

VIADRUS

VIADRUS G 90 NÁVOD K MONTÁŽI KOTLE



Obsah:

str.

1. Objednávka a příslušenství	3
1.1 Objednávka.....	3
1.2 Dodávka.....	3
1.3 Možnosti umístění.....	3
2. Technické údaje kotle.....	4
3. Návod pro montáž kotle.....	7
3.1 Montáž kotle:.....	7
3.2 Montáž podstavce.....	7
3.3 Stahování kotlového tělesa.....	8
3.4 Instalace trubek, fitinek a jímky	8
3.5 Montáž horizontálního přerušovače tahu.....	9
3.6 Montáž hořáku	10
3.7 Tepelná izolace kotlového tělesa.....	10
3.8 Montáž plynové armatury.....	11
3.9 Opláštění kotle.....	11
3.9.1 Částečné opláštění kotle.....	11
3.10 Elektromontáž	12
3.10.1 Dokončení pláštění kotle.....	13
4. Zkoušky kotle.....	14
4.1 Zkouška těsnosti plynového rozvodu.....	14
4.2 Funkční zkouška kotle	14

1. Objednávka a příslušenství

1.1 Objednávka

G 90 X X X X X

Počet článků: 8: 8 článků 10: 10 článků 12: 12 článků 15: 15 článků	Palivo: Z - zemní plyn	Plynový ventil: H - HONEYWELL D - DUNGS	Způsob dodávky: S - složený stav R - rozložený stav
--	----------------------------------	--	--

Regulace:
0 - Standardní dodávka: elektropanel osazený pouze sítovým modulem, termomanometrem a záslepkami
6 - Regulace A1: 1 ks regulátoru RVA 43.222, sada konektorů SVA 43.222, svorkovnice WAGO 43 se svazkem vodičů 43, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21).
7 - Regulace A2: 1 ks regulátoru RVA 46.531, sady konektorů SVA 43.223 a SVA 46.531, svorkovnice WAGO 46 se svazkem vodičů 46, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21).
8 - Regulace A3: 1 ks regulátoru RVA 63.280, sada konektorů SVA 63.280, svorkovnice WAGO 63 se svazkem vodičů 63, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21), venkovní čidlo B9 (typ QAC 31).
9 - Regulace A4: 1 ks regulátoru RVA 33.121, sada konektorů SVA 33.121, svorkovnice WAGO 33 se svazkem vodičů 33, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21)

Regulace je dodávána v samostatném balení. Zapojení regulátorů do elektropanelu je nutno provést na místě instalace kotle.

U regulace A2 v případě požadavku jediného čerpadlového okruhu není třeba objednávat regulátor směšovacího okruhu RVA 46.531 včetně příslušenství.

*) 8 mi článková verze je dodávána ve složeném stavu

V objednávce je nutno specifikovat údaje dle objednávacího specifikačního kódu.

U dodávky ve složeném i rozloženém stavu nutno specifikovat provedení pravé (rozdělovací trubka v provedení pravém) nebo levé (rozdělovací trubka v provedení levém).

1.2 Dodávka

- Stažené kotlové těleso příslušné velikosti s kotevními šrouby, osazené fitinkami na paletě.
- Rozdělovací trubka (součástí rozdělovací trubky je trubka vratné vody) trubka topné vody se závity G 1 1/2", plynová armatura (plynový multiblok s plynovou větví, trubička pro přívod plynu do pilotního hořáčku levá a pravá), 2 x vypouštěcí kohout v přepravním obalu.
- Hořák kompletní zasunutý ve spalovací komoře kotlového tělesa.
- Horizontální přerušovač tahu dělený na kotlovém tělese na paletě.
- Podstavec, plášť včetně izolace na paletě.
- Příslušenství kotle (elektropanel osazený sítovým modulem s kompletní elektroinstalací, regulačními a bezpečnostními prvky) v přepravním obalu.
- Obchodně technická dokumentace.
- Balicí list.

1.3 Možnosti umístění

Je popsáno v "Návodě k obsluze a instalaci kotle VIADRUS G 90" - **kap. 6.2.**

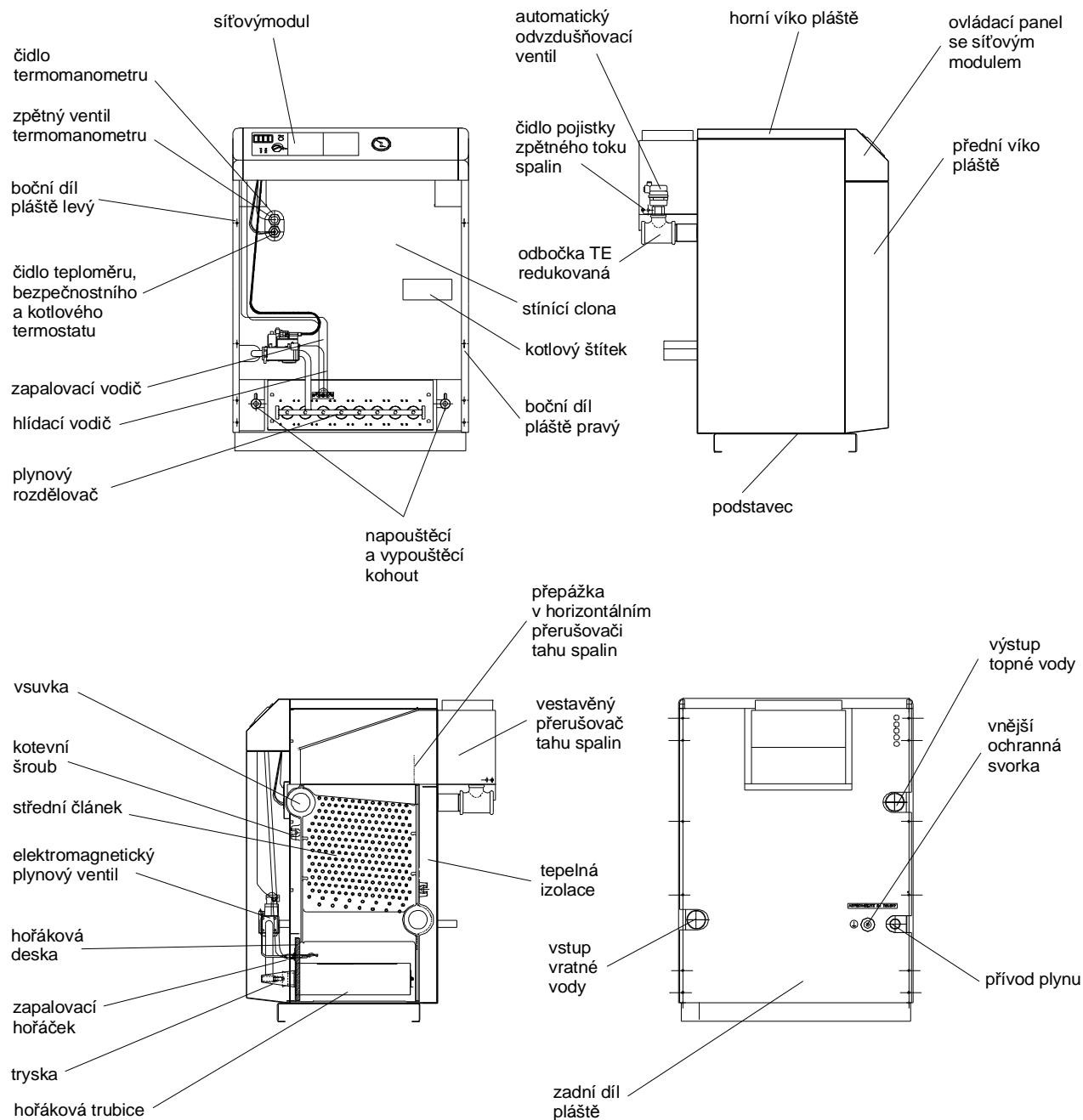
2. Technické údaje kotle

Tab. č. 1 Rozměry, provozní teploty a elektrické veličiny kotle

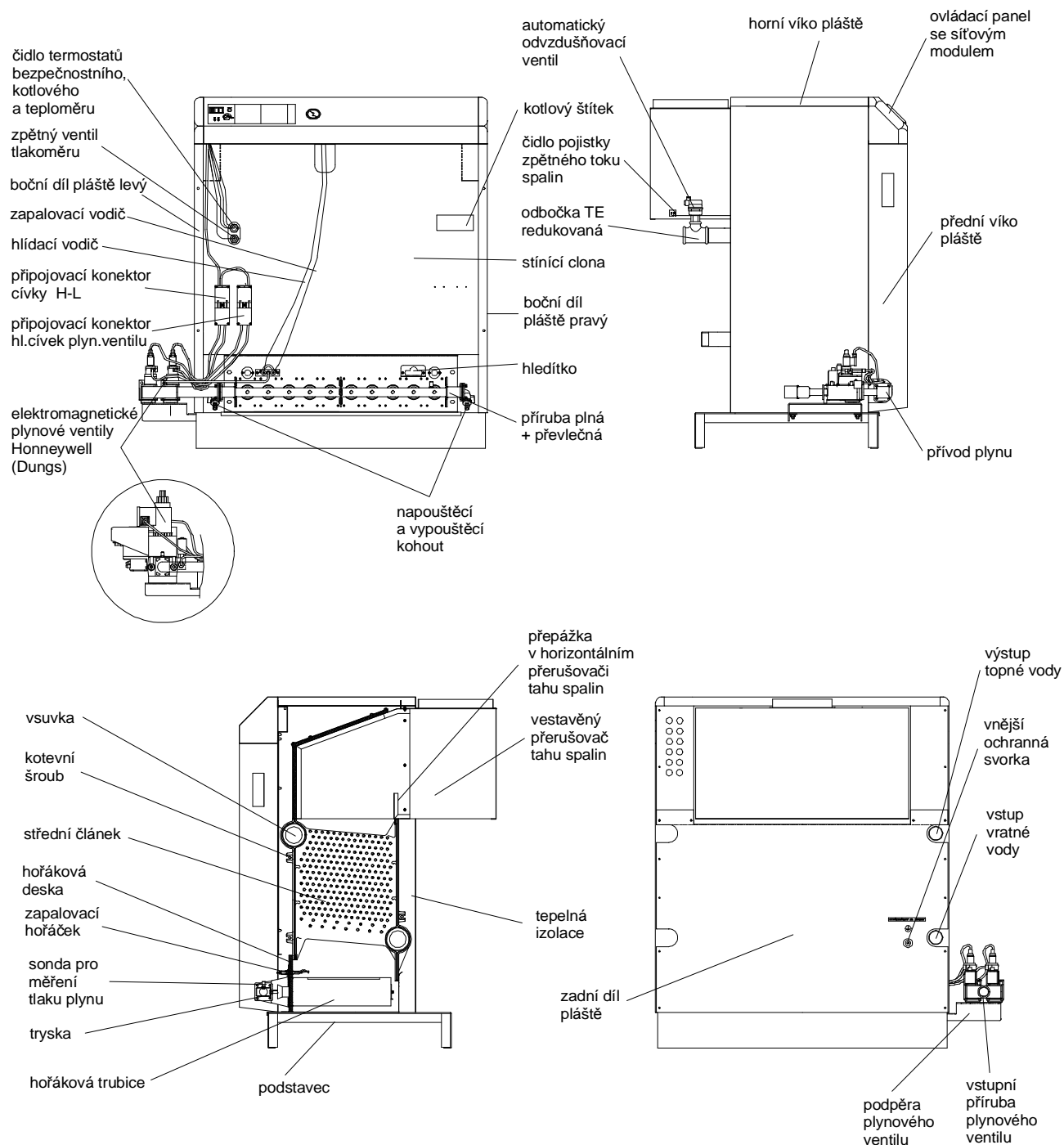
Počet článků	ks	8	10	12	15
Kategorie spotřebiče – ventily Honeywell		I _{2H}			
Kategorie spotřebiče – multiblok Dungs					
Hmotnost	kg	242	339	399	489
Obsah vody	l	27,7	34,3	40,9	50,8
Průměr kouřového hrdla	mm	200	200	225	250
Celkové rozměry kotle - šířka	mm	830	988	1148	1388
- hloubka x výška	mm	780x965	865 x 1179		
Max. pracovní přetlak vody	kPa	400			
Min. pracovní přetlak vody	kPa	30			
Zkušební přetlak vody	kPa	800			
Max.provozní teplota topné vody	°C	85			
Min. teplota vratné vody	°C	50			
Vstupní přetlak plynu	kPa	1,8			
Hladina hluku	dB	Nepřesahuje hladinu 55 dB (A)			
Komínový tah	Pa	Minimálně 2,5			
Přípojky kotle - topná voda	Js	6/4"			
- vratná voda	Js	6/4"			
- plyn	Js	1/2"	1"		
Připojovací napětí		1/N/PE AC 230 V, 50 Hz / TN-S			
El.příkon	W	50			
Elektrické krytí		IP 40			

Tab. č. 2 Tepelně - technické parametry kotle G 90 určeného pro spalování ZEMNÍHO PLYNU
(výhřevnost 33,99 MJ. m⁻³, teplota plynu 15°C a bar. tlak vzduchu 101,325 kPa)

Počet článků	ks	8	10	12	15
Jmenovitý tepelný výkon největší	kW	64	80	96	120
Jmenovitý tepelný výkon nejmenší	kW	-	56	67	84
Jmenovitý tepelný příkon největší	kW	71	87	105	127
Jmenovitý tepelný příkon nejmenší	kW	-	61	73	94
Objemový průtok plynu při největším tepelném výkonu	m ³ .hod ⁻¹	7,16	9,25	11,32	13,61
Objemový průtok plynu při nejmenším tepelném výkonu	m ³ .hod ⁻¹	-	6,5	7,85	10,05
Účinnost při největším tepelném výkonu	%	91	92		
Účinnost při nejmenším tepelném výkonu	%	-	92		
Teplota spalin za přerušovačem tahu při největším tepelném výkonu	°C	122	129	114	118
Teplota spalin za přerušovačem tahu při nejmenším tepelném výkonu	°C	-	95	95	88
Objem suchých spalin skutečných při největším tepelném výkonu	m ³ .m ⁻³	20,18	15,8	21,6	18,13
Objem suchých spalin skutečných při nejmenším tepelném výkonu	m ³ .m ⁻³	-	20,1	24,8	23,6
Emisní hodnoty - CO	mg.m ⁻³	5	6	8	7
- NO _x	mg./kWh	33	33	27	23
Třída NO _x		třída V			
Průměr trysky	mm	2,42			
ventily Honeywell VR 4601 a VR 4605					
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při největším tepelném výkonu	kPa	1,5	1,48	1,45	1,4
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při nejmenším tepelném výkonu	kPa	-	0,76	0,75	0,75
ventil Dungs MB – ZRDLE 412					
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při největším tepelném výkonu	kPa	-	1,38		
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při nejmenším tepelném výkonu	kPa	-	7		



Obr. č. 1 Sestava kotle



Obr. č. 2 Sestava kotle VIADRUS G 90 - 10, 12 a 15 článků

3. Návod pro montáž kotle

! Důležité upozornění !

Montáž kotle smí provádět jen smluvní servisní organizace, akreditovaná výrobcem !

3.1 Montáž kotle:

Přípojná místa topné a vratné vody jsou situována vždy na jedné straně kotle vpravo nebo vlevo dle prostorových dispozic kotelny.

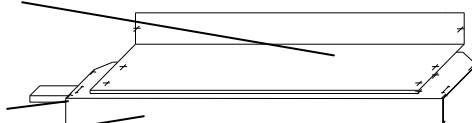
- Montáž podpěry plynového multibloku k podstavci s krycím plechem spalovacího prostoru.
- Montáž kotlového tělesa na podstavec.
- Montáž horizontálního přerušovače tahu na kotlové těleso.
- Instalace trubek topné a vratné vody s rozdělovací trubicí.
- Instalace hořáku.
- Připojení plynové armatury k hořáku.
- Provedení tepelné izolace kotlového tělesa.
- Částečné opláštění kotle.
- Nasazení elektropanelu.
- Provedení elektroinstalace.
- Zapojení vodičů, umístění čidel, našroubování čidla tlakoměru.
- Elektropropojení plynového multibloku.
- Dokončení opláštění.

3.2 Montáž podstavce

Krycí plech spalovacího prostoru

Konzola pod plyn. ventil

Podstavec kotle



Obr. č. 3 Podstavec kotle

Potřeba součástí

- 1 ks podstavec kotle
- 1 ks krycí plech spalovacího prostoru
- 1 ks konzola pod plynový ventil

Postup práce

Na podstavec položit krycí plech spalovacího prostoru. V přední části podstavce dle zvoleného směru přípojky plynu (zleva nebo zprava) na 2 závitů přivařených šroubů nasadit konzolu plynového multibloku a připevnit 2 maticemi M 8 s podložkami.



Obr. č. 4 Podstavec kotle kompletní

3.3 Stahování kotlového tělesa

- Po kompletaci kotlového tělesa nutno provést tlakování tlakem 800 kPa po dobu minimálně 15 minut, až po této době provést vizuální kontrolu.

Potřeba součástí:

kotlové články:		1 ks	kompletní podstavec kotle
1 ks	kotlový článek levý	4 ks	šroub M 8
1 ks	kotlový článek pravý	4 ks	matice M 8
8, 10; 13 ks	středních čl.- dle velikosti kotle	4 ks	podložka Ø 8
18, 22; 28 ks	kotlové vsuvky - dle velikosti kotle	6 ks	matice M 10
3 ks	kotevní šroub M 10 x L (dle příslušné velikosti)		barva olejová nebo fermezová pro nátěr kotlových vsuvek
1 ks	montážní podpěra		kotlový tmel
6 ks	podložky Ø 10		silikonový tmel

Postup práce

- Všechny zděře a vrtání zděřových otvorů v kotlových člancích zbavit důkladně zbytku konzervačního prostředku.
- Vnější hrany zděřových otvorů strhnout pūkulatým pilníkem.
- Zděře a zděřové otvory natřít olejovou nebo fermezovou barvou.
- Na styčné obroušené plochy žeber nanést kotlový tmel.
- Stahování kotlového tělesa provádět na připraveném podstavci kotle s ochranným plechem tak aby spalovací komora byla směřována k přední části podstavce.** Při stahování použít montážní podpěru.
- Vsuvky rovnoměrně nasunout do zděřových otvorů a lehce naklepnout gumovou nebo dřevěnou palicí.
- Na vyčnívající vsuvky nasadit článek a postup opakovat až do stažení konečné velikosti. Stahování provést hydraulickým nebo ručním stahovacím náradím.
- Je nepřípustné stahovat jinak než po jednom článku.**
- Kotlové články rovnoměrně stahovat nahoře i dole. Dbát na to, aby byla zajištěna rovnoběžnost článků.** Zajistit kotevními šrouby. Matice dotáhnout pouze lehce, aby při tepelném namáhání kotlové těleso mohlo dilatovat (zvuk při poklepu na kotevní šroub kovovým předmětem nesmí být zvonivý).
- Dbát na dokonalé utěsnění tělesa kotlovým tmelem.
- Kotlové těleso připevnit 4 ks šroubů M 8 x 25, maticemi M 8 a podložkami 8 k podstavci.
- Silikonovým tmelem dokonale utěsnit styčnou plochu mezi ochranným plechem podstavce a kotlovým tělesem, přebytečný tmel odstranit.

3.4 Instalace trubek, fitinek a jímky

Potřeba součástí:

2 ks	vypouštěcí kohout Js 1/2"
1 ks	redukce G 1 1/2"/G 1 "
1 ks	zátky s vnějším závitem 1"
1 ks	připojovací zpětný ventil s manometrem G 1/2"
1 ks	čtyřmístná jímka G 1/2"
1 ks	zátky G 1 1/2"
1 ks	komplet rozdělovací trubky (levé nebo pravé provedení) s našroubovanou ohnutou trubicí vratné vody
1 ks	trubka topné vody
4 ks	šroub M6
2 ks	podložka Ø 6
2 ks	matice M6
2 ks	vějířovitá podložka Ø 6

Postup práce (levé provedení)

- Osazení kotlového článku levého:
 - Horní otvor G 1 1/2" trubicí Js 1 1/2" topné vody.
 - Spodní otvor G 1/2" čtyřmístnou jímku.
 - Horní otvor G 1/2" připojovacím zpětným 1/2".

- Do spodního otvoru G 1 1/2" nasunout komplet levé rozdělovací trubky slepým koncem a zašroubovat tak aby ohnutá trubka vratné vody (na druhém konci rozdělovací trubky) byla ve vodorovné poloze.
- Spodní otvor G 1/2" na boku článku v přední části osadit vypouštěcím kohoutem Js 1/2".
- 1 ks šroubu M6 s maticí a podložkou připevnit zadní část krycího plechu v zadní části kotlového tělesa.
- Do 2 závitů M6 v nálitcích v horní a spodní části našroubovat 2 šrouby M6 s vějířovitými podložkami pro ochrannou svorku.
- Osazení kotlového článku pravého:
 - Horní otvor G 1 1/2" zátkou G 1 1/2".
 - Redukci G 1 1/2"/G 1" se zátkou s vnějším závitem G 1" našroubovat do spodního otvoru G 1 1/2".
 - Spodní otvor G 1/2" na boku článku v přední části osadit vypouštěcím kohoutem Js 1/2".
 - 1 ks šroubu M6 s maticí a podložkou připevnit zadní část krycího plechu v zadní části kotlového tělesa.



Obr. č. 5 Instalace rozdělovací trubky

3.5 Montáž horizontálního přerušovače tahu

Potřeba součástí

- 1 ks horizontální přerušovač tahu – přední díl
- 1 ks horizontální přerušovač tahu – zadní díl
- 4 ks šroub M8 s maticemi a podložkami
- 21 ks šroub 4,8 do plechu (velikost 10, 12 čl.)
- 23 ks šroub 4,8 do plechu (velikost 15 čl.)
- silikonový tmel

Postup práce

1. Na horní styčnou plochu kotlového tělesa nanést silikonový tmel.
2. Nasadit horizontální přerušovač tahu – přední díl
3. Připevnit ke kotlovému tělesu 4 šrouby M8 s maticemi a podložkami
4. Po kompletním zaplášťování kotle nasadit horizontální přerušovač tahu – zadní díl na horizontální přerušovač tahu – přední díl a připevnit příslušným počtem šroubů do plechu.



Obr. č. 6 Instalace horizontálního přerušovače tahu

3.6 Montáž hořáku

Potřeba součástí

- 1 ks hořák kompletní
- 4 ks šroub M6
- 4 ks podložka Ø 6
- 4 ks matice M6
- kotlový tmel

Postup práce

1. Spalovací komoru kotlového tělesa očistit od případných nečistot.
2. Na styčnou plochu mezi izolací hořáku a kotlovým tělesem nanést kotlový tmel.
3. Hořák vsunout do spalovací komory kotlového tělesa a zajistit 4 šrouby M6 s maticemi a podložkami.
4. Hořákovou desku s plynovým rozvaděčem a tryskami osadit zapalovacím hořáčkem a hlídací elektrodou (plynový rozvaděč hořáku je z jedné strany osazen slepou přírubou. Opačný konec je připraven k připojení kompletní plynové armatury. Dle zvolené strany připojení plynu zleva nebo zprava slepou přírubu přemontovat).



Obr. č. 7 Montáž hořáku

3.7 Tepelná izolace kotlového tělesa

Potřeba součástí

- 1 ks stahovací páska se sponou
- 1 ks izolace Rotaflex L (2900, 3200, 3650 mm) dle velikosti kotle

Postup práce

1. Kotlové těleso po obvodě obalit izolací.
2. Zbývající část izolace použít k zaizolování horní části horizontálního přerušovače tahu před nasazením horního víka pláště.
3. Izolaci na místech vstupu a výstupu topné vody, umístění jímky, zpětného ventilu, hořáku vyřízneme.



Obr. č. 8 Zaizolované kotlové těleso

3.8 Montáž plynového armatury

Potřeba součástí:

- 1 komplet plynové armatury (dvojice plynových ventilů HONEYWELL
nebo plynový multiblok DUNGS ZRDLE 412 s namontovanou plynovou větví)
- 1 ks přívodní plynové trubička k hořáčku levé (pravé)

Postup práce:

1. Dle zvoleného směru (zleva nebo zprava) na opačnou stranu, než je plynový rozvaděč zaslepen, přes přírubový spoj namontovat plynovou armaturu.
2. Přívodní plynovou trubičkou propojit plynovou armaturu (plynový multiblok DUNGS ZRDLE 412 nebo 1 z ventilů HONEYWELL typ VR 4601) s hořáčkem.

3.9 Opláštění kotle

3.9.1 Částečné opláštění kotle

Potřeba součástí-pláštění

1 ks	boční díl pláště pravý	16 ks	šroub do plechu 4,8
1 ks	boční díl pláště levý	2 ks	šroub M5
1 ks	zadní díl pláště spodní	4 ks	šroub do plechu 2,9
1 ks	boční díl zadního pláště levý	5 ks	záslepky PG 9
1 ks	boční díl zadního pláště pravý	1 ks	vývodka PG 9
1 ks	přední díl pláště	6 ks	matice PG 9
1 ks	stínicí clona	2 ks	pryžová průchodka Ø 13
1 ks	horní víko	4 ks	šroub s kuželovou hlavou M6
1 ks	přední víko	4 ks	matice M6
1 ks	elektropanel	4 ks	podložka pružná Ø 6
14 ks	tvárová kuželka	14 ks	šroub do plechu 4,8
10 ks	tvárová pružinka		

Postup práce:

1. Do podstavce našroubovat do levého a pravého okraje šrouby s kuželovou hlavou M6 s maticí a podložkou, v přední části podstavce pak 2 tvarové kuželky s maticí M5 a podložkou.
2. Zadní díl pláště spodní (po ohnutí perforované části směrem ke kotli) nasadit v zadní části kotle na trubky vody.
3. Levý a pravý boční díl nasadit postupně ze zadu (do otvorů tvaru hrušky) na kuželové hlavy šroubů M6 a zajistit přisunutím na šrouby s kuželovou hlavou v přední části podstavce.
4. Zadní díl pláště spodní (pak boční levý i pravý) připevnit na zadní ohyby bočních dílů šrouby do plechu.
5. Za přední ohyby bočních dílů pláště nasunout stínicí clonu a připevnit tvarovými kuželkami do nýtovacích matic. V horních ohybech bočních dílů přišroubovat horní ohyb stínicí clony (2 x tvarová kuželka – nýtovací matice). Do 2 zadních nýtovacích matic v horních ohybech bočních dílů našroubovat tvarové kuželky.
6. Do nýtovacích matic v horní části stínicí clony našroubovat 2 tvarové kuželky (pro umístění elektropanelu do montážní polohy).



Obr. č. 9 Pláštění kotle

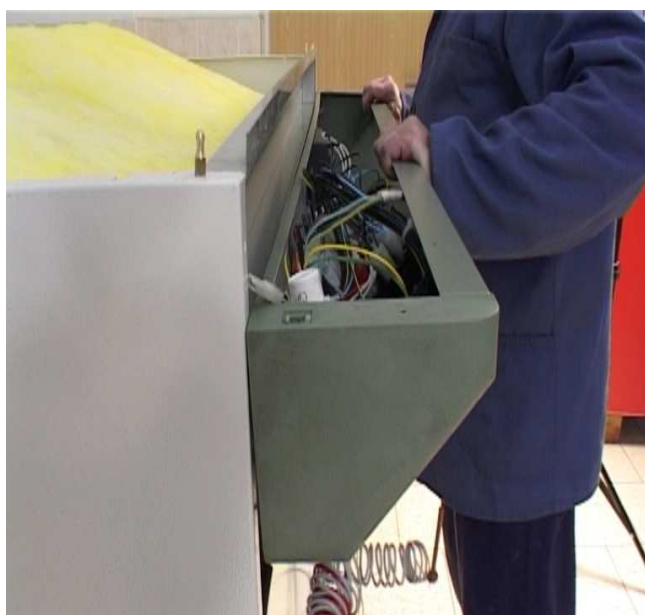
3.10 Elektromontáž

Potřeba součástí-elektro

- 1 ks kompletní elektropanel osazený síťovým modulem, 2 ks záslepek L&G modulem a s kompletní elektroinstalací a vodiči k plynové armatuře
- 2 ks samolepka „ochranná svorka“
- 1 ks samolepka „štítek s výstražnými údaji“
- 1 ks samolepka „kotlový štítek“

Postup práce:

1. Kompletní elektropanel osazený tvarovými pružinkami nasadit na tvarové kuželky do montážní polohy (viz obr.).
2. Konzolu se svorkovnicí přišroubovat 2 šrouby M5 do nýtovacích matic v horní části stínicí clony.
3. Propojit ochranným vodičem kotlové těleso, elektropanel a stínicí clonu.
4. Otvory na levé horní straně stínicí clony osadit průchodkami a záslepkami.
5. Kapiláry termostatů a teploměru zasunout do čtyřmístné jímky a zajistit pružinou, zpětný ventil kapiláry tlakoměru zašroubovat.
6. Čidlo termostatu zpětného toku spalin protáhnout stínicí clonou do zadní části kotle (po dokončení montáže horizontálního přerušovače tahu protáhnout otvorem v zadním dílu horizontálního přerušovače tahu a zajistit pojistným plíškem – součást horizontálního přerušovače tahu).
7. Konektory na konci vodiče (z elektropanelu) odkrytovat a přišroubovat ke stínicí cloně 4 šrouby do plechu 2,9 a zpět zakrytovat.
8. Propojit konektory vodičů plynové armatury s konektory na stínicí cloně.
9. Hlídací vodič nasadit na hlídací elektrodu a zapalovací na zapalovací elektrodu.
10. V blízkosti umístění ochranných svorek nalepit samolepky ochranná svorka.
11. Elektropanel nasadit do stabilní polohy a přišroubovat 4 šrouby do plechu 4,8 ke stínicí cloně.
12. Na stínicí clonu do horního pravého rohu pod elektropanel nalepit samolepky „štítek s výstražnými údaji“ a „kotlový štítek“.



Obr. č. 10 Montážní poloha elektropanelu

3.10.1 Dokončení plášt'ování kotle

Potřeba součástí

- 1 ks horní víko pláště
- 1 ks přední víko pláště
- 2 ks madlo pláště

Postup práce

1. Horní víko pláště, opatřené 4-mi tvarovými pružinkami, nasadit na boční díly pláště.
2. Přední víko, opatřené tvarovými pružinkami, nasadit na tvarové kuželky v bočních lemech bočních dílů pláště.



Obr. č. 11 Dokončení plášt'ování

4. Zkoušky kotle

4.1 Zkouška těsnosti plynového rozvodu

Všeobecně

Plynový rozvod kotle musí být těsný vůči úniku plynu podle EN ČSN 656, odst. 6.2.1. Zkouška těsnosti plynového rozvodu se provádí podle ČSN 07 5806 - ST SEV 621, čl. 4. 4. Tuto zkoušku mohou provádět pracovníci proškolení podle Vyhlášky č. 175/75 Sb., Zákon č. 222/94 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci

Postup práce

1. Na trubku přívodu plynu našroubovat tlakovací přípravek s U-trubicí (tlakoměrem) a ventilkem pro přívod tlakového vzduchu.
2. Tlakování se provádí vzduchem o přetlaku 3,6 kPa (dvojnásobek pracovního přetlaku). Zkušební přetlak se udržuje nejméně po dobu 5 minut, nesmí dojít k úniku zkušebního média, a tím k poklesu zkušebního přetlaku.
3. Část za ventily kontrolovat za provozu hořáku pěnотvorným roztokem.
4. Při zjištění netěsnosti pracovník provede ihned opravu netěsnosti spoje nebo vadnou součást vymění a musí znovu provést odzkoušení
5. **Montáž kontroly těsnosti VPS 504 a jeho kontrola funkčnosti je popsána v „Provozním a montážním návodu ke kontrole těsnosti VPS 504“, který je přibalen ke kontrole těsnosti VPS 504.**

4.2 Funkční zkouška kotle

Postup práce

1. Kotel připojit na otopný systém.
2. Připojit přívod plynu: zemní plyn – vstupní přetlak 1,8 kPa.
3. Připojit k elektrické síti.
4. Kotel i otopný systém naplnit vodou.
5. Zkontrolovat funkci tlakoměru, který je součástí kotle.
6. Nastavit pracovní teploty na termostatech:
kotlový termostat 85 °C
pojistka zpětného toku spalín 70 °C
bezpečnostní termostat 105 °C.
7. Kotel zapnout do ručního provozu II“, výkon je nastaven na snížený
8. Hlídací elektrody na hořáčku i v hlavním hořáku odpojit.
9. Hlavní vypínač sepnout do polohy I – zapnuto.
10. Plyn musí jít jen do hořáčku. Pokud se otevře hlavní ventil hořáku, je nutno okamžitě! kotel vypnout, zjistit a odstranit závadu.
11. Pokud je vše v pořádku, po zapnutí a 10 s bezpečnostní doby se otevře pilotní ventil a začne jiskření na zapalovacím hořáčku. Po 5 sekundách dojde k uzavření ventilu a rozsvítí se signálka ALARM. Tlačítkem RESET tento proces opakujeme aby došlo k odvzdušnění hořáčkové trubičky.(asi 5x).
12. Připojit hlídací elektrodu na hořáčku.
13. Stisknutím tlačítka RESET opakovat start. Pokud je trubička odvzdušněna, dojde k zapálení hořáčku, oteření hlavního ventilu a zapálení hlavního hořáku. Do pěti sekund od startu musí dojít k uzavření plynového ventilu.
14. Připojit i hlídací elektrodu hlavního hořáku
15. Zopakovat start. Kotel musí zapálit na snížený výkon.
16. Přepnutím na jmenovitý výkon vyzkoušet funkčnost přepínání snížený/jmenovitý výkon. Tento přepínač funguje pouze v ručním režimu.
17. Nastavit množství plynu, odpovídající jmenovitému výkonu kotle na regulátorech tlaku pro jmenovitý výkon (viz kap. 7.3 Návod k obsluze a montáži kotle), kontrola sníženého výkonu kotle je možná pouze při proklemování svorky ve svorkovnici elektropanelu X-X nebo v automatickém provozu při sepnutí sníženého výkonu.
18. Změřit emisní hodnoty kotle analyzátozem spalín
19. Při uvedení kotle do provozu postupovat dle pokynů uvedených v “Návodu k obsluze a instalaci kotle G 90” – kap. č. 7.

VIADRUS

VIADRUS a.s.

Bezručova 300 / 735 81 Bohumín / CZ

Tel.: + 420 596 083 050 / Fax: + 420 596 082 822

www.viadrus.cz / info@viadrus.cz

VIADRUS

VIADRUS G 90

NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI KOTLE



1.	Objednávka a příslušenství.....	3
1.1	Objednávka	3
1.2	Dodávka a příslušenství	3
2.	Použití a přednosti kotle.....	4
3.	Technické údaje kotle VIADRUS G 90	4
4.	Popis	6
4.1	Konstrukce kotle.....	6
5.	Regulace	8
5.1	Řídící, zabezpečovací a regulační prvky.....	8
5.2	Doporučené systémy zapojení kotlů s regulátory RVA.....	10
5.3	Elektrická schémata zapojení	15
6.	Umístění a instalace	21
6.1	Předpisy a směrnice	21
6.2	Možnosti umístění	22
6.3	Postup montáže	23
7.	Uvedení do provozu - pokyny pro smluvní servisní organizaci	25
7.1	Kontrolní činnost před spuštěním.....	25
7.2	Uvedení do provozu	26
7.3	Nastavení a seřízení tepelného výkonu kotle	26
7.3.1	Nastavení a seřízení tepelného výkonu pro 8-mi článkovou velikost kotle	26
7.3.2	Nastavení a seřízení tepelného výkonu kotle vybaveného elektromagnetickými plynovými ventily Honeywell, pro velikosti 10, 12 a 15 čl.:	27
7.3.3	Nastavení a seřízení tepelného výkonu kotle vybaveného elektromagnetickým plynovým ventilem Dungs pro velikosti 10, 12 a 15 článků:	28
8.	Obsluha kotle uživatelem.....	29
9.	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ.....	30
10.	Údržba	31
11.	Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti	31
12.	Závady a jejich odstranění.....	32
12.1	G90 - 8 článků	32
12.2	G90 - 10, 12 a 15 článků.....	33
13.	Záruka a odpovědnost za vady	34

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za zakoupení plynového kotle VIADRUS G 90 a tím projevou důvěru k firmě VIADRUS a.s.

Abyste si hned od počátku navykl na správné zacházení s Vaším novým výrobkem, přečtěte si nejdříve pozorně tento návod k jeho používání (především kapitulu č. 8 – Obsluha kotle uživatelem a kapitolu č. 9 – Důležitá upozornění). Prosíme Vás o dodržování dále uvedených informací a zejména o provádění předepsaných ročních kontrol oprávněnou odbornou firmou, čímž bude zajištěn dlouholetý bezporuchový provoz kotle k Vaší i naší spokojenosti.

1. Objednávka a příslušenství

1.1 Objednávka

Objednací specifikační kód (typové označení)

G 90 X X X X X

Počet článků: 8: 8 článků 10: 10 článků 12: 12 článků 15: 15 článků	Palivo: Z - zemní plyn	Plynový ventil: H - HONEYWELL D - DUNGS	Způsob dodávky: S - složený stav R - rozložený stav
--	----------------------------------	--	--

Regulace:

0 - **Standardní dodávka:** elektropanel osazený pouze síťovým modulem, termomanometrem a záslepkami

6 - **Regulace A1:** 1 ks regulátoru RVA 43.222, sada konektorů SVA 43.222, svorkovnice WAGO 43 se svazkem vodičů 43, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21).

7 - **Regulace A2:** 1 ks regulátoru RVA 43.222, 1 ks regulátoru RVA 46.531, sady konektorů SVA 43.223 a SVA 46.531, svorkovnice WAGO 46 se svazkem vodičů 46, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21).

8 - **Regulace A3:** 1 ks regulátoru RVA 63.280, sada konektorů SVA 63.280, svorkovnice WAGO 63 se svazkem vodičů 63, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21), venkovní čidlo B9 (typ QAC 31).

9 - **Regulace A4:** 1 ks regulátoru RVA 33.121, sada konektorů SVA 33.121, svorkovnice WAGO 33 se svazkem vodičů 33, ponorné čidlo B2 (typ QAZ 21)

Regulace je dodávána v samostatném balení. Zapojení regulátorů do elektropanelu je nutno provést na místě instalace kotle.

U regulace A2 v případě požadavku jediného čerpadlového okruhu není třeba objednávat regulátor směšovacího okruhu RVA 46.531 včetně příslušenství.

V objednávce je nutno specifikovat následující:

- Velikost kotle a požadovanou regulaci (podle objednáčeho kódu)
- Množství a typy čidel:
 - venkovní čidlo teploty QAC 31
 - ponorné čidlo teploty QAZ 21 (lze použít i pro ohřev TUV)
 - příložené čidlo teploty QAD 21
- Typ prostorového přístroje:
 - pokojové čidlo QAA 70
 - pokojové čidlo QAA 50

1.2 Dodávka a příslušenství

Dodávka

Kotel VIADRUS G 90 je dodáván na paletě opatřen kartónovým obalem standardně ve smontovaném stavu osazený pouze síťovým modulem. Na přání je možná dodávka v rozloženém stavu.

Příslušenství na přání:

- regulace A1 - A4 (dle objednáčeho kódu) včetně 1 ks ponorného čidla QAZ 21
- elektromagnetický plynový ventil (dle objednáčeho kódu)
- objednaný počet potřebných typů čidel (viz.kap. 1.1)
- objednaný typ prostorového přístroje (viz. kap. 1.1)

Příslušenství "na přání" není zahrnuto v základní ceně kotle.

2. Použití a přednosti kotle

Litínový článkový plynový kotel VIADRUS G 90 vybavený nízkoemisním atmosférickým hořákem je určen pro spalování nízkotlakého zemního plynu. Kotel je vyráběn v provedení B_{11BS}, tzn. je vybaven pojistkou zpětného toku spalin. Je vhodný především pro vytápění středních a větších objektů. Použití plynových ventilů s automatickou kontrolou a hlídáním těsnosti uzávěru plynu do hořáku, umožňuje instalaci kotle do kotelen I. a II. kategorie.

Kotel je vyráběn pouze jako teplovodní s nuceným oběhem a pracovním přetlakem do 400 kPa. Před expedicí je odzkoušen na těsnost zkušebním přetlakem 800 kPa.

Přednosti kotle:

1. Vysoká životnost litinového kotlového tělesa.
2. Jednoduchá obsluha a údržba.
3. Spolehlivé zabezpečovací a regulační prvky
4. Účinnost spalování plynu 92 %.
5. Standardní vybavenost pojistkou zpětného toku spalin.
6. Tichý chod a nízká spotřeba el. energie.
7. Připojení plynu z levé nebo pravé strany (neplatí u 8-mi čl.verze).
8. Připojení výstupní a vratné vody z levé nebo pravé strany (neplatí u 8-mi čl.verze).
9. Možnost zapojení kotlů do kaskády.
10. Možnost vybavení ekvitermní regulací.
11. Dvoustupňový hořák (jmenovitý / snížený výkon).
12. Možná dodávka v rozloženém stavu.
13. Nízký obsah škodlivin ve spalinách výrazně podkračuje hodnoty směrnice MŽP 05 – 98 „Ekologicky šetrný výrobek“ a splňuje požadavky nejpřísnějších evropských norem.

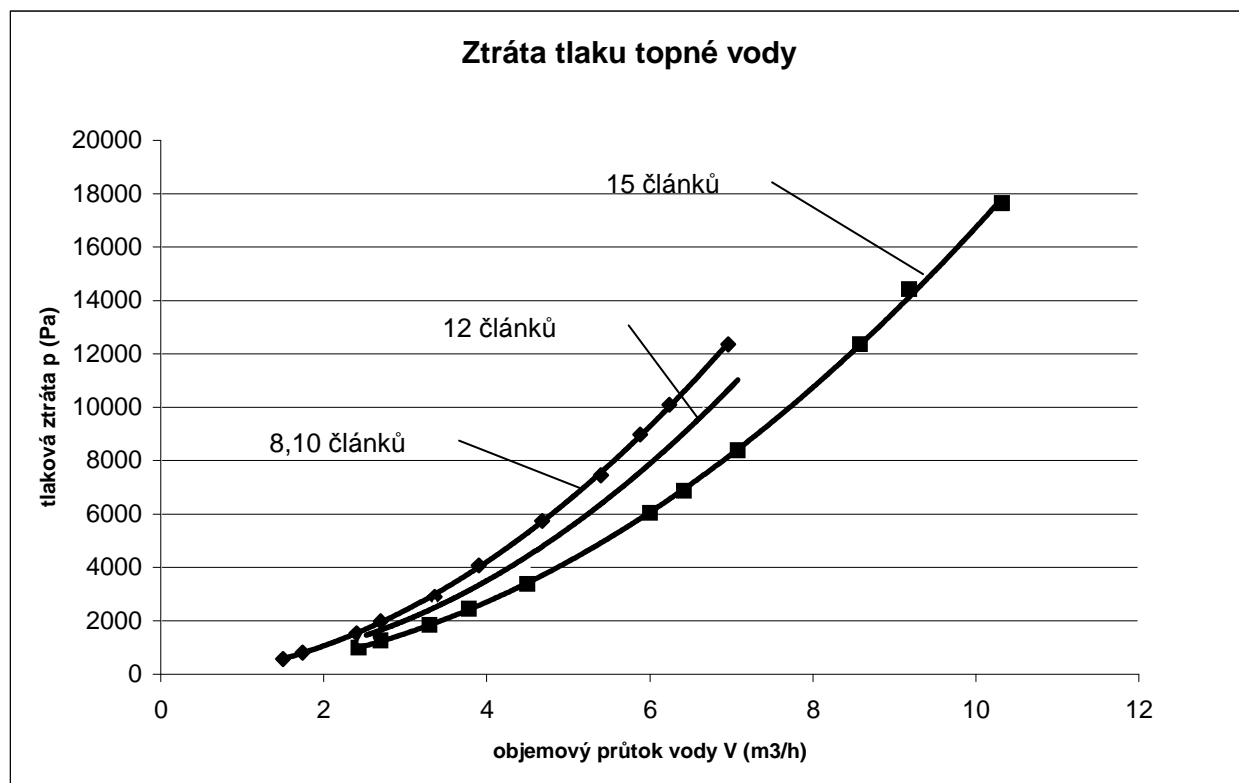
3. Technické údaje kotle VIADRUS G 90

Tab. č. 1 Rozměry, provozní teploty a elektrické veličiny kotle

Počet článků	ks	8	10	12	15
Kategorie spotřebiče – ventily Honeywell		I _{2H}			
Kategorie spotřebiče – multiblok Dungs					
Hmotnost	kg	242	339	399	489
Obsah vody	l	27,7	34,3	40,9	50,8
Průměr kouřového hrdla	mm	200	200	225	250
Celkové rozměry kotle - šířka	mm	830	988	1148	1388
- hloubka x výška	mm	780x965	865 x 1179		
Max. pracovní přetlak vody	kPa	400			
Min. pracovní přetlak vody	kPa	30			
Zkušební přetlak vody	kPa	800			
Max.provozní teplota topné vody	°C	85			
Min. teplota vratné vody	°C	50			
Vstupní přetlak plynu	kPa	1,8			
Hladina hluku	dB	Nepřesahuje hladinu 55 dB (A)			
Komínový tah	Pa	Minimálně 2,5			
Přípojky kotle - topná voda	Js	6/4"			
- vratná voda	Js	6/4"			
- plyn	Js	1/2"	1"		
Připojovací napětí		1/N/PE AC 230 V, 50 Hz / TN-S			
El.příkon	W	50			
Elektrické krytí		IP 40			

Tab. č. 2 Tepelně - technické parametry kotle G 90 určeného pro spalování ZEMNÍHO PLYNU
(výhřevnost 33,99 MJ. m⁻³, teplota plynu 15°C a bar. tlak vzduchu 101,325 kPa)

Počet článků	ks	8	10	12	15
Jmenovitý tepelný výkon největší	kW	64	80	96	120
Jmenovitý tepelný výkon nejmenší	kW	-	56	67	84
Jmenovitý tepelný příkon největší	kW	71	87	105	127
Jmenovitý tepelný příkon nejmenší	kW	-	61	73	94
Objemový průtok plynu při největším tepelném výkonu	m ³ .hod ⁻¹	7,16	9,25	11,32	13,61
Objemový průtok plynu při nejmenším tepelném výkonu	m ³ .hod ⁻¹	-	6,5	7,85	10,05
Účinnost při největším tepelném výkonu	%	91	92		
Účinnost při nejmenším tepelném výkonu	%	-	92		
Teplota spalin za přerušovačem tahu při největším tepelném výkonu	°C	122	129	114	118
Teplota spalin za přerušovačem tahu při nejmenším tepelném výkonu	°C	-	95	95	88
Objem suchých spalin skutečných při největším tepelném výkonu	m ³ .m ⁻³	20,18	15,8	21,6	18,13
Objem suchých spalin skutečných při nejmenším tepelném výkonu	m ³ .m ⁻³	-	20,1	24,8	23,6
Emisní hodnoty - CO	mg.m ⁻³	5	6	8	7
- NO _x	mg./kWh	33	33	27	23
Třída NO _x		třída V			
Průměr trysky	mm	2,42			
ventily Honeywell VR 4601 a VR 4605					
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při největším tepelném výkonu	kPa	1,5	1,48	1,45	1,4
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při nejmenším tepelném výkonu	kPa	-	0,76	0,75	0,75
ventil Dungs MB – ZRDLE 412					
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při největším tepelném výkonu	kPa	-	1,38		
Informativní tlak plynu na trysce pro jmenovitý výkon při nejmenším tepelném výkonu	kPa	-	7		



Obr. č. 1 Graf závislosti ztráty tlaku výměníku kotle na objemovém průtoku vody $p = f(V)$

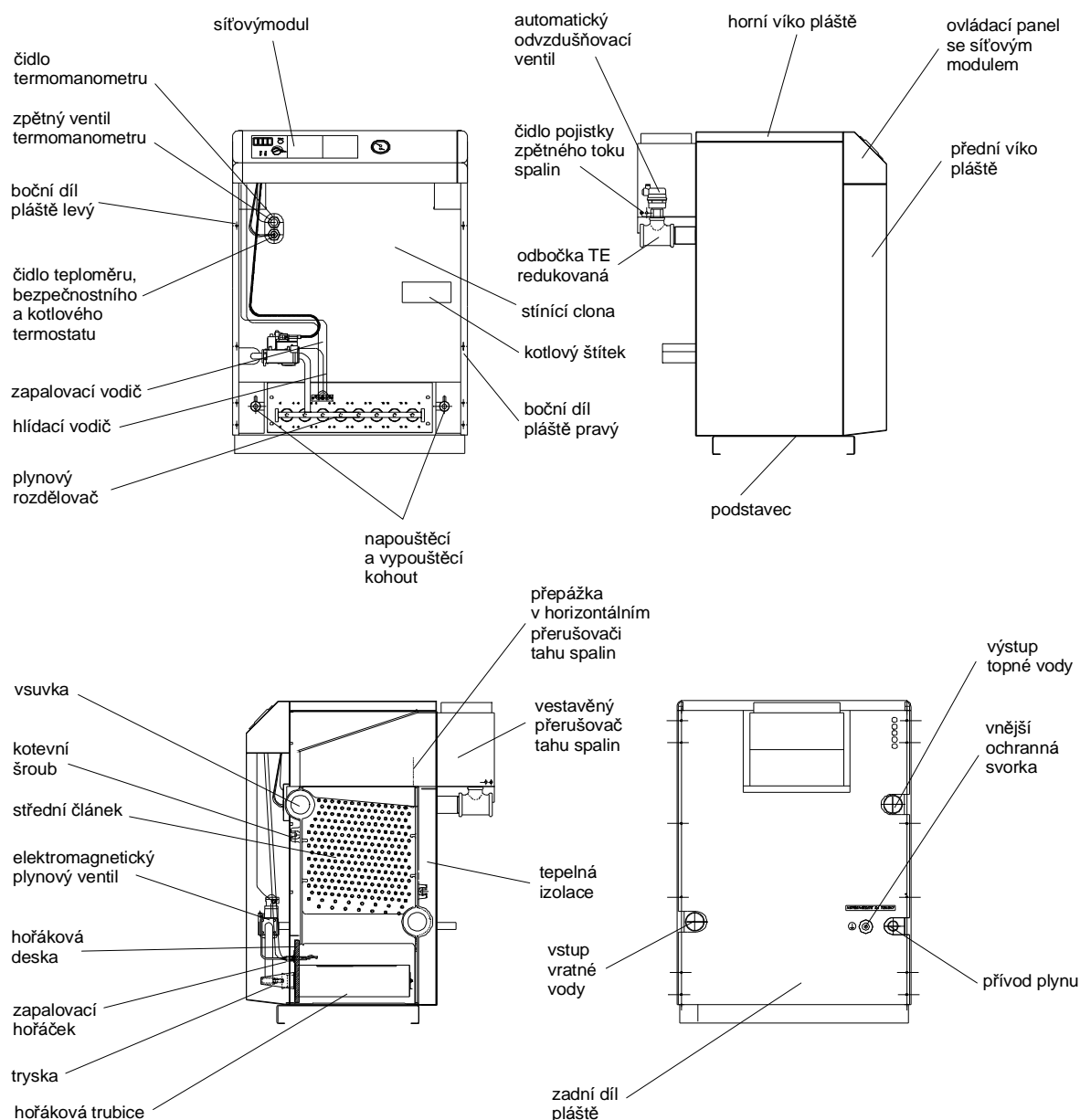
4. Popis

4.1 Konstrukce kotle

Hlavní částí kotle je litinové článkové kotlové těleso vyrobené z šedé litiny dle ČSN EN 1561 150 nebo 200. Tlakové části kotle odpovídají požadavkům na pevnost dle ČSN EN 656 - „Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - kotle provedení B s jmenovitým tepelným příkonem nad 70 kW nejvýše však do 300 kW - základní ustanovení.“

Výkon kotle je dán počtem článků. Jednotlivé články jsou spojovány pomocí nalisovaných vsuvek a staženy kotevními šrouby, čímž vytvářejí spalovací prostor s konvekční plochou pro přestup tepla spalín do topné vody. V horní části levého krajního článku jsou našroubovány jímky pro čidla kapilárních termostatů a zpětný ventil pro tlakoměr (výškoměr). Vstup a výstup topné vody je situován v zadní části kotle na levé nebo pravé straně kotlového tělesa (neplatí pro 8-mi článkovou verzi) dle dispozic kotelny. Celé kotlové těleso je izolováno zdravotně nezávadnou minerální izolací, která snižuje ztráty sdílením tepla do okolí.

Ve spodních zděřových otvorech je umístěn rozdělovač vratné vody – u 10,12 a 15 čl.velikosti.



Obr. č. 2 Sestava kotle VIADRUS G 90 - 8 článků

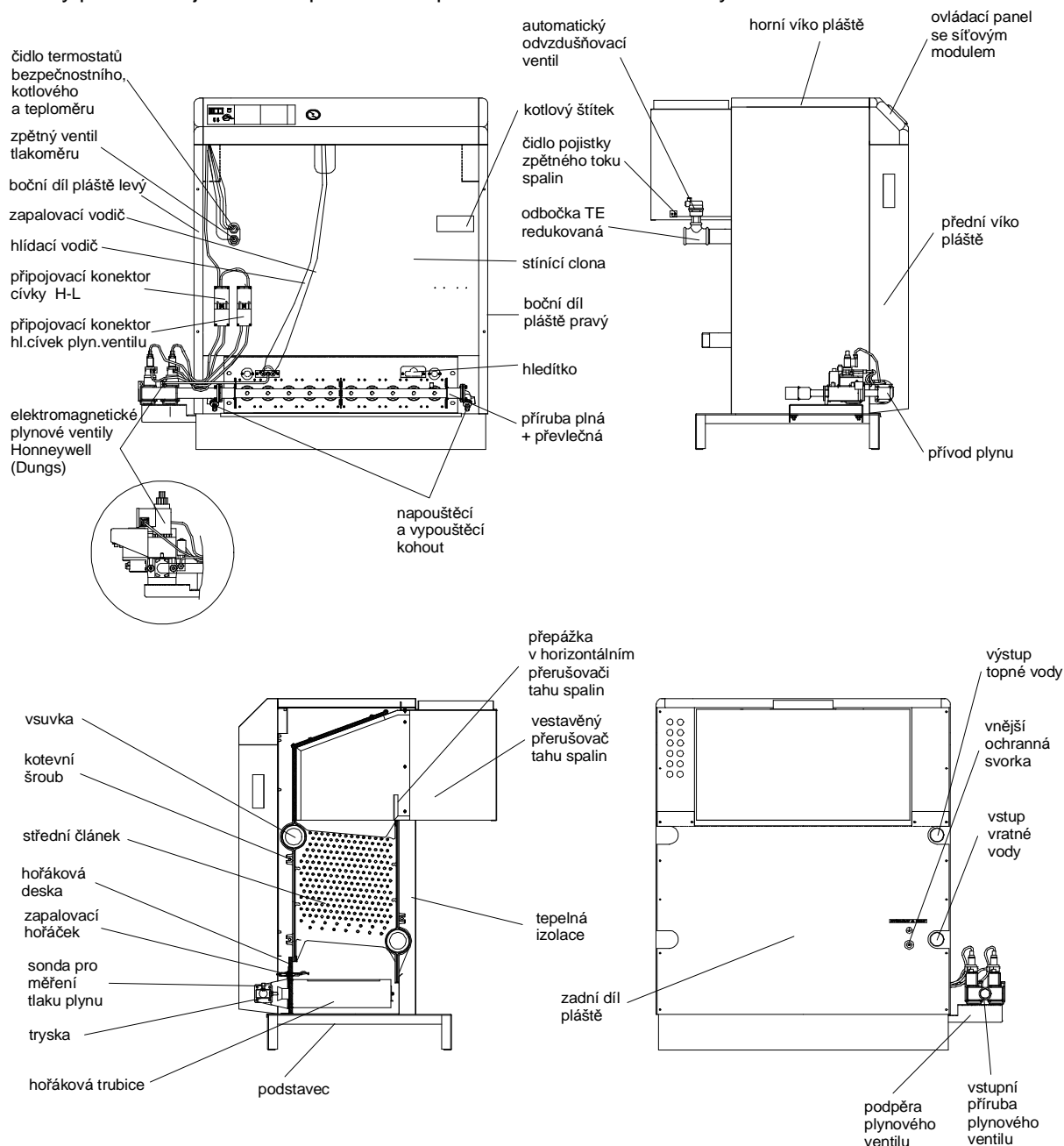
K horní části kotlového tělesa je pomocí šroubů připevněn vestavěný přerušovač tahu spalín s nátrubkem pro nasazení kouřové roury k odvodu spalín do komína. Přerušovač tahu je vyroben z antikorozní oceli a opatřen snímatelným čistícím víkem.

Celé kotlové těleso je usazeno na ocelovém podstavci. Tvar podstavce u 10,12 a 15 čl. velikosti umožňuje použití manipulačního vozíku.

Atmosférický hořák, složený z nízkoemisních hořákových trubic VI OVO 1F oválného tvaru je vyroben z antikorozní oceli. Jednotlivé trubice jsou uchyceny na hořákové desce čtyřmi šrouby. Progresivní konstrukce hořáku umožňuje zcela uzavřít spalovací prostor kotle, veškerý vzduch potřebný ke spalování je přiváděn do hořákových trubic přes difuzory. K hořákové desce je přivařen rozdělovač plynu s tryskami, připevněný zapalovací hořáček se zapalovací a hlídací elektrodou. Připojení plynové větve k rozdělovači je možné z levé nebo pravé strany, dle prostorových dispozic kotleny, opačná strana rozdělovače je uzavřena plnou přírubou.

Ovládání kotle je situováno na ovládacím panelu v přední horní části kotle.

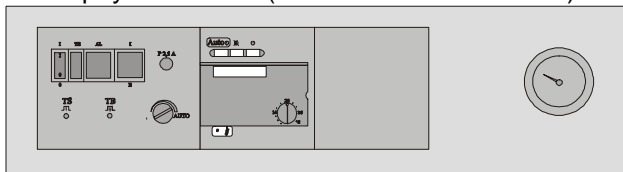
Ocelový plášť kotle je barevně povrchově upraven kvalitním komaxitovým nátěrem.



Obr. č. 3 Sestava kotle VIADRUS G 90 - 10, 12 a 15 článků

A1 - EKVITERMNÍ REGULÁTOR RVA 43. 222

je regulátor kotle a topného okruhu pro: dvoustupňový hořák, s možností přípravy TUV, s čerpadlovým topným okruhem (bez směšovacího ventilu).



Další charakteristické vlastnosti regulátoru:

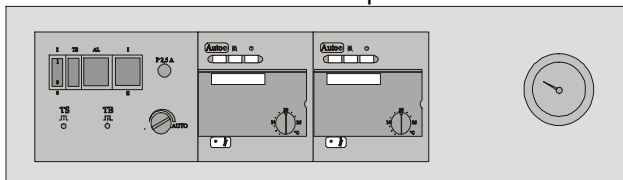
- regulace topného okruhu s oběhovým čerpadlem (bez směšovacího ventilu)

nebo:

- zapojení do kaskády (až 4 kotlů)*

A2 - EKVITERMNÍ REGULÁTOR RVA 46. 531 + RVA 43.222

je sada regulátorů kotle a topného okruhu pro: dvoustupňový hořák, s možností přípravy TUV, se směšovacím ventilem v topném okruhu.

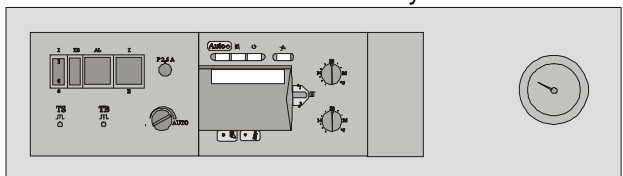


Další charakteristické vlastnosti regulátoru:

- vhodný především pro zapojení do kaskády (až 4 kotlů) *

A3 - EKVITERMNÍ REGULÁTOR RVA 63.280

je regulátor kotle a topného okruhu pro: dvoustupňový hořák, s možností přípravy TUV se dvěma čidly, se dvěma směšovacími ventily.

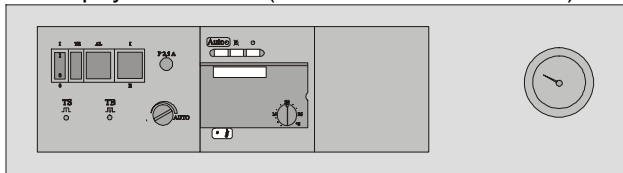


Další charakteristické vlastnosti regulátoru:

- topné okruhy mohou být nastaveny jako nezávislé (dva samostatné topné okruhy) nebo jako závislé (podlahové vytápění v kombinaci s radiátorem)
- samostatný časový program pro přípravu teplé užitkové vody

A4 - EKVITERMNÍ REGULÁTOR RVA 33. 121

je regulátor kotle a topného okruhu pro: jednostupňový hořák, s možností přípravy TUV s čerpadlovým topným okruhem (bez směšovacího ventilu).



Další charakteristické vlastnosti regulátoru:

- samostatný časový program pro přípravu teplé užitkové vody
- **nelze připojovat další regulátory RVA**

*** Pozn.:**

Při zapojení do kaskády musí být každý kotel vybaven regulátorem RVA 43.222 a alespoň jeden kotel také regulátorem RVA 46.531 (počet regulátorů RVA 46.531 musí odpovídat počtu ovládaných topných okruhů).

Regulátor je dle objednávky přibalen a je k němu přiložen samostatný návod k obsluze. Standardně je k regulátorům dodáváno ponorné čidlo teploty topné vody QAZ 21.

5.2 Doporučené systémy zapojení kotlů s regulátory RVA

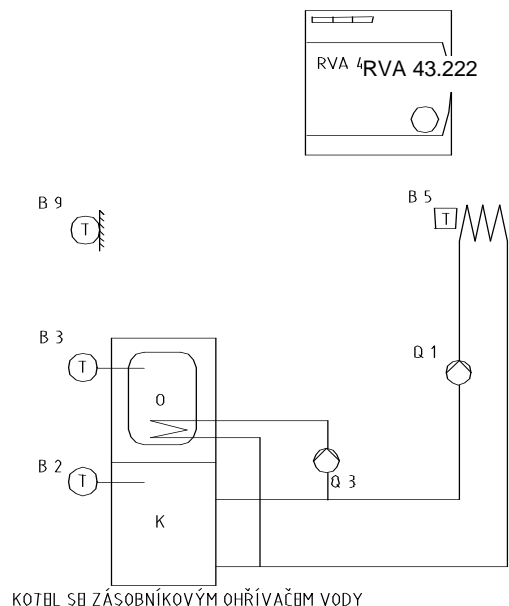
Vzájemnou komunikací regulátorů je možno vytvořit široké spektrum možností a řešit tak i složité topné systémy vytápění včetně budoucího možného rozšiřování systému regulace.

Na pozici čidla:

B5 – prostorový termostat lze použít pokojové čidlo QAA 50 nebo pokojové čidlo QAA 70 s dálkovým ovládáním některých parametrů regulátoru RVA.

B1, B2, B3, B31 a B10 - lze použít ponorné čidlo teploty QAZ 21 (čidlo do jímky) nebo příložné čidlo teploty typ QAD 21.

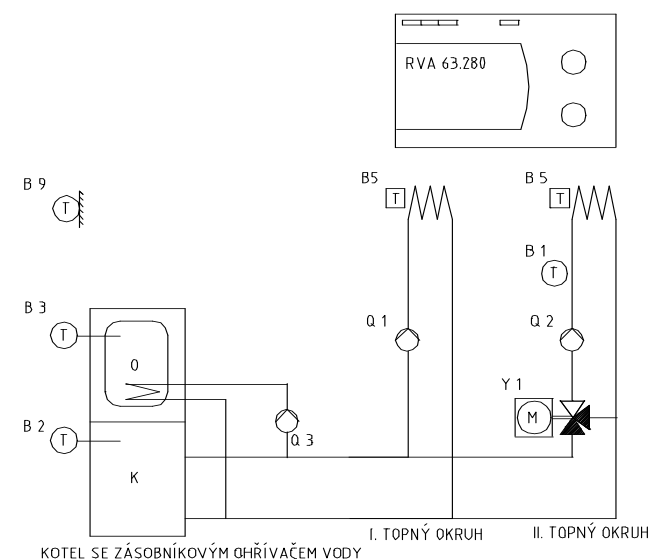
B9 - lze použít pouze venkovní čidlo teploty QAC 31



Soustava s jedním topným okruhem s čerpadlem a přípravou TUV

K - kotel VIADRUS G 90
O - zásobníkový ohřivač vody
T - měření teploty
Q 1 - čerpadlo topného okruhu
Q 3 - čerpadlo pro ohřivač TUV
B 2 - kotlové čidlo
B 3 - čidlo TUV
B 5 - pokojové čidlo
B 9 - venkovní čidlo teploty

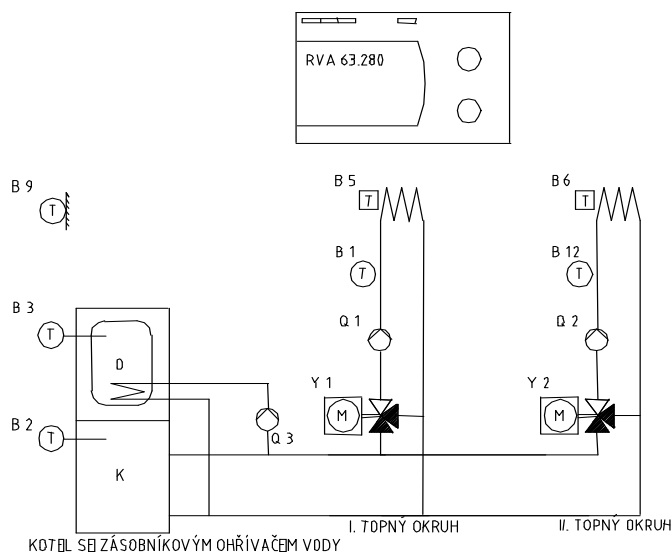
Obr. č. 4 Hydraulické schéma zapojení kotle VIADRUS G 90 osazeného regulátorem RVA 43.222



Soustava s dvěma topnými okruhy s čerpadlem a přípravou TUV

K - kotel VIADRUS G 90
O - zásobníkový ohřivač vody
T - měření teploty
Q 1 - čerpadlo prvního topného okruhu
Q 2 - čerpadlo druhého topného okruhu
Q 3 - čerpadlo pro ohřivač TUV
Y 1 - trojcestný ventil
B 1 - čidlo topné vody
B 2 - kotlové čidlo
B 3 - čidlo TUV
B 5 - pokojové čidlo
B 9 - venkovní čidlo teploty

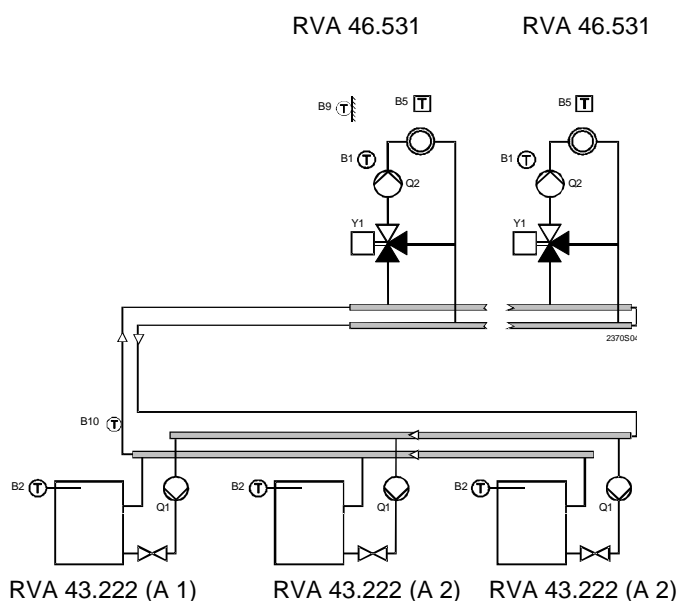
Obr. č. 5 Hydraulické schéma zapojení kotle VIADRUS G 90 s jedním směšovacím topným okruhem a jedním čerpadlovým topným okruhem osazeného regulátorem RVA 63.280



Soustava s dvěma topnými okruhy a přípravou TUV

K - kotel VIADRUS G 90
 O - zásobníkový ohříváč vody
 T - měření teploty
 Q 1 - čerpadlo prvního topného okruhu
 Q 2 - čerpadlo druhého topného okruhu
 Q 3 - čerpadlo pro ohříváč TUV
 Y 1 - trojcestný ventil 1. topného okruhu
 Y 2 - trojcestný ventil 2. topného okruhu
 B 1, B 12 - čidlo topné vody
 B 2 - kotlové čidlo
 B 3 - čidlo TUV
 B 5, B 6 - pokojové čidlo
 B 9 - venkovní čidlo teploty

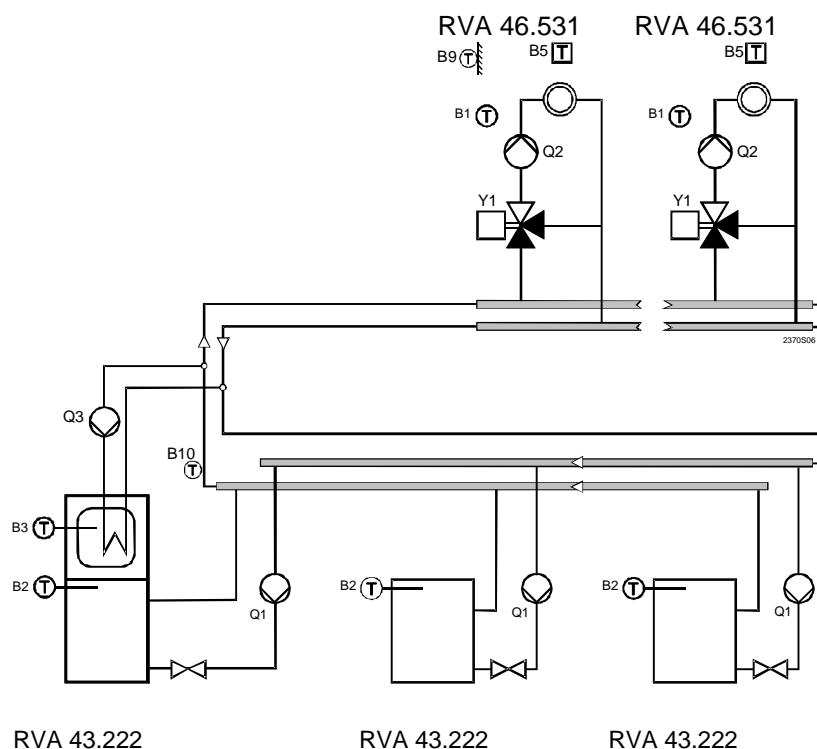
Obr. č. 6 Hydraulické schéma zapojení kotle VIADRUS G 90 se dvěma směšovacími topnými okruhy osazeného regulátorem RVA 63.280



Kaskádové zapojení 2 až 4 kotlů a až 13 směšovacích topných okruhů bez TUV

T - měření teploty
 Q 1 - čerpadlo kotlového okruhu
 Q 2 - čerpadlo topného okruhu
 Y 1 - trojcestný ventil
 B 1 - čidlo topné vody
 B 2 - kotlové čidlo
 B 5 - pokojové čidlo
 B 9 - venkovní čidlo teploty
 B 10 - kaskádní čidlo teploty výstupní vody z kotlů

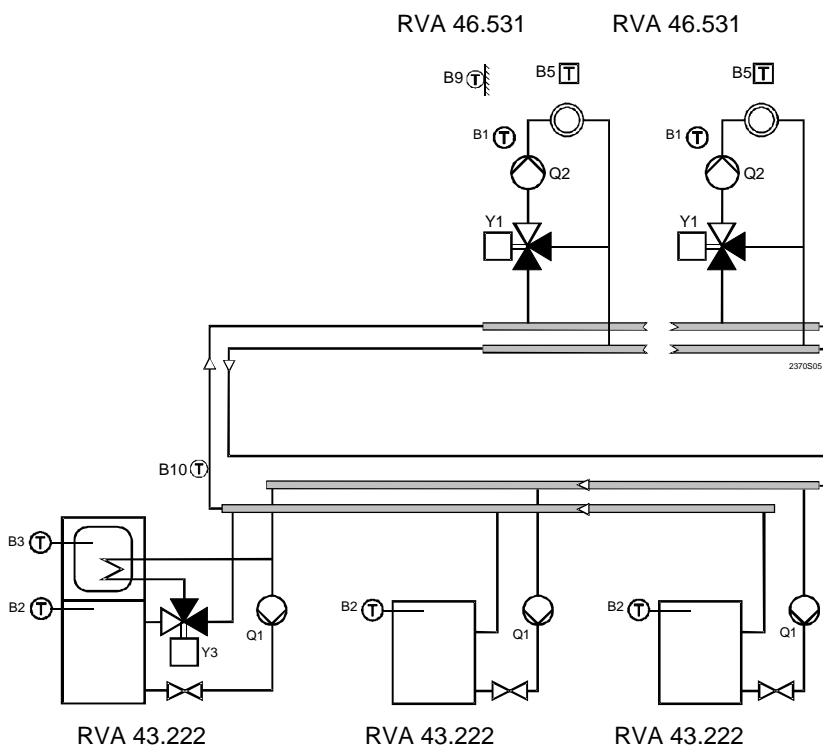
Obr. č. 7 Hydraulické schéma zapojení kotlů VIADRUS G 90 do kaskády



Kaskádové zapojení 2 až 4 kotlů, příprava TUV s čerpadlem s odběrem ze společné výstupní vody z kotlů a až 13 směšovacích topných okruhů

T - měření teploty
 Q 1 - čerpadlo kotlového okruhu
 Q 2 - čerpadlo topného okruhu
 Q 3 - čerpadlo pro ohřivač TUV
 Y 1 - trojcestný ventil
 B 1 - čidlo topné vody
 B 2 - kotlové čidlo
 B 3 - čidlo TUV
 B 5 - pokojové čidlo
 B 9 - venkovní čidlo teploty
 B 10 - kaskádní čidlo teploty výstupní vody z kotlů

Obr. č. 8 Hydraulické schéma zapojení kotlů VIADRUS G 90 do kaskády



Kaskádové zapojení 2 až 4 kotlů, příprava TUV s odděleným řízením přípravy TUV a až 13 směšovacích topných okruhů

T - měření teploty
 Q 1 - čerpadlo prvního topného okruhu
 Q 2 - čerpadlo druhého topného okruhu
 Y 1 - trojcestný ventil
 Y 3 - trojcestný ventil TUV
 B 1 - čidlo topné vody
 B 2 - kotlové čidlo
 B 3 - čidlo TUV
 B 5 - pokojové čidlo
 B 9 - venkovní čidlo teploty
 B 10 - kaskádní čidlo teploty výstupní vody z kotlů

Obr. č. 9 Hydraulické schéma zapojení kotlů VIADRUS G 90 do kaskády

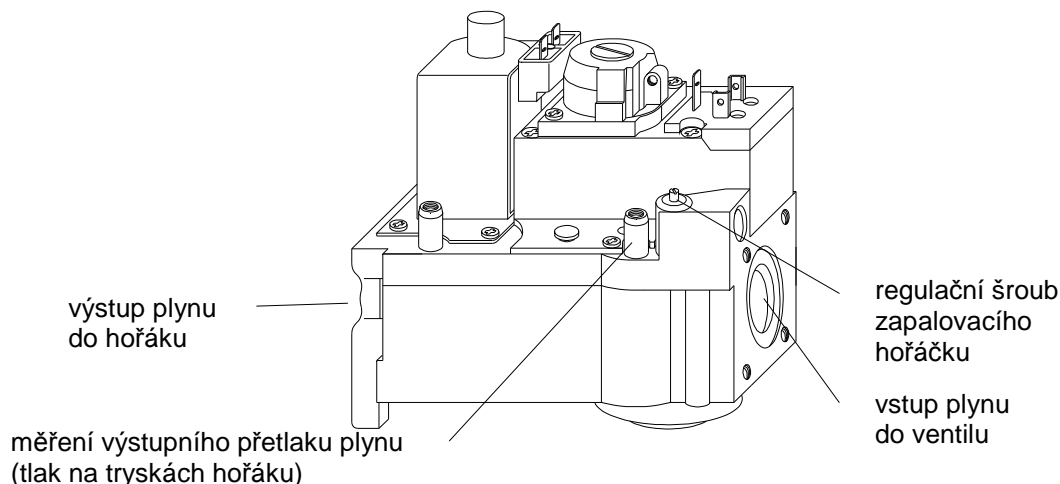
K regulátorům je navíc možno objednat samostatně:

- **venkovní čidlo teploty QAC 31** - pro měření venkovní teploty
- **ponorné čidlo teploty QAZ 21** - pro měření teploty před směšovacím ventilem, kaskádní teploty a teploty TUV v jímce
- **příložné čidlo teploty QAD 21** - pro měření teploty před směšovacím ventilem, kaskádní teploty a teploty TUV
- **digitální prostorový přístroj QAA 50**
 - možnost volby režimu vytápění
 - korekce pokojové teploty
 - tlačítko úsporné teploty
- **digitální prostorový přístroj s displejem QAA 70**
 - možnost volby režimu vytápění
 - korekce pokojové teploty
 - tlačítko úsporné teploty
 - možnost zobrazení jednotlivých teplot
 - prázdninová funkce - nastavení počtu dní v úsporném režimu

Kotel je možno na přání zákazníka vybavit plynovou zabezpečovací armaturou:

1. VENTILY PRO KOTEL 8-mi článkový

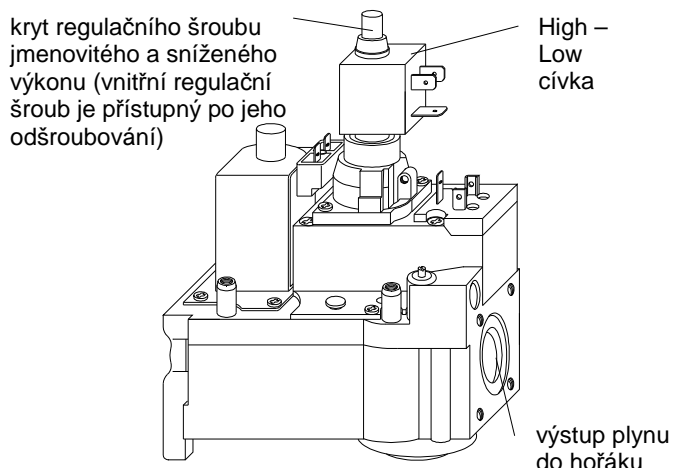
- **JEDNOSTUPŇOVÝ ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL HONEYWELL VR 4601 CB 1065 B** s pomalým náběhem pro spalování zemního plynu



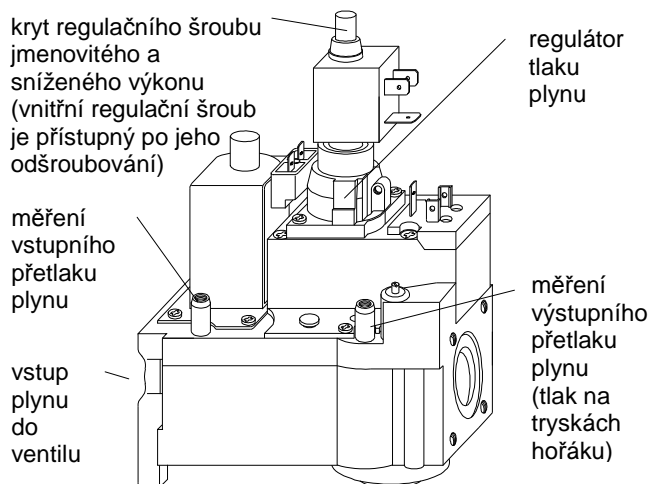
Obr. č. 10 Plynový ventil Honeywell VR 4601

2. PARALELNĚ PŘIPOJENÉ ELEKTROMAGNETICKÉ PLYNOVÉ VENTILY PRO KOTEL 10, 12 a 15-TI ČLÁNKOVÝ pro spalování zemního plynu:

- **HONEYWELL VR 4601 QB 2001 S CÍVKOU HIGH – LOW** s plynulým náběhem a s výstupem na zapalovací hořáček
- **HONEYWELL VR 4605 QB 2002 B S CÍVKOU HIGH – LOW** s plynulým náběhem
 - kotel může být provozován na tepelný výkon uvedený v tab. č. 2 (nastavení na daný jmenovitý tepelný výkon je provedeno ve výrobním závodě)
 - umožňuje napojení regulace (ekvitermní regulátor topného okruhu RVA ...)
 - pracuje v režimu jmenovitý / snížený tepelný výkon



Obr. č. 11 VR 4601 QB 2001 s cívkou High – Low s výstupem na zapalovací hořáček

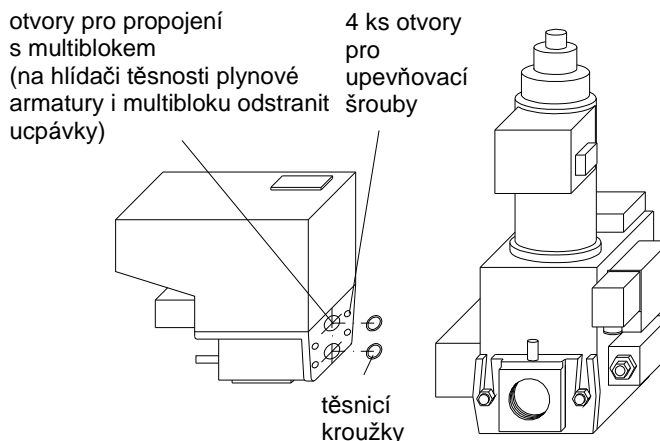


Obr. č.12 VR 4605 QB 2002 s cívkou High-Low bez výstupu na zapalovací hořáček

3. DVOUSTUPŇOVÝ ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL DUNGS MB-ZRDLE 412 PRO KOTEL 10, 12 a 15-TI ČLÁNKOVÝ

Hlavním zabezpečovacím prvkem je dvoustupňový elektromagnetický ventil Dungs MB-ZRDLE 412, který pracuje v režimu jmenovitý / snížený výkon a umožňuje osazení hlídačem těsnosti plynové armatury, který kontroluje těsnost sedel plynového ventilu. Hlídač těsnosti plynové armatury může být přišroubován k plynovému multibloku z levé nebo pravé strany podle provedení přípojky plynu.

Na obr. č. 13 je zobrazen ventil s připojením plynové přípojky zleva. Při připojení zprava je nutno multiblok otočit zrcadlově.



Obr. č. 13 Dvoustupňový elektromagnetický ventil Dungs MB-ZRDLE 412 s hlídačem těsnosti plynové armatury

Zapalování a hlídání chodu hořáku je provedeno nízkoemisním zapalovacím hořáčkem typ Polidoro. V případě požadavku na zapálení hlavního hořáku dojde automaticky po uplynutí čekací doby $T_w = 10$ sec k zapálení zapalovacího hořáčku. Zapalovací jiskra zapálí zapalovací hořáček a jeho plamen je snímán ionizační elektrodou. Po ustálení plamene zapalovacího hořáčku a uzavření ionizačního okruhu se otevře hlavní ventil pro přívod plynu do hlavního hořáku. Jestliže se zapalovací hořáček nezapálí během bezpečnostní doby $T_s = 50$ sec, uzavře automatika přívod plynu do hlavního hořáku a zapalovacího hořáčku. Jestliže během normálního chodu kotle dojde ke ztrátě plamene, zapalovací automatika zopakuje zapalovací cyklus na zapalovacím hořáčku. Pokud nadále trvá ztráta ionizace, kotel přejde do stavu poruchy (svítí tlačítko „odblokování automatiky se signalizací poruchy“ na ovládacím panelu). Po uplynutí čekací doby **cca 10 s** lze zrušit poruchový stav ručně tlačítkem „odblokování automatiky se signalizací poruchy“.

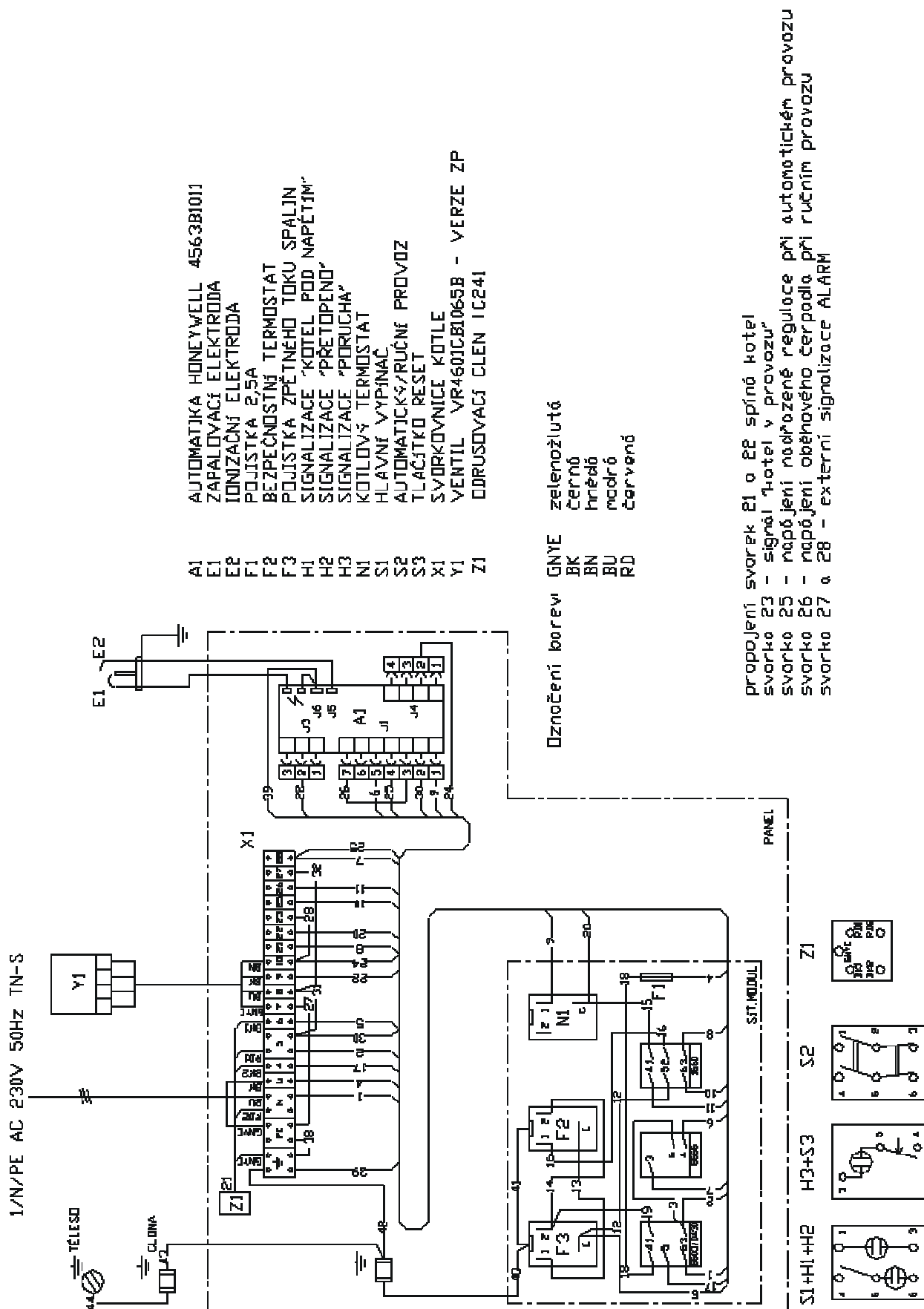
Zapalovací hořáček je v provozu společně s hlavním hořákem.

V případě výpadku el. proudu se automaticky uzavře přívod plynu do hořáku. Po obnovení dodávky el. proudu se kotel automaticky nastartuje.

	Ø trysky (v mm)
tryska ZP	0,45

Přívod plynu do zapalovacího hořáčku u 8 čl.velikosti má Ø 4 mm, u 10,12 a 15 čl. velikosti má Ø 6 mm.

5.3 Elektrická schémata zapojení



Obr. č. 14 Elektrické zapojení kotle VIADRUS G 90 – 8 článků

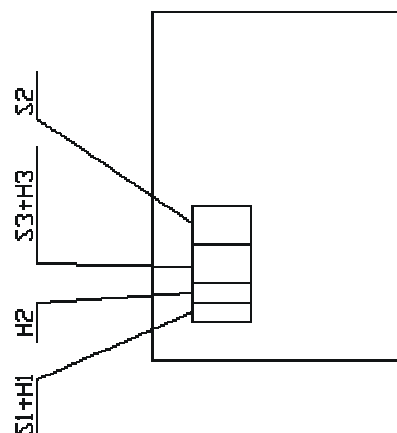
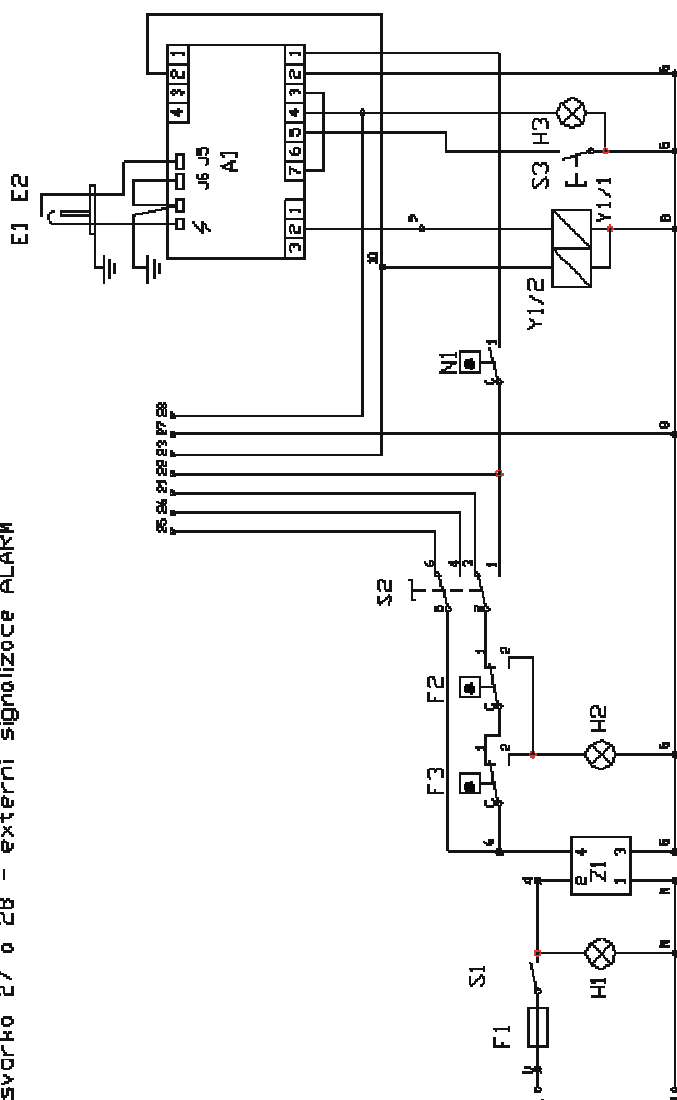
propojení svarek 21 a 22 spíná kotel

svarka 23 signal kotel v provozu

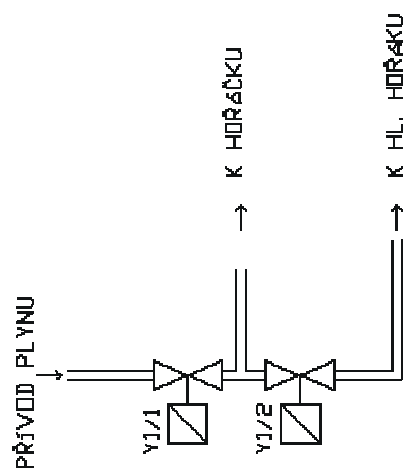
svarka 25 - napájení nadřazené regulace při automatickém provozu

svarka 26 - napájení oběhového čerpadla při ručním provozu

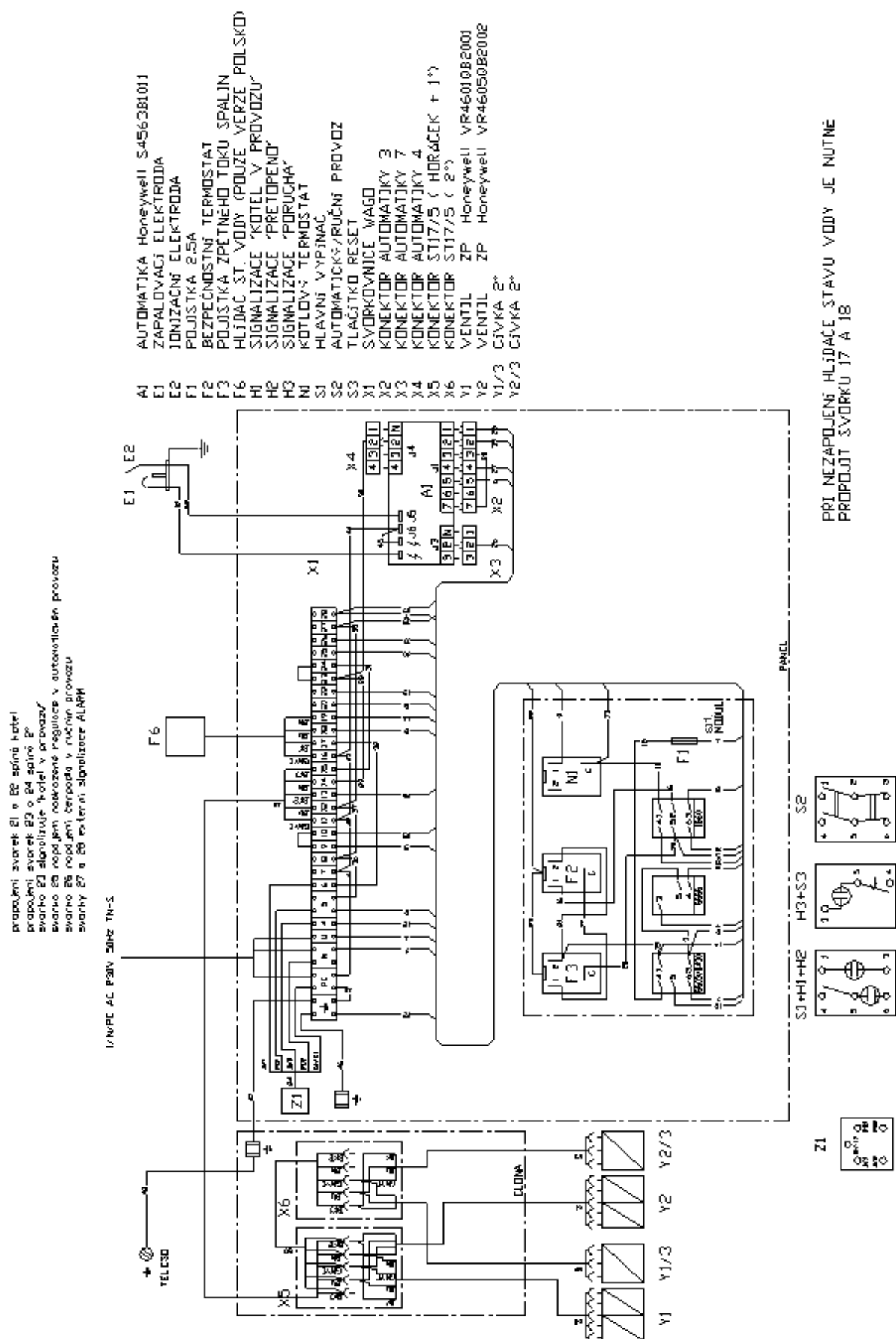
svarka 27 a 28 - externí signalizace ALARM

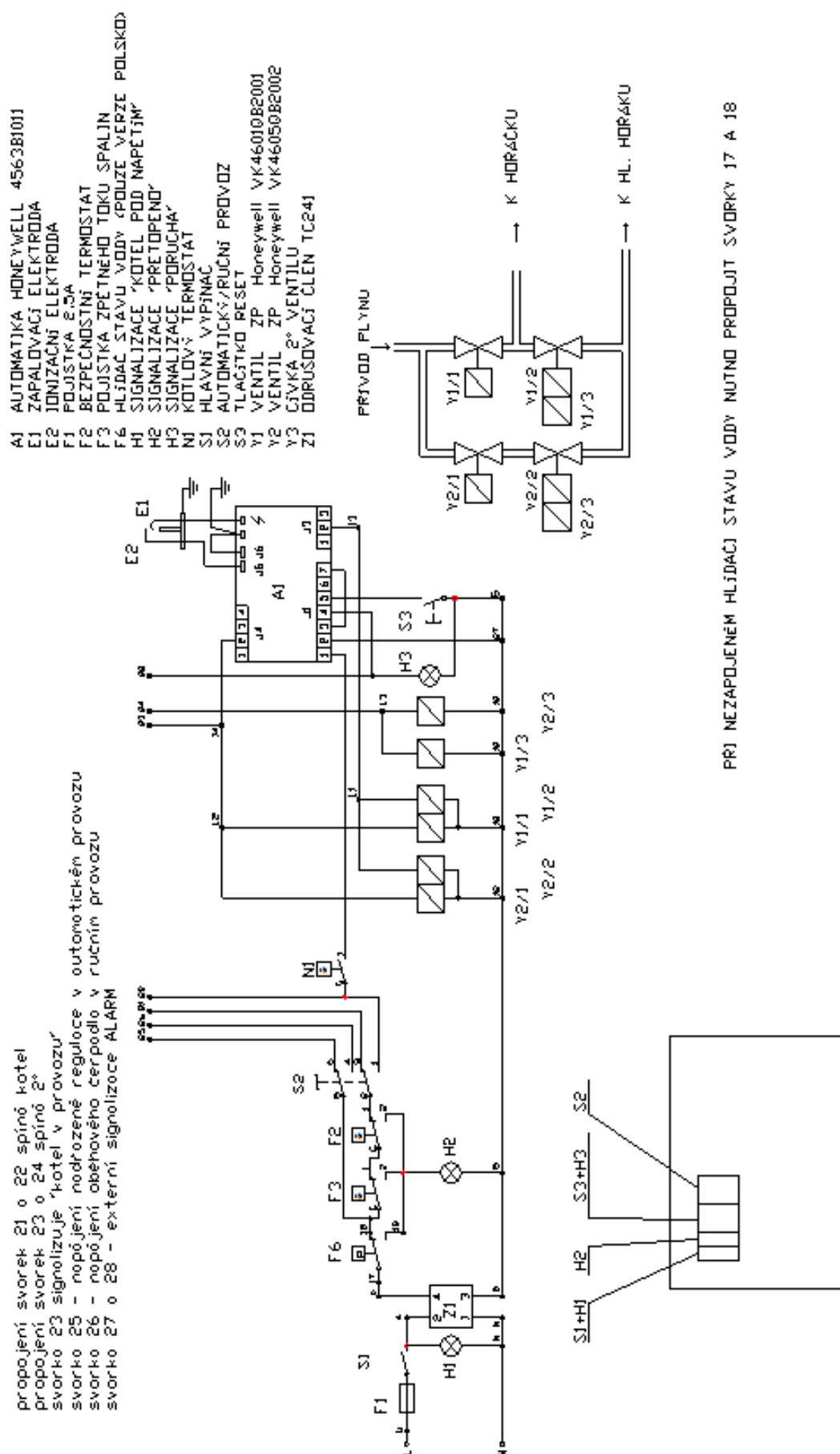


- A1 AUTOMATIKA HONEYWELL 456381011
- E1 ZAPALOVACÍ ELEKTRODA
- E2 IONIZAČNÍ ELEKTRODA
- F1 POJISTKA 2,5A
- F2 BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
- F3 POJISTKA ZPĚTNÉHO TOKU SPALIN
- H1 SIGNALIZACE "KOTEL POD NAPĚTÍM"
- H2 SIGNALIZACE "PŘETOPENÍ"
- H3 SIGNALIZACE "PORUCHA"
- NI KOTLOVÝ TERMOSTAT
- S1 HLAVNÍ VYPÍNAČ
- S2 AUTOMATICKÝ/RUČNÍ PROVOZ
- S3 TLAČÍTKO RESET
- Y1 VENTIL VR4601CB1065B - VERZE ZP
- Z1 ODŘUŠOVACÍ ČLEN TC241



Obr. č. 15 Obvodové schéma kotle VIADRUS G 90 – 8 článků

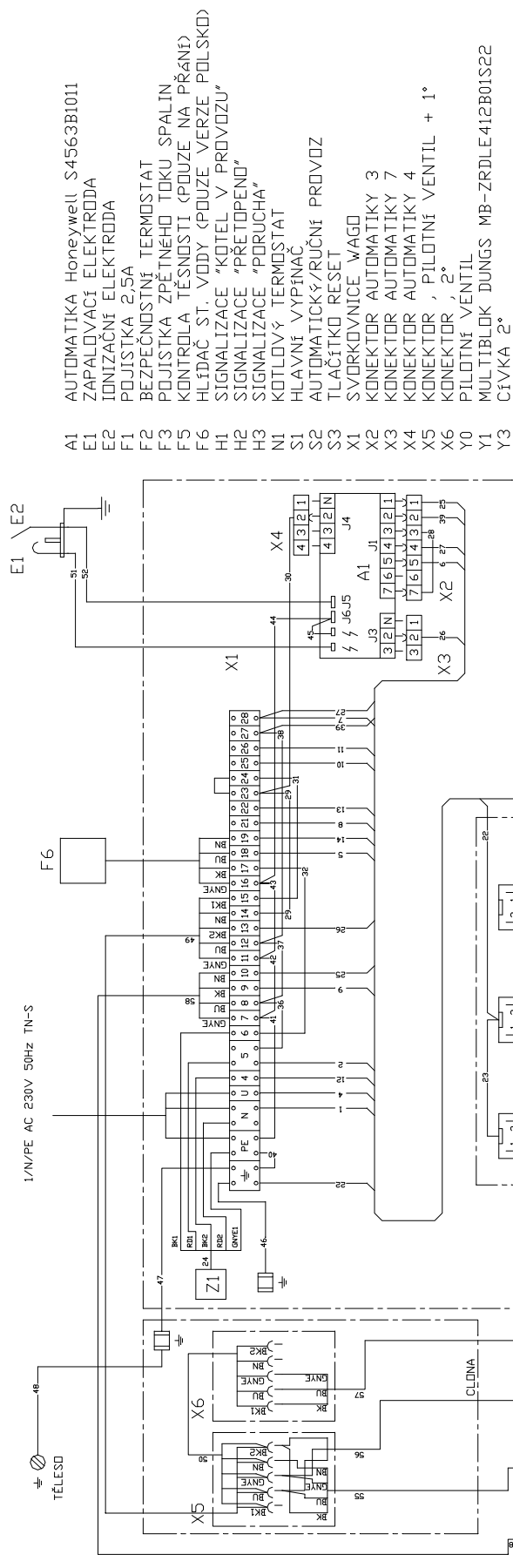




Obr. č. 17 Obvodové schéma kotle VIADRUS G 90 – 10, 12, 15 článků osazeného pouze síťovým modulem, s paralelně připojenými plynovými ventily Honeywell

propojení svorek 21 a 22 spíná hořák
 propojení svorek 23 a 24 spíná 2°
 svorka 25 signalizuje "kotel v provozu"
 svorka 26 napájení nadřazené regulace
 svorky 27 a 28 externí signalizace ALARM

v případě nezapojení kontroly těsnosti je nutno nechat propojené svorky 19 a 20



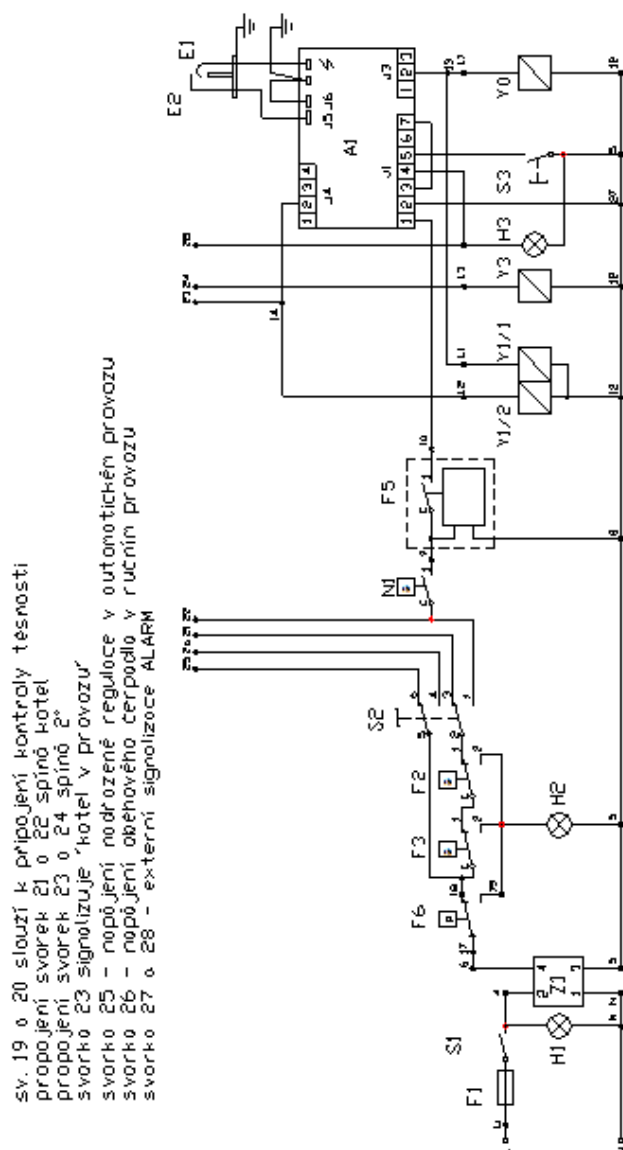
- A1 AUTOMATIKA Honeywell S45C3B1011
- E1 ZAPALOVACÍ ELEKTRODA
- E2 IONIZAČNÍ ELEKTRODA
- F1 POJISTKA 2,5A
- F2 BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
- F3 POJISTKA ZPĚTNÉHO TOKU SPALIN
- F5 KONTROLA TĚSNOSTI (POUZE NA PŘÁNÍ)
- F6 HLÍDAČ ST. VODY (POUZE VERZE POLSKO)
- H1 SIGNALIZACE "KOTEL V PROVOZU"
- H2 SIGNALIZACE "PŘETÁPENÍ"
- H3 SIGNALIZACE "PORUCHA"
- N1 KOTLOVÝ TERMOSTAT
- S1 HLAVNÍ VYPÍNAČ
- S2 AUTOMATICKÝ/RUČNÍ PROVOZ
- S3 TLAČÍTKO RESET
- X1 SVORKOVNICE WAGO
- X2 KONEKTOR AUTOMATIKY 3
- X3 KONEKTOR AUTOMATIKY 7
- X4 KONEKTOR AUTOMATIKY 4
- X5 KONEKTOR , PILOTNÍ VENTIL + 1°
- X6 KONEKTOR , 2°
- Y0 PILOTNÍ VENTIL
- Y1 MULTIBLOK DUNGS MB-ZRDLE412B01S22
- Y3 CÍVKA 2°

PŘI NEZAPOJENÍ HLÍDAČE STAVU VODY JE NUTNÉ
 PROPOJIT SVORKU 17 A 18
 PŘI NEZAPOJENÍ KONTROLY TĚSNOSTI JE NUTNÉ
 PROPOJIT SVORKU 9 A 10

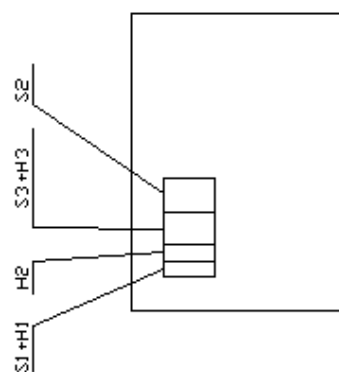
Obr. č. 18

Elektrické zapojení kotle VIADRUS G 90 – 10, 12, 15 článků osazený síťovým modulem a s plynovým ventilem DUNGS MB-ZRDLE 412

- A1 AUTOMATIKA HONEYWELL 4563B1011
 E1 ZAPALOVACÍ ELEKTRODA
 E2 IONIZAČNÍ ELEKTRODA
 F1 POUŠŤKA 25A
 F2 BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
 F3 POUŠŤKA ZPĚTNÉHO TOKU SPALIN
 F5 KONTROLA TĚSNOSTI (POUZE NA PŘÁNÍ)
 F6 HLÍDAČ STAVU VODY (POUZE VERZE POLSKO)
 H1 SIGNALIZACE "KOTEL POD NAPĚTÍM"
 H2 SIGNALIZACE "PŘETOPENÍ"
 H3 SIGNALIZACE "PORUCHA"
 NI KOTLOVÝ VYPÍNAČ
 S1 HLAVNÍ VYPÍNAČ
 S2 AUTOMATICKÝ/RUČNÍ PŘEVOD
 S3 TLÁČTKO RESET



PŘÍ NEZAPJENÉM HLÍDAČI STAVU VODY NUTNO PŘIPOJIT SVORKY 17 A 18
 PŘÍ NEZAPJENÉ KONTROLE TĚSNOSTI NUTNO PŘIPOJIT SVORKY 9 A 10



Obr. č. 19 Obvodové schéma kotle VIADRUS G 90 – 10, 12, 15 článků osazený síťovým modulem a s plynovým ventilem DUNGS MB-ZRDLE 412

6. Umístění a instalace

6.1 Předpisy a směrnice

Kotel smí instalovat podnik s platným oprávněním provádět instalaci plynových spotřebičů. Na instalaci musí být zpracován projekt dle platných předpisů.

Otopný systém musí být napuštěn vodou, která splňuje požadavky ČSN 07 7401 a zejména její tvrdost nesmí přesáhnout požadované parametry.

Doporučené hodnoty		
Tvrdost	mmol/l	1
Ca ²⁺	mmol/l	0,3
Koncentrace celkového Fe + Mn	mg/l	(0,3)*

*) doporučená hodnota

POZOR!!! Výrobce nedoporučuje použití nemrznoucí směsi.

a) k otopnému systému

ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 07 7401	Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa
ČSN EN 297	Kotle na plynná paliva, pro ústřední vytápění., kotle provedení B11 a B11BS s atmosférickými hořáky s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.
ČSN EN 656	Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění - kotle provedení B s jmenovitým tepelným příkonem nad 70 kW nejvýše však do 300 kW - základní ustanovení.

b) k plynovému rozvodu

ČSN EN 1775	Gas supply - Gas pipework for buildings - Maximum operating pressure less than or equal to 5 bar - Functional recommendations.
ČSN EN 12007 – 1	Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 1: Všeobecné funkční požadavky
ČSN EN 12007 – 2	Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyethylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně)
ČSN EN 12007 – 3	Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel
ČSN EN 12007 – 4	Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně - Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu.
ČSN 38 6420	Průmyslové plynovody
Zákon č. 222/94 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci	
Vyhláška 91/93 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých budovách	

c) k elektrické síti

ČSN 33 0165	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpisy.
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41	Elektrická zařízení: část 4: Bezpečnost kap. 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-5-51 ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Stavba elektrických zařízení.
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN 34 0350	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení.
ČSN EN 60 335-1 ed.2	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky.
ČSN EN 60 335-2-102	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-102: Zvláštní požadavky na spotřebiče spalující plynná, ropná a pevná paliva obsahující elektrické spoje.
ČSN EN 60 445 ed. 3	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikace.

ČSN EN 60 446

Základní a bezpečnostní zásady při obsluze strojních zařízení - Značení vodičů barvami nebo číslicemi.

d) na komín

ČSN 73 4201

Komíny a kouřovody – navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

e) vzhledem k požárním předpisům

ČSN 06 1008

Požární bezpečnost tepelných zařízení.

ČSN EN 13 501-1+A1

Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – část 1: klasifikace podle výsledků zkoušek a reakce na oheň.

f) k soustavě pro ohřev TUV

ČSN 06 0320

Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování.

ČSN 06 0830

Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení.

ČSN 73 6660

Vnitřní vodovody

6.2 Možnosti umístění

Kotel VIADRUS G 90 může být instalován v prostředí základním AA5/AB5 dle ČSN 33 2000-3. Nesmí být instalován v zónách 0,1,2 dle ČSN 33 2000-7-701.

Vyhovuje pro použití v místnostech oddělených od vlastního bytového prostoru.

Kotel je opatřen pohyblivým síťovým přívodem a vidlicí. Kotel musí být dle ČSN EN 60 335-1 ed. 2 čl. 7.12.4 umístěn tak, aby byla vidlice přístupná.

Při instalaci a užívání kotle musí být dodrženy všechny požadavky ČSN 06 1008.

Umístění kotle vzhledem k požárním předpisům:

1. Umístění na podlaze

- kotel postavit na nehořlavou podložku nebo na podezdívku vysoké cca 50 mm, přičemž podezdívka nebo podložka přesahuje půdorys kotle na všech stranách o 15 mm.

2. Bezpečná vzdálenost od hořlavých hmot

- při instalaci i při provozu kotle je nutno dodržovat bezpečnou vzdálenost 200 mm od hořlavých hmot stupně hořlavosti A1, A2, B a C (D);
- pro lehce hořlavé hmoty stupně hořlavosti E (F), které rychle hoří a hoří samy i po odstranění zdroje zapálení (např. papír, lepenka, kartón, asfaltové a dehtové lepenky, dřevo a dřevovláknité desky, plastické hmoty, podlahové krytiny) se bezpečná vzdálenost zdvojnásobuje, tzn. na 400 mm;
- bezpečnou vzdálenost je nutné zdvojnásobit také v případě, kdy třída reakce na oheň není prokázána.

Tab. č. 3 Třída reakce na oheň

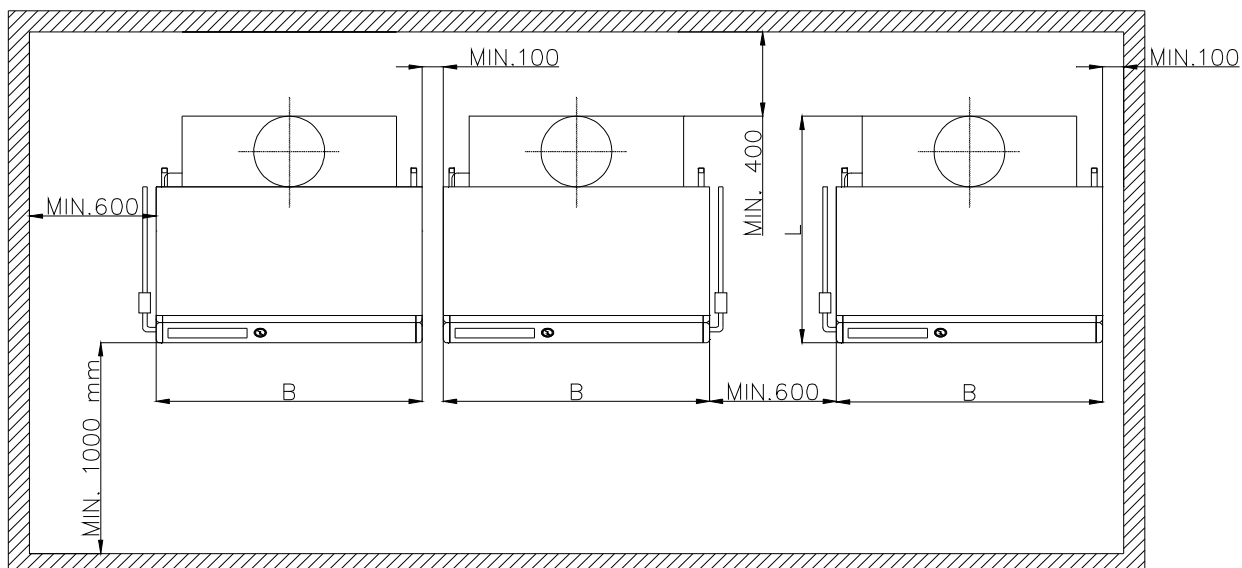
Třída reakce na oheň	Příklady stavebních hmot a výrobků zařazené do třídy reakce na oheň (výběr z ČSN EN 13 501-1+A1)
A1 – nehořlavé	žula, pískovec, betony, cihly, keramické obkládačky, malty, protipožární omítky,...
A2 – nesnadno hořlavé	akumin, izumin, heraklit, lignos, desky a čedičové plsti, desky ze skelných vláken,...
B – těžce hořlavé	dřevo bukové, dubové, desky hobrex, překližky, werzalit, umakart, sirkolit,...
C (D) – středně hořlavé	dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové a korkové desky, pryžové podlahoviny,...
E (F) – lehce hořlavé	asfaltová lepenka, dřevovláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyethylen, PVC,...

Umístění kotle vzhledem k potřebnému manipulačnímu prostoru:

- před kotlem musí být ponechán manipulační prostor na hloubku kotle
- minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou 400 mm
- alespoň z jedné boční strany zachovat prostor pro přístup k zadní části kotle minimálně 600 mm
- minimální vzdálenost od boční stěny pláště sousedícího kotle 100 mm

Nároky na přívod vzduchu:

Kotel může být umístěn jen v místnosti s dostatečným větráním dle ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva.

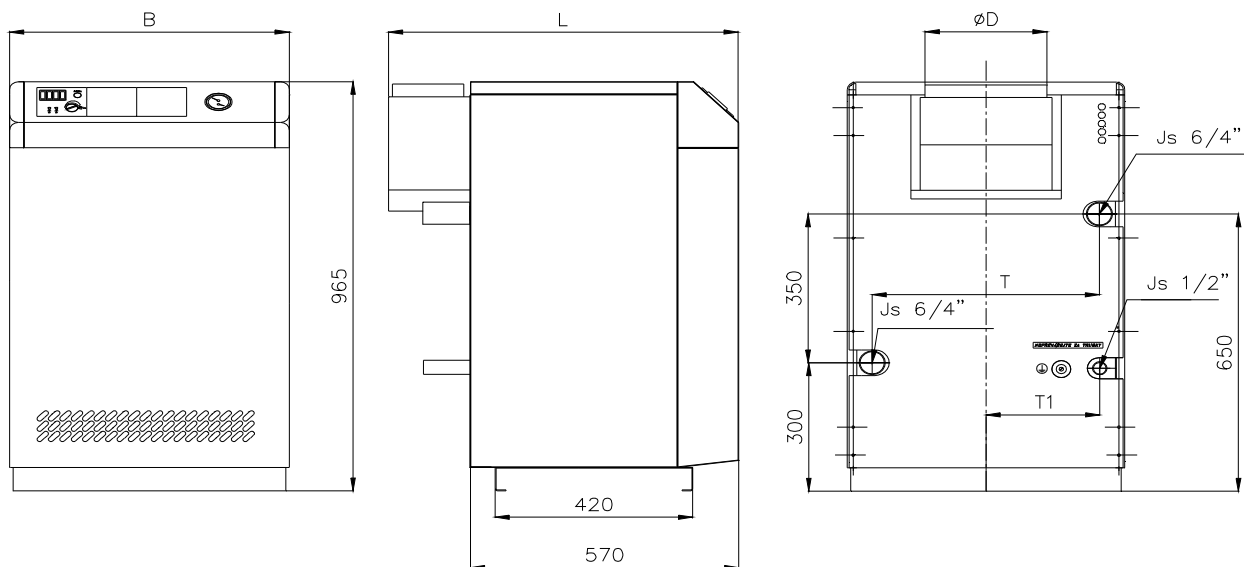


počet článků	8	10	12	15
zemní plyn-výkon v kW	49-64	56-80	67-96	84-120
B	830	988	1148	1388
L	780	865	865	865

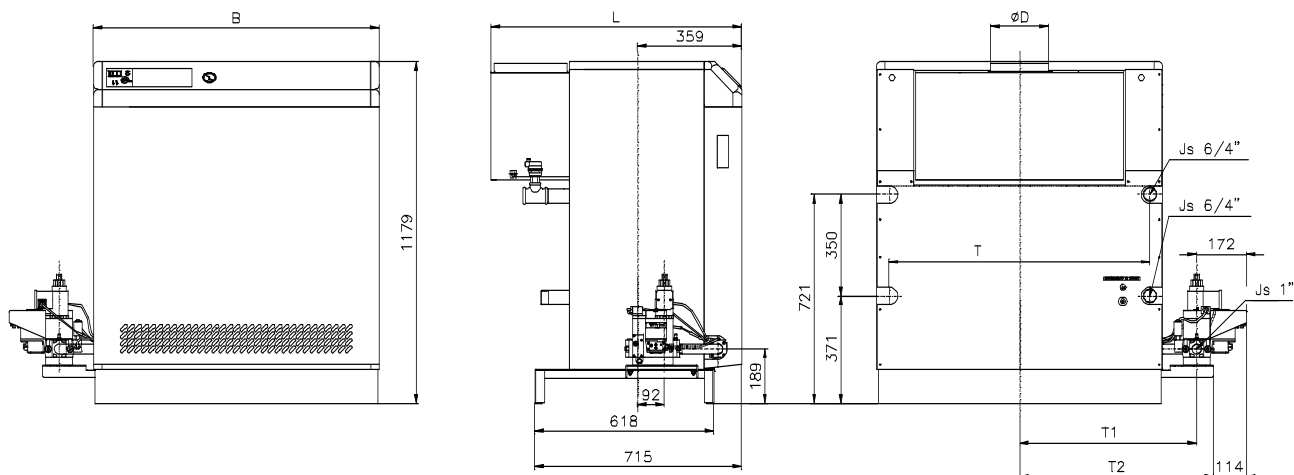
Obr. č. 20 Umístění kotlů v kotelně

6.3 Postup montáže

1. Kotel umístit na žádané stanoviště (je nutné respektovat požadavky na umístění kotle) **dle projektové dokumentace. V žádném případě se s kotlem nesmí manipulovat za trubky topné, vratné vody a plynu nebo za horizontální průřušovač tahu.** Kotel musí stát pevně na nehořlavé podložce ve svislé poloze, dobře vyvážen.
2. Napojení na otopný systém provést dle zpracovaného projektu.



Obr. č. 21 Rozměry pro připojení 8 článkového kotle

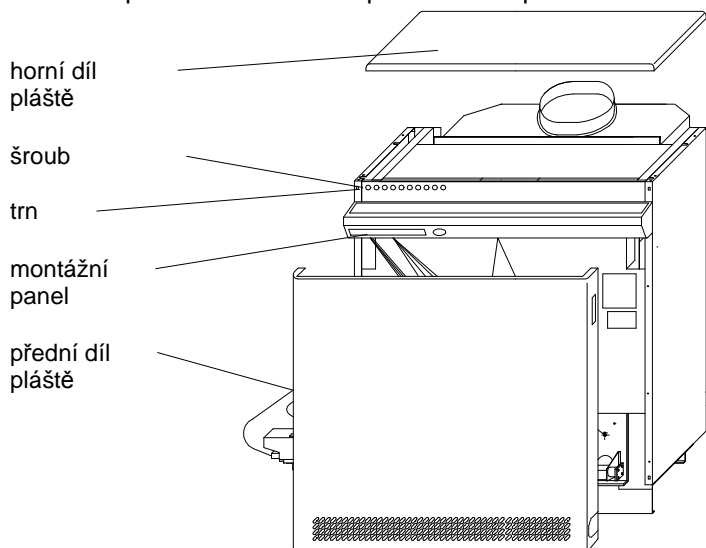


Obr. č. 22 Rozměry pro připojení 10, 12 a 15 článkového kotle

Tab. č. 4 Rozměry pro připojení kotle VIADRUS G 90

počet článků	8	10	12	15
D	200	200	225	250
T	732	892	1052	1292
T1	360	612	692	870
T2	-	670	750	812
B	830	988	1148	1388
L	780	865	865	865

3. Provést připojení na komín – toto připojení lze provést pouze se souhlasem příslušného kominického podniku.
4. Pojistka zpětného toku spalin nesmí být vyřazena z provozu. Je zakázáno jakkoliv zasahovat do pojistky zpětného toku spalin. Pro montáž pojistky zpětného toku spalin a výměnu jejích vadných součástí se smí použít pouze originální součásti dodané výrobcem.
5. Připojení kotle k přípojce plynu.
6. Elektropřipojení regulátorů.
 - 6.1 Odmontovat horní a přední víko pláště. Odšroubovat z bočních dílů 2 ks šroubků do plechu, kterými je uchycen elektropanel. Elektropanel vysunout z trnů, otočit jej o 90° směrem dolů a znovu jej nasunout na pérka umístěná na spodní straně panelu do montážní polohy



Obr. č. 23 Montážní poloha elektropanelu kotle VIADRUS G 90

- 6.2 Provést připojení kotle k el. síti vodičem o minimálním průměru 3 x 0,5 mm² (přívodní vodič není součástí dodávky).

Následující body (6.3 – 6.7) provést pouze v případě instalace regulátorů.

- 6.3 Vyjmout záslepky:
- 6.4 Odstranit propojení mezi svorkou 11 - 12 (vodič č. 39)
- 6.5 Do odpovídajících pozic na regulátoru natlačit odpovídající konektory. Svorkovnici WAGO i s kabeláží prostrčit otvorem v elektropanelu, nainstalovat regulátor a zajistit jej k panelu pomocí 2 ks šroubů. Připevnit svorkovnici WAGO I dle elektrických schémat odpovídajících použitému typu regulátoru.
- 6.6 Připojit ponorné čidlo B2 (QAZ 21) do regulátoru, kapiláru čidla provléct přes volnou průchodku v elektropanelu a vsunout do jímky v levém krajním článku.
- 6.7 Připojit ostatní čidla dle zpracovaného projektu. (Bez připojení venkovního čidla teploty QAC 31 není regulátor schopen automatického provozu.)

7. **Naplnění otopné soustavy vodou.** Voda pro naplnění kotle a topné soustavy musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních látek. Její tvrdost musí odpovídat ČSN 07 7401 a v případě, že tvrdost vody nevyhovuje, musí být voda upravena. Ani několikanásobné ohřátí vody s vyšší tvrdostí nezabrání vyloučení solí na stěnách kotlového tělesa. Vysrážení 1 mm vápence snižuje v daném místě přestup tepla z kovu do vody o 10%. a navíc mohou být příčinou prasknutí výměníku. - ztrácí se garanční záruka.

Otopné systémy s otevřenou expanzní nádobou dovolují přímý styk topné vody s atmosférou. V topném období expandující voda v nádrži pohlcuje kyslík, který zvyšuje korozivní účinky a současně dochází ke značnému odpařování vody. K doplnění je možné použít jen vody upravené na hodnoty dle tabulky.

Doporučená úprava vody pro provoz vodních kotlů a připojených uzavřených soustav		
Tvrdost	mmol/l	1
Ca ²⁺	mmol/l	0,3
koncentrace celkového Fe + Mn	mg/l	(0,3)*

*) doporučená hodnota

8. **Po naplnění kotle a otopné soustavy je třeba zabezpečit dokonalé odvzdušnění kotle a celé otopné soustavy.**
9. **Nastavit použitý typ regulátoru RVA ... dle přiloženého návodu.**
10. Během topného období je nutno udržovat stálý objem vody v systému a dbát na to, aby otopná soustava byla odvzdušňována. Voda z kotle a topného systému se nesmí nikdy vypouštět nebo odebírat k použití kromě případů nezbytně nutných jako jsou opravy apod. Vypouštěním vody a napouštěním nové se zvyšuje nebezpečí koroze a tvorby vodního kamene. Je-li třeba **doplnit vodu otopného systému, doplňujeme ji pouze do vychladlého kotle**, aby nedošlo k prasknutí článků.

7. Uvedení do provozu - pokyny pro smluvní servisní organizaci

Uvedení kotle do provozu, nastavení tepelného výkonu, jakýkoli zásah do elektrické části kotle nebo zapojování dalších ovládacích prvků smí provádět pouze smluvní servisní organizace oprávněná k provádění této činnosti.

7.1 Kontrolní činnost před spuštěním

- a) naplnění otopného systému vodou (kontrola tlakoměru)
- b) nastavení termostatů:

termostat bezpečnostní	(u otevřených systémů 97 °C-nastavení z výroby, u systémů uzavřených s expanzní nádobou může být nastaven až na 105°C)
termostat kotlový	(nastavitelný v rozsahu 0 – 85 °C)
pojistka zpětného toku spalín	75 °C (nastavitelný v rozsahu 70 - 110°C. Změna nastavení se souhlasem výrobce)
- c) vstupní tlak plynu před kotlem (tlakoměr před hlavním uzavěrem 1,8 MPa) a odvzdušnění plynové přípojky)
- d) připojení k pevnému rozvodu el. sítě 230 V/50 Hz s odpovídajícím jištěním a sepnutí řídicích termostatů (kotlového, bezpečnostního) a pojistky zpětného toku spalín dle ČSN 33 2180 čl. 6.2.2.
- e) připojení ke komínu

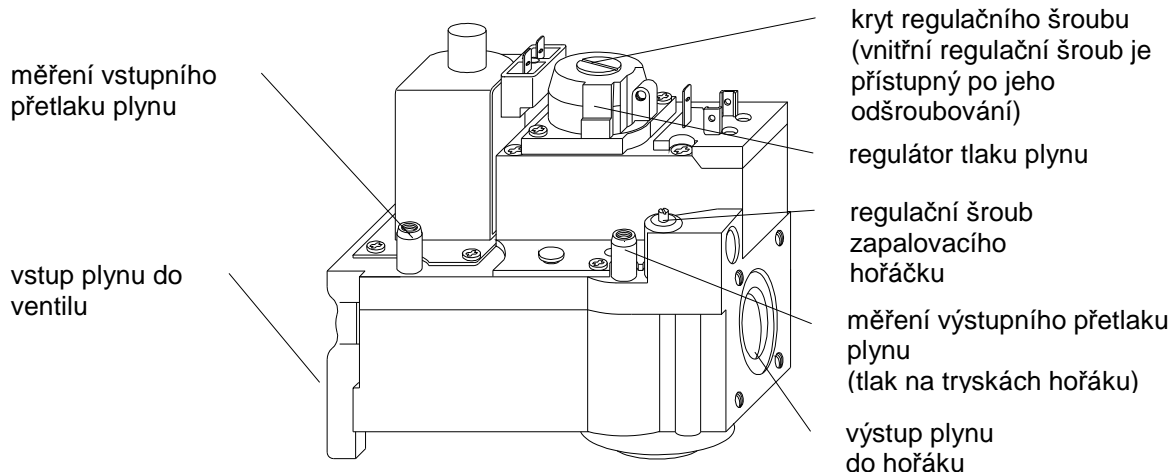
7.2 Uvedení do provozu

1. Otevřít uzavěr plynu a „uzávěry“ vody v otopném systému.
Přepínač I/II přepnout do polohy II – ruční provoz. Kotlový termostat nastavit na max. teplotu.
2. Sepnout hlavní vypínač na panelu kotle. Připojení kotle k elektrické síti signalizuje zelené světlo.
3. Pokud je vše v pořádku, proběhne zapálení zapalovacího hořáčku. Zapalovací elektroda na hořáku jiskří standardně 50 sec. Od zapalovacího hořáčku startuje snížený výkon. Proběhne-li zapalovací cyklus a nedojde k zapálení hořáku, rozsvítí se na síťovém modulu signalizace poruchy (viz. obr. č. 29). Pokud opakovaně nedojde k zapálení, je nutno vypnout hlavní vypínač, zjistit a odstranit závadu (viz. kap. č. 12) a poté celý postup zopakovat.
4. Provést nastavení a seřízení tepelného výkonu kotle dle následující kap. č. 7.3.
5. Provedení topné zkoušky
 - Přepnout přepínač I/II do polohy I.
 - Na regulátoru Albatros aktivovat funkci „kominík“
 - Provést topnou zkoušku
6. Deaktivovat funkci „kominík“ opětovným stisknutím tlačítka „kominík“.

7.3 Nastavení a seřízení tepelného výkonu kotle

7.3.1 Nastavení a seřízení tepelného výkonu pro 8-mi článkovou velikost kotle

1. Kotel uveďte do provozu
2. Změřit vstupní tlak plynu.
3. Před vlastním nastavováním **nechejte chvíli stabilizovat provozní tlakové poměry na hořáku.**
4. Tlakoměry (U – trubice) připojit na měřící místa tlaku plynu na obou sekcích ventilu.
5. Na plynoměru změřit průtok plynu, pokud neodpovídá jmenovitému výkonu (viz. tab. 2), **seřídit množství plynu a tím průtok plynu na regulátoru tlaku (hodnoty tlaku musí být shodné). Na regulátoru tlaku plynu nastavit tlak plynu (tlak plynu na trysce) uvedený v tab. č. 2.**
6. Analyzátozem spalín zkontrolovat čistotu spalování (CO_2 , CO , NO_x).

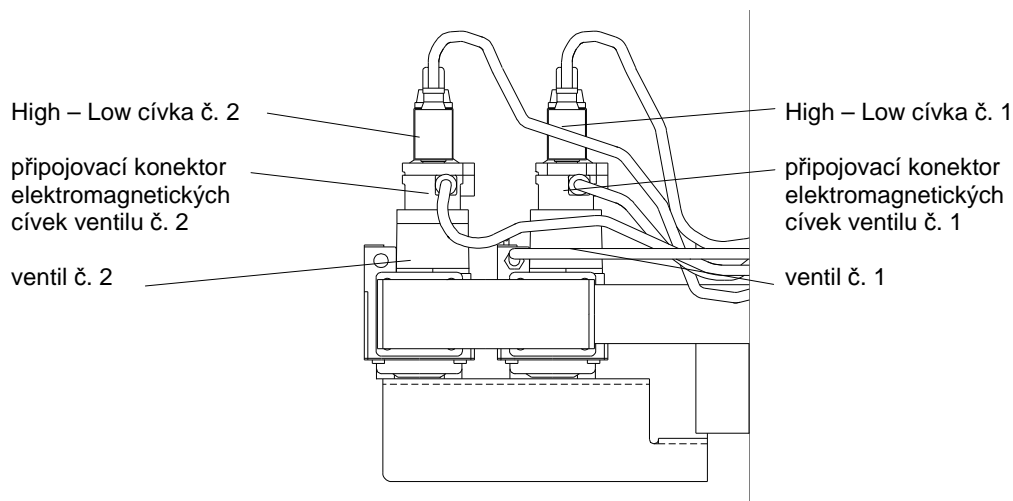


Obr. č. 24 Plynový ventil Honeywell VR 4601

7.3.2 Nastavení a seřízení tepelného výkonu kotle vybaveného elektromagnetickými plynovými ventily Honeywell, pro velikosti 10, 12 a 15 čl.:

Nastavení a seřízení sníženého výkonu:

1. Kotel uveďte do provozu.
2. Změřit vstupní tlak plynu, který musí být v hodnotách 1,5 – 2,3 kPa.
3. Před vlastním nastavováním nechejte chvíli stabilizovat provozní tlakové poměry na hořáku.
4. Změřit orientačně tlak plynu na plynovém rozdělovači pomocí digitálního manometru nebo U-trubice.
5. Sejměte plastový ochranný kryt z cívek High-Low.
6. Rozpojíme připojovací konektor ST 18/5 cívek High-Low ventilu č.1 a 2.
7. Manometr (U-trubici) napojte na měřicí místo výstupního přetlaku plynu na ventilu VR 4601 QB 2001B.
8. Šroubovákem 3.5 mm seřídte vnitřním šroubem na obou regulátorech tlakovou hodnotu sníženého výkonu podle tabulky č.2. **Otáčením ve směru hodinových ručiček se přetlak plynu zvyšuje, opačně snižuje.**
9. Na plynoměru změřit průtok plynu, pokud neodpovídá jmenovitému výkonu (viz. tab. č. 2) – nastavit tlak plynu (tlak plynu na trysce) uvedený v tab. č. 2.
10. Analyzátořem spalin zkontrolovat čistotu spalování (CO₂, NO_x, CO)



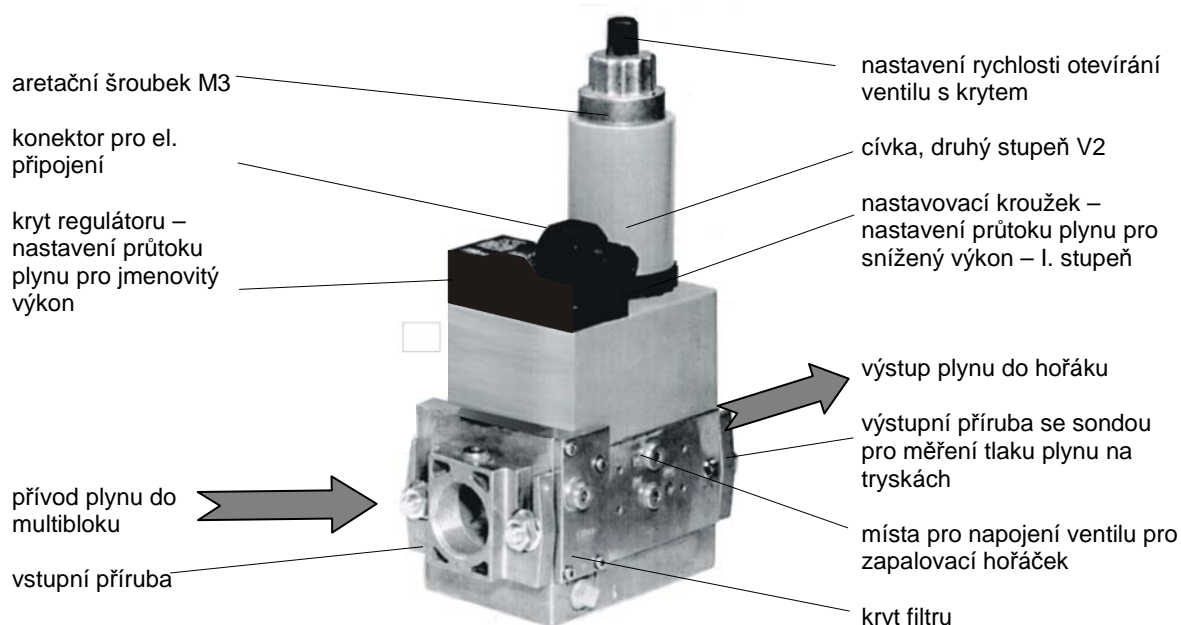
Obr. č. 25 Připojení plynových ventilů Honeywell

Nastavení jmenovitého výkonu:

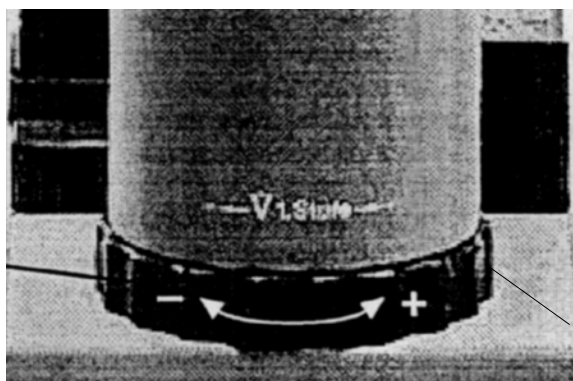
1. Kotel uveďte do provozu.
2. Změřit orientačně tlak plynu na plynovém rozdělovači pomocí digitálního manometru nebo U-trubice.
3. Před vlastním nastavováním **nechejte chvíli stabilizovat provozní tlakové poměry na hořáku.**
4. Manometr (U-trubici) připojit na měřicí místo výstupního tlaku plynu na ventilu č. 1 (viz.obr. č. 25)
5. Spojíme připojovací konektor ST 18/5 cívek High-Low ventilu č.1 a 2.
6. Pomocí maticového klíče č.8 otáčeje vnějším seřizovacím šroubem ventilu č.1 a 2 pro nastavení jmenovitého výkonu. **Otáčením ve směru hodinových ručiček se přetlak plynu zvyšuje, opačně snižuje.**
7. Po ukončení seřízení ověřte správnost nastavených hodnot po opakovaném několikerém rozpojení a sepnutí připojovacího konektoru ST 18/5.
8. Na plynoměru změřit průtok plynu, pokud neodpovídá jmenovitému výkonu (viz. tab. č. 2) – nastavit tlak plynu (tlak plynu na trysce) uvedený v tab. č. 2.
9. Nasadte plastový ochranný kryt z cívek High-Low.
10. Analyzátořem spalin zkontrolovat čistotu spalování (CO₂, NO_x, CO)

7.3.3 Nastavení a seřízení tepelného výkonu kotle vybaveného elektromagnetickým plynovým ventilem Dungs pro velikosti 10, 12 a 15 článků:

1. Kotel uveďte do provozu
2. Změřit vstupní tlak plynu.
3. Před vlastním nastavováním **nechejte chvíli stabilizovat provozní tlakové poměry na hořáku.**
4. Tlakoměry (U-trubice) připojit na měřicí místa výstupního tlaku plynu na multibloku.
5. 5.1. Bez nadřazené regulace
Přepněte přepínač I/II do polohy II - ruční provoz (musí být propojena svorka 23 a 24 na svorkovnici kotle)
- 5.2. S nadřazenou regulací
Sepnout kotel na jmenovitý výkon nadřazenou regulací.
6. Šroubem regulátoru (obr. 26) nastavit jmenovitý výkon.
7. 7.1. Bez nadřazené regulace
Vypnout kotel, rozpojit konektor 2° na cloně. Znovu zapnout.
- 7.2. S nadřazenou regulací
Přepnout kotel na snížený výkon nadřazenou regulací.
8. Povolíme aretační šroub.
9. Maticí pro nastavení průtoku plynu při sníženém výkonu nastavit snížený výkon (obr. 26).
10. Aretační šroub přitáhnout.
11. Na plynoměru změřit průtok plynu, pokud neodpovídá jmenovitému výkonu (viz. tab. č. 2) – nastavit tlak plynu (tlak plynu na trysce) uvedený v tab. č. 2.
12. Průtok plynu pro snížený výkon lze seřídit regulační maticí (viz. obr. č. 26).
13. Analyzátozem spalín zkontrolovat čistotu spalování (CO₂, NO_x, CO)

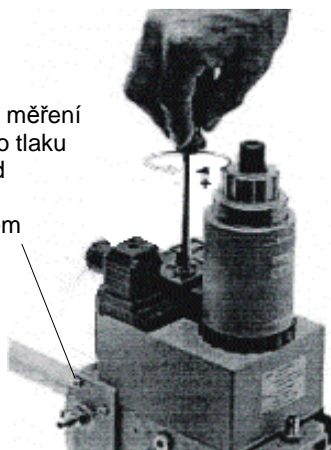


**Obr. č. 26 Plynový multiblok DUNGS MB – ZRDLE 412 B01 S22
(bez osazení hlídačem těsnosti plynové armatury a ventilem pro zapalovací hořáček)**



sonda pro měření
výstupního tlaku
plynu před
plynovým
multiblokem

nastavovací
kroužek



1. Na nastavovacím talíři uvolnit šroubek M3 s válcovou hlavou (viz obr.26)
2. Otáčet nastavovacím kroužkem.
Otáčení vpravo: Snižování průtoku
Otáčení vlevo: Zvyšování průtoku
3. Šroubek M3 s válcovou hlavou opět utáhnout.

Obr. č. 27 Nastavení průtoku plynu pro snížený výkon

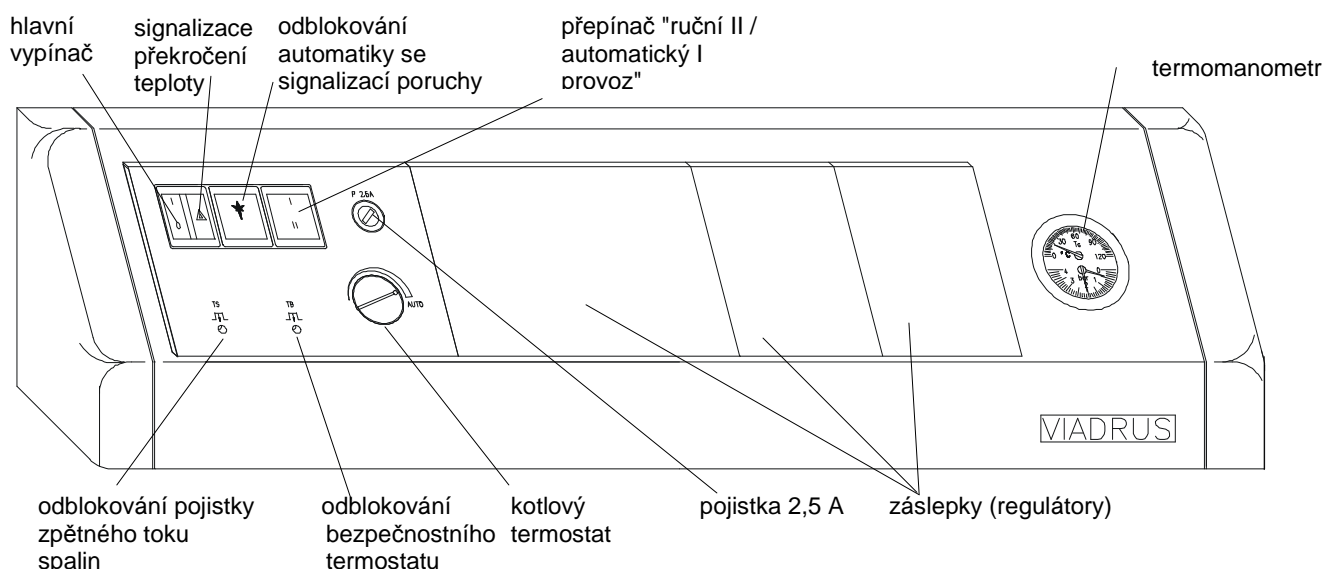
1. Otevřít ochrannou záklopku
2. Otáčením šroubováku nastavit požadovaný výstupní tlak.

Obr. č. 28 Nastavení průtoku plynu pro jmenovitý výkon

8. Obsluha kotle uživatelem

Kotel pracuje automaticky podle nastavení regulačních prvků a uživatel provádí pouze následující obslužné činnosti, se kterými je povinen jej seznámit pracovník uvádějící kotel do provozu:

1. **Vypnutí nebo zapnutí kotle** pomocí síťového spínače na ovládacím panelu kotle.
2. **Ovládání chodu kotle pomocí zvoleného regulátoru**, ke kterému je vždy dodán samostatný návod k obsluze
3. **Nastavení a kontrola** požadované **teploty topné vody** v rozmezí 0 až 85°C na kotlovém termostatu.
4. **Přepínání mezi ručním** (kotel řízen pouze kotlovým termostatem, čerpadlo topného okruhu je trvale zapnuto, u verze vybavené regulátorem RVA 63.280 zapnuto čerpadlo pouze 1. topného okruhu) a **automatickým provozem** (kotel řízen zvoleným regulátorem).
5. **Nastane-li poruchový stav kotle**, rozsvítí se signalizace poruchy v síťovém modulu. Nejběžnější příčiny poruch a možnosti jejich odstranění jsou uvedeny v kap. č. 12. Uživatel může odstranit pouze závady označené symbolem „*“. Při výpadku elektrické sítě je hořák odstaven a po obnovení napětí v elektrické síti proběhne automaticky nový start hořáku. Odblokování poruchy se provádí pomocí tlačítka "odblokování" v síťovém modulu.
6. **Odblokování bezpečnostního termostatu**. Pokud dojde k vypnutí kotle bezpečnostním termostatem, svítí na ovládacím panelu kotle signální světlo "přetopeno". Odblokování termostatu může provést uživatel v síťovém modulu (TB). Vypnutí termostatu může být způsobeno několika příčinami viz. kap. č. 12.
7. **Odblokování pojistky zpětného toku spalin**. Pokud dojde k vypnutí kotle pojistkou, svítí v síťovém modulu signální světlo "přetopeno". Odblokování pojistky (TS) může uživatel provést v síťovém modulu.



Obr. č. 29 Standardní ovládací panel kotle VIADRUS G 90

9. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

1. **Prostředí kotelny:** musí být zabezpečen stálý přísun vzduchu.
2. **Kotel se smí používat pouze k účelům použití, ke kterým je určen.**
3. **Kotel mohou obsluhovat pouze dospělé osoby.**
4. **Kotel není určen pro používání osobami (včetně dětí), jímž fyzická, smyslová nebo mentální neschopnost či nedostatek zkušeností a znalostí zabráňuje v bezpečném používání spotřebiče, pokud na ně nebude dohlíženo nebo pokud nebyly instruovány ohledně použití spotřebiče osobou zodpovědnou za jejich bezpečnost.**
5. **Na děti by se mělo dohlížet, aby se zajistilo, že si nebudou se spotřebičem hrát.**
6. **Kotel se připojuje do pevného rozvodu el. sítě 230 V/50 Hz s odpovídajícím jištěním.**
7. Při dlouhodobém odstavení kotle z provozu odpojit kotel od el. sítě.
8. **Při poruše odvodu spalin z přerušovače tahu spalin (protitah, ucpaný komín) pojistka zpětného toku spalin uzavře přívod paliva do kotle.** Odblokování pojistky může provést uživatel odblokovacím tlačítkem TS. Opakovaný start kotle je možno provést až po vychladnutí čidla pojistky zpětného toku spalin, tj. po 10min.
9. **Kotelnu je potřebné udržovat v čistotě a bezprašném stavu.** Z prostoru kotelny je nutno vyloučit všechny zdroje znečištění a během prací, které způsobují prašnost (izolační práce, úklid kotelny), musí být kotel odstaven z provozu. I částečné zanesení hořáku nečistotami znehodnotí spalovací proces, ohrožuje hospodárny a spolehlivý provoz kotle. V kotelně nedoporučujeme přebývání domácích zvířat (pes, kočka apod.).
10. **Dojde-li k nebezpečí vzniku a vniknutí hořlavých par či plynu do kotelny, nebo při pracích, při kterých vzniká přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (lepení podlahových krytin, nátěry hořlavými barvami), kotel musí být včas před zahájením prací odstaven z provozu.**
11. **Na kotel a do vzdálenosti menší než je bezpečná vzdálenost od něho nesmí být kladeny předměty z hořlavých hmot.**
12. **Uživatel je povinen svěřit montáž, uvedení do provozu, pravidelnou údržbu a odstranění závad jen odbornému smluvnímu servisu akreditovanému výrobcem kotle VIADRUS a.s., jinak neplatí záruka za řádnou funkci kotle. „Osvědčení o kvalitě a kompletnosti kotle VIADRUS G 90“ slouží po vyplnění smluvní servisní organizací jako „Záruční list“.**
13. **Při montáži, instalaci a obsluze spotřebiče je nutno dodržovat normy, jenž platí v příslušné zemi určení.**
14. **Na kotli je potřebné provádět 1 x ročně pravidelnou údržbu dle následující kapitoly.**

Seznam servisních organizací je přiložen samostatně.

10. Údržba

Veškeré zásahy může provádět pouze smluvní servisní organizace proškolená výrobcem.

1. Odpojit kotel od el. sítě.
2. Uzavřít přívod plynu do kotle.
3. Hořák odpojit od přívodu plynu (rozpojit přírubu od elektromagnetických ventilů Honeywell nebo plynového multibloku Dungs a rozpojit šroubení na ventilu pro přívod plynu k zapalovacímu hořáčku).
4. Odpojit vodiče k elektromagnetickým ventilům a elektrodám zapalovacího hořáčku.
5. Odmontovat hořákovou desku od kotlového tělesa.
6. Vysunout hořák ze spalovacího prostoru.
7. Sejmout horní díl pláště a tepelnou izolaci.
8. Odšroubovat víko přerušovače tahu.
9. 1 x ročně provést vyčištění konvekční plochy kotle mechanicky - čisticím kartáčem. Po vyčištění konvekční plochy čisticím kartáčem lze čištění doplnit chemickým přípravkem např. METANO THERM
 - chemickým prostředkem postříkat konvekční plochy z horní části kotlového tělesa.
 - provést montáž víka, přerušovače tahu a horního víka pláště
 - kotel uvést do provozuPři provozu kotle chemický prostředek reaguje s usazeninami a ve formě spalin je odveden komínem.
10. Pokud nebyla pravidelná údržba prováděna a konvekční plochy jsou silně zaneseny nečistotami lze vyčištění provést následovně:
 - průduchy konvekční plochy vyčistit mechanicky čisticím kartáčem
 - do všech průduchů konvekční plochy shora nalijte zředěný saponátový roztok
 - roztok nechejte asi 10 min. působit
 - menším tlakem vody vystříkejte konvekční plochy
 - opětovně větším tlakem vody dokončete vyčištění konvekčních ploch
 - dokonale odstraňte nečistoty z hořákového prostoru
 - provést montáž hořáku, připojení přívodu plynu, zapojení konektorů k ventilům
 - připevnit víko přerušovače tahu
 - nasadit horní víko pláště
 - za provozu kotle zkontrolovat těsnost přívodu plynu
11. Zkontrolovat zanesení hořákových trubic. V případě znečištění:
 - pomocí štětce a za současného chodu vysavače prachu odstraňovat z perforace trubic usazené nečistoty
 - **pro čištění perforace hořákových trubic je zakázáno používat ocelový kartáč**, neboť povrch trubic je opatřen reflexním ochranným nátěrem

11. Pokyny k likvidaci výrobku po jeho lhůtě životnosti

VIADRUS a.s. je smluvním partnerem firmy EKO – KOM a.s. s klientským číslem EK – F00060715. Obaly splňují ČSN EN 13427.

Jednotlivé části kotle doporučujeme likvidovat takto:

- výměník (šedá litina) – prostřednictvím firmy zabývající se sběrem a likvidací odpadu
- trubkové rozvody, opláštění – prostřednictvím firmy zabývající se sběrem a likvidací odpadu
- ostatní kovové části – prostřednictvím firmy zabývající se sběrem a likvidací odpadu
- plynová armatura, odvodušňovač – prostřednictvím firmy zabývající se sběrem a likvidací odpadu, (jako barevný kov)
- izolační materiál ROTAFLEX SUPER do běžného odpadu

Obaly doporučujeme likvidovat tímto způsobem:

- plastová folie, kartónový obal, využijte sběrné suroviny
- kovová stahovací páska, využijte sběrné suroviny
- dřevěný podklad, je určen pro jedno použití a nelze jej jako výrobek dále využívat. Jeho likvidace podléhá zákonu 477/ 2001 Sb. a 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Při ztrátě užitných vlastností výrobku lze využít zpětného odběru výrobku (je-li zaveden), v případě prohlášení původce, že se jedná o odpad, je nakládání s tímto odpadem podle ustanovení platné legislativy příslušné země.

12. Závady a jejich odstranění

Odstranění závad smí provádět pouze proškolená smluvní servisní organizace a ta je také povinna provést záznam do přílohy k záručnímu listu.

Odstranění poruch označené symbolem “*“, smí provádět sám uživatel.

Pokud dochází opakovaně k zablokování bezpečnostního termostatu nebo pojistky zpětného toku spalín je rovněž nutné zavolat smluvního servisního pracovníka.

Provozní poruchy ve vazbě na regulátory RVA jsou popsány v základní technické dokumentaci k jednotlivým regulátorům.

12.1 G90 - 8 článků

	ZÁVADA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
1.	po zapnutí kotle nesvítí kontrolní světlo na hlavním vypínači	na vstupu do kotle není el. napětí	zkontrolovat napětí v zásuvce
		vadné kontrolní světlo	vyměnit vypínač
2.	kotel nelze spustit zapalovací elektroda pro zapálení zapalovacího hořáčku nejiskří	vadná automatika	výměna automatiky
		přerušený přívod k zapalovací elektrodě	kontrola dokonalého spojení elektrody s výstupem VN na automaticce
		vadná elektroda	výměna elektrody
3.	kotel nelze spustit - jiskření probíhá na jiskřišti automatiky (slyšitelný zvuk jiskření v automaticce) (zemní plyn)	špatné nastavení jiskřiště	seřídít jiskřiště
		špatné připojení vodičů k elektrodám nebo vadná elektroda	zkontrolovat stav elektrod a připojení zapalovacího a zemního vodiče
4.	kotel nezapaluje zapalovací hořáček hoří Ts´=50 s (v síťovém modulu se rozsvítí tlačítko „odblokování“)	přívod plynu do kotle je přerušen	kontrola tlaku plynu v plynové přípojce
			* kontrola otevření plynového uzávěru spotřebiče
		zavzdušněné plynové potrubí	provést odvzdušnění
		plynový ventil neotevívá	výměna ventilu
5.	kotel zapálí a za okamžik zhasne (v síťovém modulu se rozsvítí tlačítko „odblokování“)	špatné připojení nulového a fázového vodiče	kontrola a změna připojení: svorka U - fázový vodič svorka N - nulový vodič
		špatné průměry plynových trysek v hořáku	zkontrolovat zda průměr trysek v hlavním hořáku odpovídá hodnotám v tab. č. 2
		neprůchodný filtr nečistot na vstupu plynového ventilu	vyčistit filtr plynového ventilu
6.	kotel nelze zapálit – vypnutý bezpečnostní termostat na ovládacím panelu v síťovém modulu svítí signální světlo podkročení teploty)	nedostatek vody v systému	* kontrola tlaku vody v systému a případné doplnění vody
			odblokování provést v síťovém modulu TB
7.	ke kotli je připojen zásobníkový ohřívač TUV dle doporučeného schématu a ohřev TUV neprobíhá přednostně	vadné připojení trojcestného ventilu Honeywell V 4044F	zkontrolovat připojení ventilu
		vadný trojcestný ventil	výměna ventilu
8.	ke kotli je připojen zásobníkový ohřívač TUV dle doporučeného schématu a TUV není ohřátá na požadovanou teplotu	špatné nastavení teplot na termostatech	* upravit nastavení
		vadný teploměr nebo termostat ohřívače, případně kotle	výměna vadného zabezpečovacího nebo regulačního prvku
9.	zablokování pojistky zpětného toku spalín (na ovládacím panelu v síťovém modulu svítí signální světlo překročení teploty)	silný vítr způsobující protitlak	* provést odblokování pojistky zpětného toku spalín – odblokování přístupné v síťovém modulu v ovládacím panelu TS
		ucpaný komín	provést vyčištění komínu a odblokování pojistky zpětného toku spalín tlačítkem TS

12.2 G90 - 10, 12 a 15 článků

	ZÁVADA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
1.	po zapnutí kotle nesvítí kontrolní světlo na hlavním vypínači	na vstupu do kotle není el. napětí vadné kontrolní světlo	zkontrolovat napětí v zásuvce vyměnit vypínač
2.	kotel nelze spustit - zapalovací elektroda nejiskří	vadná automatika přerušený přívod k zapalovací elektrodě vadná elektroda	výměna automatiky kontrola dokonalého spojení elektrody s výstupem VN na automatice výměna elektrody
3.	kotel nelze spustit – jiskření probíhá na jiskřišti automatiky (slyšitelný zvuk jiskření v automatice)	špatné připojení vodičů k elektrodám nebo vadná elektroda	zkontrolovat stav elektrod a připojení zapalovacího a zemnicího vodiče
4.	kotel nezapaluje – zapalovací elektroda jiskří (na ovládacím panelu se rozsvítí signalizace poruchy)	přívod plynu do kotle je přerušen zavzdušněné plynové potrubí plynový ventil neotevívá	kontrola tlaku plynu v plynové přípojce * kontrola otevření plynového uzávěru spotřebiče provést odvzdušnění výměna ventilu
5.	kotel zapálí a za okamžik zhasne na ovládacím panelu se rozsvítí signalizace poruchy	špatné připojení nulového a fázového vodiče neprůchodný filtr nečistot na vstupu plynového ventilu porucha kotlového termostatu	kontrola a změna připojení: svorka U - fázový vodič svorka N - nulový vodič vyčistit filtr plynového ventilu * odblokování provést v síťovém modulu TB
6.	kotel nelze zapálit – vypnutý bezpečnostní termostát (na ovládacím panelu svítí signalizace přetopeno)	nedostatek vody v systému nedostatečná cirkulace vody v systému ucpaný komín	* kontrola tlaku vody v systému a případné doplnění vody kontrola tlaku v expanzní nádobě (pokud je použitý uzavřený otopný systém) kontrola chodu čerpadel provést vyčištění komínu
7.	zablokování pojistky zpětného toku spalín	silný vítr způsobující protitah	* provést odblokování pojistky tlačítkem "ODBLOKOVÁNÍ" v síťovém modulu

13. Záruka a odpovědnost za vady

Uplatnění práva z odpovědnosti za vady se řídí Obchodním zákoníkem.

VIADRUS a.s. poskytuje záruku na:

- na kotle po dobu 24 měsíců od data uvedení výrobku do provozu, maximálně však 30 měsíců od data expedice z výrobního závodu
- na litinové kotlové těleso 5 let od data expedice z výrobního závodu

Pro platnost záruky výrobce vyžaduje:

- ve smyslu **zákona č. 222/94 Sb. „O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v certifikovaných odvětvích a o Státní energetické inspekci“ a ČSN 38 6405, ČSN 07 0703 a vyhl. 91/93 Sb.** provádět pravidelně 1x ročně kontrolu plynového kotle. Kontroly smí provádět oprávněná organizace (smluvní servis), **akreditovaná** výrobcem VIADRUS a.s..
- dokladovat veškeré záznamy o provedených záručních i pozáručních opravách a provádění pravidelných ročních kontrol kotle na příloze k osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle VIADRUS GLADIATOR G 90.

Záruka se nevztahuje na:

- závady způsobené chybnou montáží a nesprávnou obsluhou výrobku a závadami způsobenými nesprávnou údržbou viz kap. 10
- vady a škody vzniklé nedodržením kvality vody v otopném systému viz kapitola č. 6.1 a 6.3 nebo použitím nemrznoucí směsi
- poškození výrobku při dopravě nebo jiné mechanické poškození
- závady způsobené nevhodným skladováním
- vady vzniklé nedodržením pokynů uvedených v tomto návodě

Každé oznámení vad musí být učiněno neprodleně po jejich zjištění telefonickou domluvou a vždy také písemnou formou.

Při nedodržení uvedených pokynů nebudou záruky poskytované výrobcem uznány.

Výrobce si vyhrazuje právo na změny prováděné v rámci inovace výrobku, které nemusí být obsaženy v tomto návodě.

Informace o obalech pro odběratele

VIADRUS a.s.,
Bezručova 300
735 81 Bohumín

prohlašuje, že níže uvedený obal splňuje podmínky pro uvádění obalů na trh stanovené zákonem 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů, v platném znění.

Níže uvedený obal byl navržen a vyroben podle uvedených platných technických norem.

VIADRUS a.s. má k dispozici veškerou technickou dokumentaci vztahující se k prohlášení o souladu a je schopna ji předložit příslušnému kontrolnímu orgánu.

Popis obalu (konstrukční typ obalu a jeho součástí):

- a) ocelová páska
- b) PP páska
- c) LDPE strečová fólie
- d) Akrylátové BOPP lepicí pásy
- e) vlnitá lepenka a papír
- f) dřevěná paleta a hranoly
- g) PP sáčky

1.	Prevence snižování zdrojů	ČSN EN 13428, ČSN EN 13427	ANO
2.	Opakované použití	ČSN EN 13429	NE
3.	Recyklace materiálu	ČSN EN 13430	ANO, NE-i
4.	Energetické zhodnocení	ČSN EN 13431	ANO, NE-a
5.	Využití kompostováním a biodegradace	ČSN EN 13432, ČSN EN 13428	NE
6.	Nebezpečné látky	ČSN EN 13428, ČSN CR 13695-2	ANO
7.	Těžké kovy	ČSN CR 13695-1	ANO

Informace o plnění povinnosti zpětného odběru

Vážený zákazníku,

dovoluji si Vás seznámit s plněním povinnosti zpětného odběru v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb., zákona o obalech, ve znění pozdějších předpisů, § 10, § 12 v rámci výrobků produkovanych firmou VIADRUS a.s.

VIADRUS a.s. má uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a zapojila se do systému sdruženého plnění EKO-KOM a.s. pod klientským identifikačním číslem EK-F00060715.

V případě nejasností se obračejte na:

závod UŘEI
vedoucí oddělení ekologie
Bezručova 300
735 81 Bohumín

či přímo na EKO-KOM a.s.
Na Pankráci 1685/17,19
140 21 Praha 4

případně na webových stránkách www.ekokom.cz

VIADRUS

VIADRUS a.s.

Bezručova 300 / 735 81 Bohumín / CZ

Tel.: + 420 596 083 050 / Fax: + 420 596 082 822

www.viadrus.cz / info@viadrus.cz