



AUTOMATICKÝ TEPLOVODNÝ KOTOL **SO ZÁSOBNÍKOM NA SPAĽOVANIE** **DREVNYCH PELIET, UHLIA DO 25mm**



NÁVOD NA OBSLUHU A ÚDRŽBU **KOTLA**

MAGA 25 PU, MAGA 50 PU

MAGA s.r.o., Samuela Kollára 86, 979 01 Čerenčany –Rimavská Sobota.
Tel/fax: 047/56 34 798
Mobil: 0917/911 869
www.magasro.sk e-mail: obchod@magasro.sk

Vážený zákazník

Ďakujeme Vám za zakúpenie automatického kotla na tuhé palivá MAGA 25 PU prípadne MAGA 50 PU a tým prejavenu dôveru k firme MAGA s.r.o.

Aby ste si hneď od začiatku navykli na správne zaobchádzanie s Vaším novým výrobkom, prečítajte si najprv tento návod na jeho používanie. Prosíme Vás o dodržiavanie ďalej uvedených informácií a zároveň dbajte na pokyny výrobcu, alebo servisnej firmy, ktorá Vám kotol inštalovala.

Ďakujeme!

—

MAGA s.r.o.
S. Kolára 86
979 01 Čerenčany – Rimavská Sobota
Slovakia
Tel/ fax: 00421/47/5634798
e-mail: obchod@magasro.sk
www.magasro.sk

1. Použitie a výhody kotla

Teplovodný automatický kotol **MAGA 25 PU** na tuhé palivá je určený predovšetkým pre vykurovanie rodinných domov, chát, kancelárskych budov, malých objektov a pod., kotol **MAGA 50 PU** je určený predovšetkým pre vykurovanie stredných objektov - obchodov, škôl, rekreačných zariadení, veľkých rodinných domov, a pod. V kotly je možné spaľovať drevené pelety a uhlie (o frakcií maximálne 25 mm).

Prednosti kotla:

- automatická prevádzka kotla, riadená priestorovým termostatom, zaručujúcim komfort
- vysoká účinnosť až 86%
- možnosť ohrevu TUV
- mechanický prísun paliva z objemného zásobníka paliva
- jednoduchá, časovo nenáročná obsluha a údržba
- nízke prevádzkové náklady
- nízke emisie

Výhodou kotla radu PU je možnosť použitia obilia ako alternatívneho paliva (nutnosť zakúpiť obilný horák). Spaľovaním obilia dochádza k nasledovnému:

- maximálna vlhkosť spaľovaného obilia nesmie presiahnuť 13%;
- zníženie maximálneho výkonu o 35 – 40%;
- zvýšené opotrebenie keramických častí, kotlového telesa a zvýšené zanášanie palivových ciest;
- zníženie životnosti kotla ako celku;
- vyššia popolnatosť;
- časovo náročnejšia údržba a obsluha;
- nutnosť pridávania vápna do paliva (cca 2%).

2. Technické údaje kotlov MAGA 25 PU a MAGA 50 PU

Tab. č. 1 Rozmery, technické parametre kotlov

		MAGA 25	MAGA 50
Hmotnosť	kg	410	600
Obsah vody	dm ³	85	138
Priemer dymovodu	mm	159	159
Výhrevná plocha kotla	m ²	2,7	6,1
Kapacita zásobníku paliva	dm ³	275	335
Rozmery kotla : šírka x hĺbka x výška	mm	1190 x 950 x 1390	1350 x 1120 x 1560
Emisná trieda kotla		3	
Pracovný pretlak vody	bar	2,5	
Skúšobný pretlak vody	bar	4,0	
Doporučená prevádzková teplota vody	°C	65 – 80	
Najmenšia teplota vstupnej vody	°C	60	
Max. výška hladiny vykurovacieho média	m	25	
Poistný ventil (pre max. výšku hladiny)	bar	2,5	
Komínový ťah		0,15 – 0,20	0,20 – 0,25
Prípojky kotla - vykurovací voda	Js	G 1 1/2"	
- vratná voda	Js	G 1 1/2"	
Pripájacie napätie		1 PEN ~ 50 Hz 230 V TN - S	
Elektrický príkon (ventilátor + motor)	W	230	
Elektrické krytie		IP 20	230

Tab. č. 2 Tepelno-technické parametre kotla MAGA 25 PU

		ČIERNE UHLIE	PELETY
Menovitý výkon	kW	25	25
Regulovateľný výkon	kW	6 - 25	6 – 24
Spotreba paliva	kg . h ⁻¹	1 – 4,3	1,6 - 5,4
Doba horenia pri menovitom výkone a plnom zásobníku	h	57	42
Účinnosť	%	až 86	až 86
Teplota spalín			
- pri menovitom výkone	°C	190	145
- pri minimálnom výkone	°C	110	95

Tab. č. 3 Tepelno-technické parametre kotla MAGA 50 PU

		ČIERNE UHLIE	PELETY
Menovitý výkon	kW	50	45
Regulovateľný výkon	kW	6 - 50	5 – 45
Spotreba paliva	kg . h ⁻¹	2,5 - 10,5	2,5 - 10,3
Doba horenia pri menovitom výkone	h	38,5 h	32 h
Účinnosť	%	až 86	až 86
Teplota spalín			
- pri menovitom výkone	°C	210	195
- pri minimálnom výkone	°C	120	110

Tab. č. 4 Predpísané palivo

Palivo	Zrinitosť [mm]	Výhrevnosť [MJ.kg ⁻¹]	Obsah popola [%]	Vlhkosť [%]
Drevené pelety vyhovujúce DIN 517 31 alebo ÖNORM M 7135	φ 6 - 14	min. 17	max. 1,5	max. 10
Čierne uhlie	6 - 25	min. 25	max. 7	max. 10
Hnedé uhlie orech 2	10 - 25	min. 17	max. 12	max. 20

3. Popis

3.1. Konštrukcia kotla

Tlakové časti kotla zodpovedajú požiadavkám na pevnosť podľa:

STN EN 303-5 : 2000 - Kotle pre ústredné vykurovanie - časť 5: Kotle pre ústredné vykurovanie na pevné palivá, s ručnou alebo automatickou dodávkou, o menovitom tepelnom výkone najviac 300 kW.

Hlavnou časťou kotla, vychádzajúceho z princípu spodného prikladania paliva, je kotlové teleso zvárané s oceľových kotlových plechov. Všetky časti kotlového telesa, ktoré prídu do styku s plameňom či spalínami, sú vyrobené z **plechu hrúbky 5 mm**. Výmenník je rúrkovitý s ekonomizérom (brzdími spalín).

Pod výmenníkom je umiestnené spaľovacie zariadenie, ktoré pozostáva s liatinového roštu, keramického katalyzátora, retorty, t. j. liatinové koleno pre prísun paliva a zmiešavač vzduchu. Keramický katalyzátor usmerňuje horenie, znižuje úletovú prašnosť, odráža teplo späť do horáka a tak napomáha k dokonalému spaľovaniu. Liatinové koleno pre dodávku paliva má otvory pre vyrovnávanie tlaku spaľovacieho vzduchu vo vnútri retorty, čím zabraňuje vniknutiu plameňa do podávača pri procese horenia.

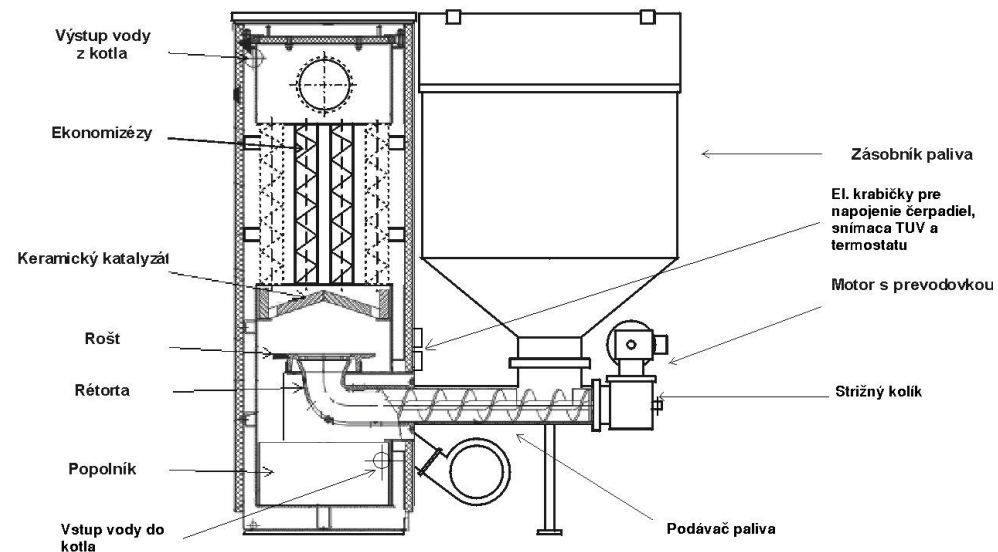
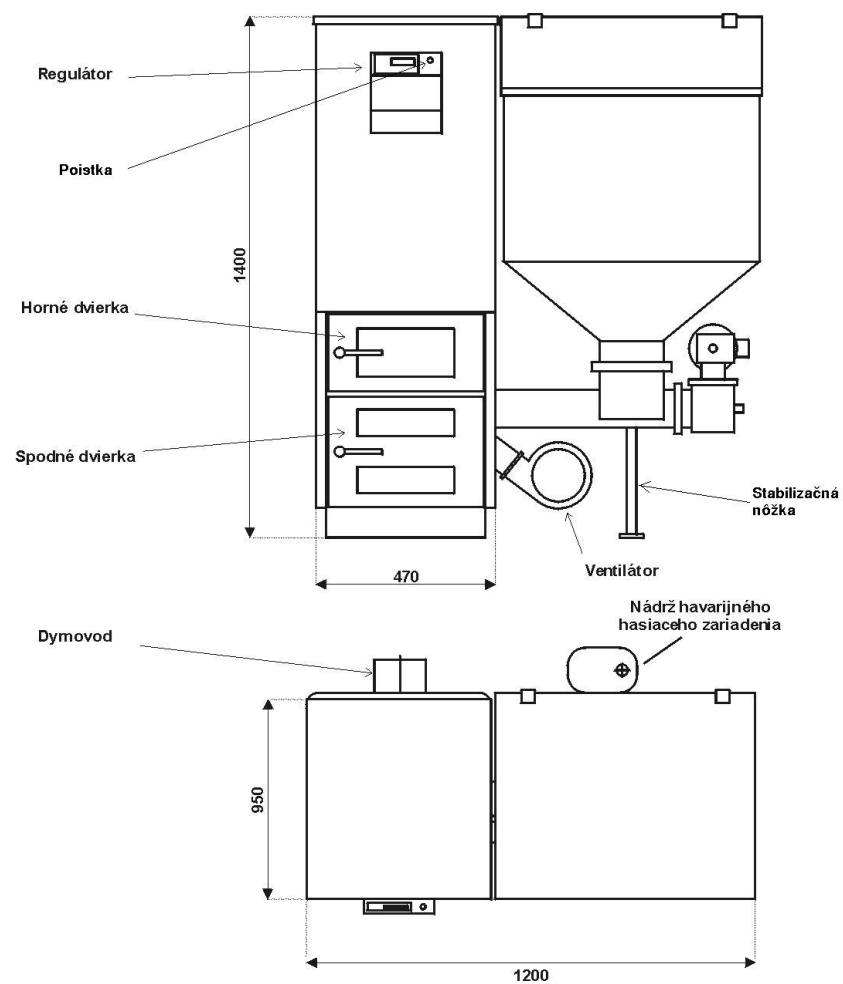
Pod spaľovacou komorou je popolník. Vedľa kotla je umiestnený zásobník paliva, ktorý vyúsťuje do šnekového podávacieho zariadenia. O zásobník paliva je uchytená nádrž havarijného hasiaceho zariadenia, ktorá takisto vyúsťuje do šnekového podávacieho zariadenia.

Ventilátor pre spaľovací vzduch je umiestnený pod zásobníkom paliva a je napojený na zmiešavač. Škrtiacou klapkou na ventilátore je možno regulovať množstvo spaľovacieho vzduchu.

Vstup a výstup vykurovacej vody je umiestnený v zadnej časti kotla a tvoria ho dva vývody s vonkajším závitom G 1 1/2'' pre pripojenie k vykurovaciemu okruhu. Vývod so závitom G 1/2'' slúži pre inštaláciu vypúšťacieho ventilu. V zadnej hornej časti kotla je dymovod pre odvod spalín do komína priemer 160mm.

Oceľový výmenník a jeho veko sú izolované zdravotne nezávadnou izoláciou, ktorá zamedzuje straty tepla.

Oceľový plášť kotla je farebne upravený kvalitným interiérovým komaxitovým nástrekom.



Obr. č. 1 Schéma kotla MAGA 25 PU

3.2. Riadiace, regulačné a zabezpečovacie prvky

- Regulátor kotla** ST 37 umožňuje nastavenie:
- teploty výstupnej kotlovej vody
 - automatického režimu podávača paliva a ventilátora
 - parametre pre útlmový režim
 - riadenie podávača a ventilátora
 - teploty nábehu obehového čerpadla (UK)
 - teploty zásobníka TUV
 - riadenie čerpadla pre ohrev TUV

Regulátor je vybavený vstupom pre izbový termostat.

Externý regulátor – na regulátor kotla je možné napojiť (BEZPOTENCIÁLNY) bežný priestorový termostat. Termostat sa pripája na spodnej časti v rozvodnej skrinke umiestnenej za šnekom. Takisto v tejto rozvodnej skrinke je svorkovnica pre napojenie čerpadla.

Tavná tepelná poistka ako súčasť havarijného hasiaceho zariadenia zabezpečuje kotol proti prehoreniu paliva do zásobníka napr. pri výpadku elektrického prúdu na dlhšiu dobu.

Teplotný snímač na šneku keď dôjde k prehoreniu paliva do šneku teplotný snímač dá povel regulátoru kotla a ten odpojí ventilátor. Zapne sa posuv šneku, aby horiace palivo bolo vytlačené cez horák do popolníka.

3.3. Príslušenstvo

Štandardné príslušenstvo:

- návod na obsluhu údržbu a inštaláciu kotla
- záručný list
- popolník
- príslušenstvo na čistenie kotla
- tavná tepelná poistka
- vypúšťací ventil
- snímač TUV

4. Umiestnenie a inštalácia

4.1. Predpisy a smernice

Kotol na pevné palivo môže inštalovať firma s platným oprávnením k montáži tohto zariadenia. Na inštaláciu musí byť spracovaný projekt podľa platných predpisov.

Vykurovací systém musí byť napustený vodou, ktorá splňuje požiadavky STN 07 7401: 1992 a jej tvrdosť nesmie presiahnuť požadované parametre.

Tvrdosť	mmol/l	1
Ca ²⁺	mmol/l	0,3
koncentrácia celkového Fe + Mn	mg/l	0,3 (doporučená hodnota)

a) k vykurovacej sústave

STN 06 0310	Ústredné vykurovanie, projektovanie a montáž.
STN 06 0830	Zabezpečovacie zariadenia pre ústredné vykurovanie a ohrev TÚV.
STN 07 7401	Voda a para pre tepelné energetické zariadenia s pracovným tlakom pary do 8 MPa.
STN EN 303-5 :	Kotle pre ústredné vykurovanie – Časť 5: Kotle pre ústredné vykurovanie na pevné palivá, s ručnou alebo samočinnou dodávkou, o menovitom tepelnom výkone najviac 300 kW – Terminológia, požiadavky, skúšanie a označenie.

b) na komín

STN 06 1610	Časti dymovodov domácich spotrebičov.
STN 73 4201	Navrhovanie komínov a dymovodov.

c) vzhľadom k požiarным predpisom

STN 06 1008	Požiarne bezpečnosť tepelných zariadení.
STN 73 0823	Požiarne-technické vlastnosti materiálov. Stupne horľavosti stavebných materiálov.
STN 73 0861	Požiarne bezpečnosť stavieb. Skúšanie horľavosti stavebných materiálov.
EN 60 335-1A55 : 1997	Nehorľavé materiály. Bezpečnosť el. spotrebičov pre domácnosť a podobné účely.

d) k elektrickej sieti

STN 33 0160	Elektrotechnické predpisy značenia svoriek el. predmetov. Vykonávacie predpisy
STN 33 2000-4-41	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-5-51	Elektrotechnické predpisy. El. zariadenia. Časť 5: Stavba el. zariadení.
STN 33 2030	Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriky.
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.
STN 33 2180	Pripojovanie elektrických prístrojov a spotrebičov.
SNT 33 2320	Elektrotechnické predpisy. Predpisy pre elektrické zariadenia v miestach s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár
STN 33 2350	Predpisy pre elektrické zariadenia v sťažených klimatických podmienkach..
STN EN 60 335-1	Bezpečnosť elektrických spotrebičov pre domácnosť a podobné účely.

4.2. Možnosti umiestnenia

Umiestnenie kotla vzhľadom k požiarным predpisom :

1. Umiestnenie na podlahe z nehorľavého materiálu

- kotol postaviť na nehorľavú tepelno-izolačnú podložku presahujúcu pôdorys kotla na stranách o 20 mm.
- ak je kotol umiestnený v pivničných priestoroch, odporúčame jeho umiestnenie na betónovej platni min. 50 mm vysokej. Kotol musí stáť vodorovne.

2. Bezpečná vzdialenosť od horľavých hmôt

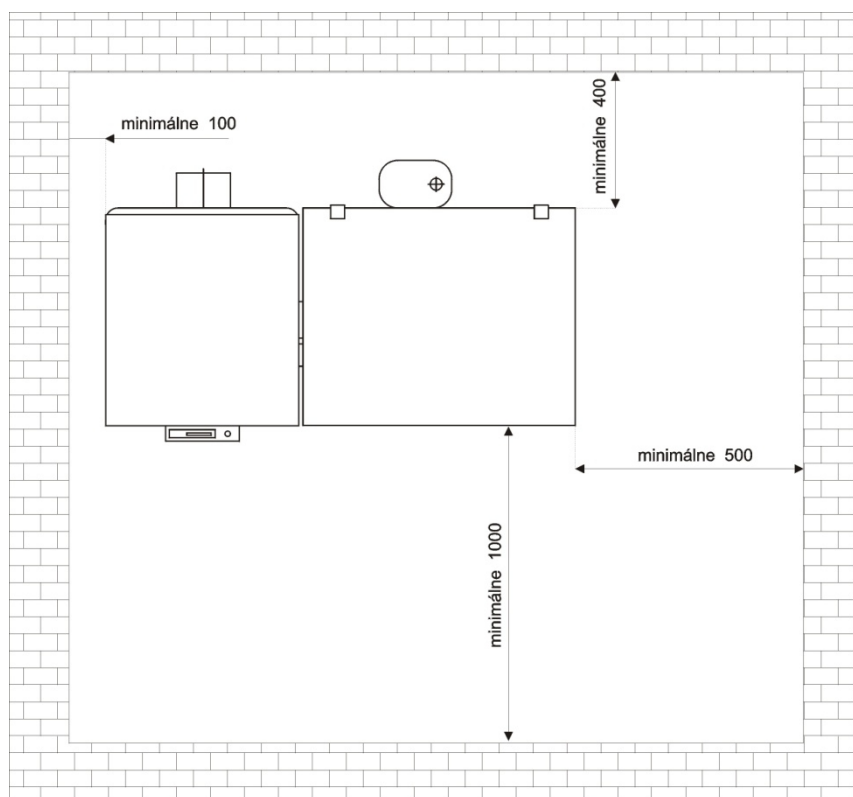
- pri inštalácii a prevádzke kotla je potrebné dodržať bezpečnostnú vzdialenosť 200 mm od horľavých hmôt stupňa horľavosti B, C₁ a C₂ (podľa STN 06 1008)
- pre ľahko horľavé látky stupňa C₃, ktoré rýchlo horia a horia samy i po odstránení zdroja zapálenia (napr. papier, lepenka, kartón, asfaltové a dechtové lepenky, drevo a drevovláknité dosky, plastické hmoty, podlahové krytiny) sa bezpečná vzdialenosť zdvojnásobuje, tzn. na 400 mm
- bezpečnú vzdialenosť je nutné zdvojnásobiť taktiež v prípade, kedy stupeň horľavosti stavebnej hmoty nie je preukázaný
-

Tab. č. 5 Stupne horľavosti stavebných materiálov a výrobkov

Stupeň horľavosti stavebných materiálov a výrobkov	Stavebné materiály a výrobky zaradené do stupňov horľavosti (výber z STN 73 0823)
A – nehorľavé	žula, pieskovec, betón, tehly, keramické obkladačky, malty, protipožiarne omietky,.....
B – veľmi ťažko horľavé	akumín, izumin, heraklit, lignos, dosky a čadičové plsti, dosky zo sklených vlákien,.....
C ₁ – ťažko horľavé	drevo bukové, dubové, dosky hobrex, prekližky, umakart, sirkolit,....
C ₂ – stredne horľavé	drevo smrekové, drevotrieskové a korkové dosky, pryžové podlahoviny,
C ₃ – ľahko horľavé	asfaltová lepenka, drevovláknité dosky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyetylen, PVC,

Umiestnenie kotla vzhľadom k potrebnému manipulačnému priestoru:

- základné prostredie AA5 / AB5 podľa STN 33 2000-3
- pred kotlom musí byť manipulačný priestor min. 1000 mm
- minimálna vzdialenosť medzi zadnou časťou kotla a stenou je 400 mm
- na strane zásobníka paliva medzera min. 500 mm pre prípad vyberania podávacieho šneku
- minimálna vzdialenosť od ľavej bočnej steny 100 mm
- nad kotlom aspoň 450 mm pre možnosť čistenia výmenníka a dopĺňania paliva

**Obr. č. 2 Umiestnenia kotla MA PU v kotolni**

Umiestnenie kotla vzhľadom k elektrickej sieti:

- kotol musí byť umiestnený tak, aby vidlica v zásuvke (230V/50Hz) bola vždy prístupná.
- kotol sa pripája k el. sieti pevne pripojeným pohyblivým prívodom ukončeným normalizovanou vidlicou
- ochrana proti úrazu elektrickým prúdom musí byť zabezpečená podľa platných STN EN (viz kap. 4.1.)

Umiestnenie paliva:

- **pre správne spaľovanie v kotle je nutné používať suché palivo.** Výrobca odporúča skladovať uhlie v sklade uhlia alebo pod prístreškom. Pelety odporúčame skladovať v ich originálnom balení od výrobcu (PE vrecia) na suchom mieste.
- je zakázané palivo ukladať za kotol, skladovať ho vedľa kotla vo vzdialenosti menšej ako 400 mm
- výrobca odporúča dodržiavať vzdialenosť medzi kotlom a palivom min. 1 000 mm alebo umiestniť palivo do inej miestnosti, ako je inštalovaný kotol

Do miestnosti, kde bude kotol inštalovaný, musí byť zaistený trvalý **prívod a odvod** vzduchu pre spaľovanie a vetranie (spotreba vzduchu kotla MAGA 25 PU je asi $70 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, spotreba vzduchu kotla MAGA 50 PU je asi $150 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$).

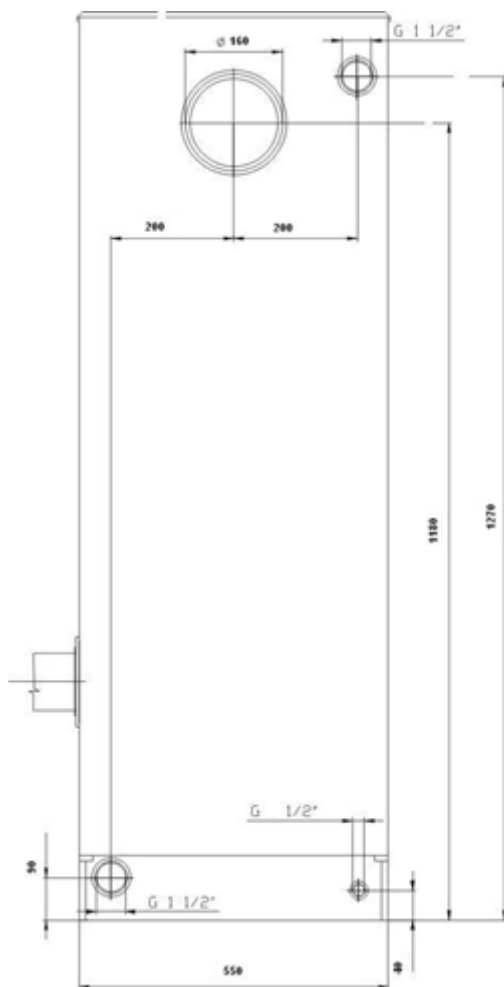
Pripojenie potrubia vykurovacieho systému prípadne potrubia ohrievača TÚV musí vykonať osoba na to oprávnená.

UPOZORNENIE: Pri napojení kotla na vykurovací systém musí byť v najnižšom mieste a čo najbližšie ku kotlu umiestnený vypúšťací ventil.

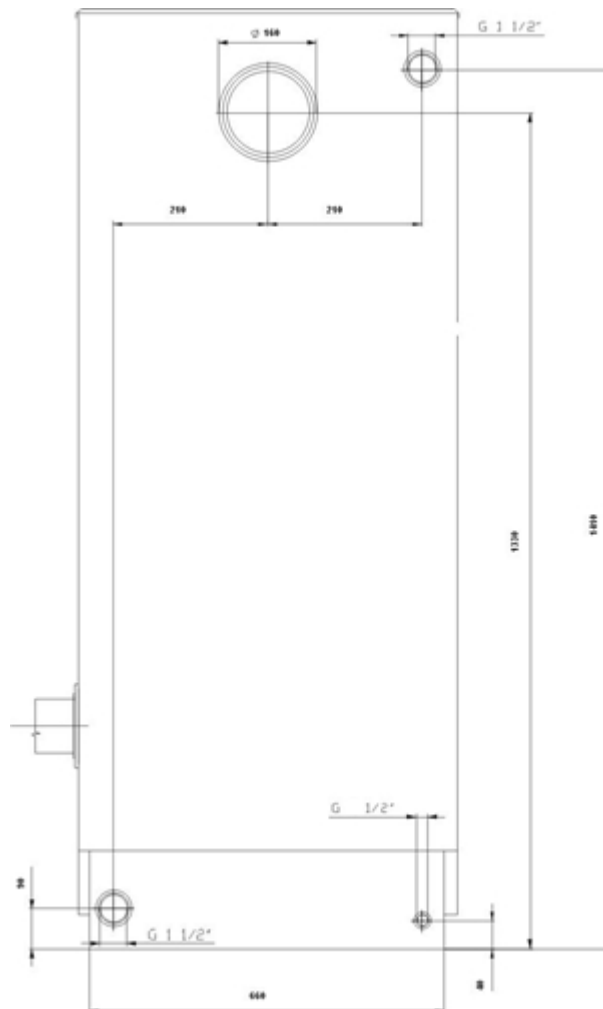
Stabilizačná nôžka, pod zásobníkom paliva, musí byť pred manipuláciou s kotlom demontovaná vyskrutkovaním, inak hrozí jej vytrhnutie zo závit.

5. Uvedenie do prevádzky - pokyny pre zmluvné servisné organizácie

Uvedenie kotla do prevádzky smie vykonať len zmluvná servisná organizácia oprávnená k prevádzaniu tejto činnosti.



Obr. č. 3 Pripojovacie rozmery kotla MAGA 25 PU



Obr. č. 4 Pripojovacie rozmery kotla MAGA 50 PU

5.1. Kontrolná činnosť pred spustením

Pred uvedením kotla do prevádzky je nutné skontrolovať :

- a) napustenie vykurovacieho systému vodou

Voda pre naplnenie kotla a vykurovacej sústavy musí byť číra a bezfarebná, bez suspendovaných látok, oleja a chemicky agresívnych látok. Jej tvrdosť musí zodpovedať STN 07 7401 a je nevyhnutné, aby v prípade, že tvrdosť vody je nevyhovujúca, bola voda upravená. Ani niekoľkonásobné ohriatie vody s vyššou tvrdosťou nezabráni vylúčeniu solí na stenách výmenníka. Vyzrážanie 1 mm vápenca znižuje v danom mieste prestup tepla z kovu do vody o cca 10 %.

Vykurovacie systémy s otvorenou expanznou nádobou dovoľujú priamy styk vykurovacej vody s atmosférou. Vo vykurovacom období expandujúca voda v nádrži pohlcuje kyslík, ktorý zvyšuje korozívne účinky a súčasne dochádza k značnému odparovaniu vody. K doplneniu je možné použiť len vodu upravenú na požadovanú hodnotu podľa STN 07 7401. Vykurovaciu sústavu je nutné dôkladne prepláchnuť, aby došlo k vyplaveniu všetkých nečistôt.

Počas vykurovacieho obdobia je nutné udržiavať stály objem vody vo vykurovacom systéme. Pri doplňovaní vykurovacej sústavy vodou je nutné dbať na to, aby nedošlo k prisávaniu vzduchu do systému. Voda z kotla a vykurovacieho systému sa nesmie nikdy vypúšťať okrem nutných prípadov ako sú opravy apod. Vypúšťaním vody a napúšťaním novej sa zvyšuje nebezpečenstvo korózie a tvorby vodného kameňa

Aj je potrebné doplniť vodu do vykurovacieho systému, doplňuje sa len do vychladnutého kotla, aby nedošlo k poškodeniu oceleového výmenníka.

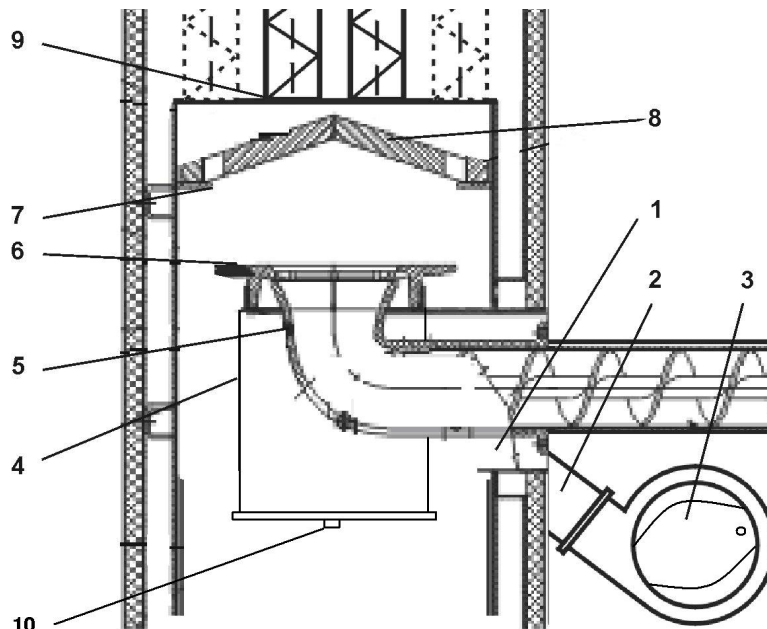
- b) tesnosť vykurovacej sústavy
c) pripojenie ku komínu - musí byť schválené kominárskou firmou
d) tesnosť zmiešavača

Spustením ventilátora sa vykoná kontrola utesnenia zmiešavača. Všetok vzduch musí prúdiť do spaľovacieho priestoru v retorte a kruhovom rošte. Pri kontrole je nutné sa zamerať na dosadacie plochy (pozri obr. č. 5):

- ventilátoru (3) do nátrubku (2)
- okolo čistiaceho otvoru zmiešavača (1)
- kruhového roštu (6) so zmiešavačom (1). Pokiaľ sa objaví netesnosť, je nutné vymeniť tesnenie alebo tesniacu šnúru alebo správne osadiť dosadacie plochy.

e) pripojenie k elektrickej sieti

Ukončenie montáže a prvé zakúrenie musí byť zaznamenané do „Záručného listu“.



1. zmiešavač vzduchu
2. nátrubok ventilátora
3. ventilátor so škrtiacou klapkou
4. horák
5. rétor
6. rošt
7. nosník katalyzátora
8. keramický katalyzátor
9. kotlové teleso
10. skrutka pre čistenie horáka

Obr. č. 5 Rez priestorom horáka

5.2. Osadenie keramického katalyzátora do kotla

Nad priestor horáka v kotle inštalovať keramický katalyzátor, ktorý je pri preprave umiestnený v popolníku. Pre optimálnu prevádzku kotla je použitie keramického katalyzátora nutné.

Uloženie katalyzátora je zobrazené na Obr. č. 5.

Stredové dosky (pozícia 8 - s výrezmi) sa uložia do kotlového telesa tak, aby sa vzájomne dotýkali hranami bez výrezov a vytvorili „striešku“ nad horákom. **Výrezy na týchto doskách sú na bokoch, t.j. na styčných plochách so stenami kotla.**

5.3. Prvé spustenie kotla do prevádzky a zaškolenie obsluhy

Kotol môže spustiť do prevádzky len servisný technik alebo pracovník majúci na to oprávnenie od výrobcu!

1. Naplniť nádrž havarijného hasiaceho zariadenia.
2. Zakúriť v kotle.
3. Zohriať kotol na potrebnú prevádzkovú teplotu. Doporučená teplota výstupnej vody je nad 65 °C.
4. Skontrolovať tesnosť kotla.
5. Oboznámiť užívateľa s obsluhou kotla – viď kap. 6.
6. Vykonať zápis do Záručného listu.

6. Obsluha kotla

1. Rozbeh zariadenia (zakúrenie v kotle)

- 1) Zapojiť zariadenie do elektrickej siete (vložiť zástrčku do zásuvky)
- 2) Skontrolovať množstvo vody vo vykurovacom systéme.
- 3) Skontrolovať či uzatváracie armatúry medzi kotlom a vykurovacím systémom sú otvorené.
- 4) Vyčistiť rértoru a popolník. Popolníkové dvierka musia byť počas prevádzky uzatvorené.
- 5) Naplniť zásobník predpísaným palivom. Po doplnení, zásobník dokonale uzatvoriť.
- 6) Zapnúť riadiacu jednotku stlačením tlačidla POWER na hodnotu **I** .
Po zapnutí riadiacej jednotky je kotol v automatickom režime.



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



Následne stlačením tlačidla  a následne  prejdeme do režimu manuálneho ovládania.

- 7) K zapáleniu kotla a uvedeniu do prevádzky je nutná ručná obsluha podávača paliva a ventilátora. Pomocou



tlačidla  zapneme podávač paliva. Keď sa rértora naplní palivom cca 2 cm pod vrchný okraj vypneme



podávač paliva zatlačením  .

Pokiaľ sa ako palivo používajú pelety najjednoduchším spôsobom zapáľovania je použitie elektrickej teplovzdušnej pištole o výkonne min 1500 W .

Namierime ju na palivo a zo vzdialenosti cca 2 cm fúkame na pelety horúci vzduch (plný výkon). Po cca 1 min dôjde k zapáleniu paliva – fúkame ešte min. 1 minútu aby sa vytvorila pahreba.

Po zapálení prejdeme do automatického režimu.

Doporučené nastavenie na začiatku horenia :

- **Čas podávania** 5 sek
- **Pauza podávania** 30 sek
- **Otáčky ventilátora** 6 a otvorenie klapky na ventilátore cca na 1 cm

Po rozhorení (cca po 10 min) sa postupne môže zvyšovať **Čas podávania** tak aby palivo stihlo zhorieť, t.j. aby nespálené zvyšky paliva nepadali do popolníka. Takisto je potrebné aj postupne otvárať klapku na ventilátore tak aby spodná časť plameňa bola modrá a vrchná biela.

Na zapálenie je možné použiť aj pevný podpaľovač (Pepo, tuhý lieh) ale zapálenie je zdĺhavejšie a komplikovanejšie.

2. Automatický režim práce kotla

Počas automatickej práce kotla sa na displeji riadiacej jednotky zobrazuje teplota kotla a nastavená teplota. Kontrolky zobrazujú činnosť jednotlivých zariadení.

3. Práca kotla v udržiavacom režime

Počas tohto režimu sa dávkuje palivo tak, aby nedošlo k vyhasnutiu paliva v horáku.

Doporučené nastavenie základných parametrov pre udržiavací režim pre pelety:

- **Doba udržiavania** **15 min**
- **Čas udržiavania** **15 sek**

Tabuľka č. 7 Nastavenie výkonu kotla

Palivo	Výkon [kW]	Čas pre podávanie [s]	Čas pre dohorievanie [s]	Otvorenie škrtenia ventilátoru [%]	Spotreba paliva [kg/h]
HNEDE UHLIE – ORECH 2	10 kW	10	70	cca 5	2,4
	15 kW	20	85	cca 10	3,7
	20 kW	20	60	cca 20	4,9
	25 kW	20	43	cca 50	6,2
	30 kW	20	33	cca 65	7,4
	35 kW	20	25	cca 80	8,7
	40 kW	20	20	cca 95	9,8
PELETY – priemer 8 mm	10 kW	10	30	cca 0	2,3
	15 kW	10	20	cca 15	3,2
	20 kW	16	20	cca 30	4,6
	25 kW	22	20	cca 45	5,7
	30 kW	30	20	cca 60	6,9
	35 kW	40	20	cca 75	8,0
	40 kW	56	20	cca 90	9,2

Pozn.: Údaje v tabuľke č. 5 sú len **orientačné**. Hodnoty nad 25 kW platia len pre kotol MAGA 50 PU.

4. Škrtiaca klapka

Množstvo dávkovaného spaľovacieho vzduchu je možné ovládať škrtiacou klapkou na ventilátore. Toto množstvo je závislé na kvalite paliva. Obecne platí: čím vyššia výhrevnosť (závisí na druhu paliva, zrnitosti, vlhkosti, kvalite apod.), tým menšia je potreba dodávaného vzduchu.

Optimálna regulácia prívodu vzduchu je v závislosti na teplote spalín. Počas bežnej prevádzky (kotol nie je enormne zanesený popolom a dechtom) by teplota spalín nemala prekročiť hranicu 200 °C. V opačnom prípade je potrebné priškrtiť množstvo dodávaného vzduchu.

5. Vyhasínanie – odstavenie kotla z prevádzky

5.1. Kotol vyhasne po dôjdení zásoby paliva.

5.2. Kotol môžeme odstaviť z prevádzky nasledovne:

- prejdeme do manuálneho ovládania regulácie ST-37 a zapneme obehové čerpadlo,
- pri vypnutom ventilátore manuálne spustíme podávanie paliva šnekovým dopravníkom, čím dôjde k vytlačeniu pahreby z horáka do popolníka. Zvyšky pahreby vyhrabávame škrabkou (kutáčom) až do doby, kým sa v horáku neobjaví iba čisté palivo. Zastavíme podávanie paliva. Čisté palivo vyhrabávame škrabkou až pod úroveň rozvodu vzduchu v horáku. V menu manuálneho ovládania zapneme ventilátor, ktorý vyfúkne žeravé zvyšky z horáka. Potom vypneme ventilátor a opäť spustíme šnekový dopravník paliva. Tento proces opakujeme minimálne 2-krát, až kým si nie sme istí, že v horáku sa nenachádzajú žiadne žeravé uhličky. V ďalšom opakujeme proces, avšak po vyhrabaní paliva pod úroveň rozvodu vzduchu zapneme ventilátor a nechávame ho ochladzovať horák niekoľko minút. Celý proces pozorne sledujeme a uistujeme sa, že nedochádza k opätovnému zapalovaniu paliva. Po ochladení horáka vzduchom a opätovnom uistení sa, že sa v priestore horáka nenachádza žiadne horiace, ani tlejúce palivo, môžeme vypnúť riadiacu jednotku. V priebehu nasledujúcich 30-tich minút priebežne kontrolujeme horák, či nedošlo ku vznieteniu paliva. V takomto prípade opakujeme proces vyhrabávania

paliva a ochladzovania horáka. Ak po tejto dobe nespozorujeme žiadne horiace, ani tlejúce palivo a nevidíme, resp. necítime unikajúci dym, môžeme považovať kotol za vyhasnutý.

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:

- kotol môžu obsluhovať len dospelé osoby, oboznámené s týmto návodom na obsluhu. Ponechať deti bez dozoru dospelých pri kotle, ktorý je v prevádzke, je neprípustné.
- ak dôjde k nebezpečenstvu vzniku a vniknutiu horľavých pár alebo plynov do kotolne, alebo pri prácach, pri ktorých vzniká nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu (lepenie podlahových krytín, nátery horľavými farbami, apod.), musí byť kotol pred začiatkom prác odstavený z prevádzky.
- pri doprave paliva do spaľovacieho priestoru pred zakúrením je nutné vykonať kontrolu množstva paliva v réorte vizuálne a nie vkladáním rúk do réorty. Hrozí nebezpečenstvo poranenia otáčajúcou sa šnekovnicou.
- k zakurovaniu v kotle je zakázané používať horľavých kvapalín.
- prípadné pozorovanie plameňa sa vykonáva pootvorením horných dvierok. Nutné je však pamätať na zvýšené nebezpečenstvo úletu iskier. Po vykonaní kontroly je nutné dvierka zavrieť.
- počas prevádzky treba otvárať dvierka opatrne, t.j. mierne pootvoriť, počkať pokiaľ sa spaliny odvetrajú zo spaľovacej komory a až potom úplne otvoriť dvierka.
- na kotol a do vzdialenosti menšej ako je bezpečná vzdialenosť od neho nesmú byť ukladané predmety z horľavých látok.
- pri vyberaní popola z kotla nesmú byť vo vzdialenosti minimálne 1500 mm od kotla horľavé látky. Popol je nutné odkladať do nehorľavých uzatvárateľných nádob.
- pri prevádzke kotla na nižšiu teplotu ako 60°C dochádza k roseniu ocelového výmenníka a tým k tzv. nízkoteplotnej korózii, ktorá skracuje životnosť výmenníka. Preto kotol musí byť prevádzkovaný pri teplote 60°C a vyššej.
- po ukončení vykurovacej sezóny je nutné dôkladne vyčistiť kotol – výmenník aj horák a dymovod.
- je zakázané zasahovať do konštrukcie a elektrickej inštalácie kotla.
- pri prevádzke musí byť uzatvorený zásobník.

Zapojenie obehového čerpadla, čerpadla TÚV, snímača TÚV a izbového termostatu sa vykonáva v rozvádzacej skrinke (podľa schémy na Obr. 6) umiestnenej na kotle za šnekovým dopravníkom paliva (pozri Obr. 5).

7. Riadiaca jednotka ST 37 pre automatické kotle Maga PU



Technické parametre:

Napájanie	230 V / 50 Hz	+/-10 %
Príkon	4 W	
Prevádzková teplota	10 – 50 ° C	
Max. výstupné zaťaženie podávača	2,5 A	
Max. výstupné zaťaženie obehového čerpadla	1 A	
Max. výstupné zaťaženie ventilátora	1 A	
Rozsah merania teploty	0 až 90 ° C	
Rozsah nastavenia teploty	40 až 80 ° C	
Tepelná odolnosť snímača	-25 až 100 ° C	
Poistka	6,3 A	

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

Na ovládacom paneli sa nachádza okrem LCD displeja 5 kontroliek signalizujúcich:

	- alarm
	- podávač
	- ventilátor
	- čerpadlo (kúrenia)
	- čerpadlo (ohrevu TUV)

Popis regulátora:

Regulátor teploty ST-37 je určený pre automatické kotle s podávačom. Riadi čerpadlo pre obeh vody, čerpadlo teplej úžitkovej vody (TUV), ventilátor a podávač paliva.

- Pokiaľ je teplota kotla (UK) nižšia ako nastavená teplota (Zvolená), regulátor sa nachádza v pracovnom cykle, v ktorom beží ventilátor po celú dobu, dobu chodu podávača paliva však nastavuje užívateľ (nastavuje sa doba chodu, a dĺžka pauzy).
- Pokiaľ je teplota kotla (UK) rovná alebo vyššia ako nastavená teplota (Zvolená), regulátor sa nachádza v udržiavacom režime.

Funkcie regulátora:

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

Východiskový panel

62°C UK	82°C Zvolená
------------	-----------------

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

- | | |
|------------------------------|---------|
| • Teplota kotla | UK |
| • Nastavená teplota (zadaná) | Zvolená |

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 ďalšie submenu, alebo spúšťa aktuálnu voľbu.

Stlačením tlačidla  sa používateľ dostane späť do východiskového menu.

Funkcie

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

Manuálne ovládanie: v režime manuálneho ovládania je možné pomocou tlačidla  zapnúť a vypnúť :

- 1) podávač
- 2) ventilátor
- 3) čerpadlo UK
- 4) čerpadlo TUV
- 5) alarm

Čas podávania: (1 -250 sek) nastavená hodnota 20 sek

Táto voľba slúži na nastavovanie prevádzkového času dávkovača paliva. Čas podávania nastavte podľa druhu používaného paliva a kotla. (pozri orientačnú Tabuľku 5)

Pauza podávania: (1 -250 sek) nastavená hodnota 40 sek

Slúži na nastavenie prestávky v prevádzke dávkovača prispôsobenej druhu paliva spaľovaného v kotle. Nesprávna voľba času prevádzky a času pokoja môže spôsobiť nesprávnu činnosť kotla (palivo môže nedohorievať) a kotol nemusí dosiahnuť zadanú teplotu. Vhodná kombinácia časov umožňuje bezchybnú prevádzku kotla.

Podávač: - zapnúť
- vypnúť

Funkcia umožňuje zapnutie a vypnutie podávača paliva.

Teplota zap čerpadla (teplota zapnutia čerpadla): (20 – 60 °C) prednastavená hodnota 40 °C

Táto voľba slúži na nastavovanie teploty, pri ktorej sa zapne čerpadlo vykurovacej vody a čerpadlo TUV (teplota meraná v kotle). Čerpadlá nepracujú kým nebude dosiahnutá nastavená teplota, pri presiahnutí zadanej teploty sa zapínajú obidve čerpadlá ale pracujú v závislosti od ich nastavenia – zapínajú sa striedavo (pozri funkcia čerpadlo TUV).

Hysterézia kotla: (1 – 20 °C) nastavená hodnota 2 °C

Táto voľba slúži na nastavovanie hysterézie zadanej teploty. Predstavuje rozdiel medzi teplotou prechodu do úsporného režimu a teplotou spätného prechodu do prevádzkového režimu (napr. ak zadaná teplota dosiahne hodnotu 60 °C a hysterézia predstavuje 3 °C, prechod do úsporného režimu bude nasledovať po dosiahnutí teploty 60 °C, naopak spätný prechod do prevádzkového režimu bude nasledovať po poklese teploty na 57 °C).

Hysterézia bojlera: (1 – 20 °C) prednastavená hodnota 5 °C

Táto voľba slúži na nastavovanie hysterézie teploty zadanej na bojleri. Predstavuje rozdiel medzi zadanou teplotou (požadovanou na bojleri) a skutočnou teplotou na bojleri (napr. ak zadaná teplota dosiahne hodnotu 55 °C a hysterézia predstavuje 5 °C, vypnutie čerpadla TUV bude nasledovať po dosiahnutí zadanej teploty 55 °C, čím spustí čerpadlo vykurovacej vody a opätovné spustenie čerpadla TUV bude nasledovať po poklese teploty na 50 °C).

Otáčky ventilátora: Táto funkcia riadi rýchlosť prevádzky ventilátora. Nastaviteľný rozsah sa pohybuje v rozmedzí od 1 do 10 (môžeme to vnímať ako rýchlostné stupne ventilátora). Čím vyšší stupeň, tým rýchlejšie ventilátor pracuje, pričom stupeň 1 predstavuje minimálnu rýchlosť ventilátora a 10 jeho maximálny výkon.



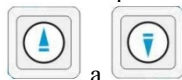
Rozsah rýchlostí ventilátora sa mení tlačidlami . Ventilátor sa vždy zapína na plnú rýchlosť, vďaka čomu môže byť zapínaný aj pri jemne zaprášenom motore.

Čerpadlo TUV:

Aktivovaním čerpadla TUV (vybraním voľby ZAPNUT) sa regulátor prepína na prioritný režim bojlera. V tomto režime ostáva čerpadlo bojlera (TUV) zapnuté až kým nedosiahne nastavenú teplotu. Po jej dosiahnutí sa čerpadlo vypne a aktivuje sa obehové čerpadlo ÚK.



Zadanú teplotu čerpadla TUV meníme stlačením tlačidla (pridržením na niekoľko sekúnd). Na displeji sa zobrazí zadaná teplota bojlera a aktuálna teplota bojlera.



Rozsah zadanej teploty meníme tlačidlami . Po uplynutí niekoľkých sekúnd sa displej vracia do pôvodného stavu. Po dosiahnutí zadanej teploty bojlera sa čerpadlo TUV vypne a zapne sa čerpadlo ÚK.

V tomto režime je prevádzka ventilátora a dávkovača obmedzená na teplotu 62 °C v kotle, čo predchádza jeho prehriatiu. Kotol v tomto stave zotrváva až kým nedosiahne zadanú teplotu na bojleri. Pri dosiahnutí teploty sa vypína čerpadlo TUV a zapína sa čerpadlo ÚK. Čerpadlo ÚK je v prevádzke po celý čas až do momentu, v ktorom teplota v bojleri klesne na zadanú, pričom dochádza k vypnutiu čerpadla ÚK a zapnutiu čerpadla TUV. Pri prioritnej funkcii TUV sa najprv zohreje teplá úžitková voda a neskôr voda v radiátoroch.

UPOZORNENIE: Kotel musí mať v obehovom systéme čerpadiel ÚK a TÚV namontované spätné klapky. Klapka osadená na čerpadle TÚV predchádza vyťahovaniu horúcej vody z bojlera. Klapka namontovaná na obehovom čerpadle ÚK neprepúšťa horúcu vodu ktorá ohrieva boiler do domu.

Izbový termostat: S regulátorom ST-37 môže spolupracovať izbový regulátor, ktorý má v tomto prípade vyššiu prioritu, čo sa však netýka ohrievania bojlera s teplou vodou. Dávkovač, prívod vzduchu a pri niektorých typoch ovládacích členov aj čerpadlo ÚK pracujú až do momentu dosiahnutia teploty zadanej na izbovom regulátore. V niektorých programových verziách sa po dosiahnutí teploty zadanej na izbovom regulátore čerpadlo ÚK vypína a zapína sa v intervaloch 30 minút po 30 sekúnd za účelom premiešania vody v systéme. Prevádzka kotla je však obmedzená teplotou zadanou na ovládacom člene pripevnenom na kotle. Po zapnutí voľby izbový regulátor sa na displeji zobrazí malé písmeno „p“.

PRIPÁJANIE IZBOVÉHO REGULÁTORA: Z izbového regulátora vedie dvojžilový kábel, ktorý pripojte do krabičky za šnekovým dopravníkom na bočnej strane kotla – miesto špecifikované ako izbový termostat

POZNÁMKA: K výstupu izbového regulátora nesmie byť pripájané žiadne vonkajšie napätie.

Alarm vyhasnutia: Tento ochranný prvok sa zapína len v prevádzkovom režime (v prípade, ak je teplota kotla nižšia ako zadaná teplota). Ak teplota kotla počas prednastaveného času nestúpa (pozri kapitolu Alarm), spustí sa alarm: vypne sa dávkovač, prívod vzduchu (obehové čerpadlo vody sa zapína a vypína nezávisle od teploty kotla) a spustí sa zvuková signalizácia. Na displeji sa zobrazí príslušná informácia:

A L A R M
TEPLOTA NESTÚPA



Regulátor čaká na stlačenie tlačidla  a po jeho stlačení sa vypína. Regulátor pokračuje v naposledy nastavenom prevádzkovom režime.

Letný režim: Po aktivovaní tejto funkcie dochádza k vypnutiu čerpadla ÚK a čerpadlo TÚV sa zapína pri prekročení nastavenej teploty (pozri funkciu spínacia teplota čerpadiel) a čerpadlo TÚV pracuje nepretržite. Pri letnej funkcii sa nastavuje len teplota zadaná na kotle, ktorý dohrieva vodu v bojleri. Po zapnutí letnej funkcie sa na displeji zobrazí písmeno „l“.

Doba udržiavania: (1 – 60 min) prednastavená hodnota 20 min

Funkcia uložená v tomto menu slúži na reguláciu činnosti kotla počas prevádzky v úspornom režime. Predchádza vyhasnutiu kotla v prípade, ak sa jeho teplota udržiava nad zadanou teplotou.

V tejto funkcii je nastavovaný čas pokoja dávkovača a prívodu vzduchu. Po uplynutí nastaveného času sa zapína dávkovač a prívod vzduchu na čas zadaný výrobcom kotla. Čas prevádzky dávkovača a prívodu vzduchu môže byť menený v servisných funkciách. Čas pokoja prepaľovania je potrebné nastavovať podľa druhu paliva a typu kotla.

UPOZORNENIE: Nesprávne nastavenie uvedených volieb môže spôsobiť stály nárast teploty! Čas pokoja prepaľovania nesmie byť príkrátky.

Kon cerp UK (Kontinuálna práca čerpadla UK): V tomto režime sa prevádzka čerpadla začína pri prekročení nastavenej teploty. Čerpadlo UK pracuje nepretržite. Po zapnutí voľby sa na displeji zobrazí malé písmeno „c“.

Jazyk: regulátor umožňuje zmenu jeho menu do prednastaveného jazyka: anglicky, slovensky, nemecky



Výber jazyka sa vykonáva pomocou tlačidiel  a  a potvrdenie tlačidlom .

Výrobné nastavenia: pri zadaní položky výrobné nastavenie sa hodnoty nastavujú na hodnoty prednastavené výrobcom riadiacej jednotky.

Ochrana kotla:

Pre zabezpečenie čo najbezpečnejšej a bezporuchovej prevádzky je regulátor vybavený celým radom ochranných prvkov. V prípade poruchy sa spustí výstražný zvukový signál a na displeji sa zobrazí príslušná informácia.



Stlačením tlačidla vráťte ovládaci člen do prevádzky.

Alarm teploty: Tento ochranný prvok sa zapína len v prevádzkovom režime (v prípade, ak je teplota kotla nižšia ako zadaná teplota). Ak teplota kotla počas prednastaveného času nestúpa (pozri kapitolu Alarm), spustí sa alarm: vypne sa dávkovač, prívod vzduchu (obehové čerpadlo vody sa zapína a vypína nezávisle od teploty kotla) a spustí sa zvuková signalizácia. Na displeji sa zobrazí príslušná informácia:

A L A R M
TEPLOTA NESTÚPA



Regulátor očakáva na stlačenie tlačidla a po jeho stlačení sa vypína. Regulátor pokračuje v naposledy nastavenom prevádzkovom režime.

Termická ochrana: Zabezpečuje ju prídavný bimetalický minisnímač (umiestnený pri snímači kotla), ktorý pri prekročení teploty uzatvára výstupy ventilátora a dávkovača. Teplotný rozsah pre spustenie alarmu sa pohybuje v rozmedzí 85 °C a 90 °C. Zabraňuje vreniu vody v inštalácii v prípade prehriatia kotla alebo poškodenia regulátora. Pri tepelnej ochrane tohto typu je návrat do východiskovej polohy zabezpečený automaticky.

Automatická kontrola snímača:

V prípade poškodenia snímača teploty ÚK, TUV, šnekového dopravníka sa spustí alarm a na displeji sa zobrazí hlásenie o chybe:

A L A R M
POŠKODENÝ SNÍMAČ

Vypne sa dávkovač a prívod vzduchu. Čerpadlo sa zapína nezávisle od aktuálnej teploty.



Regulátor čakáva na stlačenie tlačidla . Po jeho stlačení sa vypína alarm a ovládaci člen pokračuje v bežnej prevádzke.

Tepelná ochrana: Regulátor má pre prípad poškodenia bimetalického snímača dodatočnú poistku: po prekročení teploty 95 °C sa zapína alarm, ktorý na displeji signalizuje:

A L A R M
PRIVYSOKÁ TEPLOTA

Ochrana zásobníka paliva:

Na rúre šnekového dopravníka paliva je umiestnený snímač na meranie teploty. V prípade jej výrazného nárastu (viac ako 70°C) sa zapína alarm: dávkovač presúva palivo do spaľovacej komory. Nasypávanie paliva do ohniska prebieha v troch predcykloch po 3 minúty a ak to nepomáha, nasleduje súvislé nasypávanie paliva do

ohniska, ktoré trvá 10 minút. Snímač na šnekovom dopravníku chráni palivo v zásobníku paliva pred vznietením.

TEPLOTA PODAVACA VYSOKA

UPOZORNENIE: V prípade dlhšieho výpadku napätia odporúčame vyprázdniť ohnisko kotla pre zabránenie poškodeniu snímača.

Poistka: Sieťovú ochranu regulátora zabezpečuje trubková tavná vložka WT 6,3A.

UPOZORNENIE: Nepoužívajte poistku s vyššou hodnotou. Založením poistky s vysokou ampérovou hodnotou môžete poškodiť ovládací člen.

V prípade nezrozumiteľných informácií na displeji riadiacej jednotky treba túto reštartovať vypnutím a opätovným zapnutím riadiacej jednotky.

8. Údržba

- 1.) Je nutné dbať na včasné doplňovanie paliva do zásobníka. Pokiaľ je v zásobníku len malé množstvo paliva, musí byť okamžite doplnené, aby nedochádzalo k nasávaniu „falošného“ vzduchu, popr. zadymeniu zásobníka. **Pozor na opätovné správne uzatvorenie veka zásobníka paliva! Pri dopĺňaní paliva je potrebné vypnúť riadiacu jednotku. Po doplnení opätovne uzavrieť zásobník a zapnúť!**
- 2.) Ak je kotol správne nastavený, palivo je úplne prehorené vtedy, keď dosiahne okraja spaľovacieho roštu. Popol a škvara potom padajú do popolníka. Spaľovací priestor je samočistiaci a pri priemernom výkone vyžaduje popolník vyprázdniť každý druhý deň - v závislosti od použitého paliva (používať ochranné rukavice). Občas môže kúsok škvary uviaznuť medzi okrajom spaľovacieho roštu a stenou kotla. Potom je nutné pomocou kutáča túto škvaru odstrániť.
- 3.) Pri nepretržitej prevádzke kotla sa odporúča minimálne 1x mesačne vyčistiť konvenčnú plochu kotlového telesa (rúrkovnicový výmenník, bočné steny spaľovacieho priestoru a pod.). Dochádza totiž k zanášaniu odovzdávacích plôch, čo môže do značnej miery ovplyvniť prenos tepla a tým účinnosť kotla. Takisto je nutné občas vyčistiť zmiešavač. Jeho zanesenie totiž zhoršuje prúdenie spaľovacieho vzduchu do trysiek horáka. Zmiešavač sa čistí odskrutkovaním matice a odobratím spodného liatinového veka. Minimálne 1 h pred čistením je nutné kotol odstaviť z prevádzky na ovládacom paneli.
- 4.) Ďalej sa odporúča občasné **vonkajšie** očistenie motora s prevodovkou a ventilátora po odpojení kotla z elektrickej siete.
- 5.) Nad horákom kotla je umiestnený žiaruvzdorný keramický katalyzátor. Ten nevyžaduje žiadnu zvláštnu pozornosť. Akýkoľvek popol, ktorý sa na povrchu katalyzátora usadí, môže byť pravidelne odstraňovaný, neovplyvňuje však jeho funkciu.
- 6.) Ak sa vyskytnú v palive kusy kameňa, kovu alebo dreva, môže sa podávací šnek zablokovať. Šnekový hriadeľ je s prevodovkou spojený poistným kolíkom (strižná poistka). Pri zablokovaní šnekového dopravníka dôjde k jeho znehodnoteniu - odstihnutiu. Pokiaľ k tomu dôjde, je nutné kotol vypnúť. Vybrať vyprázdňovacím otvorom zo zásobníka palivo a prekážku odstrániť. Pokiaľ je nutné pootočiť šnekom v obrátenom smere, demontujte plastový kryt a pomocou kľúča na konci hriadeľa pootáčame šnekom (v pravo, v ľavo) tak dlho, pokiaľ sa prekážka uvoľní. Šnek s prevodovkou zaistíme novým kolíkom priemer 5mm a vrátime plastový kryt na pôvodné miesto.
UPOZORNENIE: Pred vykonaním tejto operácie je nutné odpojiť kotol od prívodu elektrickej energie!
- 7.) V spaľovacom priestore je počas prevádzky mierny pretlak vytváraný ventilátorom. Z tohto dôvodu je nutné dbať na dokonalú tesnosť kotla (dvierka, čistiaci otvor zmiešavača, veko zásobníka paliva, apod.). Tesnosť docielime dokonalým uzavretím a neporušeným tesnením dosadacích plôch.
- 8.) Pri každom dopĺňaní paliva vykonať vizuálnu kontrolu hasiaceho zariadenia poprípade doplniť nádrž hasiaceho zariadenia vodou.
- 9.) Pokiaľ dôjde k havarijnému stavu (výpadok elektrickej energie na dlhšiu dobu, apod.) a dôjde k prehoreniu paliva k zásobníku paliva, vplyvom zvýšenej teploty sa tavná tepelná poistka roztaví a dôjde k zahaseniu paliva vodou z nádrže. Pred opätovným uvedením kotla do prevádzky je nutné zo zásobníka odstrániť mokré palivo, na havarijnom hasiacom zariadení vymeniť tavnú tepelnú poistku za novú (vykonávať len, keď je kotol odpojený od prívodu elektrickej energie - utesniť závitový spoj), naplniť nádrž vodou a vykonať zakúrenie bežným spôsobom.
- 10.) Prevodovka šnekového dopravníka je výrobcom štandardne plnená syntetickým olejom, preto si nevyžaduje údržbu (bezúdržbová).
- 11.) Čistenie výmenníka kotla sa prevádza, na kotle vychladnutom a odstavenom z prevádzky minimálne 1x mesačne. Po odstránení vrchného krytu kapotáže kotla sa dostaneme ku veku výmenníka. Odskrutkovaním krídlových matíc otvoríme veko (PU 25) alebo ho odoberieme (PU 50). Vyberieme z trubkovnicového výmenníka turbolátory (ekonomizéry Obr. 1), očistíme usadené sadze medzi jednotlivými trubkovnicami so štandardne dodávanou škrabkou na rúry výmenníka opatrne prečistíme jednotlivé rúry. Po vyčistení zmontujeme jednotlivé diely v opačnom poradí. Sadze, ktoré sa uvoľnia pri čistení z jednotlivých rúr, prepadnú na keramickú klenbu odkiaľ ich škrabkou zmetieme do popolníka.
- 12.) Čistenie horáka prevádzame 1x za dva mesiace na kotle vychladnutom a odstavenom z prevádzky tak, že uvoľníme skrutku, nachádzajúcu sa na spodnej časti horáka (Obr. 5) a odoberieme liatinový spodný kryt. Uvoľnením a odobratím krytu dôjde k prepadnutiu usadených nečistôt do popolníka. Montáž krytu prevedieme v opačnom poradí.
Odstavením z prevádzky sa myslí ukončenie spaľovacieho procesu a odpojenie kotla z elektrickej siete.

9. Odstraňovanie problémov pri prevádzke kotla

CHYBA	PRÍČINA	RIEŠENIE
Displej nezobrazuje žiadny údaj.	Kotol nie je pripojený k elektrickej sieti.	Pripojte kotol k elektrickej sieti (230V/50Hz) káblom s vidlicou.
	Porucha regulátoru kotla.	Vykonajte výmenu regulátoru kotla.*
Nepracuje pohon kotla.	Je odpojený (resp. poškodený) kábel pohonu kotla.	Vykonajte zapojenie (resp. výmenu) kábla pohonu kotla.*
	Pohon kotla je poškodený.	Vykonajte výmenu pohonu kotla.*
Pohon kotla pracuje, šneková hriadeľ sa neotáča.	Došlo k prestrihnutiu kolíka na hriadeľi	Vykonajte výmenu kolíka - skontrolovať prípadnú blokáciu šneku cudzím telesom, nepredpísaným palivom, resp. priechodnosť kolena horáka (Obr. 5) spečným palivom a toto prečistiť.
Šneková hriadeľ sa otáča, palivo nie je dopravované do spaľovacieho priestoru.	V zásobníku nie je palivo.	Naplňte zásobník predpísaným palivom.
	Došlo k celkovému opotrebovaniu šneku.	Vykonajte výmenu šneku.*
Nepracuje ventilátor kotla.	Je odpojený (resp. poškodený) kábel ventilátora kotla.	Vykonajte zapojenie (resp. výmenu) kábla ventilátora kotla.*
	Ventilátor je poškodený.	Vykonajte výmenu ventilátora kotla.*
Pri prevádzke je ventilátor hlučný.	Došlo k zaneseniu ventilátora prachom.	Vykonajte vyčistenie ventilátora kotla.*
	Došlo k opotrebovaniu ložísk ventilátora.	Vykonajte výmenu ventilátora kotla.*
	Došlo k uvoľneniu škrtiacej klapky ventilátora.	Dotiahnite škrtiacu klapku ventilátora
Do zásobníku paliva kvapká voda z havarijného has. zariadenia.	Parafínová zátka je netesná.	Vykonajte výmenu parafínovej zátky za novú.
Do zásobníka paliva vytekla voda z havarijného hasiaceho zariadenia	Došlo k prehoreniu paliva do zásobníka paliva a tým k roztaveniu parafínovej zátky.	Odstráňte palivo z kotla, vykonajte výmenu parafínovej zátky, pred uvedením kotla do prevádzky naplňte havarijné hasiace zariadenie vodou.
Pri prevádzke kotol nemôže dosiahnuť menovitý výkon.	Uplynul krátky čas od zakúrenia v kotly.	Nechajte kotol dôkladne rozhorieť, zvyšovanie výkonu kotla zmenou dávkovania paliva vykonávajte postupne.
	Dávkovanie paliva je nastavené na nižší výkon.	Upravte dávkovanie paliva na vyšší výkon (viď orientačnú tabuľku)
	V kotly je použité iné palivo ako predpísané (vysoká vlhkosť, nižšia výhrevnosť apod.)	Naplňte zásobník predpísaným palivom.
V kotolni alebo v zásobníku paliva sa objavuje dym.	Nízky komínový ťah.	Zaistíte kontrolu hodnoty komínového ťahu. Vyčistíte komín. V prípade, že nameraná hodnota je menšia než hodnota potrebná (návod na obsluhu), je nutné vykonať úpravy komína.
	Dvierka kotla alebo víko kotlového telesa alebo víko zásobníka paliva nie sú riadne uzatvorené.	Riadne uzatvorte dvierka kotla alebo víko kotlového telesa alebo víko zásobníka paliva.
	Došlo k opotrebovaniu (poškodeniu) tesniacej šnúry dvierok kotla alebo veka kotlového telesa .	Vykonajte opotrebovanej (poškodenej) tesniacej šnúry.*
	Došlo k poškodeniu pryžového tesnenia veka zásobníka paliva.	Vykonajte výmenu poškodeného pryžového tesnenia.*
	Zásobník paliva je prázdny.	Naplňte zásobník predpísaným palivom.
	Malé množstvo spaľovacieho vzduchu.	Pootvorte škrtiacu klapku na ventilátore.
Kotlové teleso sa po krátkej dobe zanáša sadzami.	Kotol je nedokurovaný.	Upravte dávkovanie paliva na vyšší výkon, upravte množstvo pridávaného vzduchu. (viď orientačnú tabuľku)
	Zmiešavač vzduchu pod horákom je zanesený	Vykonajte vyčistenie zmiešavača vzduchu.
	Ventilátor je poškodený.	Vykonajte výmenu ventilátora kotla.*

	Kruhový liatinový rošt je netesný.	Vyberte rošt z horáku, odskrutkujte skrutky po bokoch a vymeňte tesniacu šnúru pod roštom.
V popolníku sa objavuje veľké množstvo nezhořeného paliva.	Na regulátore je nastavené zlé dávkovanie paliva.	Upravte dávkovanie paliva znížiť čas podávania, zvýšiť pauzu podávania.
	Pre spaľovanie je použité vlhké palivo.	Naplňte zásobník predpísaným (suchým) palivom.
	Škrtiaca klapka ventilátora je veľmi otvorená a prúd vzduchu vyfúkava palivo z horáku.	Privrite škrtiacu klapku na ventilátore, veľké množstvo primárneho vzduchu.

* - činnosť môže vykonávať len servisný technik

10. Pokyny k likvidácii výrobku po jeho dobe životnosti

Vzhľadom k tomu, že výrobok je konštruovaný z bežných kovových materiálov, odporúča sa jednotlivé časti likvidovať takto :

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| - oceľový výmenník, kapotáž | - zber kovového odpadu |
| - ostatné kovové časti | - zber kovového odpadu |
| - izolačný materiál SIBRAL, ORSIL | - do bežného odpadu |

11. Záruka a zodpovednosť za vady

ZÁRUČNÝ LIST teplovodného kotla

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, nízкотеплотnou 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 útrobov 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.

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 dvierkami a zásobníkom .

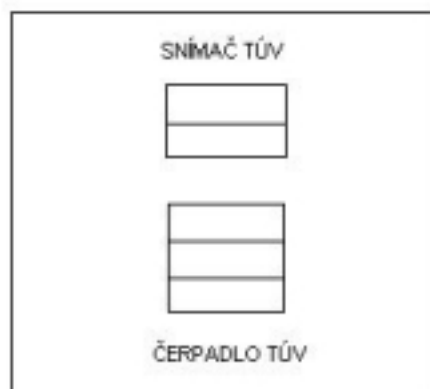
Je zakázané zasahovať do elektroinštalácie kotla a odoberať kryty pod ktorými je elektroinštalácia.

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

Záručné a pozáručné opravy vykonáva:

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

Schéma rozvodných skriniek



Obr. č. 6 Zapojenie snímačov a čerpadiel

Záznam o vykonaných záručných opravách:

[illegible]

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 : Automatický kotol s podávačom a zásobníkom na pelety a uhlie
do 25 mm, typ MAGA 25 PU, MAGA 50 PU

Typ : MAGA 25 PU, MAGA 50 PU

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 0300:1997

**Doplňujúce údaje : SPRÁVA O POČIATOČNÝCH SKÚŠKACH
STAVEBNÉHO VÝROBKU**

č.03/06/0033/4502/SC/1

zo dňa 04.09.2006

Miesto vydania prehlásenia: Čerenčany

Meno: Ing. Jana Müllerová PhD

Dátum vydania: 04.09.2006

Funkcia : konateľ

Podpis:

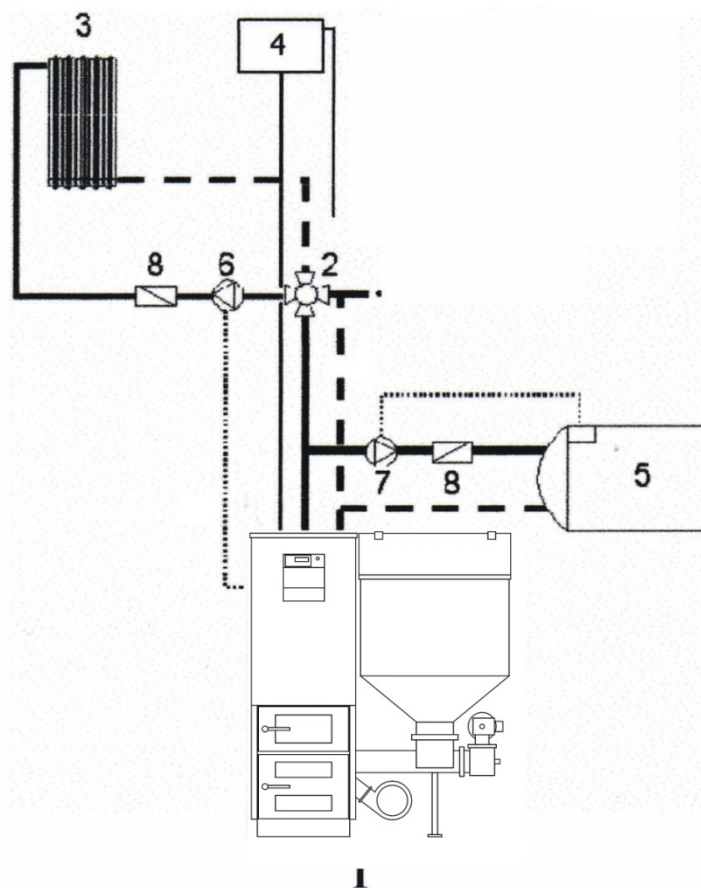
**ODPORÚČANÉ ZAPOJENIE KOTLA DO VYKUROVACIEHO
SYSTÉMU**

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

Pre dosiahnutie optimálnych prevádzkových podmienok musí byť vykurovací systém vybavený 4-cestným zmiešavacím ventilom, ktorý musí byť nastavený tak, aby teplota vratnej vody do kotla bola vyššia ako 60 °C. **Toto je podmienkou uznania záruky.**

Teplotu vratnej vody nad 60 °C je takisto možné dosiahnuť použitím termostatického ventilu (napr. ESBE TV 40, Laddomatu).

Základné zapojenie kotla:



Obr. č. 7 Príklad zapojenia kotla so zásobníkovým ohrievačom TUV

1. kotol
2. 4-cestný zmiešavací ventil
3. vykurovacie telesá
4. expanzná nádoba
5. zásobníkový ohrievač TUV
6. obehové čerpadlo UK
7. obehové čerpadlo pre TUV
8. spätná klapka

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