



TEPLOVODNÝ SPLYŇOVACÍ KOTOL NA SPAĽOVANIE DREVA



NÁVOD NA OBSLUHU A ÚDRŽBU KOTLA

s odťahovým ventilátorom a riadiacou jednotkou ST-81

MA 15, MA 20, MA 25,

MA 31, MA 40, MA 49, MA 80

MAGA s.r.o., Samuela Kollára 86, 979 01 Čerenčany – Rimavská Sobota.

Tel/fax: 047/56 34 798

www.magasro.sk

e-mail: obchod@magasro.sk

Ďakujeme Vám, že ste sa rozhodli pre kúpu nášho výrobku!

**ABY STE BOLI SPOKOJNÝ S NAŠIM VÝROBKOM,
ODPORÚČAME VÁM DODRŽIAVAŤ TIETO HLAVNÉ
ZÁSADY PRE
ŽIVOTNOSŤ A SPRÁVNU FUNKCIU KOTLA:**

1. Používať len suché palivo do 20% vlhkosti (2 roky staré).
2. Pri splyňovaní dochádza v zásobníku paliva k tvorbe dechtu a kondenzátov (kyselín), preto musí byť za kotlom inštalovaný štvorcestný zmiešavací ventil (alebo Laddomat, resp. iné zariadenie zabezpečujúce minimálnu teplotu vratnej vody do kotla), ktorý nastavujeme tak, aby prevádzková teplota vody v kotle bola v rozmedzí 75 – 90°C. Predpísaná minimálna teplota vratnej vody je 60°C.
3. Pri použití obehového čerpadla musí byť zaistený teplotný spád vykurovacieho média 15 – 20 °C a minimálna teplota vratnej vody 60°C. Čerpadlo musí byť napojené na teplotný spínač tak, aby pracovalo len pri dosiahnutí požadovanej minimálnej teploty.
4. Kotel nesmie byť trvalo prevádzkovaný pri menšom výkone ako je 60 % menovitého výkonu.
5. Pre priaznivú prevádzku kotla je nutné rešpektovať:
 - pravidelné čistenie kotla vo vykurovacom období;
 - dôkladné vyčistenie kotla po vykurovacom období;
 - požadovaný ťah komína (dostatočná rýchlosť spalín);
 - dobrú tepelnú izoláciu komína;
 - pravidelné prehliadky komínového telesa (kominárom).
6. Odporúčame inštaláciu kotla s akumuláčnou nádržou.

POZOR – Pri nedodržaní týchto zásad môže dôjsť vplyvom nízkotepelnej korózie k podstatnému skráteniu životnosti telesa kotla a keramických tvaroviek. Teleso kotla tak môže skorodovať aj za dva roky.

1. Účel použitia

Teplotný kotol MA je určený pre vykurovanie bytov, rodinných domov a iných objektov. Kotol je konštruovaný výlučne pre spaľovanie dreva. Ako palivo je možné použiť akékoľvek suché drevo, hlavne polená – štiepky do maximálnej dĺžky 500 mm. (MA 15 – 350 mm, MA 80 – 650 mm). Možno je použiť aj drevo väčších priemerov, pričom sa zníži menovitý výkon kotla a predĺži doba horenia.

Veľký zásobník paliva nahradí a odstráni najprácejšie operácie pri úprave dreva – jeho delenie a pílenie na príslušné kusy. Ušetrí sa tým nielen fyzická námaha, ale aj čas potrebný na túto prácu.

2. Technické parametre

Typ kotla		MA 15	MA 20	MA 25
Výkon kotla	kW	15	20	25
Maximálny výkon	kW	18	22	27
Výhrevná plocha	m ²	1,45	1,75	1,95
Objem zásobníka paliva	dm ³	75	110	125
Prevádzkový ťah komína	Pa	10-15	10-15	10-15
Maximálny pracovný pretlak vody	MPa	0,25	0,25	0,25
Hmotnosť kotla	kg	310	350	380
Priemer odtáhového hrdla	mm	159	159	159
Výška kotla	mm	1120	1120	1210
Hĺbka kotla	mm	1000	1140	1140
Šírka kotla	mm	570	570	570
Účinnosť kotla pri menovitom výkone	%	85-89	85-89	85-89
Predpísané palivo			suché drevo o výhrevnosti 15 – 17 MJ . kg ⁻¹ max. obsah vody 20 %	
Priemerná spotreba dreva	kg . h ⁻¹	4,2	5,8	6,2
Maximálna dĺžka polien – štiepkov ø 60 – 200 mm	mm	350	500	500
Stupeň krytie el. časti	IP	20	20	20
Napätie	V / Hz	230/50	230/50	230/50
Príkion ventilátora	W	77	77	77

Typ kotla		MA 31	MA 40	MA 49	MA 80
Výkon kotla	kW	31	40	49	75
Maximálny výkon	kW	33	42	52	80
Výhrevná plocha	m ²	2,35	3,6	4,1	7,3
Objem zásobníka paliva	dm ³	140	140	190	310
Prevádzkový ťah	Pa	15-20	15-20	15-20	20-25
Maximálny pracovný pretlak vody	MPa	0,25	0,25	0,25	0,25
Hmotnosť kotla	kg	430	510	550	810
Priemer odtáhového hrdla	mm	159	159	159	159
Výška kotla	mm	1210	1290	1290	1425
Hĺbka kotla	mm	1140	1140	1165	1380
Šírka kotla	mm	620	620	730	730
Účinnosť kotla pri menovitom výkone	%	85-89	85-89	85-89	85-89
Predpísané palivo			suché drevo o výhrevnosti 15 – 17 MJ . kg ⁻¹ max. obsah vody 20 %		
Priemerná spotreba dreva	kg . h ⁻¹	7,8	9,1	9,8	18,6
Maximálna dĺžka polien – štiepkov ø 60 – 200 mm	mm	500	500	500	650
Stupeň krytie el. časti	IP	20	20	20	20
Napätie	V / Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Príkion ventilátora	W	77	77	120	120

Poznámka: Polená väčších priemerov je potrebné poliť popripade štvrtiť pri požiadavke na maximálny výkon kotla.

3. Technický popis

Kotol je konštruovaný pre spaľovanie dreva. Spaľovanie je riešené na princípe generátorového splyňovania s použitím odťahového ventilátora, ktorý nasáva spaľovací vzduch do ohniska.

Teleso kotla je vyrobené ako zvarenec z oceľových plechov. Tvorí ho násypka paliva, ktorá je v spodnej časti opatrená žiaruvzdornou tvarovkou s pozdĺžnym otvorom (tryskou) pre priechod spalín. Pod tryskou je dohorievací priestor s keramickými tvarovkami. V zadnej časti kotla je zvislá trubkovnica, ktorá v hornej časti prechádza do zberného kanálu, kde je zakurovací klapka. Zadná časť zberného kanála je opatrená odťahovým ventilátorom a hrdlom pre pripojenie na komín.

Na prednej stene vo vrchnej časti sú prikladacie dvierka a v spodnej časti dvierka na popol.

Teleso kotla je z vonkajšej strany tepelne izolované minerálnou vlnou vloženou pod plechové kryty vonkajšieho plášťa kotla.

Na vrchnej časti kotla je elektronická regulácia kotla.

Konštrukcia kotla prináša tieto výhody:

- spaľovanie prebieha pri vysokej teplote s funkciou generátorového splyňovania,
- spaľovací vzduch je nasávaný odťahovým ventilátorom,
- spaľovanie sa vyznačuje teplým stabilným plameňom a stálou kvalitou horenia,
- veľká násypka paliva umožňuje spaľovať kusové drevo o max. dĺžke 500 mm (MA 15-350mm, MA 80 až 650 mm).
- umožňuje aj spaľovanie drevného odpadu.

4. Prevádzkové predpisy

Príprava kotla na prevádzku

Pred uvedením do prevádzky je nutné presvedčiť sa, či je systém vykurovania naplnený vodou (splňajúcou požiadavky podľa STN 07 7401:1992) a odvzdušnený. Dve šamotové tehličky (číslo 19) postavíme do polohy podľa nákresu kotla (strana 8). Na ovládacom paneli zo zadnej strany sa nachádza konektorová zásuvka na pripojenie čerpadla. Prednastavená hodnota zaptnutia čerpadla je 60°C (rozsah 30 až 60 °C).

Kotol na drevo musí byť obsluhovaný v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode, aby sa dosiahla kvalitná a bezpečná prevádzka. Kotol môžu obsluhovať len dospelé osoby.

UPOZORNENIE

Pri prvom zakúrení dochádza ku kondenzácii a vytekaniu kondenzátu – nejedná sa o závalu kotla. Po dlhšej prevádzke kondenzácia zmizne.

Zakúrenie a prevádzka

Pred zakúrením otvoríme zakurovaciu klapku (11) tak, že potiahneme tiahlo klapky (15) do polohy (B)- k sebe. Vrchnými dvierkami (2) vložíme na žiaruvzdornú tvarovku (5) suché triesky kolmo na trysku (10) tak, aby vznikla 2 – 4cm medzera medzi palivom a kanálikom, aby nedošlo k upchatiu kanálíka a bol zabezpečený priechod spalín. Na triesky položíme papier alebo drevitú vlnu a znova vložíme triesky a väčšie množstvo suchého dreva. Otvoríme spodné dvierka (3) a zapneme odťahový ventilátor. (Zapneme riadiacu jednotku vypínačom



(POWER) do polohy I a 2x stlačíme tlačidlo (zapálenie). Ventilátor (4) sa rozbehne. Na ovládacom paneli



nastavíme teplotu kotla 80 až 85°C (Teplotu nastavíme stlačením šípky alebo pri základnom zobrazení. Na nastavenie teploty nie je potrebné vchádzať do žiadneho menu. Riadiaca jednotka automaticky uloží nastavenú teplotu do 5 sekúnd od jej nastavenia.

Po zapálení zavrieme vrchné dvierka (2) a necháme rozhorieť, pridáme palivo - doplna. Po rozhorení zavrieme spodné dvierka (3) zatvoríme zakurovaciu klapku (11) potlačením tiahla (15) do polohy (A).

Pri dohorení paliva to jest pri poklese teploty pod nastavenú teplotu sa vypína ventilátor a čerpadlo.

Riadiaca jednotka je z výroby **prednastavená**. Prípadné zmeny parametrov sú rozpísané v kapitole **Riadiaca jednotka ST 81**.

Regulácia výkonu

Regulácia výkonu sa vykonáva automaticky zapínaním a vypínaním ventilátora resp. zmenou otáčok ventilátora podľa nastavenia v riadiacej jednotke.

Doplňanie paliva



Pri doplňaní paliva postupujeme nasledovne: najprv stlačíme tlačidlo postupne 2-krát za sebou, čím sa zapne odťahový ventilátor na plný výkon na nastavený čas (ventilátor T). Otvoríme zakurovaciu klapku (15). Počkáme minimálne 5 sekúnd a pomaly otvárame plniace dvierka (2) tak, aby sa nahromadené plyny odsali do komína (ventilátor beží na 100 %). Potom môžeme dvierka naplno otvoriť. Po naplnení zatvoríme dvierka a zatvoríme zakurovaciu klapku. Po čase T (nastaveného v servisných parametroch – nastaveného 60 sekúnd) sa riadiaca jednotka prepne sama do automatickej prevádzky.

Čistenie kotla

Čistenie robíme tak, že otvoríme plniace dvierka (2) a popol zmetieme štrbinou (10) do spodného priestoru. Drobné kusy nedohoreného dreva (drevené uhlie) necháme do ďalšieho zakúrenie v násypke. Otvoríme čistiaci otvor (15) a vyčistíme trubkovnicový výmenník (24) vytiahnutím turbolátorov spalín (25), ich očistením a prečistením rúr výmenníka štandardne dodávanou škrabkou na rúry trubkovnicového výmenníka. Popol a sadze z celého dohorievacieho priestoru vyhrabeme po otvorení spodných dvierok (3) a to tak, aby sme vyhrabali aj sadze uvoľnené z trubkovnicového výmenníka (24). Interval doby čistenia závisí na kvalite paliva (najmä jeho vlhkosti), intenzite vykurovania, ťahu komína a ďalších okolností. Odporúčame Vám kotol čistiť v intervale 2 x za mesiac. Spodný spaľovací priestor je nutné udržiavať v čistote. Vhodné je ho vyčistiť minimálne 2 x za týždeň.

Minimálne 1 x za rok je nutné vyčistiť obehové koleso ventilátora (4) a rozvod vzduchu. Kotol vypneme a odpojíme od prívodu elektrickej energie. Ventilátor odskrutkujeme aj s prírubou (4 skrutky) pod dymovodom (14), očistíme ho jemným štetcom od usadených sadzí a dbáme na neporušenie prívodného elektrického kábla. Po vyčistení ventilátor aj s prírubou opäť priskrutkujeme na miesto tak, aby prívodný kábel vychádzal z jeho spodnej časti.) Rozvody vzduchu je možné vyčistiť po demontáži predného krytu (26) uvoľnením 2 skrutiek pod plniacimi dvierkami (2) a 2 skrutiek po jeho bokoch. Po odskrutkovaní a demontáži klapky (7) môžeme vyčistiť rozvody primárneho a sekundárneho vzduchu. Dbáme na to, aby sa uvoľnené sadze nedostali do otvorov trysky. Následne prevedieme montáž demontovaných súčastí v obrátenom poradí.

5. Údržba vykurovacieho systému a kotla

Najmenej jeden krát za 14 dní kontrolujeme, prípadne doplníme, vodu vo vykurovacom systéme. Doplňanie prevádzame len vtedy, keď nie je kotol v prevádzke. Ak je kotol v zimnom období mimo prevádzky je nebezpečenstvo zamrznutia vody v systéme. V takom prípade použijeme nemrznúcu zmes určenú pre vykurovacie systémy. Vodu vypúšťame len v nevyhnutných prípadoch a pokiaľ je možné na čo najkratšiu dobu. Po ukončení vykurovacieho obdobia kotol vyčistíme, poškodené časti vymeníme za nové.

6. Palivo

Predpísané palivo je suché drevo, o maximálnej vlhkosti 20 %. Dĺžka polien - do 500 mm (MA 15 – 350 mm, MA 80 – 650 mm) o výhrevnosti 15 – 17 MJ.kg⁻¹. Rozmery paliva pre jednotlivé typy kotlov sú uvedené v kapitole 2. Technické parametre.

7. Komín

Komínový prieduch musí vždy vyvinúť dostatočný ťah aby spoľahlivo odvádzal spaliny do vonkajšieho prostredia pri všetkých prevádzkových režimoch. Pre správnu funkciu kotla je nutné aby bol samostatný komínový prieduch správne dimenzovaný, pretože od ťahu závisí správna funkcia kotla. Ťah komína závisí od jeho prierezu, výšky a drsnosti vnútornej steny. Kotol MA 25 vyžaduje prevádzkový ťah komína 10-15 Pa. Do komína kotla nesmie byť pripojený iný spotrebič.

Informatívne hodnoty rozmerov prierezu komína pre kotle MA:

20 x 20 cm	min výška 7m
ø 20 cm	min výška 8m

Presné určenie rozmerov komína určuje STN 734201 a STN 734210. Napojenie komína určuje vyhláška MV – SR č. 84/1997 Z.z. § 4 a § 15.

8. Príslušenstvo dodávané s kotlom

Čistiaca škrabka na rúry trubkovnicového výmenníka	1 ks
Napúšťací ventil	1 ks
Vymetacia škrabka	1 ks
Návod k obsluhu a údržbe	1 ks
Záručný list	1 ks
Konektor čerpadla	1 ks

9. Pripojenie kotla na elektrickú sieť

Na elektrickú sieť sa kotol pripojí trojžilovým káblom s vidlicou do pevného elektrického obvodu – zásuvky 230 V / 50 Hz, 16 A zapojenej podľa platnej STN. Po inštalácii musí byť vidlica sieťového prívodu prístupná!

10. Možné poruchy a spôsoby ich odstránenia

<i>Porucha</i>	<i>Príčina</i>	<i>Spôsob odstránenia</i>
Displej nesvieti	<ul style="list-style-type: none">- nie je napätie v sieti,- zle zasunutá vidlica do zásuvky,- chybná poistka,- chybný sieťový vypínač,- chybná šnúra,	<ul style="list-style-type: none">- skontrolovať,- skontrolovať,- vymeniť,- vymeniť,- vymeniť.
Kotol nedosahuje požadovaný výkon	<ul style="list-style-type: none">- málo vody vo vykurovacom systéme,- neodvzdušnený vykurovací systém,- kotol nie je vhodne dimenzovaný pre daný teplovodný systém,- nekvalitné palivo, vlhkosť nad 20%, veľké kusy- malý ťah komína,- nedostatočne čistý kotol- zanesený filter vo vykurovacom systéme	<ul style="list-style-type: none">- doplniť,- odvzdušniť,- vec projektu,- spaľovať suché drevo a drevný odpad- vyčistiť komín, skontrolovať pripojenie,- vyčistiť,- vyčistiť.
Ventilátor je hlučný	<ul style="list-style-type: none">- zanesený ventilátor,	<ul style="list-style-type: none">- vyčistiť ventilátor prefúknutím tlakovým vzduchom alebo očistiť jemným štetcom.
Netesnia dvierka	<ul style="list-style-type: none">- vadná tesniaca šnúra,- zapchatá tryska,	<ul style="list-style-type: none">- vymeniť,- nespáľovať samostatne drobný odpad (piliny, štiepka).

11. Požiarne ochrana pri inštalácii a používaní tepelných spotrebičov

Kotol musí byť inštalovaný v súlade s STN 061008 – Požiarne bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla. Pri inštalácii kotla musí byť dodržaná bezpečná vzdialenosť od stavebných hmôt minimálne 200 mm. Táto vzdialenosť platí pre kotol a dymovod umiestnený v blízkosti horľavých hmôt triedy horľavosti B, C1 a C2 (trieda horľavosti je uvedený v tabuľke č. 1).

Bezpečnú vzdialenosť (200 mm) je nutné zdvojnásobiť, ak je kotol a dymovod umiestnený v blízkosti horľavých hmôt triedy horľavosti C3.

Bezpečnú vzdialenosť je nutné zdvojnásobiť aj v tom prípade, ak nie je známy stupeň horľavosti.

Bezpečná vzdialenosť sa zníži na polovicu (100 mm) pri použití tepelne izolujúcej dosky o minimálnej hrúbke 5 mm umiestnenej 25 mm od chráneného horľavého materiálu. Krycia doska alebo ochranná clona musí presahovať obrys kotla včítane dymovodu na každej strane najmenej o 150 mm a nad hornou plochou kotla najmenej 300 mm.

Pokiaľ je kotol umiestnený na podlahe z horľavého materiálu, musí byť podlaha chránená nehorľavou tepelne izolujúcou podložkou presahujúcou pôdorys na strane prikladacej najmenej o 300 mm a na ostatných stranách najmenej 100 mm. Ako nehorľavé, tepelne izolujúce podložky je možné použiť všetky látky triedy horľavosti A.

Trieda horľavosti stavebných materiálov a výrobkov	Stavebné hmoty a výrobky zaradené do triedy horľavosti
A – nehorľavé	žula, pieskovec, betón tehly, keramické obklady, malty, protipožiarne omietky ...
B – neľahko horľavé	izomín, heraklit, lignos, dosky s čadičovej plsti, dosky so sklenených vlákien, novodur ...
C1 – ťažko horľavé	listnaté drevo, hobrex, tvrdý papier, umakart ...
C2 – stredne horľavé	ihličnaté drevo, drevotrieskové dosky a korok...
C3 – ľahko horľavé	drevovláknité dosky (hobra, sololit), polyuretán, polystyrén, polyetylén

Dymovod

Dymovod musí vyúsťovať do komínového prieduchu. Kotel nie je možné pripojiť do komína bezprostredne. Dymovod má byť čo najkratší, nie dlhší ako 1m bez dodatkového výhrevnej plochy a smerom ku komínu má stúpať. Musí byť mechanicky pevný, tesný proti prenikaniu spalín a zvnútra čistiteľný.

Dymovod nesmie prechádzať cudzími bytovými alebo úžitkovými jednotkami.

Vnútorňý prierez dymovodu nesmie byť väčší ako vnútorňý prierez komína a nesmie sa smerom ku komínu zužovať. Použitie kolien nie je vhodné.

12. Druh prostredia

Kotel sa môže bezpečne používať „v normálnom prostredí NM – 1“ ktoré charakterizuje STN 332000-3.

UPOZORNENIE: Kotel musí byť umiestnený v kotolni, do ktorej je zabezpečený prístup vzduchu potrebného k spaľovaniu. Umiestnenie kotla v obytnom priestore je neprípustné.

Pri okolnostiach vedúcich k nebezpečeniu prechodného vniknutia horľavých plynov alebo pár a pri prácach pri ktorých môže vzniknúť nebezpečie požiaru alebo výbuchu musí byť kotel včas pred vznikom nebezpečia vyradený z prevádzky. (napr. lepenie podlahoviny, PVC a pod).

Na kotel, a do vzdialenosti menšej ako je bezpečná vzdialenosť od neho, nesmú byť kladené predmety z horľavých látok.

13. Obsluha a dozor

Obsluha kotla sa musí riadiť návodom k obsluhu a údržbe. Zásahy do kotla, ktoré môžu ohroziť zdravie obsluhy, poprípade spolubývajúcich sú neprípustné.

Kotel môže obsluhovať osoba staršia ako 18 rokov oboznámená s návodom a prevádzkou kotla.

Nechať deti pri kotle ktorý je v prevádzke je neprípustné.

Pri prevádzkovaní kotla na tuhé palivo je zakázané používať horľavých kvapalín pri rozkurovaní a ďalej je zakázané počas prevádzky akýmkoľvek spôsobom zvyšovať výkon kotla.

Kotel v prevádzke musí byť kontrolovaný obsluhou.

Používateľ môže vykonávať len opravy pozostávajúce z výmeny náhradných dielov (napr. žiarobetónové tvárnice a pod.). Nesmie zasahovať do konštrukcie a elektrickej inštalácie kotla.

14. Odporúčané doplnky pre kotel MA

1) Zmiešavací ventil DUOMIX je vhodným prvkom pri regulácii ústredného kúrenia. Zaisťuje, aby vstupná teplota vykurovacej vody v kotle neklesla pod 60°C. (Je možné použiť aj iné zariadenie zabezpečujúce, aby teplota vratnej vody do kotla neklesla pod 60°C – napríklad termoregulačný ventil.)

2) Obehové čerpadlo

3) Laddomat.

15. Náhradné diely

Žiaruvzdorné tvarovky (5).

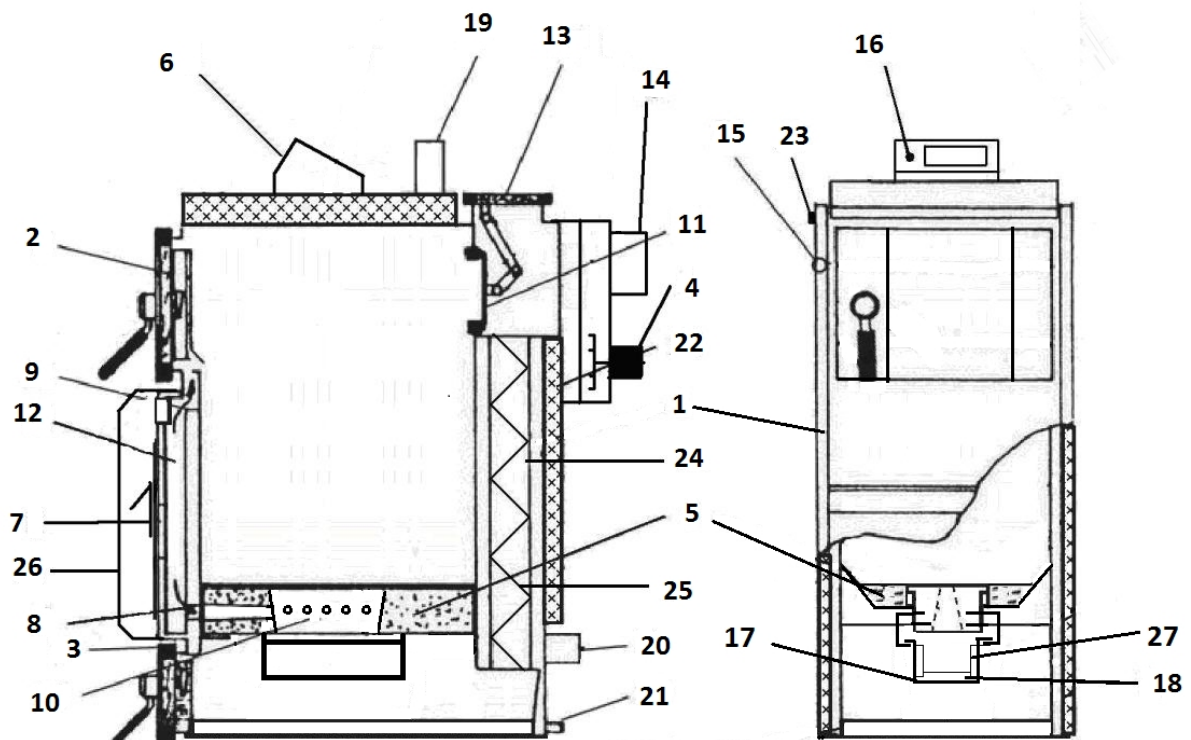
Žiarobetón (10).

Ventilátor (4).

K dispozícii sú ďalšie náhradné diely (nutné konzultovať s predajcom alebo výrobcom).

Nákres kotla:

- 1 teleso kotla
- 2 dvierka na prikladanie paliva
- 3 dvierka na vyberanie popola
- 4 odťahový ventilátor
- 5 žiarobetón
- 6 ovládací panel s riadiacou jednotkou
- 7 vzduchová klapka
- 8 prívod sekundárneho vzduchu
- 9 prívod primárneho vzduchu
- 10 kanál na priechod spalín – tryska
- 11 zakurovací klapka
- 12 vzduchový kanál
- 13 čistiace veko
- 14 dymovod
- 15 tiahlo zakurovacej klapky
- 16 poistka
- 17 polička
- 18 šamotová tehlička spodná
- 19 výstup teplej vody (DN 40, G 1 ½“)
- 20 vstup vratnej vody – tzv. spiatočka (DN 40, G 1 ½“)
- 21 napúšťací otvor
- 22 tepelná izolácia
- 23 dochladzovacia smyčka
- 24 trubkovnicový výmenník
- 25 brzdič spalín (turbolátor)
- 26 predný kryt
- 27 šamotové tehličky 3 ks



16. Zapojenie kotla

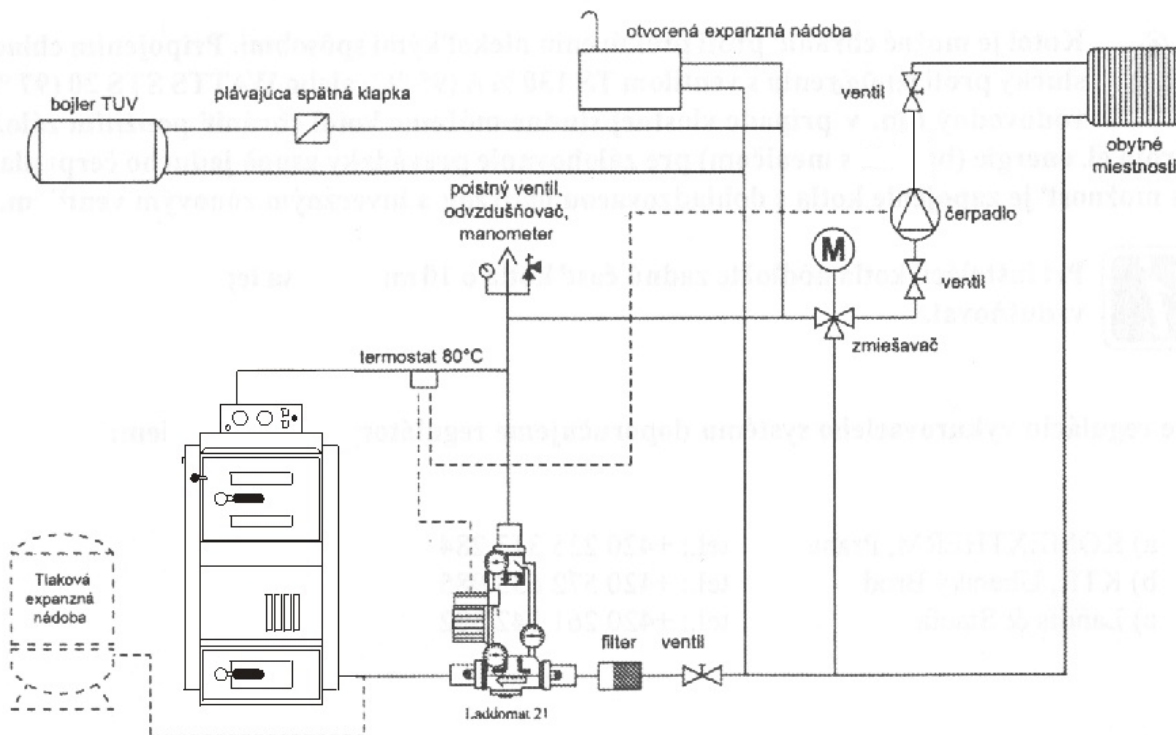
Kotle sú dodávané spotrebiteľovi so základnou reguláciou kotla. Regulácia zaisťuje nastavenú výstupnú teplotu vody z kotla (75 - 90°C). Nerieši ovládanie miešacích ventilov a čerpadiel. Každé čerpadlo v systéme musí byť ovládané samostatným termostatom aby nedochádzalo k podchladzovaniu spiatočky pod 60°C. Pri zapojení kotla bez akumuláčnej alebo vyrovnávacej nádrže musí byť čerpadlo umiestnené v okruhu vykurovaného objektu spínané samostatným termostatom alebo elektronickou reguláciou tak aby bolo v prevádzke len vtedy, keď je v prevádzke čerpadlo kotlového okruhu. Ak použijeme 2 termostaty, každý pre spínanie jedného čerpadla, nastavíme spínanie kotlového čerpadla na hodnotu 75°C a čerpadla vo vykurovacom okruhu na 80°C. Obidve čerpadlá sa však môžu spínať aj jedným termostatom. V systéme musí byť minimálne jedno čerpadlo vybavené odkaľovacím filtrom.

Nastavenie požadovanej teploty vody do objektu sa vykonáva pomocou 3-cestného alebo 4-cestného zmiešavacieho ventilu. Zmiešavací ventil môže byť ovládaný ručne alebo elektronickou reguláciou, ktorá prispieje ku komfortnejšej a úspornejšej prevádzke. Samostatný 3-cestný ventil nezabezpečuje ochranu kotla. Elektrickú inštaláciu dodatočných prvkov musí vykonávať odborník podľa platných STN EN.

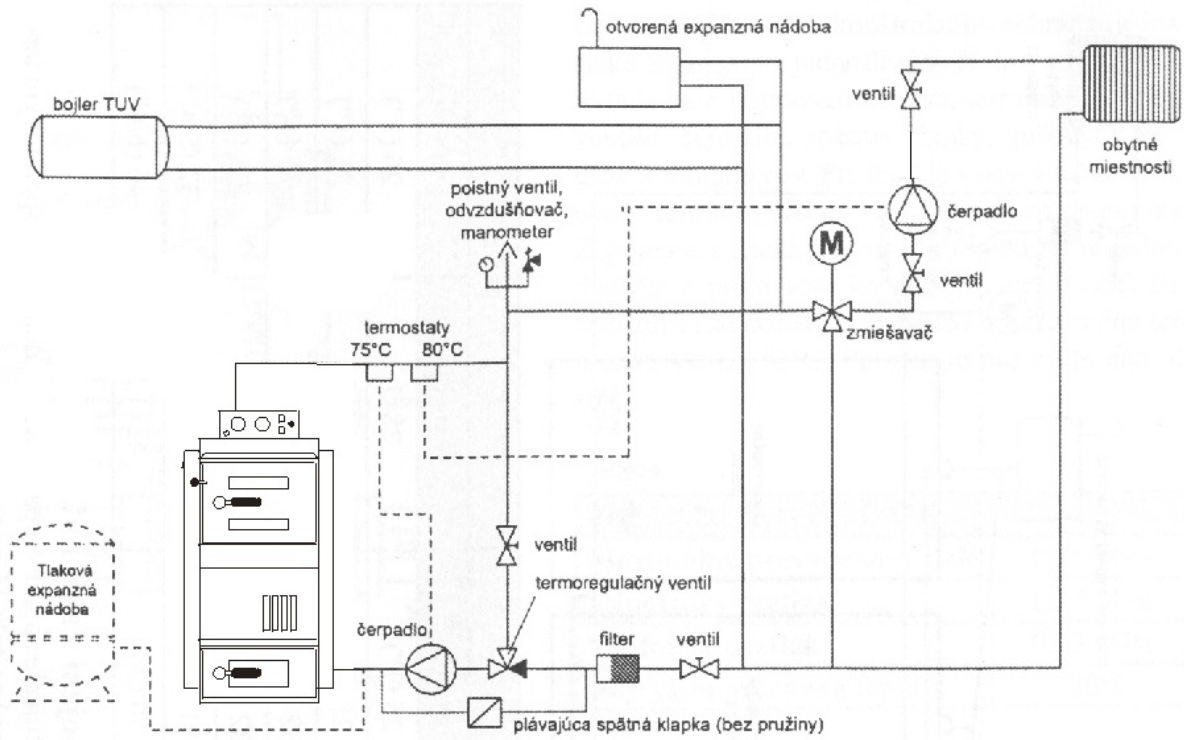
Ochrana kotla proti nízko teplotnej korózii.

Predpísané zapojenie je zapojenie s Laddomatom a termoregulačným ventilom. Toto zapojenie teplotne oddeluje kotlový a vykurovací okruh, tak aby zaisťoval minimálnu teplotu vratnej vody do kotla 60°C. Čím vyššia bude teplota vratnej vody do kotla, tým menej bude kondenzátu dechtov a kyselín, ktoré poškadzujú kotlové teleso. Teplota výstupnej vody musí byť trvale v rozsahu 75 - 90°C. Čím bude menší odber tepla z kotla tým bude väčšia tvorba kondenzátu dechtov a kyselín aj napriek tomu, že je dodržaná teplota výstupnej vody 75 - 90 °C a teplota vratnej vody 60°C. Tieto stavy môžu nastať napr.: pri ohrievaní teplej úžitkovej vody (TUV) v letnom období, alebo vykurovaní len časti objektu. V takomto prípade odporúčame zapojenie kotla s akumuláčnými nádržami alebo denné zakurovanie do kotla. Kotel nesmie byť trvalo prevádzkovaný pri menšom výkone ako je 60 % menovitého výkonu.

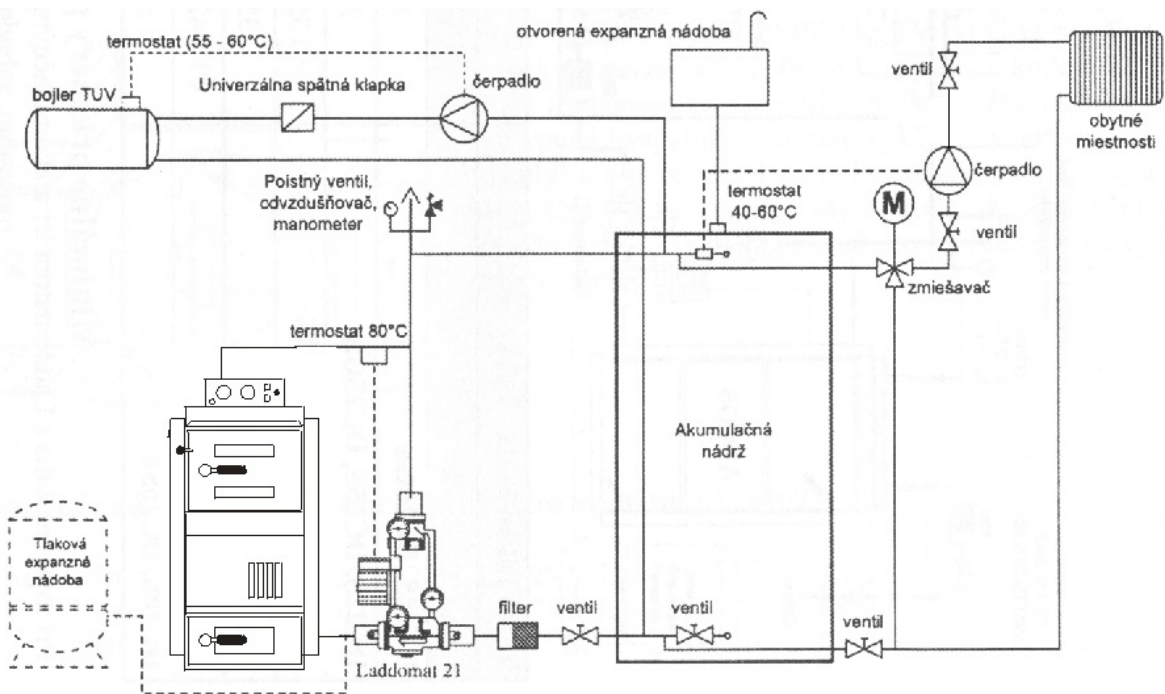
Príklady zapojenia:



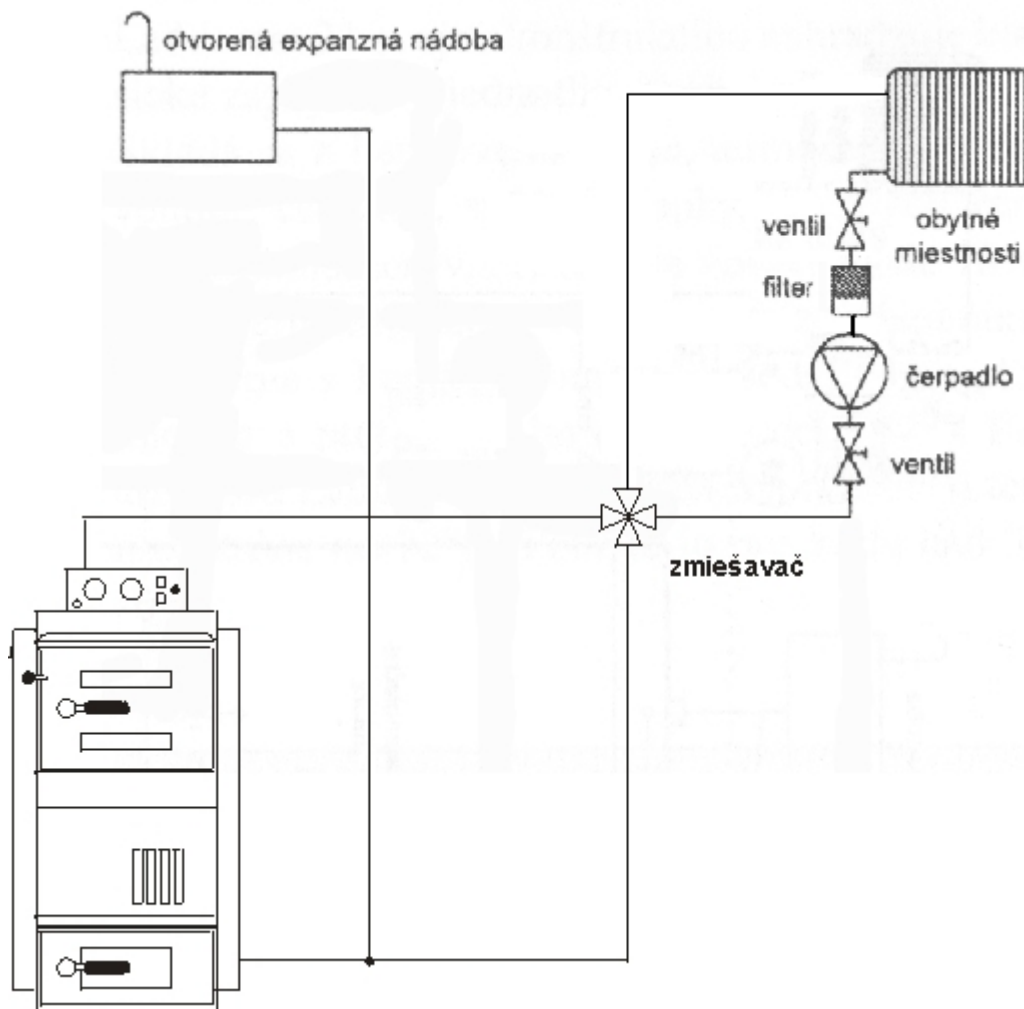
Zapojenie kotla s Laddomatom



Zapojenie kotla s termoregulačným ventilom



Zapojenie kotla s akumuláčnou nádržou



Zapojenie kotla so 4-cestným ventilom

Prevádzka systému s akumuláčnými nádržami

Po zakúrení kotol nabije pri plnom výkone (na cca. 2 až 4 naloženia) objem akumuláčnej nádrže na teplotu cca 80-90°C, potom kotol necháme dohoriieť. Ďalej sa už len odoberá teplo z akumuláčnej nádrže pomocou trojcestného ventilu a to po dobu ktorá zodpovedá veľkosti zásobníka a vonkajšej teplote.

Odporúčané veľkosti akumuláčnych nádrží:

Typ kotla	MA 15	MA 20	MA 25	MA 31	MA 40	MA 49	MA80
Výkon (kW)	15	20	25	31	40	49	80
Objem (l)	1000	1000-1500	1500-2000	2000-2500	3000-3500	3500-4000	4000-5000

Uvedené akumuláčné nádrže musia byť dostatočne tepelne izolované.

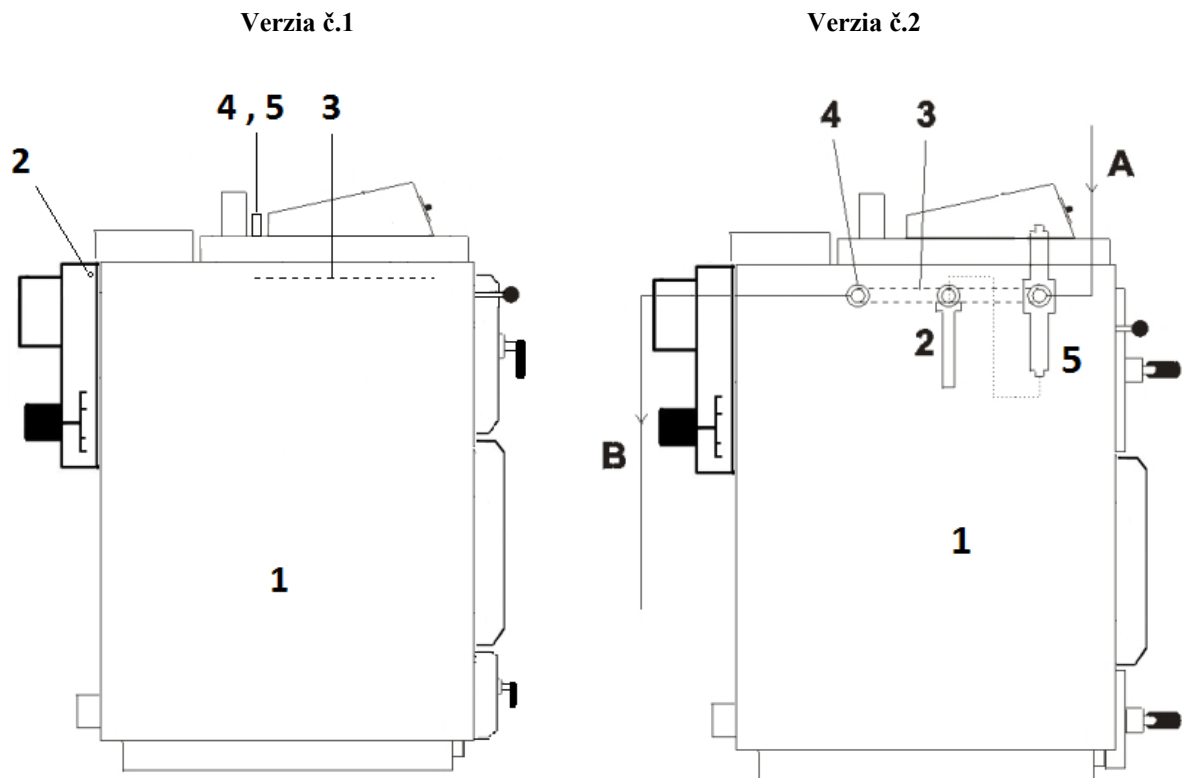
Výhody použitia akumuláčnych nádrží:

- nižšia spotreba paliva o 20 až 30 % - kotol je v prevádzke na plný výkon pri optimálnej účinnosti,
- vysoká životnosť kotla a komína – minimálna tvorba dechtov a kyselín,
- pohodlné kúrenie a ideálne vyhorenie paliva.

17. Zabezpečenie kotla proti prekúreniu:

Kotol je možné chrániť proti prekúreniu niekoľkými spôsobmi. Pripojením chladiaceho výmenníka proti prekúreniu s ventilom Danfoss BVTs, Honeywell TS 130 alebo WATTS STS 20 na vodovodné potrubie.

V prípade vlastnej studne môžeme kotol chrániť použitím záložného zdroja el. energie pre zálohovanie prevádzky aspoň jedného čerpadla. Ďalšou možnosťou je zapojenie kotla s dochladzovacou nádržou a inverzným ventilom.



Obr. Zapojenie chladiacej armatúry

- 1) kotol
 - 2) jímka + snímač teploty
 - 3) chladiaci výmenník v kotle
 - 4) výstup chladiacej vody
 - 5) vstup chladiacej vody
- A,B – vstup, výstup

POZOR:

Chladiaci výmenník proti prekúreniu nesmie byť používaný na iné účely ako je ochrana kotla proti prehriatiu.

Montáž ventilu a tepelného snímača vykonajte pred napustením vykurovacej vody do kotla!!!

Ventil Danfoss BVTS, Honeywell TS 130 alebo WATTS STS 20, ktorého snímač je umiestnený v bočnej respektíve zadnej časti kotla, chráni kotol proti prehriatiu tak, že ak sa zvýši teplota vody v kotle nad 95°C. Vpustí do chladiča studenú vodu z vodovodu, ktorá odoberie prebytočné teplo a otečie do odpadu. V prípade umiestnenia spätnej klapky na vstupe do chladiča z dôvodu zabránenia možnému spätnému prúdeniu vody, pri zníženom tlaku vo vodovodnom potrubí, sa musí pripojenie na chladiaci výmenník vybaviť poistným ventilom 6-10 bar alebo expanznou nádobou min 4l.

Upozornenie!!!

Prívodný elektrický kábel sa nesmie vystavovať vysokým teplotám a držať v tesnej blízkosti a dotýkať sa tepelných zdrojov (napr. komínovej rúry a iných teplých častí kotla.)

Zakazuje sa prevádzkovať kotol s otvorenými spodnými dvierkami (mimo rozkurovania).

Je zakázané zasahovať do elektroinštalácie kotla.

Opravy na elektroinštalácii smie vykonať len servisný technik, alebo odborne školený pracovník po odpojení kotla z elektrickej siete !!!

18. Riadiaca jednotka ST 81



Riadiaca jednotka ST 81 je systém riadiaci proces spaľovania na základe snímania teploty vody.

Riadiaca jednotka ST 81 riadi výkon ventilátora na základe snímania teploty vody a to krokovou metódou 10 °C pred nastavenou teplotou.

Technické parametre:

Napájanie	230 V / 50 Hz	+/-10 %
Príkon	4 W	
Prevádzková teplota	10 – 50 °C	
Max. výstupné zaťaženie obehového čerpadla	1 A	
Max. výstupné zaťaženie ventilátora	1 A	
Rozsah merania teploty	0 až 95 °C	
Rozsah nastavenia teploty	40 až 90 °C	
Tepelná odolnosť snímača	-25 až 100 °C	
Poistka	3,15 A	

Zapnutie regulátora: sa vykonáva stlačením tlačidla POWER na hodnotu **I** a vypnutie stlačením na hodnotu **O**

Na ovládacom paneli sa nachádzajú okrem LCD displeja 3 kontrolky signalizujúce:



- ventilátor



- čerpadlo



- rozkúrenie



Funkcie regulátora:






Táto kapitola vysvetľuje základné funkcie regulátora, spôsob zmeny nastavenia a prezerania menu.

Východiskový panel

62 °C	85 °C
TK	NT

Kotel nepracuje.

Tlačidlá  a  na tomto paneli umožňujú rýchlo meniť *nastavenú teplotu*.

Stlačením tlačidla  používateľ prechádza do menu prvej úrovne. Na displeji sa zobrazia prvé dva riadky menu. V každom menu sa môžete pohybovať prostredníctvom tlačidiel  a . Stlačenie tlačidla  odkazuje na ďalšiu úroveň, alebo spúšťa aktuálnu voľbu. Stlačením tlačidla  sa používateľ dostane späť do východiskového menu.

Pri bežnej prevádzke regulátora sa na LCD displeji zobrazí *východiskový panel*, na ktorom figurujú tieto informácie:


- Teplota kotla TK
- Nastavená teplota (zadaná užívateľom) NT

62 °C	85 °C
TK	NT

Funkcie

Stlačením tlačidla  pri zobrazenom východiskovom paneli sa dostanete do menu prvej úrovne.

Rozkúrenie: opätovným stlačením tlačidla  zapnete funkciu zapálenie kola. Ventilátor sa postupne rozbehne na maximálne otáčky.

Manuálny režim: v manuálnom režime je možné pomocou tlačidla  zapnúť a vypnúť :

- 1) ventilátor;
- 2) čerpadlo;
- 3) alarm.

Tepl. čerp. UK: nastavenie teploty pri ktorej sa zapne čerpadlo kúrenia (rozsah 30 až 60°C) táto teplota je aj teplotou vypnutia čerpadla pri dohorení paliva.

Zvuk Alarmu: - zapní (pri zapnutí alarmu sa zapína zvukový signál - pískanie),

- vypni (pri zapnutí alarmu bez zvukového signálu).

Jazyk: riadiaca jednotka umožňuje zmenu jej menu do jedného z prednastavených jazykov: anglicky, slovensky

maďarsky, nemecky Výber jazyka sa vykonáva pomocou tlačidiel



a potvrzuje sa tlačidlom



Základné nastavenia: pri zadaní položky základné nastavenia sa všetky hodnoty nastavia späť na hodnoty prednastavené výrobcom riadiacej jednotky

Ochrana kotla:

Pre zaistenie čo najbezpečnejšej a bezporuchovej prevádzky je riadiaca jednotka vybavená celým radom ochranných prvkov. V prípade poruchy sa spustí výstražný zvukový signál (ALARM) a na displeji sa zobrazí príslušná informácia.

Po odstránení príčiny alarmu (pri vypnutom tlačidle power) a opätovnom zapnutí riadiacej jednotky, sa táto vráti do pôvodnej prevádzky.

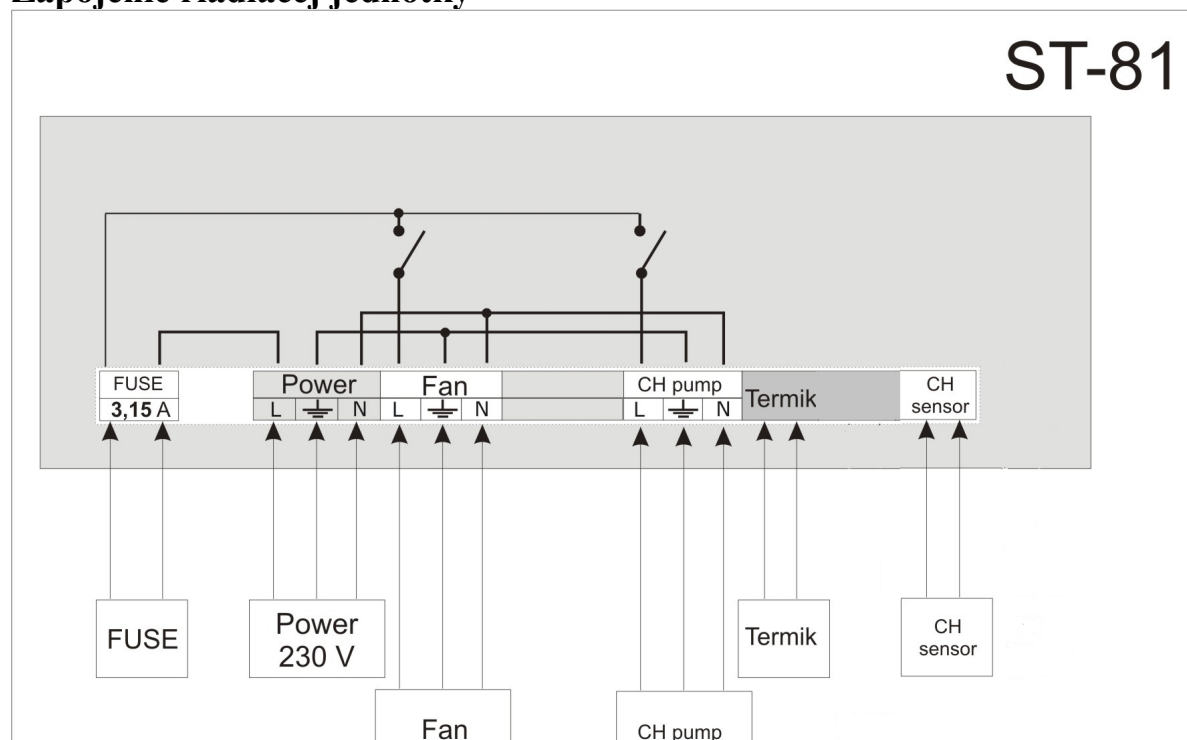
Ochrana kotla proti prehriatiu: ak teplota v kotle dosiahne teplotu 95°C zapne sa **alarm** a na displeji sa objaví nápis „teplota kotla príliš vysoká“. V tomto prípade treba zabezpečiť vyšší odvod tepla z kotla (otvorenie regulačného ventilu vykurovacej sústavy na maximum).

Termická ochrana: Zabezpečuje ju prídavný bimetalický minisnímač (umiestnený pri snímači teploty vody kotla), ktorý pri prekročení teploty vypína ventilátor. Hranica teploty pre dosiahnutie spustenia alarmu je 95°C. Zabraňuje prehriatiu kotla a poškodeniu riadiacej jednotky. Termická ochrana pri prekúrení nad 110 °C sa trvalo znehodnotí (nefunkčný ventilátor).

Poistka: Sieťovú ochranu riadiacej jednotky zabezpečuje trubková sklenená tavná vložka WT 3,15 A.

UPOZORNENIE: Nepoužívajte poistku s vyššou hodnotou. Založením poistky s vysokou ampérovou hodnotou môžete poškodiť riadiacu jednotku.

Zapojenie riadiacej jednotky



Fuse: Poistka
Power: Napájanie
Fan: Ventilátor

CH pump: Čerpadlo UK
Termik: Poistný termostat
CH sensor: Snímač teploty

19. Záručné a pozáručné opravy vykonáva:

MAGA s.r.o.
S. Kollára 86
979 01 Čerenčany
okres Rimavská Sobota
tel / fax: 047 / 56 34798
Mobil: 0917 911869
e-mail: obchod@magasro.sk
www.magasro.sk

ZÁRUČNÝ LIST teplovodného kotla radu MA

Tento záručný list nahradzuje osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobku. Výrobca potvrdzuje, že kotol spĺňa podmienky požadovanej kvality, je kompletný v rozsahu stanovenom dokumentáciou a je v súlade s STN EN 303-5.

Výrobok:

Výrobné číslo:

Dátum výroby:

Pečiatka a podpis výrobcu

Dátum predaja:

Pečiatka a podpis predajcu

Dátum uvedenia do prevádzky:

Pečiatka a podpis

Záručný list sa stáva neplatný pokiaľ nie je riadne vyplnený a potvrdený predajcom, alebo je prepisovaný !!!
(v tomto prípade zaniká záruka.)

Zákazník je povinný skontrolovať si všetky dokumenty!!!

Zákazník kúpou výrobku plne súhlasí so záručnými a reklamačnými podmienkami výrobku.

Neoddeliteľnou súčasťou záručného listu sú aj pokyny pre odberateľa - reklamačné a záručné podmienky.

Pokyny pre odberateľa- reklamačné a záručné podmienky:

- 1) Reklamácia kompletnosti dodávky sa uplatňuje v súlade s Obchodným a Občianskym zákonníkom u dodávateľa.
- 2) Výrobca poskytuje záruku na výrobok 24 mesiacov odo dňa predaja konečnému spotrebiteľovi, pričom pri prevádzke musí byť zabezpečená teplota spiatocky minimálne 60 °C . Na teleso kotla je poskytnutá záruka 36 mesiacov odo dňa predaja výrobku konečnému spotrebiteľovi (záruka 36 mesiacov sa vzťahuje na výrobné chyby telesa kotla, pokiaľ bol kotol prevádzkovaný v systéme s akumulácnou nádržou) .
Záručná doba začína plynúť dňom predaja výrobku, bez ohľadu na to, kedy bol výrobok uvedený do činnosti.
- 3) Záruka sa nevzťahuje na chyby, ktoré vznikli:
Nedodržaním návodu na obsluhu a údržbu kotla, nesprávnou údržbou a obsluhou alebo tým, že výrobok sa používal na iný účel ako je v normálnych podmienkach určený, nízkoteplotnou koróziou kotla, zlým alebo neodborným zaobchádzaním alebo spaľovaním nedovolených palív, na poruchy spôsobené použitím komponentov iných, než odporúčaných výrobcom, alebo dodávateľom, rovnako ako aj opravou či modifikáciou osobami inými, než osobami autorizovanými výrobcom, alebo dodávateľom ako aj závady spôsobené náhodným , alebo zámerným vniknutím kvapaliny, hmyzu, živočíchov, alebo cudzích predmetov do útrobu výrobku.
- 4) Pokiaľ by došlo k poruche nejakého komponentu, bude tento komponent opravený, alebo vymenený v rámci záruky, po dodaní chybného dielu a uhradením oprávnených nákladov súvisiacich s prepravou.
- 5) Záruka zostáva v platnosti, pokiaľ je výrobok používaný tak, ako je to napísané a určené v záručnom liste, ak nebudú príslušné pokyny dodržané, dôjde k zániku záruky, rovnako aj pri škodách spôsobených počas dopravy, ktorá nebola zabezpečovaná dopravnými prostriedkami výrobcu a jeho vodičmi. Z toho dôvodu je nutné pri preberaní výrobku si tento riadne skontrolovať a prípadné nedostatky, alebo chyby, nahlásiť predajcovi pri preberaní výrobku.
- 6) Zákazník stráca záruku v prípade porúch spôsobených neodborným zapojením výrobku (nedodržaním zapojenia ktoré je uvedené v návode na použitie), v prípade preťaženia v dôsledku vysokého napätia, alebo zmien napätia, alebo z dôvodov použitia paliva, ktoré nie je určené pre tento typ výrobku.
Zo záruky sú vylúčené všetky materiály podliehajúce bežnému opotrebeniu: tesnenia a tesniace šnúry, žiarobetónové tvarovky a výplne, sibalové výplne.
Záruka nebude poskytnutá a uznaná v prípade, že si zákazník nesplní dohodnuté platobné podmienky v termíne splatnosti voči predajcovi .
Drobné farebné, lakové či rozmerové odchýlky nepredstavujú dôvod na reklamáciu.
Doprava servisného technika nespadá do záručnej opravy a zákazník si ju hradí v plnej výške!
- 7) Prípadné reklamácie akéhokoľvek druhu musí konečný užívateľ výrobku uplatniť **písomnou formou**, najneskôr však do troch pracovných dní odo dňa, keď sa o vzniknutej vade dozvedel, a to prostredníctvom pošty, alebo faxu či elektronických prostriedkov poskytnúť dodávateľovi všetky požadované informácie. Hlásenie o vzniknutej vade, zaslané inak ako prostredníctvom pošty výrobcovi dodávateľom treba následne potvrdiť písomne listom, a to najneskôr do troch pracovných dní od ohlásenia. Oprávnená osoba je povinná vznik škody, spôsobenej vadou výrobku, dodávateľovi bez zbytočného odkladu, najneskôr však do troch pracovných dní od požiadania dodávateľa, riadne preukázať. Výrobca je povinný od nahlásenia reklamácie písomnou formou od užívateľa alebo dodávateľa do 30-tich dní zaujať odborné stanovisko a v prípade uznania reklamácie chybu odstrániť.
Náklady na neopodstatnené reklamácie, vady spôsobené užívateľom nedodržaním návodu na použitie, neodborne vykonanou montážou, ktorá má za následok chybný chod výrobku, alebo znížený výkon, hradí v plnej výške užívateľ výrobku.
Práva zo zodpovednosti za vady výrobku, pre ktoré platí záručná doba zaniknú, ak sa neuplatnili v záručnej dobe.
Zákazník je povinný obsluhovať a prevádzkovať kotol podľa návodu na obsluhu a prevádzku ktorý je súčasťou tohto návodu.
Výrobná firma odmieta akúkoľvek zodpovednosť za škody spôsobené na zdraví či majetku, nech už priame, alebo nepriame, vrátane škôd následkových.
Nároky z väd výrobkov sa nedotýkajú nároku na náhradu škody, ktorá bola spôsobená v príčinnej súvislosti s vadou výrobku.
Výrobca si vyhradzuje právo na zmenu prevedenia v rámci inovácie výrobku, ktoré nemusia byť obsiahnuté v tomto návode.
V prípade zásahu do elektrických častí kotla iným ako servisným technikom, alebo odborne školeným pracovníkom záruka stráca platnosť.

Všetky výrobky firmy MAGA, s.r.o. sú certifikované podľa platných noriem a vyhlášok. Technické alebo konštrukčné zmeny sú vyhradené. Firma MAGA, s.r.o. nezodpovedá za tlačové chyby.



VYHLÁSENIE O ZHODE
vydané podľa § 12 ods. 3 písm. a) zákona č. 264/1999 Z.z
a 97 / 23 EC

My MAGA s.r.o.

S. KOLLÁRA 86
ČERENČANY
979 01 RIMAVSKÁ SOBOTA
IČ DPH: SK 2020075904

prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že uvedené výrobky spĺňajú požiadavky technických predpisov, že výrobky sú za podmienok nimi určeného použitia bezpečné a, že sme prijali všetky opatrenia, ktorými zabezpečujeme zhodu nižšie uvedených výrobkov s technickou dokumentáciou a požiadavkami príslušných nariadení vlády.

Výrobok : Teplovodný kotol MA

Typ : MA 15, MA 20, MA 25, MA 31, MA 40, MA 49, MA 80

Výrobca : MAGA s.r.o.
S. KOLLÁRA 86
ČERENČANY
979 01 RIMAVSKÁ SOBOTA
SLOVENSKO

Vyššie uvedené výrobky sú v zhode s nasledujúcimi normami:

EN 303-5:2001, STN 92 030:1997

EN 55014-1:2000+A1+A2, EN 55014-2:1997+A1, EN 61000-3-2:2000,
EN 61000-3-3:1995+A1, EN 60335-1:2002+A1+A11, EN 50165:1997+A1

Doplňujúce údaje : Certifikát, Správa o počiatkových skúškach

No S 03/09/0009/4501/SC/2 zo dňa 02.11.2009

Registration No: UK 2692028 01

Report No: 28202058 001 zo dňa 17.04.2006

Registration No: UK 2692029 01

Report No: 28202091 001 zo dňa 17.04.2006

Certifikát vydal: Technický skúšobný ústav Piešťany
TUV Rheinland

Miesto vydania prehlásenia: Čerenčany

Meno: Ing. Miroslav Müller

Dátum vydania prehlásenia: 22.06.2010

Funkcia :

Podpis:

MAGA s.r.o.
S. Kollára 86, Čerenčany
979 01 RIMAVSKÁ SOBOTA

LIST ZÁKAZNÍKA

Meno:

Priezvisko:

Firma:

Adresa: (ulica, č.d.)

..... (mesto)

..... (PSČ)

Tel / mobil:

Výrobok:

Výrobné číslo:

Dátum predaja:

Zákazník svojím podpisom prehlasuje, že výrobok prevzal bez chýb , poškodenia a plne funkčný a bol oboznámený s obsluhou a prevádzkou výrobku.

Povinnosťou zákazníka je si pri preberaní výrobku : výrobok rozbaľiť a skontrolovať

List zákazníka je nutné odoslať na adresu firmy do 7 dní od spustenia výrobku do prevádzky.

.....
Firma (predajca)

.....
Zákazník