

NÁVOD K OBSLUZE A MONTÁŽI

Stacionární litinový plynový kotel

RS Mk.II

Výrobce :



37045 LEGNAGO (VR), ITALY
Via Garbo 27

Dovozce :



Vaňurova 297/16, Liberec
tel.: 48 510 81 28
fax.: 48 510 80 41

OBSAH

1	ÚVOD	str. 3
2	POPIS KOTLE	str. 4
3	INSTALACE KOTLE	str. 6
4	ZAPOJENÍ KOTLE	str. 11
5	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	str. 12
6	VLASTNOSTI KOTLE	str. 14
7	UŽÍVÁNÍ KOTLE	str. 16
8	ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA KOTLE	str. 19
9	FUNKČNÍ ZÁVADY	str. 20
	INSTRUKCE PRO UŽIVATELE	str. 21

PROHLÁŠENÍ VÝROBCE O SHODĚ



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **FONDERIE SIME S.p.A.**, con riferimento all'art. 5 DPR n°447 del 6/12/1991 "Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n°46" ed in conformità alla legge 6 dicembre 1971 n° 1083 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile", dichiara che le proprie caldaie a gas serie:

Caldaie a basamento	Caldaie murali
RX CE	FORMAT OF - BF
RMG Mk.II	METRO*
RS Mk.II	FORMAT 25/60 OF*
EKO BF CE	FORMAT 25/60 BF - 30/60 BF*
LOGO*	PLANET OF - BF - BFT
MISTRAL*	PLANET 25/60 BF - 30/60 BF*
AVANT BF CE*	PLANET DEWY BF - BFT
KOMBIMAT CE*	OPEN OF - BF
BITHERM CE*	
DUOGAS CE*	
DEWY 30/80 *	

(*) caldaie combinate

sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle norme vigenti in materia e rispondono, per caratteristiche tecniche e funzionali, alle prescrizioni delle norme:
UNI-CIG 7271 (aprile 1988)
UNI-CIG 9893 (dicembre 1991)

Le Caldaie a Gas sono inoltre rispondenti alle
Direttiva gas 90/396 CEE per la conformità CE di tipo
Direttiva di bassa tensione 73/23 CEE
Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336 CEE
Direttiva rendimenti 92/42 CEE

con riferimento alle norme
EN 297 per APPARECCHI A GAS DI TIPO B AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW
pr. **EN 656** per APPARECCHI A GAS DI TIPO B AVENTI PORTATA TERMICA $70 \div 300$ kW
EN 483 per APPARECCHI A GAS DI TIPO C AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

La portata al sanitario delle caldaie combinate è rispondente inoltre alle direttive del
pr. **EN 625** per APPARECCHI AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

Legnago, 20 giugno 2001

FONDERIE SIME SpA
il Direttore Generale
ing. ALDO GAVA



Fonderie Sime S.p.A. - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr) - Tel. 0442 631111 - Fax Servizio Tecnico 0442 631292 - www.sime.it

VÁŽENÝ ZÁKAZNÍKU.

Děkujeme za Vaše rozhodnutí a výběr zařízení od firmy FONDERIE SIME SpA, jednoho z největších výrobců litinových stacionárních kotlů v Itálii. Mimořádné zaměření na kvalitu, zpracování, design, spolehlivost a bezpečnost dává základní předpoklady k Vaší trvalé spokojenosti.

1 ÚVOD

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

- Výrobky **RS** odpovídají normě EN 297 a jsou v souladu direktivou 90/396/CEE; 89/336/CEE; 92/42/CEE; 73/23/CEE s harmonizovanými ČSN.
- Jsou dodávány s certifikátem ISO 9001 a CE.

DŮLEŽITÉ

Instalace kotlů RS musí být provedena dle platných předpisů. Nedodržení předpisů uvedených v tomto návodu bude mít za následek, že výrobní firma bude zbavena jakékoliv zodpovědnosti.

ZKONTROLUJTE ZDA:

- místnost, kterou jste zvolili je vhodná k instalaci kotle
- jsou dodrženy nezbytné podmínky větrání
- zapojení na komín je dokonale těsné
- je zabezpečen správný odvod spalin vzniklých hořením a že tah komína je dostačující

1.1 PŘEDPISY PRO PROJEKTOVÁNÍ, INSTALACI A PROVOZ

Kotel musí být instalován a provozován tak, aby byly plně dodrženy ustanovení norem a předpisů, zejména pak:

Topný systém:

ČSN 06 0310	Ústřední vytápění, projektování a montáž
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
ČSN 07 7401	Voda a pára pro energetická zařízení a pracovním tlakem páry do 8 MPa

Plyn:

ČSN EN 1775	Zásobování plynem – Plynovody v budovách
ČSN 38 6413	Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu.
ČSN 07 0703	Plynové kotelny.
ČSN 38 6420	Průmyslové plynovody.
ČSN 38 6460	Předpisy pro instalaci a rozvod P+B v obytných budovách.
TPG G704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

Elektrická síť:

ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41	Elektrotechnické předpisy. Část 4: Bezpečnost, kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51	Stavba elektrických zařízení.
ČSN 33 2000-7-71	Elektrotechnické předpisy – elektrická zařízení. Část 7: zařízení jednoúčelová 7a: ve zvláštních objektech
ČSN EN 60 335-1	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Všeobecné požadavky.

Komíny:

ČSN 73 4201	Navrhování komínů a kouřovodů.
ČSN 73 4210	Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv.
ČSN 06 1610	Části kouřovodů domácích spotřebičů.

Požární bezpečnost:

ČSN 06 1008:97	Požární bezpečnost lokálních spotřebních a zdrojů tepla.
ČSN 06 1008:97	Údaje o bezpečnostních opatřeních, hlediska požární ochrany.

2.0. Popis kotle

2.1 Všeobecný popis

“ RS ” jsou litinové teplovodní plynové kotle vhodné pro vytápěcí systémy se středním a vysokým výkonem. Obsahují všechna bezpečnostní a kontrolní zařízení v souladu s evropskými normami 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE a s evropskou normou EN 656.

Mohou být napájeny zemním plynem (metan) a nebo butanem (G30) nebo propanem (G31).

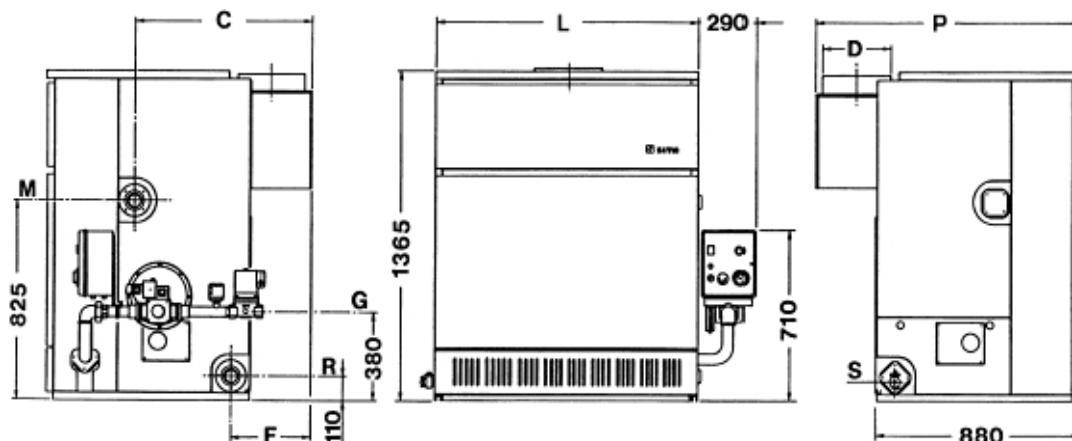
Dodržujte instrukce uvedené v této příručce pro řádnou instalaci a perfektní funkci zařízení.

Varianty provedení :

RS 6	RS 10
RS 7	RS 11
RS 8	RS 12
RS 9	RS 13
	RS 14

POZNÁMKA: První uvedení zařízení do provozu musí provést oprávněná firma (dle platných zákonů a předpisů).

2.2 Výkresy tvaru a tabulky rozměrů



		RS 6	RS 7	RS 8	RS 9	RS 10	RS 11	RS 12	RS 13	RS 14
L	mm	700	810	920	1030	1145	1255	1370	1480	1580
P	mm	1110	1110	1110	1110	1140	1140	1190	1190	1190
C	mm	730	730	730	730	760	760	810	810	810
F	mm	315	315	315	315	345	345	395	395	395
D	Ø mm	250	250	250	250	300	300	350	350	350

R	Zpátečka topného okruhu	2"	G	model 6 - 10	Přívod plynu	1"
M	Výstup do topného okruhu	2"	G	model 11 - 14	Přívod plynu	1 1/2"
			S		Vypouštěcí ventil	3/4"

2.3 Tabulka technických dat

Typ kotle:		RS 6	RS 7	RS 8	RS 9	RS 10	RS 11	RS 12	RS 13	RS 14
Kategorie		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Typ spotřebiče		B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11
Max.jmenovitý příkon	kW	121,7	145,9	170,0	194,2	218,2	242,1	266,0	290,0	313,6
Max.jmenovitý výkon	kW	107,4	129,0	150,6	172,2	193,7	215,2	236,5	257,8	279,1
Spotřeba zemní plyn	m ³ / hod	12,88	15,44	17,99	20,55	23,10	25,63	28,16	30,70	33,20
Spotřeba propan	kg/hod	9,44	11,32	13,19	15,07	16,93	18,79	20,64	22,50	24,34
Tlak na tryskách - zemní plyn	mbar	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Tlak na tryskách - propan	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Vstupní tlak - zemní plyn	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Vstupní tlak - propan	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Tryska hořáku zemní plyn	Ø mm	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Tryska hořáku propan	Ø mm	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Počet trysek	ks	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Počet článků	ks	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Max. teplota topné vody	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Max. tlak topné vody	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Zkušební tlak topné vody	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Elektrický příkon	W	50	50	50	80	80	80	80	80	80
Elektrické krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Obsah vody v kotli	l	58,0	67,5	77,0	86,5	96,0	105,5	115,0	124,5	134,0
Váha kotle	kg	472	542	612	682	757	829	904	974	1044

*Spotřeba plynu se vztahuje ke spodnímu kalorickému výkonu při standardních podmínkách při 15 °C - 1013 mbar.

3.0. Instalace kotle

Instalace musí být provedena stabilně a musí být provedena výhradně specializovanou a odbornou firmou, při dodržení všech instrukcí uvedených v této příručce. Musí být dodrženy všechny předpisy protipožární ochrany, předpisy dodavatele plynu dle zákona a příslušných místních předpisů a vyhlášek.

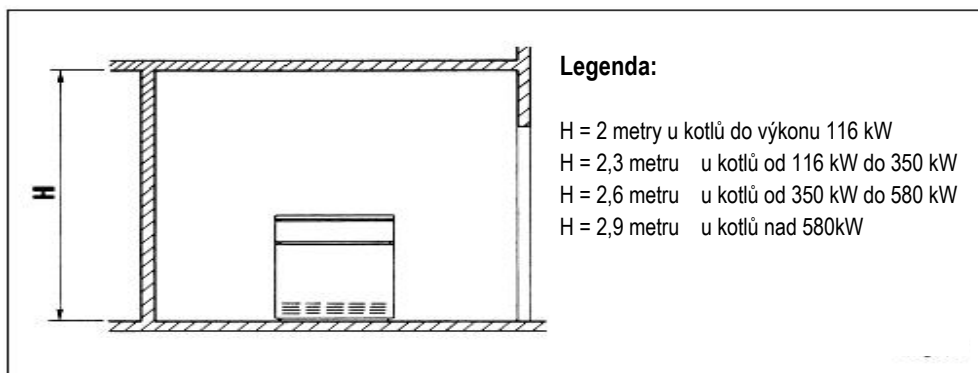
3.1. Místnost kde je kotel umístěn (kotelna)

Kotle "RS" musí být umístěny v technickém prostoru s rozměrovými vlastnostmi a náležitostmi dle „ČSN 07 0703 Plynové kotelny“ a technického předpisu o předcházení požárům pro projektování, výstavbu a provoz tepelných zařízení napájených plynými palivy. Minimální výška místnosti kotelny musí odpovídat rozměrům uvedeným na obrázku níže, dle celkového tepelného výkonu.

Minimální vzdálenost mezi stěnami místnosti a vnějšími body kotle (levá strana, pravá strana, zadní strana), nesmí být menší než 0,60 m.

Je povoleno instalovat více kotlů vedle sebe za podmínky, že všechna bezpečnostní a kontrolní zařízení budou snadno dostupná. Dále je nutné zajistit ve vnějších stěnách větrací otvory, jejichž plocha bude vypočítána dle výše uvedené ČSN.

Místnost, ve které bude kotel umístěn musí splňovat podmínky platných norem a předpisů. Minimální výška kotelny je 2 metry. Zvláštní pozornost nutno věnovat přívodu spalovacího vzduchu a větrání.



3.1.1 Dodávka a manipulace

Plynové stacionární kotle řady **RS** se dodávají ve třech oddělených balících :

Balík 1 obsahuje:

Litínové tělo kotle, 2 příruby s 2" objímkami pro výstup a zpátečku top. okruhu, 1 záslepku, 1 přírubu s 3/4" vypouštěcím ventilem, 2 kryty spalovací komory, 2 pouzdra pro termostaty a teploměr, 1 rozdělovač na zpětném potrubí pro modely **RS 8 – 10** o délce L = 406 mm, pro modely **RS 11 – 14** o délce L = 851 mm (modely RS 6 – 7 nemají rozdělovač)

Balík 2 obsahuje:

Přerušovač tahu v demontu, kartónová krabice s vnějším opláštěním, hlavní hořák, potrubí pro hořák, plastový sáček obsahující: 13 ks šroubů M5 x 8 k připevnění potrubí hořáku, 32 ks samořezných šroubů 12E x 1/2" k připevnění částí přerušovače tahu a opláštění, 4 ks šroubů M8 x 30 s podložkami pro připevnění přerušovače tahu k tělu kotle

Balík 3 obsahuje:

Plynovou jednotku, která se skládá z hlavního ventilu a cívky, manostatu plynu, sekundárního plyn. ventilu, Elektrická řídicí jednotka, která se skládá ze zapalovací centrály BRAHMA SM 191.1, dvoustupňového termostatu, havarijního termostatu, teploměru, kontrolky poruchy, zapalovacích a ionizačních elektrod, hlavního vypínače

3.2. Montáž těla kotle

Tělo litinového stacionárního kotle je z výroby dodáváno jako celek. V případě, že přístupová chodba do kotelny neumožňuje dopravit kotlové těleso v celku, je možné litinové tělo kotle objednat v rozloženém stavu (po člancích). Pro montáž článků postupujte následovně:

- připravte si jednotlivé články, očistěte dotyková místa článků a kuželové dvojsuvky příslušným ředidlem
- naneste tmel dle obr.2
- tmelem naneste i jeden ze dvou prostředních článků
- vložte kuželové dvojsuvky dle obr.3
- postup opakujte dle počtu článků
- články poskládejte k sobě
- při dotahování článků postupujte dle obr.4
- vrchní část i spodní část článků musí být dotahována stejnoměrně

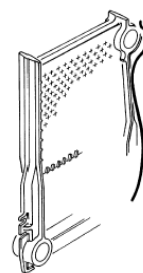


Fig. 2

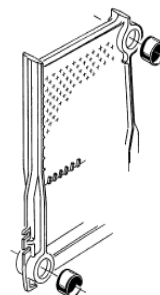
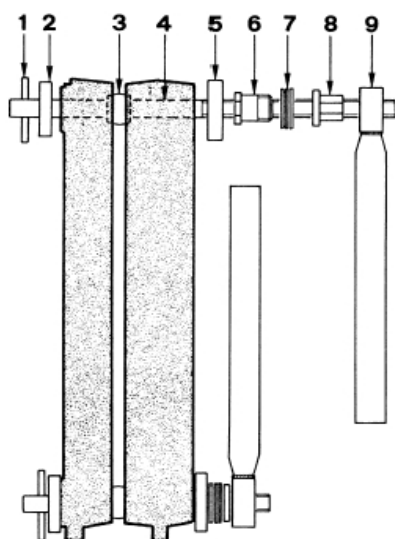


Fig. 3



Legenda :

- 1 Aretační kolík
- 2 Obruca o 35 / 87
- 3 Kuželová dvojsuvka
- 4 Svorník L.900 + svorník L. 780
- 5 Obruca o 50 / 87
- 6 Patice
- 7 Obruca
- 8 Nástrčný šroub
- 9 Ráčna

Dříve, než instalujete takto smontované tělo kotle, natlakujte litinový blok vodou. Zkušební tlak by měl být 7,5 bar.

Fig. 4

3.3. Montáž a upevnění přerušovače tahu

Přerušovač tahu se skládá ze čtyř částí, jeho montáž je velmi snadná a je zobrazena na obr.5. Jednotlivé části smontujte dohromady pomocí samořezných šroubů 12E x 1/2" dodávaných v plastovém sáčku. Přerušovač tahu pak upevněte na litinové tělo kotle pomocí čtyř podložek a šroubů TE M8x 30. Postup je zobrazen na obr.5a.

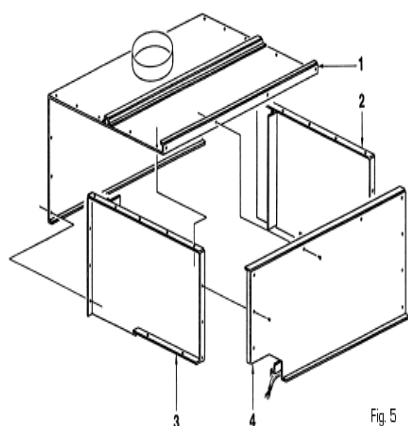


Fig. 5

Legenda :

- 1 – Vrchní panel
- 2 – Pravý panel
- 3 – Levý panel
- 4 – Čelní panel

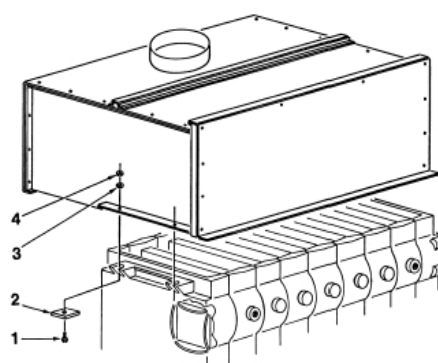


Fig. 5/a

Legenda :

- 1 – Šroub TE M8 x 30
- 2 – Podložka
- 3 – Podložka Ø 8,4
- 4 – Matice M8

3.4. Montáž rozvaděče vody

Rozvaděč vody se nachází na zpětném potrubí (na pravém boku kotle). V případě potřeby je možné rozvaděč vody nainstalovat na levou stranu kotle. Rozvaděč vody není instalován u modelů RS 6, RS 7. Postup montáže uvádí obr.6

Legenda :

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1 Litinové tělo | 4 Trubka rozvaděče |
| 2 Svírací šroub M12 x 60 | 5 Příruba DN 50 |
| 3 Těsnění $\varnothing$ 65 / 95 x 2 | 6 Matice M12 |

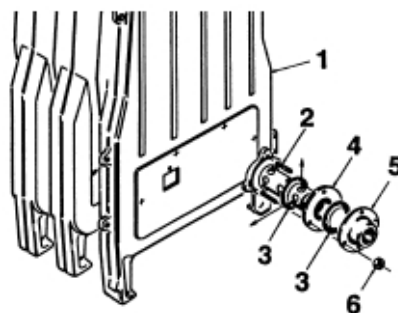


Fig. 6

3.5. Montáž hrazdy hořáku

Hrazda hořáku je dodávána samostatně. Najdete ji v balíku č.2 společně s vnějším opláštěním a přerušovačem tahu. Vlastní montáž hrazdy hořáku znázorňuje obr. 7. Pomocí šroubů TE M8 x 16 upevníte hrazdu na výčelníky litinového těla kotle.

Legenda :

- | |
|--------------------|
| 1 Hrazda hořáku |
| 2 Šroub TE M8 x 16 |
| 3 Pravý bok kotle |

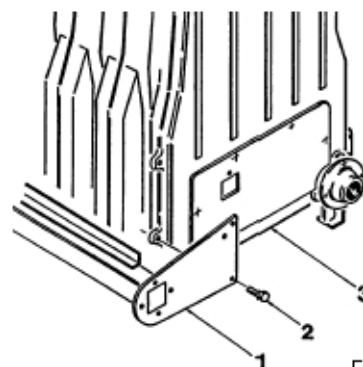


Fig. 7

3.6. Montáž plynového potrubí

Přívodní trubka plynu se pomocí šroubů TE M12 x 25 instaluje na hrazdu hořáku, z levé nebo pravé strany, dle potřeby. Postup uvádí obr.8.

Legenda :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 Hrazda hořáku | 4 Šroub TE M12 x 25 |
| 2 Těsnění | 5 Matice M12 |
| 3 Trubka s přírubou | |

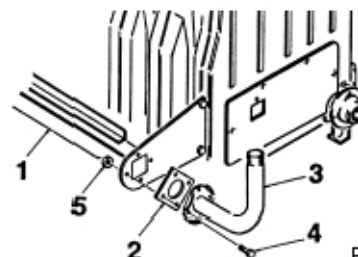


Fig. 8

3.7. Montáž jednotlivých hořáků

Postupně vsunujte jednotlivé hořáky do spodní části spalovací komory. Dbejte na správnou orientaci perforace hořáku. Konstrukce litinového těla dovoluje vsunout do každé komory těla pouze jeden hořák. Hořáky se upevňují pomocí šroubů TCB M5 x 8. Postup je uveden na obr.9

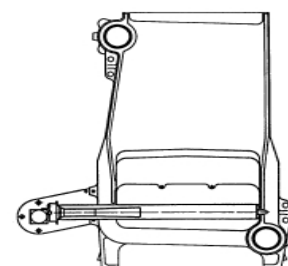
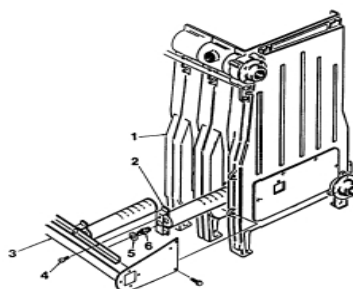


Fig. 9

Legenda :

- | | |
|-----------------|---------------------------------------|
| 1 Litinové tělo | 4 Šroub TCB M5 x 8 |
| 2 Hořák | 5 Hliníková podložka $\varnothing$ 14 |
| 3 Hrazda hořáku | 6 Tryska hořáku |

Po dokončení instalace plynových částí kotle je nutné ověřit těsnost všech závitových spojů příslušným detektorem plynu nebo pěnotvorným roztokem!

3.8. Montáž opláštění kotle

Pro správnou instalaci vnějšího opláštění kotle postupujte dle následujících instrukcí :

- umístěte přední a zadní podpěru pláště (1) dle obr.10
- připevněte pomocí šroubů M6 pravou (2) a levou (3) podpěru k přední (1) a zadní (1) podpěře pláště
- ukotvěte panel (4) k panelu (5) a panel (7) k panelu (8) za pomoci nástrčných kolíků
- ukotvěte panel (4) a (5) k panelu (6) a panel (7) a (8) k panelu (9) za pomoci nástrčných kolíků
- takto spojené panely zajistěte pomocí samořezných šroubů s plochou hlavou 7SP x 1/2"
- připevněte panely (4) a (6) k podpěře (3) pomocí nástrčných kolíků
- připevněte panely (7) a (9) k podpěře (2) pomocí nástrčných kolíků
- spodní přední stěnu (11) připevněte šrouby k litinovému tělu kotle a k části hrazdy hořáku
- spodní přední stěnu (11) připevněte k bočním panelům (6) a (9) pomocí samořezných šroubů s plochou hlavou 7SP x 1/2"
- horní přední stěnu (12) přišroubujte k bočním panelům (5) a (8) a ke spodní stěně (11) pomocí samořezných šroubů s plochou hlavou 7SP x 1/2"
- připevněte zadní stěnu (13) k panelům (4) - (5) a (7) - (8) pomocí 8 samořezných šroubů s plochou hlavou 7SP x 1/2"
- připevněte mříž pro přívod vzduchu (14) k panelům (6) a (9) pomocí nástrčných kolíků
- ukotvěte horní přední panel (16) k panelům (6) a (9) pomocí nástrčných kolíků
- připevněte kryt (10)
- dříve, než nasadíte dveře (15) protáhněte kapilární čidla od termostatu a teploměru otvorem v panelu (9)

Nejprve zasuněte kapilární čidlo termostatu primárního okruhu kotle do jímky litinového těla tak, aby se čidlo dotýkalo zadní části jímky těla kotle!

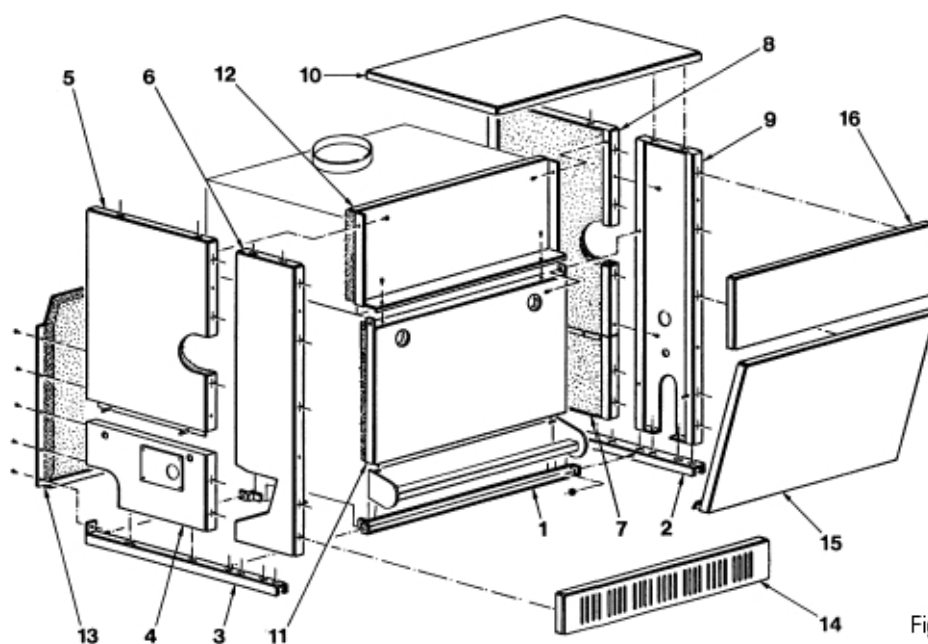


Fig. 10

Legenda:

1	Přední a zadní podpěra	9	Pravý přední panel
2	Pravá podpěra	10	Kryt
3	Levá podpěra	11	Spodní přední stěna
4	Levý spodní zadní panel	12	Horní přední stěna
5	Levý horní zadní panel	13	Zadní stěna
6	Levý přední panel	14	Mříž pro přívod vzduchu
7	Pravý spodní zadní panel	15	Dveře
8	Pravý horní zadní panel	16	Horní přední panel

Pozice panelů (6) a (9) jsou navzájem zaměnitelné v závislosti na umístění přívodního plynového potrubí. (Kap.3.6.)

3.9. Instalace plynové jednotky

Plynová jednotka je dodávána z výroby v balíku č. 3. Přišroubujte plynovou jednotku dle obr.11. Nejprve protáhněte čidlo jednotky otvorem v boku opláštění kotle a zasuňte do příslušné jímky těla kotle. Je důležité, aby kapilární čidla termostatu primárního okruhu a havarijního termostatu byly v jímce, která se nachází u vstupu a výstupu do topného okruhu. Jestliže vstup a výstup do topného okruhu je na levé straně kotle, musí být plynová jednotka instalovaná vlevo!

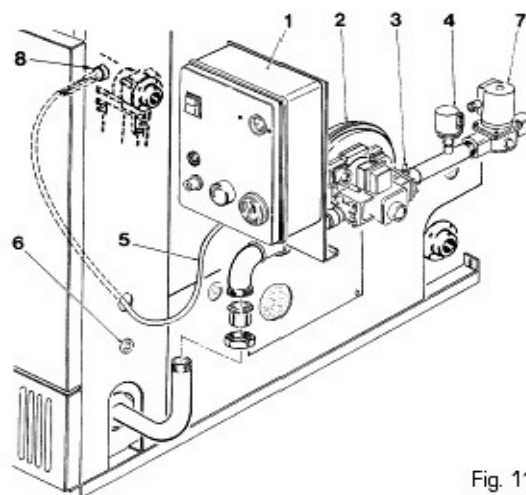


Fig. 11

Legenda:

1	Elektronická ovládací jednotka	5	Kapilára k čidlu
2	Plynový ventil	6	Průchodka pro kabely elektrod
3	Měřicí místo vstupního tlaku plynu	7	Sekundární plynový elektroventil
4	Pojistka tlaku plynu	8	Jímka na pravé straně kotle

Protáhněte kabely dvou senzorů připravenými otvory (6) na obr.11 a vložte do jímky litinového těla přes otvor ve spodní přední stěně kotle. Vložte zapalovací elektrodu na stejnou stranu jako plynovou jednotku. Kabel k zapalovací elektrodě protáhněte otvorem (6) v plášti kotle. Zapalovací elektrodu připevněte šrouby a maticemi dle obr.12. Tento postup opakujte i pro ionizační elektrodu. Ionizační elektrodu připevněte pomocí šroubů na opačném konci kotle!

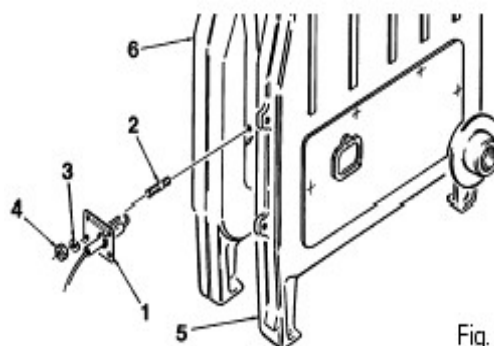


Fig. 12

Legenda :

1	Zapalovací elektroda	4	Matice M5 OT
2	Šroub M5 x 15	5	Pravá strana kotle
3	Podložka Ø 5,3	6	Článek kotle

Při montáži elektrod postupujte s citem. Elektrody jsou potaženy křehkou keramickou vrstvou, při neopatrném dotahování může dojít k poškození obou elektrod!

Po dokončení instalace plynové jednotky kotle je nutné ověřit těsnost všech závitových spojů příslušným detektorem plynu nebo pěnотvorným roztokem!

3.2.1 Zapojení na topný systém

Dříve, než zapojíme kotel, je nutné provést proplach topného systému, aby se odstranily případné nečistoty, které by mohly ohrozit řádnou funkci zařízení.

Zapojení zařízení musí být provedeno pomocí pevných šroubení (přírub). Je vhodné, aby spoje byly snadno odpojitelny. Doporučujeme vždy namontovat uzavírací armatury na vstupní a výstupní potrubí rozvodu.

POZOR: Pro zajištění řádného oběhu vody uvnitř litinového tělesa, je třeba aby vstupní potrubí i zpátečka byly namontovány na stejné straně kotle. Sériově je kotel dodáván s připojením na pravé straně, s možností jejich montáže na levou stranu. V takovém případě přesuňte na stejnou stranu jak napouštění vody, které je umístěno na rozdělovači zpátečky, tak sondy termostatů umístěných v jímce.

Doporučujeme, aby tepelný rozdíl mezi výstupním potrubím a zpátečkou nepřesáhl 20 °C. Za tímto účelem je vhodné instalovat směšovací ventil.

POZOR: je nutné, aby čerpadlo nebo více čerpadel rozvodu byly spuštěny současně při zapnutí kotle. Za tímto účelem doporučujeme použít automatického systému přednosti.

4.0. Zapojení spalovacího okruhu

Kotle jsou vybaveny atmosférickým injektorovým hořákem. Použitelné palivo je zemní plyn a propan. Instalace a regulace přívodu paliva musí být provedena oprávněnou osobou dle schválené dokumentace. Zapojení plynového potrubí musí být provedeno ocelovými bezešvými trubkami (lze použít i jiné materiály odpovídajících kvalit a technických parametrů). V průchodech stěnami musí být trubka umístěna v příslušném obalu. Při dimenzování plynového potrubí od plynoměru ke kotli musíme brát v úvahu spotřebu v m³/h. Průměr trubek, ze kterých bude rozvod sestávat musí být takový, aby zajistil dostatečný přívod plynu při maximálním výkonu, s omezením tlakových ztrát, ne vyšších než:

- 1,0 mbar pro zemní plyn
- 2,0 mbar pro butan nebo propan.

Uvnitř pláště je umístěn samolepící štítek s identifikačními technickými údaji a typ plynu, pro který je kotel určen.

4.1. Zapojení na hydraulický obvod

Zapojení kotle na hydraulický obvod musí být provedeno dle platných norem. V případě tvrdé vody (více než 20 francouzských stupňů) je třeba vodu před uvedením do obvodu vhodně upravit.

Je vhodné připomenout, že i malá vrstva vodního kamene o velikosti několik milimetrů způsobuje, díky její nízké tepelné vodivosti, značné přehřívání stěn kotle s následnými vážnými následky.

JE NUTNÉ PROVÉST ÚPRAVU VODY PRO TOPNÝ SYSTÉM V NÁSLEDUJÍCÍCH PŘÍPADECH:

- Velké rozvody (s velkým obsahem vody).
- Časté dopouštění vody do rozvodu.
- V případech, kdy bude nutné provést částečné nebo úplné vypuštění vody.

4.2. Napuštění rozvodu

Napuštění se provádí pomalu, aby mohly vycházet vzduchové bubliny příslušnými odvzdušňovacími otvory rozvodu topení. Tlak napouštění rozvodu za studena a tlak pro natlakování expanzní nádoby musí odpovídat a nesmí být nižší, než je výška stoupačky rozvodu (Příklad: pro stoupačku o výšce 5 metrů musí mít tlak pro natlakování expanzní nádoby a natlakování rozvodu alespoň minimální hodnotu 0,5 baru).

4.3. Zapojení na kouřovod

Zapojení kotle na komín musí být provedeno pevnými trubkami, které odpovídají platným normám jak v rozměru, tak v materiálu.

Pro výpočet komína je třeba postupovat dle tabulky technických údajů v čl. 1.3 a dle příslušných norem.

Zapojení na komín je provedeno při konstantním zachování průřezu. Je třeba vyhnout se ostrým ohybům a je třeba provést dobrou izolaci komína.

Komín pro odvod spalin ze zařízení do ovzduší s přirozeným tahem musí splňovat tyto náležitosti:

- Musí být nepropustný na spaliny a tepelně izolovaný;
- Musí být zhotoven ze vhodných materiálů odolných na teplo a působení spalin a jejich případných kondenzátů;
- Musí mít vertikální průběh a neměnný rozměr v celé své délce;
- Musí být vhodně izolovaný pro zabránění jevů kondenzace nebo ochlazování spalin, obzvlášť je-li umístěn vně budovy nebo v nevytápěných prostorách;
- Musí být vhodně oddělen pomocí vzduchových prostor nebo pomocí vhodných izolačních látek od hořlavých a snadno vznítitelných materiálů;
- Musí mít pod vyústěním prvního kouřového kanálu komoru pro sběr pevných materiálů a případných kondenzátů, ve výšce alespoň 500 mm. Přístup k této komoře musí být zajištěn pomocí kovových dvířek, které lze vzduchotěsně uzavřít proti přístupu vzduchu;
- Musí mít vnitřní průřez kruhového, čtvercového nebo obdélníkového tvaru: v posledních dvou případech musí být úhly zaoblené pod úhlem, který není menší než 20 mm; v každém případě jsou povoleny hydraulicky rovnocenné průřezy;
- Musí být vybaven komínovým nástavcem, jehož vyústění musí být mimo oblast proti-proudění, tak, aby se zamezilo tvorbě protitlaku, který brání volnému proudění spalin do ovzduší.
- V komínu, který prochází uvnitř nebo je v blízkosti obytných prostor, nesmí být žádný přetlak.

4.4. Dimenzování komínu

Správné dimenzování komínu je základní podmínkou pro správnou funkci kotle. Pro výpočet užitého průměru komínu je třeba postupovat dle platných předpisů.

Základní faktory, které je třeba brát v úvahu při výpočtu průměru jsou: tepelný výkon kotle, typ paliva, hodnota v procentech CO₂, maximální průtok kouře při nominálním zatížení, teplota kouře, drsnost vnitřní stěny, efekt gravitace na tlak tahu, kdy je třeba brát v úvahu vnější teplotu a nadmořskou výšku. Tabulka uvádí přibližné hodnoty teploty spalin jednotlivých modelů kotlů řady RS.

Typ kotle	Jmenovitý příkon kW	Teplota spalin °C	Hmotnostní tok spalin gr / s
RS 6	121,7	136	104,2
RS 7	145,9	154	109,4
RS 8	170,0	170	111,7
RS 9	194,2	173	118,6
RS 10	218,2	153	160,8
RS 11	242,1	160	164,2
RS 12	266,0	143	206,9
RS 13	290,0	148	213,6
RS 14	313,6	154	212,5

5.0. Elektrické zapojení

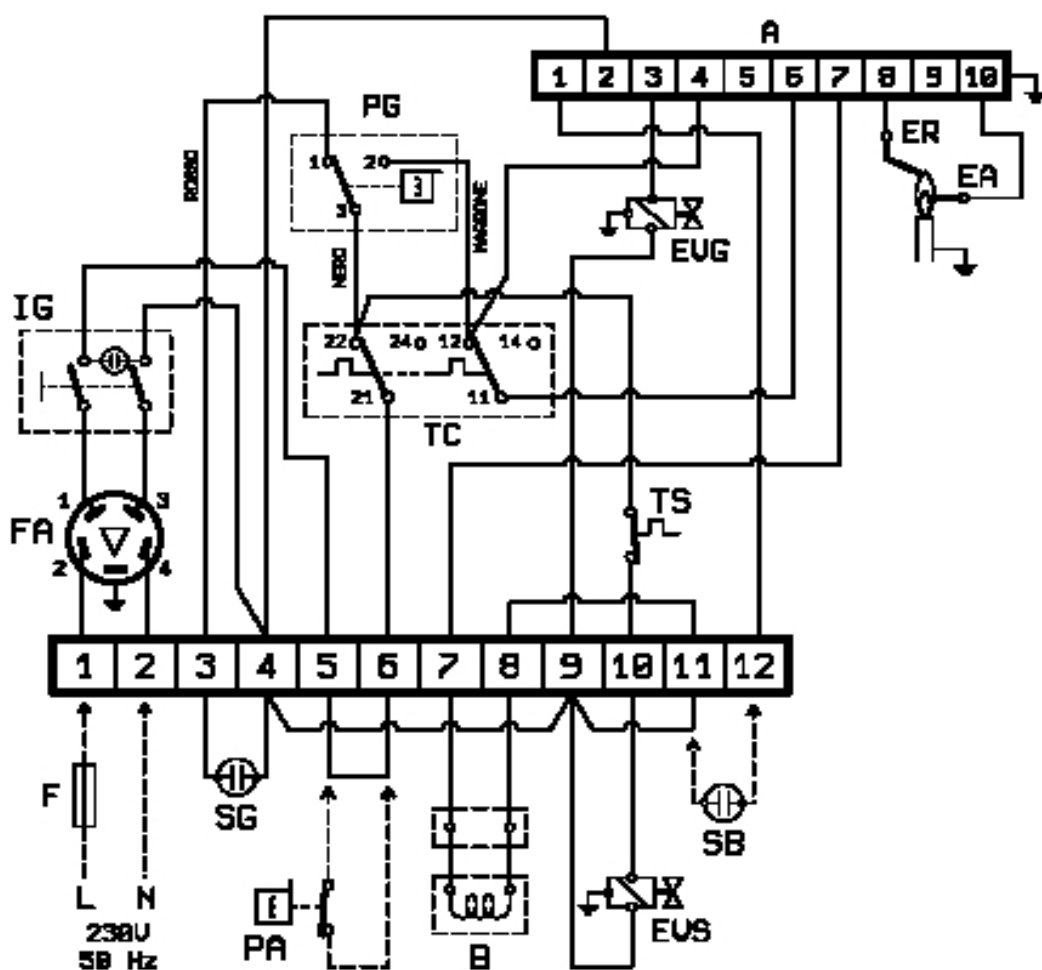
Elektrické zapojení musí být provedeno v souladu s platnými normami.

Kotel zapojte na elektrickou síť (230 V - 50 Hz), dodržte polaritu (fáze na svorku L ; nulový vodič na svorku N) a proveďte řádné uzemnění. Kotel je dodáván s napájecím elektrickým kabelem. Napájení musí být provedeno s jednofázovým napětím 230V - 50Hz přes hlavní vypínač, jištěným jističem se vzdáleností mezi kontakty alespoň 3 mm.

Prostorový termostat, který bude použit musí být pouze třídy II, v souladu s požadavky normy EN 60730.1 (čistý elektrický kontakt).

POZNÁMKA: Zařízení musí být napojeno na řádné uzemnění. Firma SIME neponese žádnou zodpovědnost za škody způsobené osobám nebo na majetku, z důvodů, kdy nebude instalováno uzemnění kotle. Před prováděním jakékoliv operace na elektrickém panelu odpojte elektrické napájení.

5.1 Elektrické schéma



Legenda :

SB	Externí signál zablokování *	IG	Hlavní vypínač
PG	Pojistka tlaku plynu	SG	Kontrolka signalizace pojistky tlaku plynu
EVG	Hlavní plynový ventil	TS	Havarijní termostat
F	Skleněná pojistka 3A *	A	Zapalovací centrála SM 191.1
ER	Ionizační elektroda	PA	Pojistka tlaku vody *
EA	Zapalovací elektroda	B	Cívka nastavení tlaku
L	Fázový vodič	EVS	Sekundární plynový elektroventil
N	Nulový vodič	FA	Odrušovací filtr
TC	Skokový termostat kotle		

* zařízení není součástí dodávky

6.0. Vlastnosti kotle

Zařízení "RS" s automatickým (elektronickým) zapalováním (bez pilotního plamene) obsahuje elektronickou ovládací (zapalovací) jednotku typu SM 191.1, se zabudovaným transformátorem, umístěnou uvnitř ochranné krabice panelu plynové jednotky. Zapálení a kontrola plamene je zajištěna zapalovací a ionizační elektrodou, které jsou umístěné na hořáku. Tato skupina elektrod je schopna zajistit maximální bezpečnost s dobou náhodného vypnutí nebo při zhasnutí z důvodu nedostatku plynu do 2 vteřin.

6.1. Provozní cyklus

Před zapálením kotle zkontrolujte pomocí voltmetru, že elektrické zapojení na svorkovnici bylo provedeno správně, při dodržení pozic fázového a nulového vodiče, jak vyplývá ze schématu. Stiskněte hlavní vypínač umístěný na ovládacím panelu.

Kotel se v tomto okamžiku uvede do provozu prostřednictvím zapalovací centrály SM 191.1, elektrickým výbojem na zapalovací elektrodu a současně otevře plynový ventil. Normálně trvá zapálení hořáku 1 nebo 2 vteřiny. Mohou se však vyskytnout případy, kdy k zapálení nedojde s následnou aktivací signálu zablokování zařízení, které můžeme shrnout takto:

– Porucha na přívodu plynu

Zařízení provede řádně cyklus, dodá napětí na zapalovací elektrodu max. po dobu 8 vteřin. Pokud v této době nedojde k zapálení, zařízení se zablokuje.

K tomuto může dojít při prvním zapnutí nebo po dlouhé době odstávky za přítomnosti vzduchu v potrubí. Může být způsobeno uzavřeným plynovým kohoutem nebo jednou z cívek ventilu, která má vadné vinutí a neumožňuje jeho otevření.

– Zapalovací elektroda nevydá výboj

V kotli dojde pouze k otevření plynu k hořáku, po 8 vteřinách se zařízení zablokuje. Může to být způsobeno přerušeným kabelem elektrody nebo pokud není dobře upevněn na svorku zařízení; nebo je spálený transformátor.

– Není zaregistrován plamen ionizační elektrodou

Od chvíle zapálení dochází k trvalému výboji elektrody, i když hořák je zapálený. Po 8 sekundách se výboj zastaví a rozsvítí se kontrolka zablokování zařízení.

K tomuto jevu dojde, pokud nebyla respektována pozice fáze a nulového vodiče na svorkovnici.

Kabel kontrolní elektrody je přerušený nebo je elektroda zkratována na kostru; elektroda je velmi opotřebená a vyžaduje výměnu. Zařízení má závadu.

Při náhlém výpadku napětí se hořák okamžitě vypne. Po opětovné dodávce napětí se kotel automaticky zapne.

Při zablokování (rozsvítí se kontrolka poruchy) je nutné pro opětovné zprovoznění kotle, zařízení odblokovat pomocí tlačítka reset na elektronické jednotce kotle. Kotel je možné odblokovat po uplynutí 20 vteřin od rozsvícení kontrolky zablokování.

6.2. Ionizační cyklus

Kontrola ionizačního obvodu se provádí mikro-ampérmetrem kvadrantového typu nebo ještě lépe digitálním se stupnicí od 0 do 50 μA . Konce mikro-ampérmetru musí být elektricky zapojeny do série ke kabelu ionizační elektrody. Při normální funkci se hodnoty pohybují kolem $6 \pm 10 \mu\text{A}$.

Minimální hodnota ionizačního proudu, při kterém se může zařízení zablokovat je kolem 1 μA . V tomto případě je třeba zkontrolovat, zda elektrický kontakt je v pořádku a zkontrolovat stupeň opotřebení elektrody.

6.2. Skokový kotlový termostat

Kotel je vybaven regulačním termostatem s dvojitým kontaktem výměny s diferenciovaným nastavením (fig.20) které umožňuje získat, před celkovým vypnutím hořáku snížení výkonu pomocí jednotky cívky, namontované na regulátoru plynového ventilu. Tento systém modulace po stupních má následující výhody:

–Vysoký globální výkon kotle.

–Udržet v přijatelných hodnotách zvýšení teploty, která působí na těleso z litiny (tepelná setrvačnost) při vypnutí hořáku.

6.3. Náskres instalace kotlů naproti sobě

Objednáním sady pro instalaci a dopojení dvou kotlů naproti sobě snížíte celkové rozměry zařízení a zjednodušíte montáž odkouření a přívodního plynového rozvodu obr.14 a obr.15. Tabulka u obrázku 15 uvádí objednávací kódy jednotlivých částí zařízení.

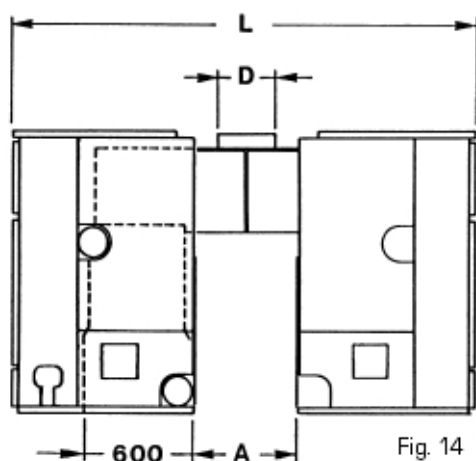


Fig. 14

Legenda :

	D Ø mm	L mm	A mm
RS 6	400	2360	600
RS 7	400	2360	600
RS 8	400	2360	600
RS 9	400	2360	600
RS 10	450	2360	600
RS 11	450	2360	600
RS 12	500	2380	620
RS 13	500	2380	620
RS 14	500	2380	620

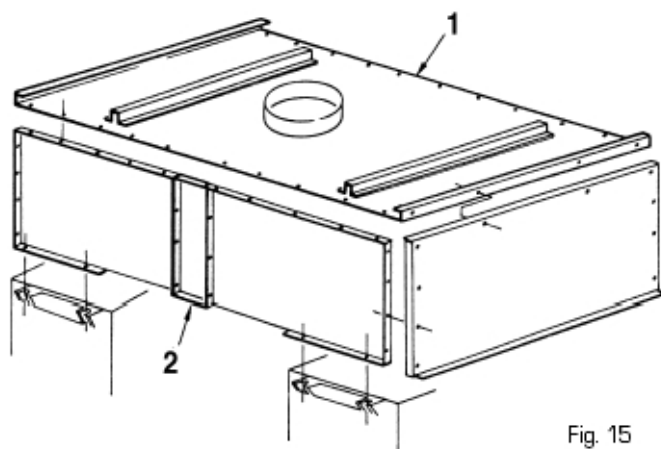


Fig. 15

Legenda :

	Spojovací kryt	Spojovací panel
RS 6	6136208	6136251
RS 7	6136209	6136251
RS 8	6136210	6136251
RS 9	6136211	6136251
RS 10	6136212	6136252
RS 11	6136213	6136252
RS 12	6136205	-
RS 13	6136206	-
RS 14	6136207	-

- 1 Spojovací kryt
- 2 Spojovací panel

6.4. Hydraulický odpor - tlakové ztráty obvodu kotle

Tlakové ztráty jsou uvedeny na grafu na obr. 16.

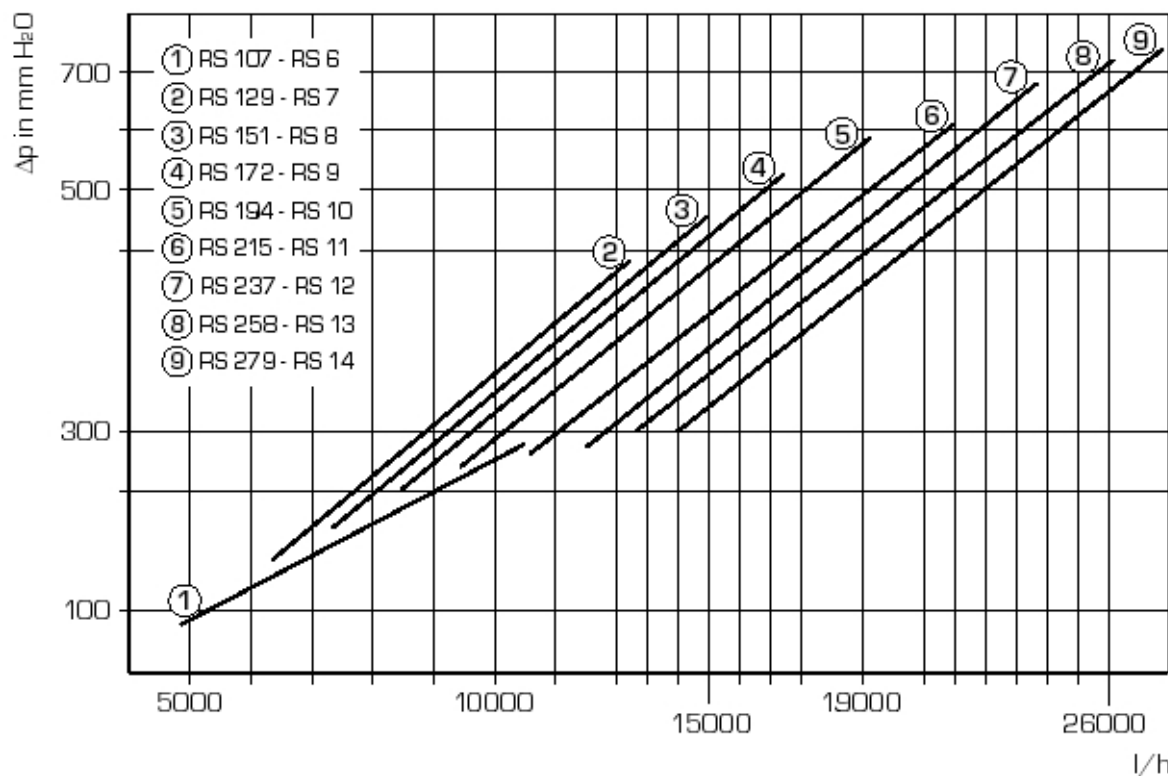


Fig. 16

7.0. Užívání a údržba kotle

7.1 Plynový ventil

Kotel "RS Mk.II" je sériově vybaven plynovým ventilem HONEYWELL V 4085A 1" (modely "6 -10 ") a V 4085A1 1/2" (modely "11 -14 ") obr.17.

Šroub pomalého zapálení na plyn. ventilu je opatřen záruční pečeti. V případě, že bude tato pečeť porušena, záruka se nevztahuje na plynový ventil!

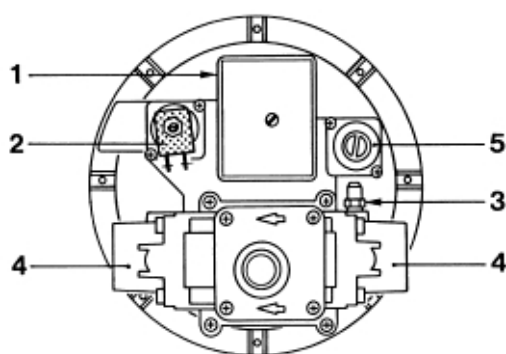


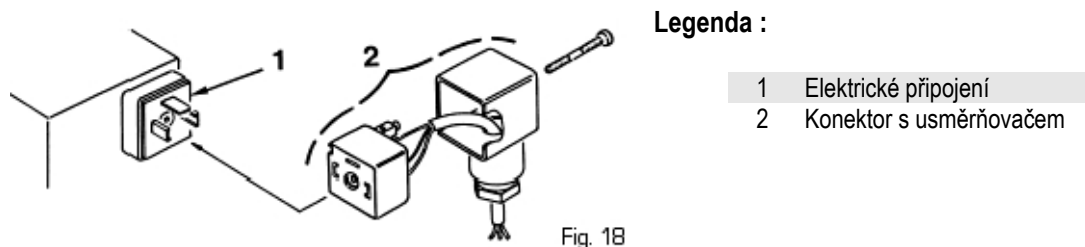
Fig. 17

Legenda :

1 Elektrický propoj	4 Přírubové spojení
2 Tlaková regulační cívka	5 Regulace pomalého zapálení
3 Místo pro měření vstupního tlaku	

7.2. Výměna konektoru

Elektrické napájení plynového ventilu V 4085 je zajišťováno pomocí konektoru s usměrňovačem (kód 6243600). Pokud dojde k poruše tohoto usměrňovače je nutné ho vyměnit. Postup výměny konektoru je znázorněn na obr.18.



7.3. Regulace plynového ventilu

Plynový ventil kotle "RS Mk.II "je vybaven jednotkou cívky, která umožňuje, prostřednictvím stupňového termostatu, snížení výkonu cca na 60% nominálního výkonu, před kompletním vypnutím hořáku.

Nastavení provozních tlaků provede firma SIME na výrobní lince; nedoporučujeme provádět jejich změny. Pouze v případě přechodu na jiný typ plynu (z metanu) na (butan nebo propan), bude povolena změna tlaku dle tabulky uvedené níže. **Tato operace musí být v každém případě provedena oprávněnou firmou, pokud tomu tak nebude, hrozí zrušení záruky. Po provedení seřízení zapečetejte regulátory.**

Při nastavování tlaků je třeba postupovat v předepsaném pořadí, nejprve seřídit maximální tlak a potom minimální.

7.4. Regulace maximálního tlaku

Pro provedení nastavení postupujte následujícím způsobem (obr.19):

- Zapojte měřidlo tlaku k měřicímu místu na rampě hořáku.
- Odšroubujte zcela šroub (4).
- Nastavte ovladač termostatu na maximální hodnotu.
- Zapněte elektrické napájení kotle.
- Uvolněte zajišťovací matici (1) a otáčejte spojkou (3): pro snížení tlaku otáčejte spojkou proti směru hodinových ručiček, pro zvýšení otáčejte po směru hodinových ručiček.
- Utáhněte zajišťovací matici (1).
- Zapněte hlavní vypínač a zkontrolujte, zda maximální tlak odpovídá hodnotám uvedeným v tabulce seřízení.

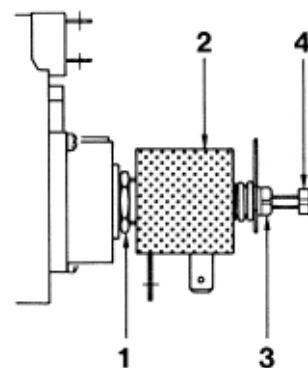


Fig. 19

7.5. Regulace sníženého tlaku

Pro provedení seřízení postupujte následujícím způsobem: (obr.19):

- Vypněte napájení k cívce (2)
- Zapněte kotel a po krátké době provozu při nominálním výkonu otáčejte pomalu ovladačem termostatu směrem do pozice minima, dokud neuslyšíte cvaknutí prvního kontaktu termostatu.
- Ponechte ovladač v této pozici a otáčejte šroubem (4), vyhledejte hodnotu minimálního tlaku uvedenou v tabulce seřízení dle typu použitého plynu: pro snížení tlaku otáčejte šroubem proti směru hodinových ručiček, pro jeho zvýšení otáčejte po směru hodinových ručiček.
- Aktivujte elektrické napájení k cívce.
- Aktivujte několikrát hlavní vypínač a zkontrolujte, zda minimální tlak odpovídá nastavené hodnotě.

Tabulka seřízení

Druh plynu	Minimální tlak mbar	Maximální tlak mbar
Zemní plyn – G20	6	9,7
Butan – G30	15	28
Propan – G31	15	35

7.6. Cívka

Jednotlivé části cívky jsou znázorněny na obr.20

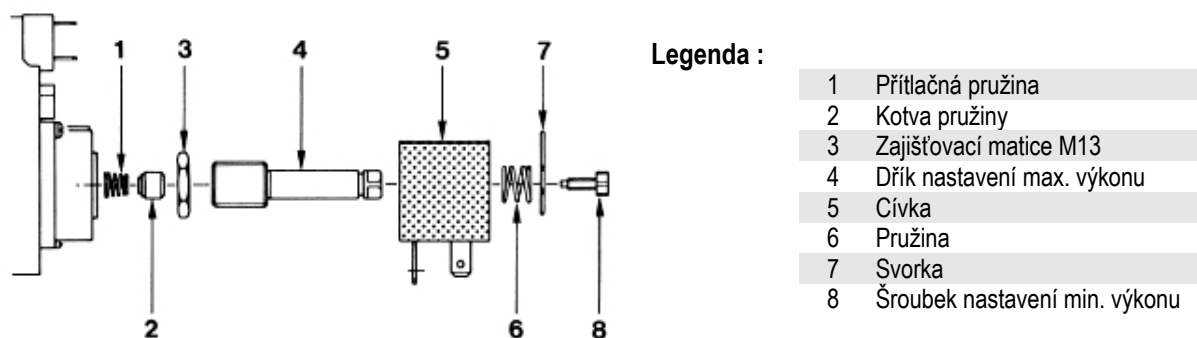


Fig. 20

7.7. Přestavba na jiný druh plynu

Pro provedení transformace na plyn butan (G30) nebo propan (G31) je třeba vyměnit hlavní trysky a přítlačnou pružinu plyn. ventilu(1 obr.20). Tyto části se dodávají v sadě na objednávku.

Po výměně trysek hořáků a přítlačné pružiny seřídte kotel na provozní tlaky dle kapitoly 7.4., 7.5. a tabulky seřízení.

Po provedení změny provozních tlaků zapečetejte regulátory.

Po dokončení operace aplikujte na panel pláště kotle štítek s údaji o plynu. Štítek bude součástí dodávky sady.

POZNÁMKA: Po provedení montáže musí být všechny plynové spoje kontrolovány na těsnost za použití mýdlové vody nebo vhodných přípravků. Nepoužívejte otevřený plamen.

Přestavba musí být provedena oprávněnou firmou.

8.0. Čištění a údržba

Na konci topné sezóny je nutné provést vyčištění a kontrolu kotle následujícím způsobem (obr. 21):

- Odpojit el. napětí od kotle a uzavřete kohout přívodu plynu.
- Sejměte dvířka (2) pláště, přední panel (3) a mřížku pro přívod vzduchu
- Sejměte vrchní kryt (6) přerušovače tahu
- Odšroubujte jednotlivé hořáky (7) z hrazdy hořáku a vyjměte je
- Povolte šrouby připevněné k horní přední stěně (4) a sejměte ji
- Odstraňte přední část přerušovače tahu (5) povolením šroubů
- Příslušný nástroj zasuňte mezi řady příček litinového výměníku a vertikálním pohybem odstraňte případné usazeniny
- Vyjmuté jednotlivé hořáky profoukněte stlačeným vzduchem, aby se odstranil případný nahromaděný prach. Zkontrolujte, že vrchní děrovaná část hořáků neobsahuje nánosy nečistoty
- Vyčistěte spodní část kotle od usazených nečistot, namontujte na místo odmontované díly a zkontrolujte pozici těsnění.
- Zkontrolujte komín, zjistěte, zda je komínové těleso čisté.
- Zkontrolujte pozice zapalovací a ionizační elektrody, zkontrolujte funkci zařízení.
- Po montáži všech plynových spojek musí být zkontrolována jejich těsnost pomocí mýdlové vody nebo příslušných detektorů plynů, nepoužívejte volného plamene.

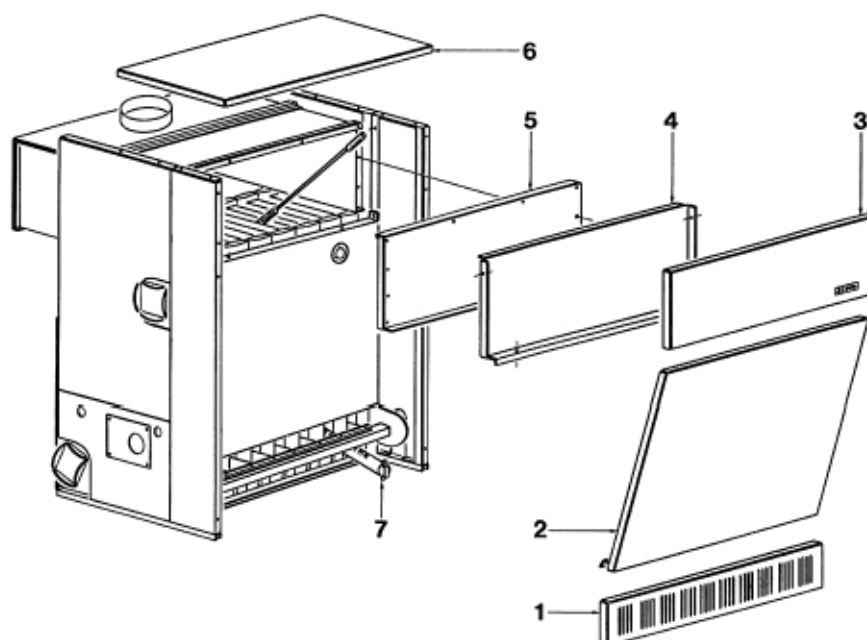


Fig. 21

Legenda :

1	Mřížka pro přívod vzduchu	5	Přední část přerušovače tahu
2	Dvířka	6	Vrchní kryt
3	Přední horní kryt	7	Hořák
4	Přední horní stěna		

Preventivní údržba a kontrola funkce zařízení a funkce bezpečnostních systémů musí být provedena výhradně autorizovaným technickým servisem.

9.0. Funkční závady

Hlavní hořák se nezapálí.

- Zkontrolujte, zda ke kotli přichází plyn a el. proud.
- Zkontrolujte skokový termostat a havarijní termostat
- Zkontrolujte pojistku tlaku plynu
- Zkontrolujte skokový termostat a havarijní termostat
- Zkontrolujte zapalovací centrálu (popřípadě ji vyměňte)

Kotel se dostane na teplotu ale radiátory se neohřívají

- Zkontrolovat, zda v rozvodu nejsou vzduchové bubliny, případně odvzdušnit.
- Prostorový termostat je nastaven na příliš nízkou hodnotu nebo je třeba jeho výměna, protože je vadný.
- Elektrické zapojení prostorového termostatu není přesné (zkontrolovat, zda kabely jsou zapojeny na příslušné svorky kotle).
- Oběhové čerpadlo je zablokované, odblokovat.

Kotel je zapnutý, na ovládacím panelu svítí kontrolky poruchy

- Zkontrolovat, zda při startu kotle je tlak plynu před ventilem minimálně 9,7 mbar
- Zkontrolujte plynové vedení včetně plyn. uzávěrů
- Zkontrolujte elektroventily na plyn. ventilu
- Zkontrolujte pojistku nedostatku tlaku plynu (popřípadě ji vyměňte)

Kotel pracuje pouze při nominálním tlaku, neprovádí snižování tlaku.

- Zkontrolovat, zda na koncích cívky je napětí.
- Cívka má přerušené vinutí, je třeba její výměna.
- Řídící deska, která napájí cívku je vadná, je třeba její výměna.
- Není diferenciál na nastavení dvou kontaktů regulačního termostatu, je třeba jeho výměna.
- Zkontrolovat nastavení regulačního šroubu sníženého tlaku jednotky cívky

Hořák zapálí a po chvíli vypadne do poruchy

- Zkontrolovat ionizační elektrodu a její kabel
- Zkontrolujte zapalovací centrálu
- Zkontrolujte správné dopojení vstupní fáze do kotle

Skokový termostat znovu zapíná až po velmi dlouhé době

- Vyměnit regulační termostat, neboť neodpovídá nastavení

INSTRUKCE PRO UŽIVATELE

UPOZORNĚNÍ

V případě závady nebo špatné funkce vypněte zařízení, vyvarujte se jakýchkoliv pokusů o jeho opravu nebo o zásah do zařízení. Obraťte se výhradně na autorizovaný technický servis ve vaší oblasti.

Instalace kotle a jakýkoliv zásah opravy nebo údržby musí být proveden oprávněnou firmou.

Je absolutně zakázáno zasahovat do součástí zaplombovaných výrobcem.

Je absolutně zakázáno uzavírat větrací mřížky a větrací otvory v místnosti, kde je zařízení instalováno.

ZAPNUTÍ A FUNKCE KOTLE

Zapnutí kotle

Otevřít přívodní plynový kohout a zapálit kotel "RS Mk.II" stisknutím tlačítka hlavního vypínače, nastavit kotlový termostat na pozici min. 60°C a kotel začne automaticky fungovat (obr.1).

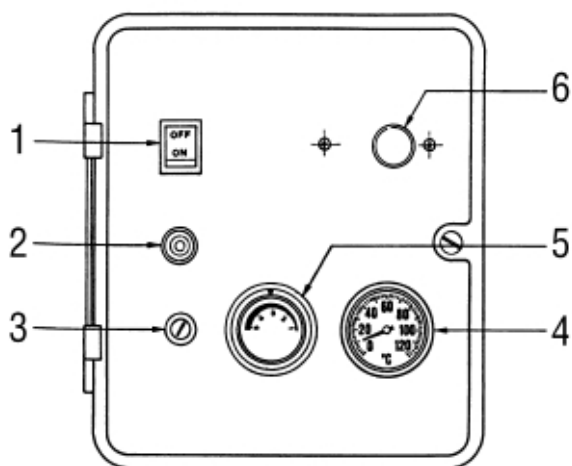


Fig. 1

Legenda :

- | | |
|---|--|
| 1 | Hlavní vypínač |
| 2 | Kontrolka poruchy – nízký tlak plynu |
| 3 | Havarijní termostat |
| 4 | Teploměr |
| 5 | Kotlový skokový termostat |
| 6 | Kontrolka poruchy – nezapálení - RESET |

Jestliže tlak plynu klesne před plynovým ventilem pod 9,7 mbar hořák okamžitě vypíná a na ovládací jednotce se rozsvítí kontrolka poruchy (6) a po chvíli kontrolka nedostatku plynu (2). V tomto případě kotel nezapálí po odblokování (6) automaticky. Je nutné zvýšit tlak před plynovým ventilem na hodnotu 10 mbar.

Regulace teploty

Regulace teploty topení se provádí pomocí kotlového termostatu (5) v rozmezí od 40 do 85 °C. Hodnota nastavené teploty se kontroluje pomocí teploměru. Pro zajištění optimálního výkonu generátoru doporučujeme nesnižovat minimální provozní teplotu pod 60 °C; tím se vyhneme tvorbě kondenzátu, který by během času mohl poškodit litinové těleso kotle.

Bezpečnostní termostat

Bezpečnostní termostat, vyvolá okamžité zhasnutí hlavního hořáku, pokud teplota v kotli přesáhne 95 °C. Pro opětovnou funkci kotle je třeba odšroubovat černé víčko na panelu kotle a stisknout tlačítko, které se pod ním nachází (obr. 2). **Pokud se jev bude vyskytovat často, vyžádejte si zásah autorizovaného technického servisu, který provede kontrolu.**

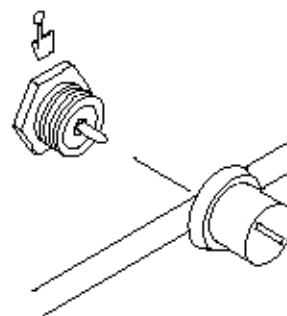


Fig. 2

Odblokování zapalovací a řídicí elektroniky

V případě, že nedojde k zapálení hořáku se rozsvítí červená kontrolka tlačítka (6) pro odblokování. Stisknout tlačítko, aby se kotel automaticky uvedl do chodu (obr.1).

Pokud by se opětovně vyskytlo zablokování kotle, je třeba kontaktovat technický servis pro provedení kontroly.

Vypnutí kotle

Pro úplné vypnutí kotle vypneme přívod elektrického proudu stisknutím hlavního vypínače (obr.1). Uzavřít kohout přívodu plynu, pokud zařízení nebude po delší dobu používáno.

Přestavba na jiný druh plynu

V případě, že bude třeba provést transformaci na jiný typ plynu, než je plyn, pro který byl kotel vyroben, obraťte se výhradně na autorizovaný technický servis.

ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

Na konci topné sezóny je nutné provést vyčištění a kontrolu kotle v souladu s nařízením

Preventivní údržba a kontrola funkce zařízení musí být provedena výhradně Autorizovaným technickým servisem.

VIPS gas s.r.o., Vaňurova 297/16, 460 01 Liberec III

OBCHODNÍ ODDĚLENÍ	TEL:	48 510 80 41, 48 510 31 86, 737 266 666
	e-mail:	obchod@vipsgas.cz
JIRÍ CHOCHOLOUŠEK	TEL:	737 230 674
JAN CHOCHOLOUŠEK	TEL:	737 230 682
STANISLAV LÁLA	TEL:	603 819 958
KAREL ŠEVČÍK	TEL:	604 236 116
PAVEL NETUŠIL	TEL:	737 230 681
BOHDAN POKORNÝ	TEL:	604 974 662
PETR CHOCHOLOUŠEK	TEL:	737 230 683
PETR JERÁBEK	TEL:	737 230 680
TEPLOVZDUŠNÉ GENERÁTORY – ing. PETR ŽYREK	TEL:	59 631 16 25, 737 230 679
TECHNICKÉ A INFORMAČNÍ ODDĚLENÍ	TEL:	48 510 80 41, 48 510 31 86
	e-mail:	technik@vipsgas.cz
VEDOUČÍ - OTA PACÁK	TEL:	737 230 672
JIRÍ CHOCHOLOUŠEK ml.	TEL:	737 230 684
SERVISNÍ ODDĚLENÍ	TEL:	48 513 07 13, 737 230 686
	e-mail:	servis@vipsgas.cz
VEDOUČÍ - PAVEL PETRÁČEK	TEL:	737 230 678
SERVISNÍ TECHNIK - PETR BENEŠ	TEL:	737 230 675
SERVISNÍ TECHNIK - JAN ŘEHÁK	TEL:	737 230 677
REVIZNÍ TECHNICI PLYNOVÝCH ZARÍZENÍ	TEL:	48 513 07 13, 737 230 686
	e-mail:	servis@vipsgas.cz
LABORATOŘ MĚŘENÍ EMISÍ	TEL:	48 510 80 41, 48 513 07 13
	e-mail:	servis@vipsgas.cz
VEDOUČÍ - MAREK ŠTAJNC	TEL:	737 230 676
EXPEDICE – IVAN CHOCHOLOUŠ	TEL:	48 513 33 07, 737 230 670, 737 230 671
JAROSLAV HRÁSKÝ	TEL:	737 230 671
VEDENÍ FIRMY	TEL:	48 510 80 41, 48 510 31 86
	FAX:	48 510 20 04
JEDNATEL - JIRÍ CHOCHOLOUŠEK	TEL:	737 230 674
	e-mail:	sef@vipsgas.cz
ASISTENKA VEDENÍ FIRMY - HEDVIKA LANDOVÁ	TEL:	737 230 673
- JAROSLAV KUKLA	TEL:	737 230 688
	e-mail:	asistent@vipsgas.cz
PROVOZOVNA KARVINÁ - ing. PETR ŽYREK	TEL:	59 631 16 25, 737 230 679
PROVOZOVNA PRAHA – Jiří Chocholoušek ml.	TEL:	2 257 533 400
		737 230 684
INTERNET		www.vipsgas.cz