C voči nastaveniu teploty, • uplynul čas 180 s od chvíle vypnutia horáka.
	SERVISNÁ FUNKCIA ZMENA PARAMETROV SIGNALIZÁCIA HAVARIJNÝCH SITUÁCIÍ	Symbol môže signalizovať rôzne situácie. Znázorňuje sa počas: <ul style="list-style-type: none"> • aktívnej servisnej funkcie bod 4.3.1., • konfigurácie ovládača bod 5.7.1., • signalizácie havarijných situácií bod 5.8.2.
RESET	VYPNUTIE KOTLA S BLOKÁDOU	Po odstránení príčiny poruchy pre opätovné obnovenie práce kotla je potrebné stlačiť tlačidlo reset . Funkcia proti zamrznutiu je realizovaná len pomocou práce čerpadla.
Po	PODPORA ODVZDUŠŇOVANIA VYKUROVACIEHO SYSTÉMU	Procedúru odvzdušňovania je možné kedykoľvek prerušiť manuálne a to stlačením tlačidla reset

5.4.1. Signalizácia zahájenia ohrevu v obehu Ú.K. alebo T.Ú.V.

Vo chvíli zahájenia ohrevu v obehu Ú.K. alebo T.Ú.V. počas 4 sekúnd v príslušnom poli displeja bude znázornená blikajúca cieľová hodnota teploty Ú.K. alebo T.Ú.V., taktiež bliká symbol teploty a symbol obehu, v ktorom je realizovaná funkcia ohrevu.

5.4.2. Signalizácia práce funkcie proti zamrznutiu v režime POHOTOVOŠŤ

Keď sa zahájí práca funkcie proti zamrznutiu Ú.K. obehu v stave pohotovosti, hodnota tlaku na displeji bude nahradená hodnotou teploty v Ú.K. obehu.

Keď sa zahájí práca funkcie proti zamrznutiu T.Ú.V. obehu v ľavom políčku teploty bude znázornená hodnota teploty v obehu T.Ú.V..

5.4.3. Znázorňovanie hodnôt tlaku vody v systéme Ú.K.

Keď je kotol nastavený do režimu POHOTOVOŠŤ hodnota tlaku vody v Ú.K. systéme je znázorňovaná na displeji stálym spôsobom. V režime LETO alebo ZIMA dočasné znázornenie tlaku sa uskutoční po krátkom stlačení tlačidla **reset**.

5.4.4. Znázorňovanie aktuálnej teploty vracajúcej sa ohrievanej vody

Kotly vybavené čerpadlom ovládaným PWM signálom majú tiež snímač teploty vracajúcej sa ohrievanej vody. Počas ohrevu Ú.K. obehu je možné prečítať teplotu vracajúcej sa ohrievanej vody a iné dočasné parametre po krátkom stlačení tlačidla **reset**. Najprv počas doby 2,5 s bude znázornená hodnota tlaku ohrievanej vody, následne po dobu 2,5 s v ľavom políčku symbol „ln“ a v pravom políčku hodnota teploty vracajúcej sa ohrievanej vody. Počas ďalších 2,5 s sa v ľavom políčku znázorní symbol „rP“ a v pravom políčku hodnota % naplnenia signálu PWM ovládajúceho čerpadlo. Počas posledných 2,5 s sa v ľavom políčku znázorní symbol „rF“ a v pravom políčku hodnota % naplnenia signálu PWM ovládajúceho prácu ventilátora.

5.4.5. Signalizácia blokády ohrevu T.Ú.V. pre jednofunkčné kotly


Jednofunkčné kotly nerealizujú ohrev vody v zásobníku a zobrazia symbol '---' v ľavom poli displeja v prípade, keď sú svorky TZ – časovača zásobníka rozpojené (pozri p. 3.9).

5.4.6. Podpora odvzdušňovania vykurovacieho systému


Zakaždým, po zapnutí a po ukončení kalibrácie ventilátora, riadiaci modul automaticky začne špeciálnu procedúru s cieľom podpory odvzdušnenia vykurovacieho systému. Skladá sa z niekoľkých po sebe nasledujúcich šiestich cyklov: zapnutie čerpadla počas doby 15 sekúnd. a vypnutie čerpadla počas doby 15 sekúnd, striedavo v obehu V.V. a Ú.V.. Počas realizácie procedúry je indikovaná kódom Po, symbolom kľúča a indikácia tlaku V.V.. Po ukončení procedúry (180 sek.) riadiaci systém aktivuje štandardný dobeh čerpadla v obehu V.V. počas stanovenej doby. Ak sa v priebehu prevádzky zariadenia tlak V.V. klesne pod prípustnú spodnú hranicu (čo je signalizované kódom E9 striedavo s indikáciou tlaku), tak po zvýšení tlaku sa aktivuje procedúra odvzdušnenia s blokadou vykurovania, počas doby jej realizácie.

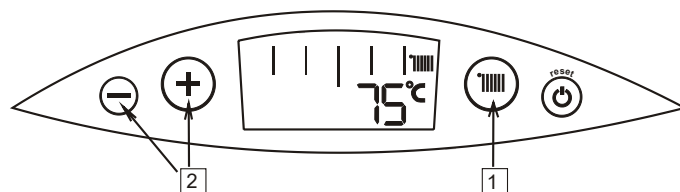
5.5. Zmena nastavenia teploty Ú.K. alebo T.Ú.V.

5.5.1. Nastavenie Ú.K.

1) Po krátkom stlačení tlačidla  ovládač prechádza do režimu modifikácie nastavenia Ú.K.. V pravom políčku je znázornené blikajúce nastavenie teploty Ú.K..

2) Tlačidlá + / - umožňujú zmenu hodnoty nastavenia.

Ukončenie režimu zmeny parametrov sa uskutoční automaticky po 5 sekundách nečinnosti, po stlačení tlačidla  alebo po stlačení tlačidla **reset**.



5.5.1.1. Zmena hodnoty súčiniteľa Kt

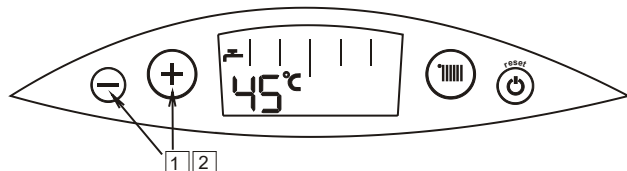
Keď je aktívna poveternostná funkcia (pripojený snímač vonkajšej teploty), tak počas zmeny nastavenia Ú.K., namiesto hodnoty teploty je znázorňovaná hodnota nastaveného parametra Kt napr.: 5.2 bez symbolu °C.

5.5.1.2 Zmena parametra ECO

Pokiaľ je kotol vybavený čerpadlom s nastaviteľnou rýchlosťou otáčok a je nastavený v režime práce ECO (bod 2.4.5) môže sa zmeniť hodnota koeficientu ECO. V režime ZIMA podržte počas doby 2 sekúnd tlačidlo + / -. Na ľavej strane uvidíte blikajúce pole s označením "Ec" a na pravom poli blikajúcu hodnotu parametra ECO napr. 0,5. Tlačidlá + / - umožňujú zmeniť hodnotu parametra. Ukončenie zmeny režimu parametra prebieha automaticky po 3 sekundách nečinnosti, alebo po stlačení tlačidla **reset**.

5.5.2 Nastavenie T.Ú.V.

1) Krátke stlačenie tlačidla + / - spôsobí aktiváciu režimu modifikácie nastavenia T.Ú.V.. V ľavom poličku teplotu bliká hodnota nastavenia T.Ú.V..



2) Tlačidlá + / - umožňujú zmenu hodnoty nastavenia T.Ú.V..

Ukončenie režimu zmeny parametrov sa uskutoční automaticky po 5 sekundách nečinnosti, alebo po stlačení tlačidla **reset**.

Upozornenie:

1. V prípade jednofunkčných kotlov, zmenšenie nastavenia T.Ú.V. pod hodnotu signalizovanú na displeji symbolom **min**, má za následok vypnutie funkcie ohrevu úžitkovej vody v zásobníku. Na ľavom poličku displeja je znázorňovaný symbol „—“. Opätovné zapnutie funkcie ohrevu úžitkovej vody v zásobníku sa uskutoční po zvýšení nastavenia na minimálnu hodnotu alebo vyššiu hodnotu.

2. Keď sa ovládač nachádza v režime POHOTOVOŠŤ alebo počas realizácie servisnej funkcie, funkcie antilegionella alebo v stave havarijnej blokády – nie je možné zmeniť hodnoty nastavenia Ú.K. ani nastavenia T.Ú.V..

5.6. Nastavenie ovládača – nastavenie parametrov kotla

Možná je zmena nasledujúcich parametrov kotla prostredníctvom programovej procedúry:





	Názov	Predpokladané hodnoty	Výrobné hodnoty	Poznámky
P01	-	0 ÷ 99 (100 krokov od min do max)	Vid' tabuľku 4.3.2.1	-
P02	Max. výkon pre T.Ú.V.	0 ÷ 99 (100 krokov od min do max)		-
P03	Max. výkon pre Ú.K.	0 ÷ 99 (100 krokov od min do max)		-
P04	Spodná hranica rýchlosti otáčok	1000 ÷ 2000 [ot./min] (1 krok = 100 ot./min)		-
P05	Horná hranica rýchlosti otáčok	2500 ÷ 9500 [ot./min] (1 krok = 100 ot./min)		-
P06	Voľba typu kotla	1 ÷ 2 (1 – kotol 1 funkčný, 2 – kotol 2 funkčný)	V závislosti od typu kotla	Parameter viditeľný pri vytiahnutí svorky CM
P07	Druh obehu vykurovacej vody	1 – uzavretý	1	Kotol je určený pre uzavretý systém
P08	Druh ohrevu	0 / 1 (0 – tradičné, 1 – podlahové)	0	-
P09	Typ meniča tlaku Ú.K.	0 / 1 (0 – typ: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V, 1 – typ: 0,5 ÷ 2,5 V; Uz=5 V)	1	Prípojenie meniča: 0 – zásuvka M10 1 – zásuvka M12
P10	Pracovný režim funkcie „Anty-legionella“	0 / 1 (0 – ručný režim, 1 – automatický režim)	0	Dôležitý len v kotloch so zásobníkom
P11	Počet impulzov za otáčku	1/2/3/4 [impulzov / ot.]	2	-
P12	Druh čerpadla	0 / 1 (0 – tradičné, 1 – s moduláciou PWM)	V závislosti od typu kotla	-
P13	ΔT pre čerpadlo s moduláciou PWM	5 ÷ 25 °C	6	Viditeľný parameter pre P12=1 i P15=0 i P07=1
P14	Minimálna spotreba čerpadla	15 ÷ 99%	50	Viditeľný parameter pre P12=1 i P07=1
P15	Pracovný režim ECO	0 / 1 (0 – vypnutý, 1 – zapnutý)	0	Viditeľný parameter pre P12=1 i P07=1
P16	Pracovný čas na hraničnom výkone max pre VV nastavenom podľa P17	0 ÷ 5 min	0	
P17	Hraničná hodnota výkonu max pre VV závislá na čase nastavenom podľa P16	0 ÷ 25 %	10	Viditeľný parameter pre P16>0
P18	Maximálna kapacita čerpadla	25 ÷ 99 %	99	Viditeľný parameter pre P12=1
P19	Maximálna kapacita čerpadla pre obeh Ú.V. (záväzná pri P6=1)	25 ÷ 99 %	99	Viditeľný parameter pre P12=1 i P6=1
P20	Hysterézia pre podmienku vypnutia pri práci v obehu V.V.	0 ÷ 10	5	
P21	Teplota V.V. v priebehu ohrevu Ú.V. v zásobníku (Platí iba pre P6=1)	70 ÷ 89	89	Viditeľný parameter pre P6=1
P22	Hodnota paralelného posunu vykurovacej krivky regulátora funkcie počasie	0 ÷ 20	0	
P23	Výber typu ventilátora	0 ÷ 1 0 – FIME, HONEYWELL FPE4200A 1 – SIT NG40	1	

Upozornenie:

Časť z parametrov môže byť neviditeľná v režime programovania, pokiaľ svorka CM na ovládacej doske UNI-02 je kompaktná. Za účelom získania prístupu k nim je potrebné vypnúť napájanie zariadenia, odstrániť svorku CM a opätovne napájať zariadenie. Po ukončení konfiguračnej procedúry je potrebné svorku CM späť umiestniť na svojom mieste.

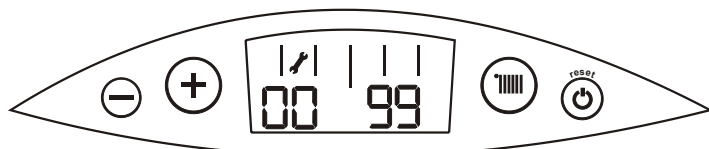
5.6.1. Vstup do režimu programovania

Za účelom aktivácie režimu programovania:


- Nastavte pracovný režim: POHOTOVOŠŤ (viď bod 5.3.).
- Vypnite napájanie kotla.
- Opätovne zapnite napájanie. Počkajte až kým z obrazovky zmizne blikajúci symbol .
- Stlačte a podržte tlačidlo **reset** spolu s tlačidlom  po dobu dlhšiu ako 4 s.
- Na displeji sa znázorní symbol  znázorňovaný stálym svetlom a číslo parametra.
- Pustite tlačidlá.
- Pomocou tlačidiel + / - zvolte požadovaný parameter na zmenu.
- Stlačenie tlačidla  vyvolá do edície hodnotu zvoleného parametra. Zmena hodnoty sa uskutočňuje pomocou tlačidiel + / -.



- pre parametre P1 a P3 sa kotol spustí s požadovaným výkonom Ú.K.
- pre parameter P2 sa kotol spustí s požadovaným výkonom Ú.K., len pokiaľ zaúčinkuje snímač prietoku T.Ú.V.



- po ukončení procesu zapálenia plynu bude výkon horáka rovnaký ako znázorňovaná hodnota

9. Zmenenú hodnotu potvrdzuje tlačidlo  za účelom zrušenia zmeny použite tlačidlo **reset**. Zápis parametrov a návrat do režimu programovania sa uskutočňuje prostredníctvom podržania tlačidla **reset** počas doby asi 2 sekúnd alebo automaticky po uplynutí určeného času nečinnosti

5.7. Vypnutie kotla z prevádzky

- Ponechajte pripojenie kotla v elektrickej sieti
- Ponechajte otvorený plynový ventil a uzávery vody Ú.K.
- Nastavte pracovný režim: POHOTOVOSŤ (bod 5.3)

V takých podmienkach ovládač kotla má funkcie chrániace zariadenie – uvedené v bode 5.3. v rubrike „Realizované funkcie“.


V prípade prijatia rozhodnutia o dlhšej dobe nepoužívania kotla a vypnutia z činnosti taktiež hore uvedené ochrany je potrebné:

- Nastaviť pracovný režim: POHOTOVOSŤ (bod 5.3)
- Vyprázdniť vodný systém kotla a keď existuje nebezpečenstvo zamrznutia, taktiež systém Ú.K.
- Uzavrieť uzáver na vodnom a plynovom systéme a odpojiť kotol z elektrickej siete


Upozornenie: V zimnom období (z dôvodu rizika zamrznutia vody v systéme) sa zakazuje vypínanie kotla z elektrickej inštalácie, keď sa vo vodnom systéme kotla nachádza voda.

5.8. Diagnostika


5.8.1. Signalizácia kódov chýb počas realizácie havarijných procedúr

Počas realizácie havarijných procedúr je znázorňovaný stály kód chyby zložený z písmena E a dvoch čísiel. Symbol  a „RESET“ sú zhasnuté. Pokiaľ sa havarijná procedúra ukončí pozitívne kotol sa sám automaticky vráti do normálnej práce a symbol kódu chyby zhasne. Negatívny výsledok havarijnej procedúry má za následok **havarijné vypnutie s blokadou**.

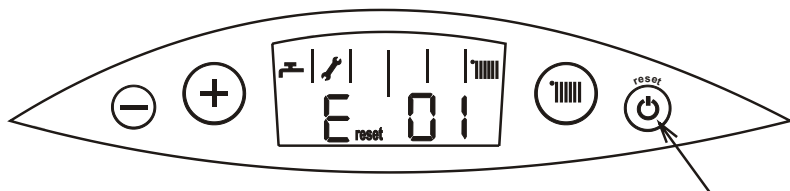
5.8.2. Signalizácia kódov chýb havarijných situácií bez blokády

V havarijnej situácii bez blokády sa znázorňuje blikajúci symbol  kód chyby zložený z písmena E a dvoch čísiel. Symbol „RESET“ je zhasnutý. V zdôvodnených prípadoch kód chyby sa môže znázorňovať premenlivo s hodnotou teploty alebo tlaku v obehu Ú.K.. Po odstránení príčiny poruchy sa kotol sám automaticky vráti do normálnej práce a symbol kódu chyby zhasne.

5.8.3. Signalizácia havarijného vypnutia s blokadou





Havarijná blokáda je signalizovaná blikajúcimi symbolmi  a „RESET“ spolu s kódom chyby. Návrat do normálnej práce je možný po odstránení príčiny poruchy a stlačení tlačidla **reset**.







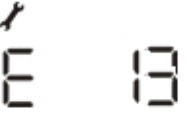
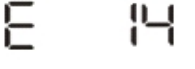
Keď kotol bude stále prechádzať do stavu blokády je potrebné zavolať **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.



Na obrázku hore je názorne znázornený displej s kódom chyby č. E 01 spolu so symbolom **reset** a .

5.8.4. Zoznam chýb

Kód chyby	Príčina chyby	Odstránenie chyby
 E 01	Chýba plameň na horáka: Nasleduje 3-násobný samostatný pokus o opätovné zapálenie (pre plyn LPG počet pokusov o zapálenie = 2). Pred každým pokusom nasleduje pauza 30 s na prevetranie kotla. Po neúspešných pokusoch nasleduje: vypnutie kotla s blokadou znázornenie symbolu E RESET 01	Kotol sa nachádza v pokusoch zapáliť plyn a sám sa vráti do normálnej práce.
 E reset 01	Chýba plameň na horáku: Vypnutie kotla s jeho blokadou po neúspešných pokusoch zapálenia plynu. Dôvodom poruchy môže byť: 1. Nedostatok plynu. 2. Chýba pripojenia riadiaceho modulu do pripojovacej do pripojovacieho vedenia (detekcia fázy)	Skontrolovať, či sú otvorené plynové ventily a či plyn tečie do kotla Stlačiť tlačidlo reset Je potrebné: - vypnúť napájanie - zameniť napájacie káble
 E reset 02	Teplota vody vo výmenníku tepla spaliny – voda dosiahne hodnotu nad 95°C: Nasleduje: vypnutie kotla s blokadou.	Stlačte tlačidlo reset
 E reset 03	Teplota spalín prekročila povolenú hodnotu. Nastalo prepálenie jednorazovej termickej poisťky a vypnutie kotla s blokadou.	Zavolajte servis

	Poškodenie v obvode snímača NTC teploty ohrievanej vody. Nasleduje: vypnutie horáka.	Zavolajte servis
	Porucha v elektronickom systéme kotla. Nasleduje: vypnutie horáka.	Zavolajte servis
	Porucha meracieho systému rýchlosti otáčok ventilátora alebo samotného ventilátora.	Zavolajte servis
	Poškodenie meniča tlaku vody Ú.K. Nasleduje: vypnutie horáka, čerpadlo pracuje počas doby 180 s. Tento kód chyby sa vyskytuje len v uzavretom obehu (parameter P07 = 1).	Zavolajte servis
	Nesprávny tlak v systéme Ú.K. Keď: $P > 2.8$ bar – ovládač vypína horák, čerpadlo pracuje počas doby 180 s, $P \leq 0.5$ bar – ovládač vypína horák, čerpadlo pracuje počas doby 180 s. Keď: $P \leq 2.5$ bar – návrat do normálnej práce, $P \geq 0.5$ bar – návrat do normálnej práce.	Keď má tlak v systéme Ú.K. hodnotu viac ako 2,8 barov, vypustíte vodu zo systému. Takáto situácia môže byť výsledkom príliš veľkého počiatočného tlaku v systéme Ú.K. alebo poškodenia v expanznej nádrži. Keď má tlak v systéme Ú.K. hodnotu menej ako 2,5 barov, dopustíte vodu zo vodného systému Ú.K. a skontrolujte jeho tesnosť.
	Poškodenie v obvode snímača NTC teploty úžitkovej vody. Nasleduje: vypnutie horáka.	Zavolajte servis
	Prekročenie maximálneho počtu po sebe nasledujúcich havarijných situácií E1 po skoršom zistení plameňa.	Stlačte tlačidlo reset
	Chýba alebo je poškodený snímač V.V. na návrate počas realizácie ohrevu v obehu ohrievanej vody pri aktívnom pracovnom režime s čerpadlom PWM. Znázorňovaný je kód chyby premenlivo s teplotou ohrievanej vody vychádzajúcej z kotla.	Zavolajte servis

6. ÚDRŽBA, TECHNICKÉ PREHLIADKY, KONTROLA FUNKČNOSTI

6.1. Technické prehliadky a údržba

Kotol musí byť podrobovaný periodickým technickým prehliadkam a úkonom.
Odporúča sa, aby najmenej raz ročne, najlepšie pred vykurovacou sezónou bola vykonaná prehliadka kotla.
 Všetky opravy a údržbárske prehliadky musí vykonať **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.
 Na opravy používajte výlučne originálne náhradné diely. Pri každej prehliadke a údržbe kotla je potrebné skontrolovať správnosť fungovania ochranných systémov a tesnosť plynovej armatúry a tesnosť spojov kotla s plynovým systémom. Tieto činnosti nepatria do rozsahu záručných opráv.

6.1.1. Údržba spaľovacej komory, horáka a elektródy

Vnútro spaľovacej komory, plocha horáka a stav elektród je potrebné skontrolovať pomocou zrakovej obliadky: znečistený horák a vnútro spaľovacej komory je možné prečistiť plastovou kefkou.

- Pripáleniny viditeľné na povrchu horáka, diery, deformácie diskvalifikujú horák – treba vymeniť horák
- Elektródy prečistite plastovou kefkou
- Pripálené, zdeformované elektródy je potrebné vymeniť

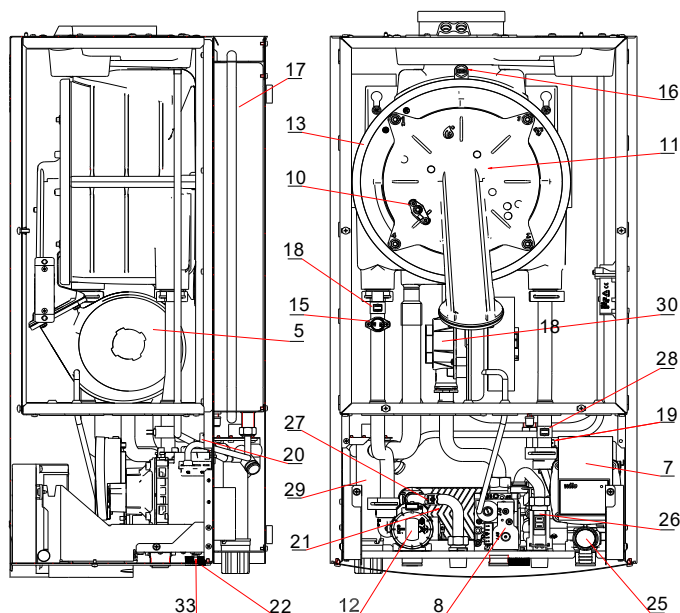
- Skontrolujte stav izolátorov všetkých elektród
- Znečistené izolátory prečistite
- Izolátory s viditeľnými poškodeniami diskvalifikujú elektródy - treba ich vymeniť

Upozornenie! Znečistený horák a vnútro spaľovacej komory vyvoláva potrebu vykonania nastavenia kotla.

Za účelom prác vo vnútri spaľovacej komory, horáka a elektród musíte realizovať nasledovné:

- uzavrite plynový ventil,
- odskrutkujte prednú časť spaľovacej komory,
- zložte vedenia z koncoviek elektród,
- odskrutkujte skrutky pripevňujúce kryt výmenníka tepla splodiny – voda,
- zložte kryt výmenníka,
- montujte v opačnom poradí.

- 5** Ventilátor
10 Elektródy
11 Horák



- 13 Výmenník tepla
29 Sifón

Dávajte pozor, aby ste nepoškodili tesnenia, skontrolujte tesnosť spojov.

6.1.2. Čistenie sifónu kondenzátu

Sifón kondenzátu je potrebné kontrolovať najmenej dvakrát ročne. V prípade potreby prečistenia je potrebné:

- Odskrutkovať sifón,
- Vyčistiť sifón od prípadných nečistôt,
- Zaskrutkovať sifón.

Skontrolujte priechodnosť sifónu (napr. prefúknite trubičku odvádzajúcu kondenzát).

V prípade vzniku ťažkostí s vyčistením sifónu je potrebné ho vymontovať z kotla vyčistiť silným prúdom vody.

Za účelom vyhnutiu sa možnosti úniku spalín cez sifón do okamihu skvapalnenia kondenzátu (samočinné zaliatie) existuje možnosť zalatia sifónu prostredníctvom nalitia malého množstva vody.

6.1.3. Tlak v expanznej nádobe

Skontrolujte tlak v expanznej nádobe pol.17 pomocou tlakomeru (napr. automobilového) pripojením ho do ventilu na nádobe.

Hodnota uvedená v tabuľke 2.2.2. Pokiaľ vzniká potreba skorigovania tlaku v expanznej nádobe môžete ho realizovať pomocou pumpy (napr. automobilovej).

Upozornenie: Počas kontroly tlaku v expanznej nádobe tlak vody Ú.K. vo vnútornom systéme kotla musí byť nulový.

6.1.4. Údržba výmenníka tepla typu voda – voda pol. 21

Konstrukcia výmenníka zaručuje turbulentný prietok vody na celom povrchu tepelnej výmeny, čo dovoľuje minimalizovať znečistenia vnútorných plôch výmenníka. Keď existujú priaznivé podmienky na vznik stálych nečistôt treba ich odstraňovať. Pre tento účel je potrebné zvoliť jednu z metód odporúčaných výrobcami výmenníkov napr. firmou Alfa Laval alebo SWEP.

6.1.5. Kontrola teplotných snímačov (viď tabuľka 6.1.5.1.)

- Snímače NTC vody Ú.K. a T.Ú.V. a Ú.K. návrat

- Snímate puzdra to snímačov NTC
- Zmerajte odpor snímača

- Snímač vonkajšej teploty

- Odpojte vedenie snímača od svoriek pod klapkou ovládacieho panela
- Zmerajte odpor snímača

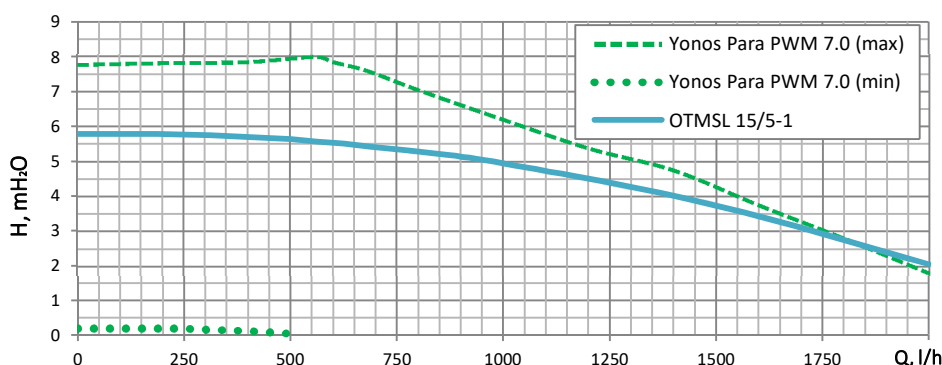
- Snímač teploty zásobníka

- Odpojte vedenie snímača od svoriek pod klapkou ovládacieho panela
- Zmerajte odpor snímača

Teplota [°C]	Odpor snímača NTC úžitkovej vody, NTC Ú.K., NTC zásobníka, vonkajšej teploty Snímač: $\beta=3977$
-10	55218 [Ω] $\pm 0.75\%$
0	32624 [Ω] $\pm 0.75\%$
10	19897 [Ω] $\pm 0.75\%$
20	12.480 [Ω] $\pm 0.75\%$
30	8.060 [Ω] $\pm 0.75\%$
60	2.490 [Ω] $\pm 0.75\%$
80	1.210 [Ω] $\pm 0.75\%$

Tabuľka 6.1.5.1 Odpor snímača NTC, snímača vonkajšej teploty a snímača NTC zásobníka v závislosti od teploty

6.1.6. Kontrola funkčnosti vodného čerpadla



Kontrolu vykonajte pri prvom spustení a keď sa vyskytnú tieto skutočnosti:

- po zapnutí čerpadlo nepracuje (nezvyšuje tlak v systéme Ú.K.),
- ručne roztočte rotor čerpadla ((netýka sa čerpadiel PWM).

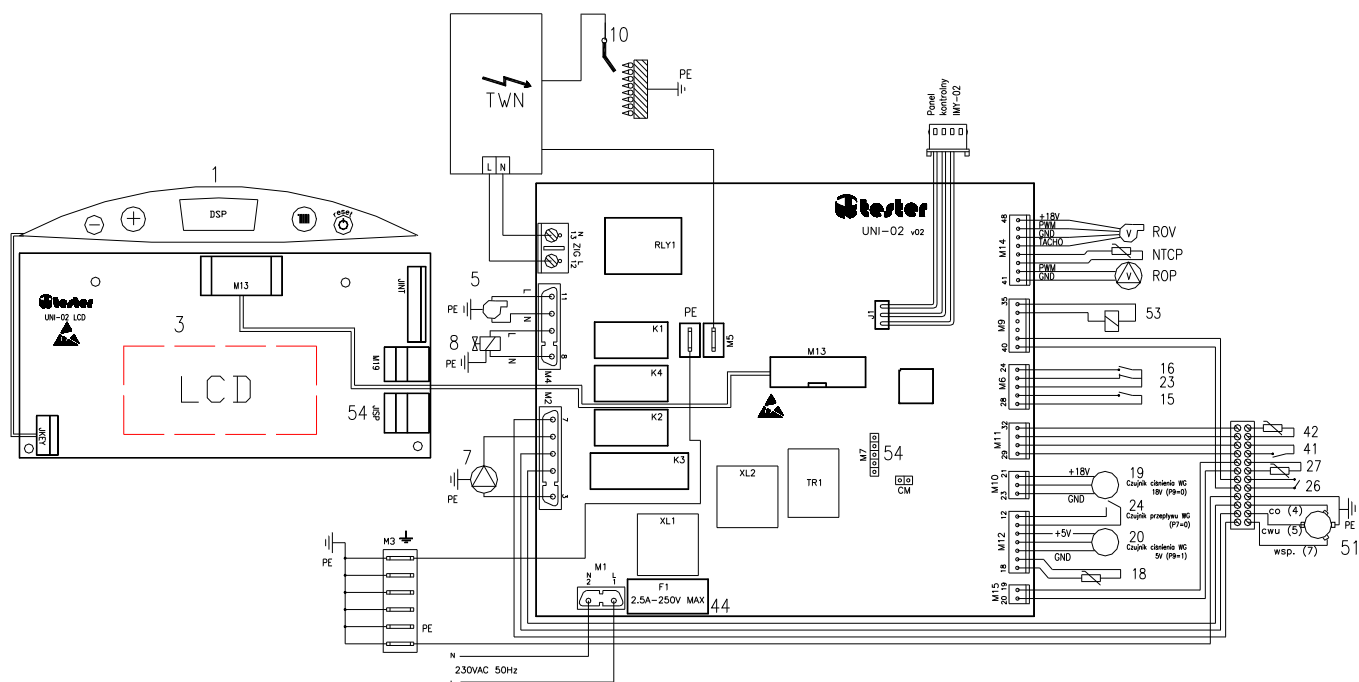
Obr. 6.1.6.1 Charakteristika čerpadla

6.2. Výmena poškodenej ovládacej dosky v ovládacom paneli

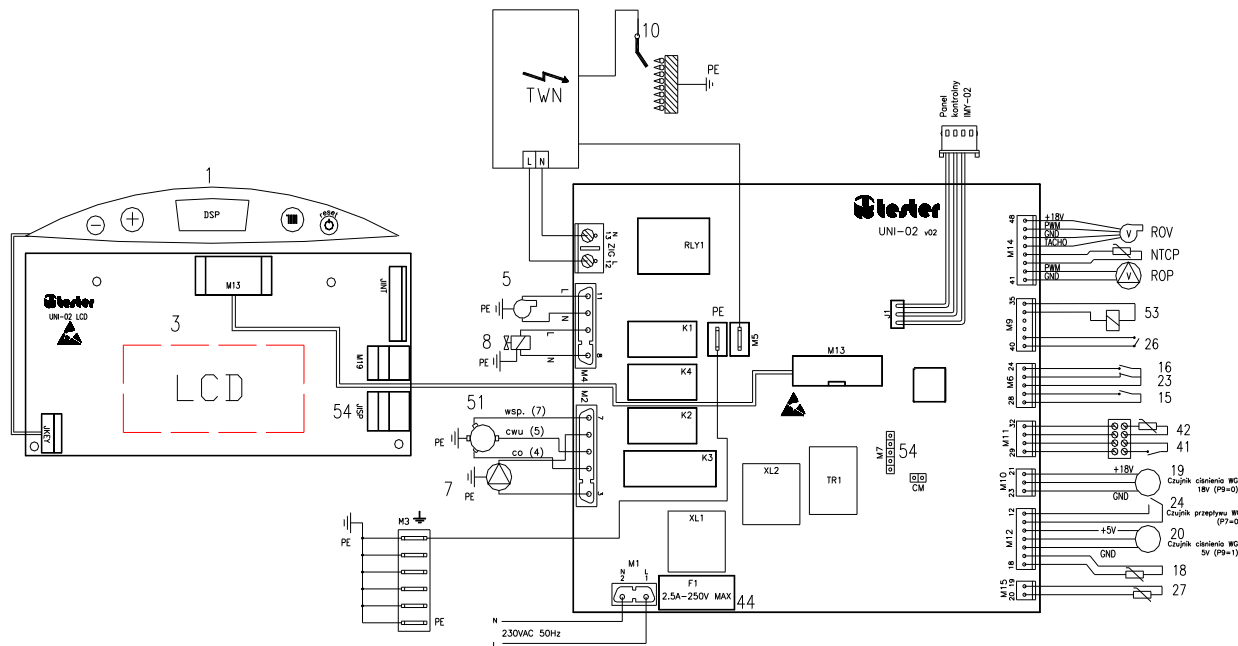
V prípade nutnosti výmeny ovládacej dosky je potrebné postupovať zhodne s návodom na montáž priloženom ku každej doske určenej na náhradné diely.

Parametre súvisiacich komponentov pre kotly ECOCONDENS SILVER PLUS 20,25,35			
Č. v schéme	Názov	Parametre	Napájacie napätie z ovládača
5	Ventilátor NG40m	Výkon: 75 W (max)	230 V AC
7	Čerpadlo Yonos Para PWM	Výkon: 45W	230 AC
8	Plynový ventil SIT SIGMA 848	Odpor cievky ventilu: 3-4 EV1: 0,9 k Ω 1-3 EV2: 6,4 k Ω	230 V AC
18	Snímač NTC teploty vody Ú.K.	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
19	Menič tlaku ohrievanej vody	Výstupné napätie: 0,5 V do 2,5 V (0 bar - 4 bar)	5 V DC
26	Snímač prietoku úžitkovej vody	Kontakt	SELV
27	Snímač NTC teploty vody T.Ú.V.	10K@25°C $\beta=3977$	SELV

28	Snímač NTC teploty vody Ú.K. - návrat	10K@25°C β=3977	SELV
42	Snímač NTC vonkajšej teploty	10K@25°C β=3977	SELV
15	Teplotný obmedzovač 95°C	Kontakt	SELV
16	Termická poisťka	Kontakt	SELV
12	Trojcestný ventil		230 V AC



Jednofunkčný kotel



Dvojfunkčný kotel

Číslo	Popis	Číslo	Popis	Číslo	Popis	Číslo	Popis
1	Interface užívateľa (fólia)	10	Zapaľovacia elektróda / Kontrola plameňa	26	Snímač prietoku úžitkovej vody / Timer zásobníka	54	Spoj "In System Programming"-programovanie mikroprocesora
3	Interface užívateľa (riadiaca doska)	15	Teplotný obmedzovač na ohrievanej vode	27	Snímač NTC teploty úžitkovej vody	P1	Tlačidlo OFF / RESET
5	Ventilátor	16	Teplotný obmedzovač na spalinách	41	Regulátor teploty miestností	P2	Tlačidlá SET
7	Skupina čerpadiel	18	Snímač NTC teploty ohrievanej vody	42	Snímač NTC vonkajšej teploty	P3	Tlačidlo nastavenia +
8	Plynový systém	20	Snímač tlaku ohrievanej vody 5 V	44	Poisťka	P4	Tlačidlo nastavenia -

9	Elektróda kontroly plameňa	24	Snímač prietoku ohrievanej vody	51	Trojcestný ventil	CM	Blokáda rozšíreného režimu konfigurácie ovládacieho systému
M3	Konektorová spojka PE	M5	Spojka kontroly plameňa	JKEY	Spojka interface užívateľa (fólia)	ROP	Regulátor otáčkovej rýchlosti čerpadla
TWN	Generátor iskry	NTCP	Snímač NTC teploty ohrievanej vody (návrat)	M13	Spojka interface užívateľa	ROV	Regulátor otáčkovej rýchlosti čerpadla

Obr.6.2.1. Názorná schéma elektrických spojov

6.3. Údržbárske činnosti na vykonanie užívateľom

Užívateľ vo vlastnom rozsahu musí:

- Periodicky, vo vlastnom záujme pred vykurovacou sezónou vyčistiť vodné filtre (v prípade opotrebovania ich treba vymeniť,
- Vyčistiť filter úžitkovej vody taktiež v prípade zistenia znižujúceho sa prietoku,
- Doplniť vodu v systéme Ú.K.,
- Odvzdušniť systém a kotol,
- Periodicky umývať kryt vodou s čistiacim prostriedkom (vyhýbajte sa čistiacim prostriedkom spôsobujúcim škrabance).

6.4. Požadovaný rozsah technickej údržby realizovanej servisom

- Údržba spaľovacej komory, horáka, zapaľovacej elektródy a ionizačnej elektródy
- Čistenie sifónu kondenzátu
- Tlak v expanznej nádobe
- Údržba výmenníka tepla typu voda - voda
- Kontrola snímačov teploty (viď príslušnú tabuľku)
- Výmena poškodennej radiacej dosky na ovládacom paneli
- Kontrola funkcie vodného čerpadla podľa časti 6.1.6.

7. VYBAVENIE KOTLA

V tabuľke 7.1. je uvedený zoznam dielov nevyhnutných pre montáž kotla, správne fungovanie a pre zvýšenie komfortu používania výrobku. Dole uvedené diely sú dostupné v predaji spolu s kotlom alebo sa nachádzajú vo vybavení kotla.

Tabuľka 7.1

P.č.	Názov	Č. obrázku Typ Kód	INDEX	Počet kusov patriacich ku kotlu	Patrí k:	Poznámky
1	2	3		4	5	6
1.	Hák na drevo 8 x 70			2	ECOCONDENS SILVER PLUS	Vybavenie kotla Zabalené v balení kotla
2.	Rozperné puzdro			2		
3.	Samolepiaca dištančná podložka EPDM	1780.00.00.49		4		
4.	Snímač NTC zásobníka	0960.00.10.00		1	ECOCONDENS SILVER PLUS (jednofunkčné kotly)	
5.	Nátrubok s prevlečnou maticou	0696.00.00.00		1 komplet	ECOCONDENS SILVER PLUS	

NÁKUP ODPORUČANÝ PRE ZVÝŠENIE KOMFORTU POUŽÍVANIA KOTLA

6.	Regulátor teploty miestností		T9448.00.00.00 alebo T9449.11.00.00 alebo T9449.10.00.00	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
7.	Snímač vonkajšej teploty	WKC 0566.00.00.00 alebo WKC 0567.00.00.00		1		

NÁKUP NEVYHNUŤNÝ PRE ZARUČENIE SPRÁVNEHO FUNKOVANIA KOTLA

8.	Filter plynový			1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
9.	Filter vykurovacej vody			1		
10.	Filter úžitkovej vody			1		

NÁKUP POTREBNÝ PRE SPRÁVNU INŠTALÁCIU SPALINOVO – VZDUCHOVÉHO SYSTÉMU KOTLA (Plastové potrubia)

P.č.	Názov	Č. obrázku Typ Kód	INDEX	Počet kusov patriacich ku kotlu	Patrí k:	Poznámky
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.2.1.)						
1.	Koleno koaxiálne ø80 / 125 90°		T9000015000	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)					
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.2.1.)						
2.	Koleno koaxiálne ø60 / 100 90°		T9000014900	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.2.1.)						
3.	Koleno koaxiálne ø80 / 125 90° s kontrolou		T9000015400	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.2.1.)						
4.	Koleno koaxiálne 90° s kontrolou ø60 / 100		T9000015300	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.3.1.)						
5.	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.3.1.)						
6.	Diely systému (podľa projektu inštalácie)					
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.4.1.)						
7.	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Koleno koaxiálne ø80 / 125 90° s kontrolou		T9000015400	1		
	Koleno 90° ø80		T9000017400	1		

	Podpora ku kolenám 90°		T9000017900	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.4.1.)						
8.	Koleno koaxiálne ø60 / 100 90°		T9000014900	2	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Podpora ku kolenám 90° ø60		T9000017910	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Oddelený systém) Ø80 x Ø80 (Obr.3.8.5.1)						
9.	Zostava adaptérov pre oddelený systém		T90000021000	1 komplet	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Diely systému ø80 (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		

NÁKUP POTREBNÝ PRE SPRÁVNU INŠTALÁCIU SPALINOVO – VZDUCHOVÉHO SYSTÉMU KOTLA (Kovové potrubia)

P.č.	Názov	Č. obrázku Typ Kód	INDEX	Počet kusov patriacich ku kotlu	Patri k:	Poznámky
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.2.1.)						
1.	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Koleno koaxiálne ø80 / 125 90°		T9000001200	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.2.1.)						
2.	Koleno koaxiálne ø60 / 100 90°		T9000001100	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.2.1.)						
3.	T – kus koaxiálny ø80 / 125 90° s kontrolou		T9000001400	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.2.1.)						
4.	T – kus koaxiálny 90° s kontrolou ø60 / 100		T9000001300	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.3.1.)						
5.	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Čistiaci kus koaxiálny pripojovací		T9000007300	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.3.1.)						
6.	Čistiaci kus koaxiálny pripojovací		T9000007200	1		Nie je vo vybavení kotla
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø80 / Ø125 (Obr. 3.8.4.1.)						
7.	Redukcia koaxiálna ø60 / 100x ø80 / 125		T9000016700	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	T – kus koaxiálny ø80 / 125 90° s kontrolou		T9000001400	1		
	Koleno koaxiálne 90° s podperou ø80/125		T9000001000	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Koaxiálny systém) Ø60 / Ø100 (Obr. 3.8.4.1.)						
8.	T – kus koaxiálny 90° s kontrolou ø60 / 100		T9000001300	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Koleno koaxiálne 90° s podperou ø60/100		T9000000900	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		
Zostava spalinovo – vzduchová (Oddelený systém) Ø80 x Ø80 (Obr.3.8.5.1)						
9.	Adaptér spalinový ø80		T90000011100	1	ECOCONDENS SILVER PLUS	Nie je vo vybavení kotla
	Adaptér vzduchový ø80	ADP 503/80	T9000005400	1		
	Koleno 90°	KS 121/80	T9000004100	1		
	Diely systému (podľa projektu inštalácie)			1 komplet		

termet

Obchodné zastúpenie

Termet SK s.r.o.

Ul. kpt. Nálepku 1200/7
040 01 Košice – Staré mesto
SLOVAKIA

Kontaktné údaje:

Telefón: **00421 911 643 625**
WEB stránka: **www.termet.sk**
E-mail: **pisarcik@termet.sk**
d.pisarcik@termet.com.pl

Výrobca

Termet S.A.

ul. Długa 13
58-160 Świebodzice
POLAND

Kontaktné údaje:

WEB stránka: **www.termet.com.pl**
E-mail: **termet@termet.com.pl**