

Návod na instalaci, provozování a údržbu

Tlakové plynové hořáky



MAX GAS 170 P

MAX GAS 250 P

MAX GAS 170 P AB

MAX GAS 250 P AB



Výrobce :

Ecoflam

31023 RESANA (TV), ITALY
Via Roma 64

Dovozce :



460 06 LIBEREC 6
Na Bělidle 1135

OBSAH

Úvod	3
Tabulky technických dat	5
Pracovní křivky	6
Plynová řada multiblok	6
Vnější rozměry	8
Spuštění hořáku	9
Nastavení a seřízení	10
Elektrické připojení	15
Montáž hořáku	17
Údržba	18
Vyhledávání poruch	18

VÁŽENÝ ZÁKAZNÍKU

Děkujeme za Vaše rozhodnutí a výběr zařízení od firmy ECOFLAM, jednoho z největších výrobců tepelných zařízení v Itálii. Mimořádné zaměření na kvalitu, zpracování, design, spolehlivost a bezpečnost dává základní předpoklady Vaší trvalé spokojenosti.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

- Úvodem Vás žádáme o důkladné seznámení s návodem k obsluze a k dodržování pokynů v něm uvedených.
- Návod je nedílnou součástí výrobku a obsahuje důležité pokyny pro bezpečný a spolehlivý provoz kotle. Návod musí být k dispozici jak obsluze tak pracovníkům servisních organizací po celou dobu provozování zařízení.
- Zařízení je možno použít výhradně pro ty účely, pro které je určeno.
- Po sejmutí obalu zkontrolujte kompletnost zařízení. V případě pochybností zařízení neinstalujte a obraťte se na dodavatele.
- Neznečišťujte životní prostředí částmi obalu, jako jsou sáčky z PVC, polystyren apod. Obal nutno zlikvidovat v souladu s předpisy o likvidaci odpadů.
- Práce na vyhrazených plynových zařízeních, mezi něž jsou plynové kotle zařazeny, může provádět pouze osoba s oprávněním
- Zkontrolujte zda typ zařízení odpovídá požadovanému použití
- Připojení plynového spotřebiče musí být provedeno dle projektové dokumentace a v souladu s ČSN EN 1775, TPG 70401.
- Instalace a údržba musí být provedena v souladu s platnými normami, podle pokynů výrobce, odborně vyškolenými pracovníky. Výrobce ani prodejce neručí za škody způsobené osobám, zvířatům nebo věcem zapříčiněné neodborným zásahem do zařízení nebo neodbornou instalací.
- Při záměně plynu se musí postupovat dle pokynů výrobce. Tato záměna se musí označit na zařízení a do dokumentace.
- Pro opravy se smí použít pouze originální díly.
- V případě vad zaviněných neodbornou instalací, nedodržením předpisů, norem a návodu k obsluze při montáži a provozu, výrobce neodpovídá za tyto vady a nevztahuje se na ně záruka
- Výrobky odpovídají normám EU a jsou v souladu s harmonizovanými ČSN. Jsou dodávány s certifikátem ISO 9001 a prohlášením o Shodě dle Zákona 22/1997 Sb. Zařízení jsou nositeli označení CE.

PŘEDPISY PRO PROJEKTOVÁNÍ, INSTALACI A PROVOZ

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

Topný systém:

ČSN 06 0310	Ústřední vytápění, projektování a montáž
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody.
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
ČSN 07 7401	Voda a pára pro energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa

Plyn:

ČSN EN 1775	Zásobování plynem – Plynovody v budovách do 5kPa.
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 G:704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

Elektrická síť:

ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN 33 2000-1:97	Prostředí pro elektrická zařízení.
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41	Elektrotechnické předpisy. Část 4: Bezpečnost,
ČSN 33 2000-5-51	Stavba elektrických zařízení.
ČSN 33 2000-7-71	Elektrotechnické předpisy – elektrická zařízení.
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 teplo.
ČSN 06 1008:97	Údaje o bezpečnostních opatřeních, hlediska požární ochrany.
TPG-G800 01:96	Základní požadavky na vyústění odtahů spalin od spotřebičů s hořákem a s nuceným přívodem spalovacího vzduchu, nebo nuceným odtahem.

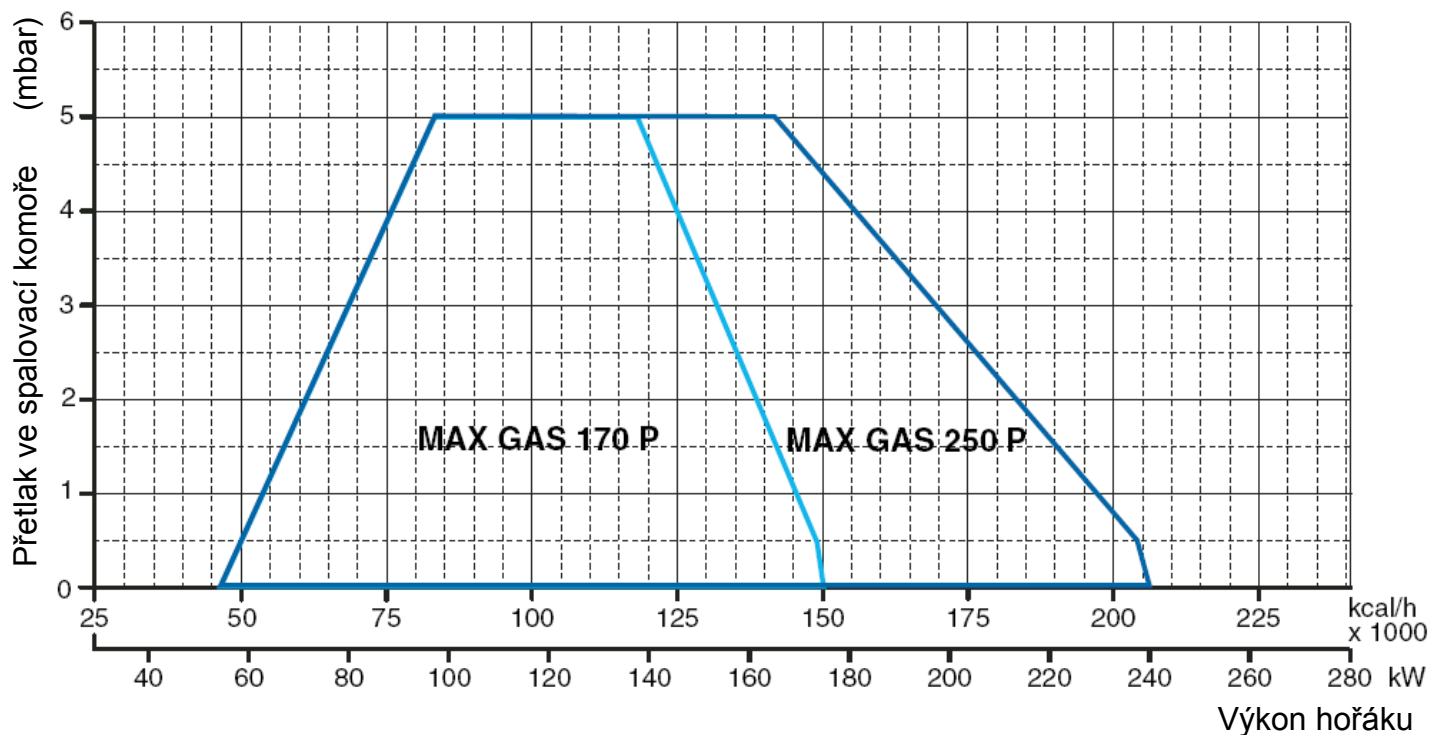
TABULKA TECHNICKÝCH DAT

Modely		MAX GAS 170 P	MAX GAS 170 P AB	MAX GAS 250 P	MAX GAS 250 P AB
Max. tepelný výkon	kW	175	175	240	240
Min. tepelný výkon	kW	55	55	55	55

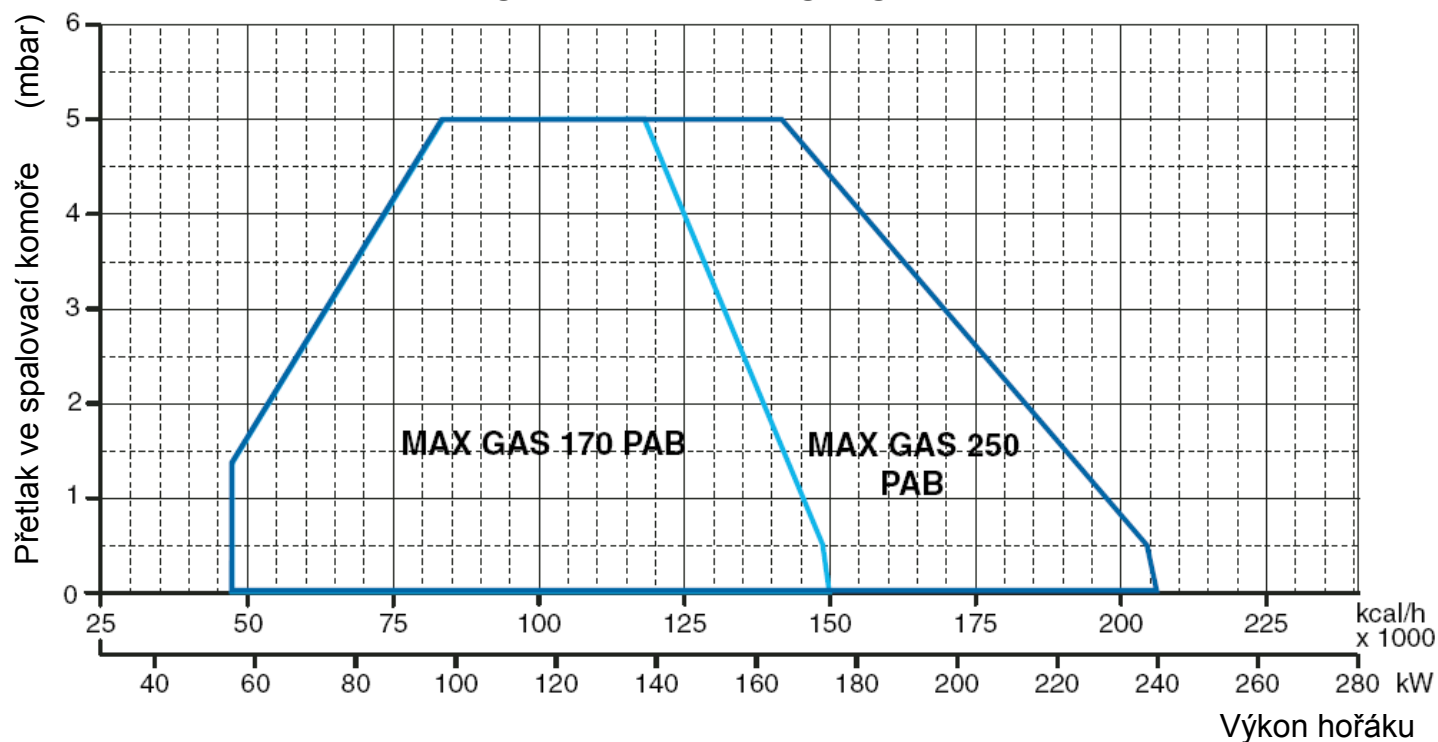
PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKA

		METAN - G20	BUTAN - G30	PROPAN - G31
Max. vstupní tlak plynu	mbar	360	360	362
Min. vstupní tlak plynu	mbar	16	30	30
Palivo	kcal/Nm ³	8 570	29 320	22 260
MAX GAS 170 P / 170 P AB				
Spotřeba plynu max. / min.	Nm ³ /h	17,60 / 5,53	5,14 / 1,62	6,78 / 2,13
MAX GAS 250 P / 250 P AB				
Spotřeba plynu max. / min.	Nm ³ /h	24,14 / 5,53	7,06 / 1,62	9,29 / 2,13

PRACOVNÍ KŘIVKY PRO MODELÝ - P



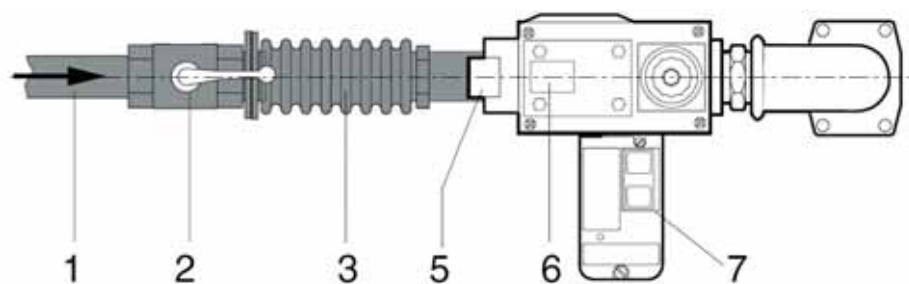
PRACOVNÍ KŘIVKY PRO MODELY - P AB



PLYNOVÁ ŘADA DUNGS MULTIBLOK

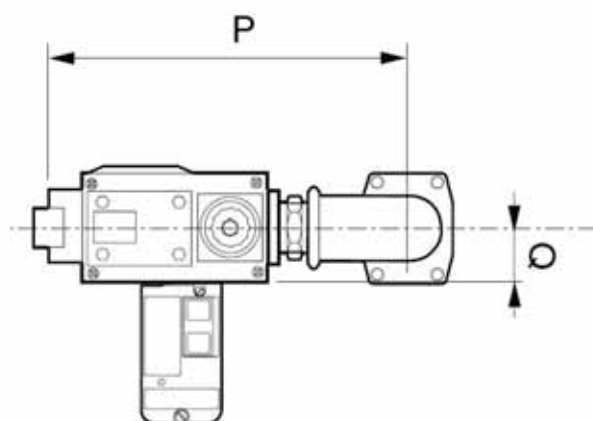
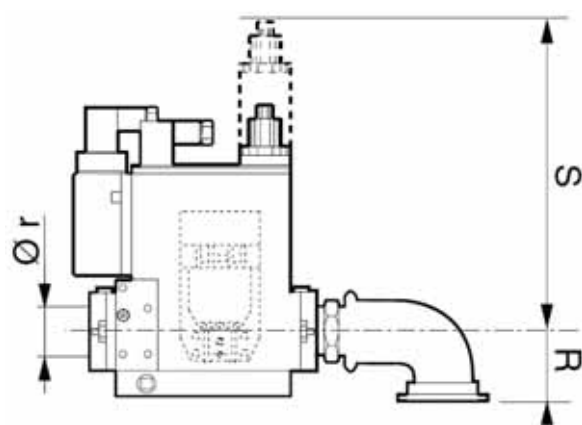
Modely	Typ plynového ventilu kód.	Typ plynové rampy	Průměr připojení	Min. vstupní tlak mbar	Min. vstupní tlak dle EN 676 mbar	Max. vstupní tlak mbar
MAX GAS 170 P	MBC 120 DLE	GRRG105	1/2"	26	31	360
	MB DLE 405	GRRG101+B	3/4"	26	31	360
	MB DLE 407	GRRG150	3/4"	17	20	360
	MB DLE 410	GRRG152	1"	13	16	360
	MB DLE 412	GRRG154	1" 1/4	12	15	360
	MBC 300 - SE	GRRG156		15	18	360
MAX GAS 250 P	MBC 120 DLE	GRRG105	1/2"	40	48	360
	MB DLE 405	GRRG101+B	3/4"	40	48	360
	MB DLE 407	GRRG150	3/4"	26	31	360
	MB DLE 410	GRRG152	1"	17	20	360
	MB DLE 412	GRRG154	1" 1/4	15	18	360
	MBC 300 - SE	GRRG156		17	18	360
MAX GAS 170 P AB	MB ZRDLE 405	GRRG102+B	3/4"	26	31	360
	MB ZRDLE 407	GRRG151	3/4"	17	20	360
	MB ZRDLE 410	GRRG153	1"	13	16	360
MAX GAS 250 P AB	MB ZRDLE 405	GRRG102+B	3/4"	40	48	360
	MB ZRDLE 407	GRRG151	3/4"	26	31	360
	MB ZRDLE 410	GRRG153	1"	17	20	360
	MB ZRDLE 412	GRRG155	1" 1/4	15	18	360
Uvedené typ plynových řad platí pro zemní plyn						
P - jednostupňový hořák				P AB - dvoustupňový hořák		

PLYNOVÁ ŘADA DUNGS MULTIBLOK - ROZMĚRY



- 1 Přívod plynu
- 2 Kulový uzávěr plynu
- 3 Antivibrační spojka
- 5 Manostat tlaku plynu
- 6 Plynový ventil
- 7 Zařízení pro kontrolu těsnosti*
- * Volitelné příslušenství

Není součástí dodávky



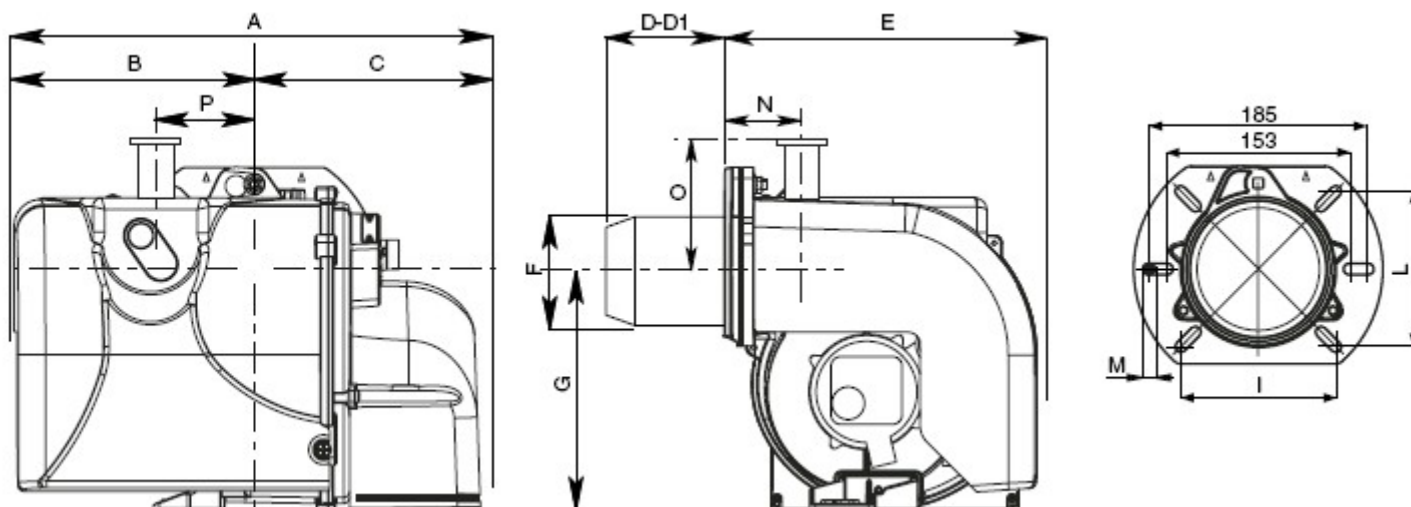
Typ plynové rampy	Modely	P	Q	R	S	Ø r
GRRG101	MAX GAS 170 - 250 P	194	50	55	140	3/4"
GRRG102	MAX GAS 170 - 250 P AB	194	50	55	210	3/4"
GRRG150	MAX GAS 170 - 250 P	194	50	55	140	3/4"
GRRG151	MAX GAS 170 - 250 P AB	194	62	55	210	3/4"
GRRG152	MAX GAS 170 - 250 P	218	62	55	160	1"
GRRG153	MAX GAS 170 - 250 P AB	223	62	55	260	1"
GRRG154	MAX GAS 170 - 250 P	218	62	55	160	1" 1/4
GRRG155	MAX GAS 170 - 250 P AB	223	62	55	260	1" 1/4

Antivibrační spojka*	
Průměr připojení plynu	Kód.
1/2"	S912
3/4"	S913
1"	S914
1" 1/4	S915
1" 1/2	S916
* není součástí dodávky	

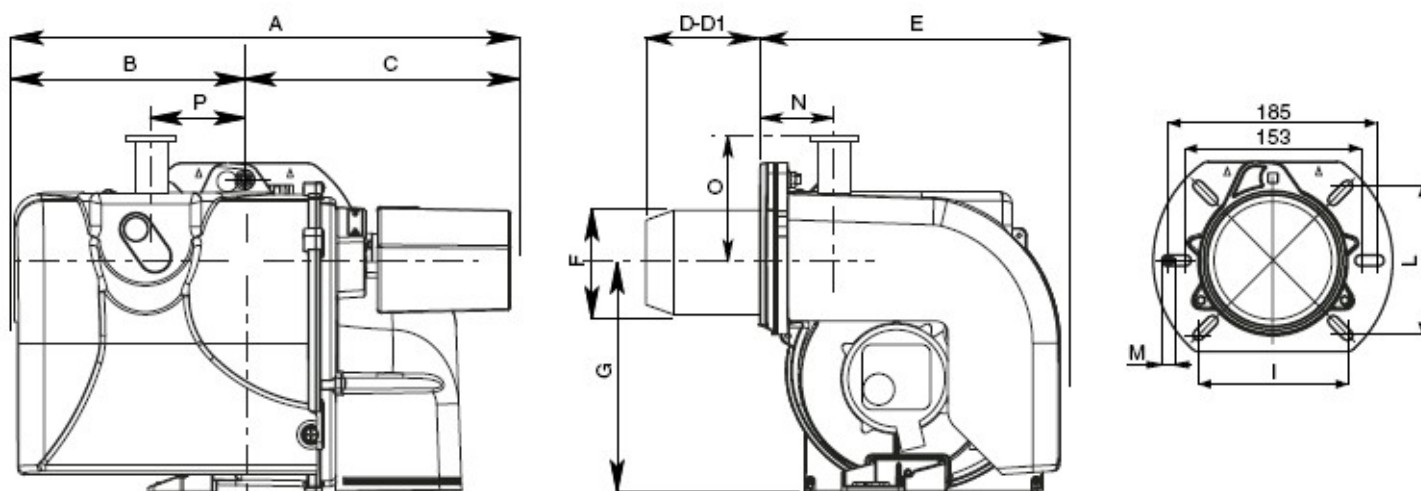
Kulový uzávěr plynu*	
Průměr připojení plynu	Kód.
1/2"	V1002
3/4"	V1003
1"	V1004
1" 1/4	V1005
1" 1/2	V1006
* není součástí dodávky	

VNĚJŠÍ ROZMĚRY

MAX GAS 170 - 250 P



MAX GAS 170 - 250 P AB



Modely	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M	N	O	P
MAX GAS 170 P	392	202	190	180	280	290	125	201	120/131	120/131	M8	74	52	104
MAX GAS 170 P AB	452	202	250	180	280	290	125	201	120/131	120/131	M8	74	52	104
MAX GAS 250 P	392	202	190	180	280	290	125	201	120/131	120/131	M8	74	52	104
MAX GAS 250 P AB	452	202	250	180	280	290	125	201	120/131	120/131	M8	74	52	104
D = krátká trubice D1 = dlouhá trubice														

SPUŠTĚNÍ HOŘÁKU

Uvedení do provozu smí provádět pouze servisní technik s patřičnou autorizací za dodržení všech platných norem, vyhlášek a nařízení.

Před vlastním uvedením hořáku do provozu zejména prověřte:

- Plyn. vedení je dokonale těsné a odpovídá všem platným předpisům, ČSN, ČSN EN, TPG
- Plyn. vedení je zhotoveno z vhodného materiálu a patřičné dimenze
- Plyn. vedení je dokonale odvětrávané
- Uzavírací ventily na plynovém vedení musí být před uvedením do provozu otevřeny
- Elektrické připojení hořáku a kotle odpovídá platným předpisům, ČSN, ČSN EN.
- Ovládací a řídicí systém je správně zapojen a funkční
- Typ plynu odpovídá typu hořáku
- Hořák má pokyn k zapálení
- Motor hořáku se otáčí na správnou stranu
- V topném systému je odpovídající tlak
- Přívod vzduchu k hoření a odvod spalin odpovídá všem předpisům, ČSN, ČSN EN a TPG
- Potřebný přívod čerstvého vzduchu k hořáku je minimálně $1,2 \text{ m}^3/\text{kWh}$ výkonu hořáku

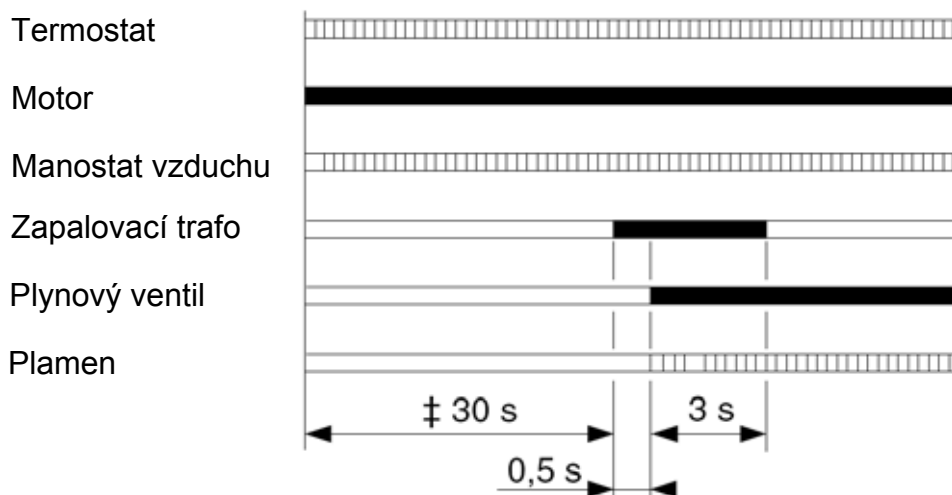
Pokud jsou výše uvedené body splněny, postupujte následujícím způsobem:

Nejprve je provedena kontrola těsnosti ventilů hořákové řady, poté zařízení spustí motor, který propláchne spalovací komoru vzduchem po dobu 30 s. Manostat tlaku vzduchu dá pokyn do zapalovací centrály a začne cyklus předvětrávání asi 70 s. Na konci tohoto cyklu servo nastaví vzduchovou klapku do pozice 1. stupně, centrála uvede do činnosti zapalovací transformátor a otevře plynový ventil 1. stupně. Hořák zapálí na sníženém výkonu. Do 3 vteřin od zapálení musí dojít ke stabilizaci plamene hořáku. Po uplynutí zabezpečovací fáze (3 vteřiny) je hořák ve standardním provozu. Regulaci tepelného výkonu 30 – 100 % zajišťuje servopohon vzduchové klapky a plynové ventily 1. a 2. stupně.

V případě, že hořák nezapálí, rozsvítí se červená kontrolka poruchy – zablokování hořáku, z důvodu nezapálení. Vyčkejte asi 30 vteřin a odblokujte tlačítko RESET na hořáku. Celý zapalovací cyklus proběhne znovu. Po opětovném ukončení zapalovacího cyklu, zjistěte, zda hořák hoří.

ZAPALOVACÍ CYKLUS

Startovací cyklus hořáku se zapalovací automatikou LANDIS & STAefa LGB 21 / LGB 22



VÝPOČET VÝKONU

Změřte na plynoměru průtok plynu v litrech za určitou časovou jednotku. Jestliže tlak na plynoměru je shodný s tlakem na hrazdě hořáku použijte vztah:

$$\frac{E}{S} \times F = \text{kW}$$

E – objem plynu v litrech
 S – čas v sekundách
 F – faktor

$F = G20 = \text{zemní plyn} = 34,02$
 $F = G30 = \text{butan} = 116$
 $F = G31 = \text{propan} = 88$

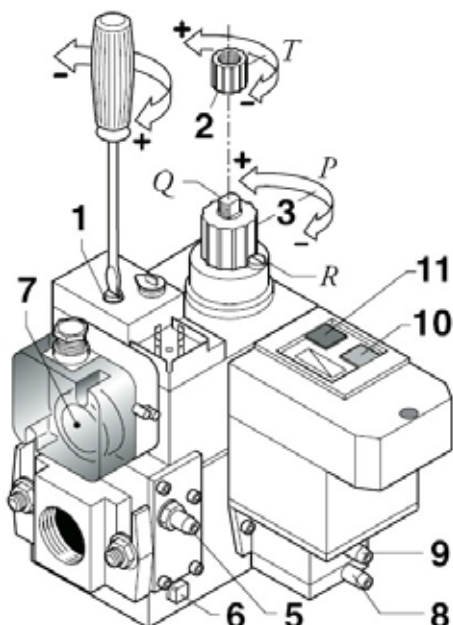
Jestliže tlak na plynoměru není shodný s tlakem na hrazdě hořáku použijte vztah:

$$P = \frac{Q_n \times k}{t_c} \quad k = \frac{288}{273 + t_p} \times \frac{t_{pl} + t_b / 10}{101,32}$$

P - příkon [kW]
 Q_n - výhřevnost 34 000 [kJ/m³ při 15 °C]
 t_c - čas na 1 m³ plynu [s/m³]
 t_p - teplota plynu [°C]
 t_{pl} - tlak plynu na plynoměru [kPa]
 t_b - barometrický tlak [hPa]
 k - koeficient (lze u nízkotlaku zanedbat)

SEŘÍZENÍ PLYNOVÝCH VENTILŮ

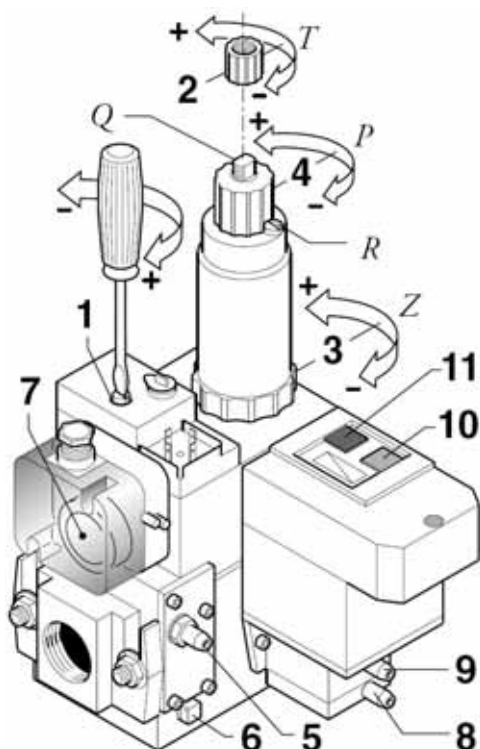
MB-DLE



- 1 Nastavení stabilizátoru tlaku
- 2 Regulace zapalovacího výkonu (start)
- 3 Regulace tepelného výkonu
- 4 Neosazeno
- 5 Měření vstupního tlaku plynu
- 6 Odvzdušnění membrány stabilizátoru
- 7 Nastavení spínače min. tlaku plynu
- 8 Měření tlaku plynu za plyn. filtrem
- 9 Měření tlaku plynu za stabilizátorem
- 10 Kontrolka provozu - žlutá
- 11 Kontrolka poruchy – zablokování - červená

Pro regulaci tepelného výkonu (průtočného množství plynu) je nejprve nutné povolit aretační šroub **R**, otáčením dříku **P** proti směru hodinových ručiček tlak přidáváme, po směru hodinových ručiček tlak ubíráme. Po dokončení seřízení tepelného výkonu nezapomeňte dotáhnout aretační šroub **R**. Pro regulaci zapalovacího výkonu odšroubujte krytku **T** a otáčením čepu **Q** proti směru hodinových ručiček tlak zvyšujeme, po směru hodinových ručiček tlak snižujeme.

MB-ZRDLE (AB)



- 1 Nastavení stabilizátoru tlaku
- 2 Regulace zapalovacího výkonu (start)
- 3 Regulace tepelného výkonu 1. stupně
- 4 Regulace tepelného výkonu 2. stupně
- 5 Měření vstupního tlaku plynu
- 6 Odvzdušnění membrány stabilizátoru
- 7 Nastavení spínače min. tlaku plynu
- 8 Měření tlaku plynu za plyn. filtrem
- 9 Měření tlaku plynu za stabilizátorem
- 10 Kontrolka provozu - žlutá
- 11 Kontrolka poruchy – zablokování - červená

Pro regulaci tepelného výkonu 1. stupně (průtočného množství plynu) je nejprve nutné povolit aretační šroub **R**, otáčením dříku **Z** proti směru hodinových ručiček tlak přidáváme, po směru hodinových ručiček tlak ubíráme. Po dokončení seřízení tepelného výkonu nezapomeňte dotáhnout aretační šroub **R**. Pro regulaci zapalovacího výkonu odšroubujte krytku **T** a otáčením čepu **Q** proti směru hodinových ručiček tlak zvyšujeme, po směru hodinových ručiček tlak snižujeme. Pro regulaci tepelného výkonu 2. stupně (průtočného množství plynu) je nejprve nutné povolit aretační šroub **R**, otáčením dříku **P** proti směru hodinových ručiček tlak přidáváme, po směru hodinových ručiček tlak ubíráme. Po dokončení seřízení tepelného výkonu nezapomeňte dotáhnout aretační šroub **R**.

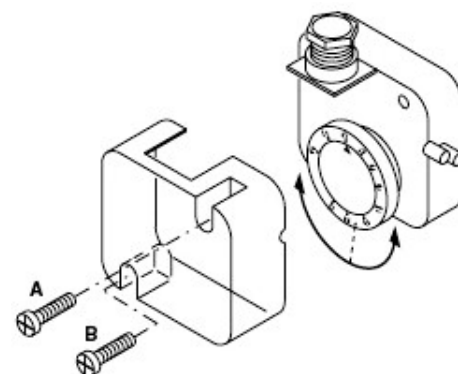
SEŘÍZENÍ MANOSTATU VZDUCHU

Manostat vzduchu je z výroby nastaven a není nutné ho seřizovat. V případě výměny vadného kusu nastavte hodnoty na stupnici manostatu stejně, jako na měněném kusu. Pro seřízení manostatu vzduchu postupujte dle následujících kroků:

Seřídte manostat vzduchu až po nastavení všech provozních hodnot. Za provozu hořáku pomalu ve směru hodinových ručiček otáčejte stupnici manostatu, dokud se hořák nezablokuje.

Potom otáčejte stupnici proti směru hodinových ručiček asi o 20% více od budu, kdy se hořák opět rozeběhl.

Jestliže hořák opět vypadne do poruchy, otočte stupnici proti směru hodinových ručiček o několik dílků více.



SEŘÍZENÍ MANOSTATU PLYNU

Manostat tlaku plynu je z výroby nastaven a není nutné ho seřizovat. V případě výměny vadného kusu nastavte hodnoty na stupnici manostatu stejně, jako na měněném kusu. Nastavení manostatu plynu by mělo odpovídat 50 % hodnotě předepsaného vstupního tlaku plynu.

Hodnoty předepsaného vstupního plynu:

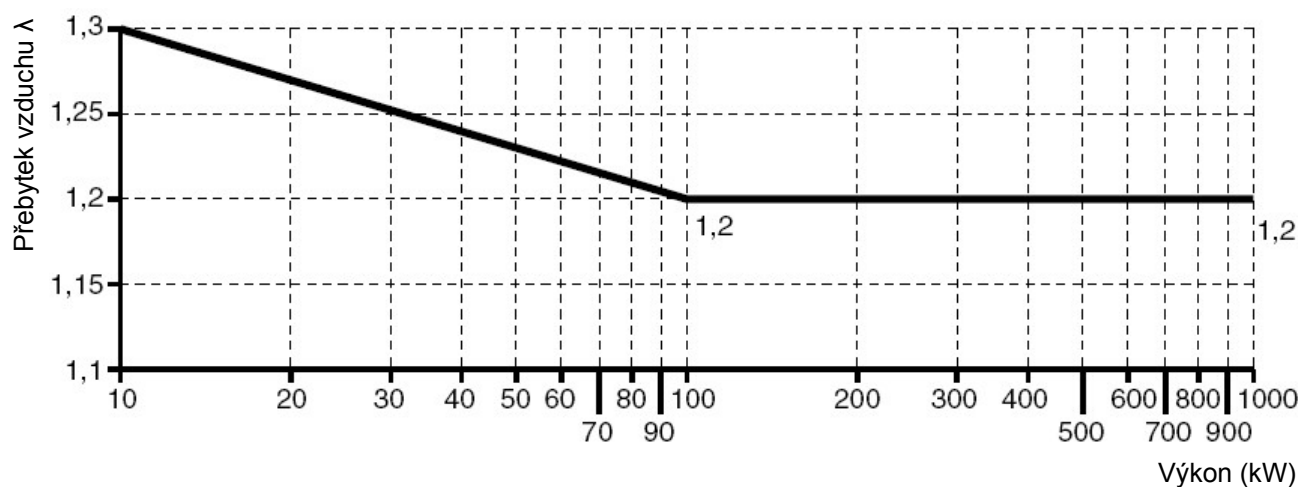
G20 = zemní plyn = 20 mbar

G30 = butan = 29 mbar

G31 = propan = 37 mbar

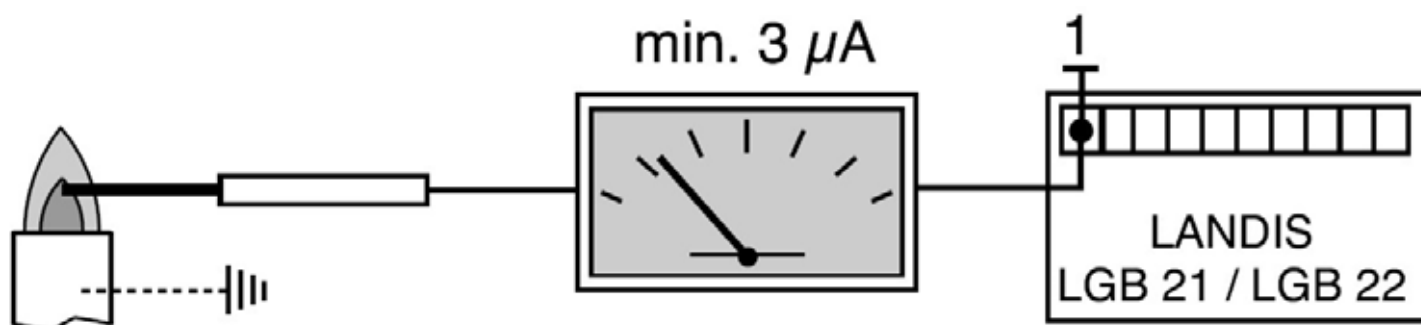
SEŘÍZENÍ SPALOVACÍHO PROCESU

Pro správné seřízení spalování je třeba provést analýzu spalín s použitím příslušného přístroje. Procentuální objemové množství CO_2 ve spalínách nesmí být menší než 9 %.



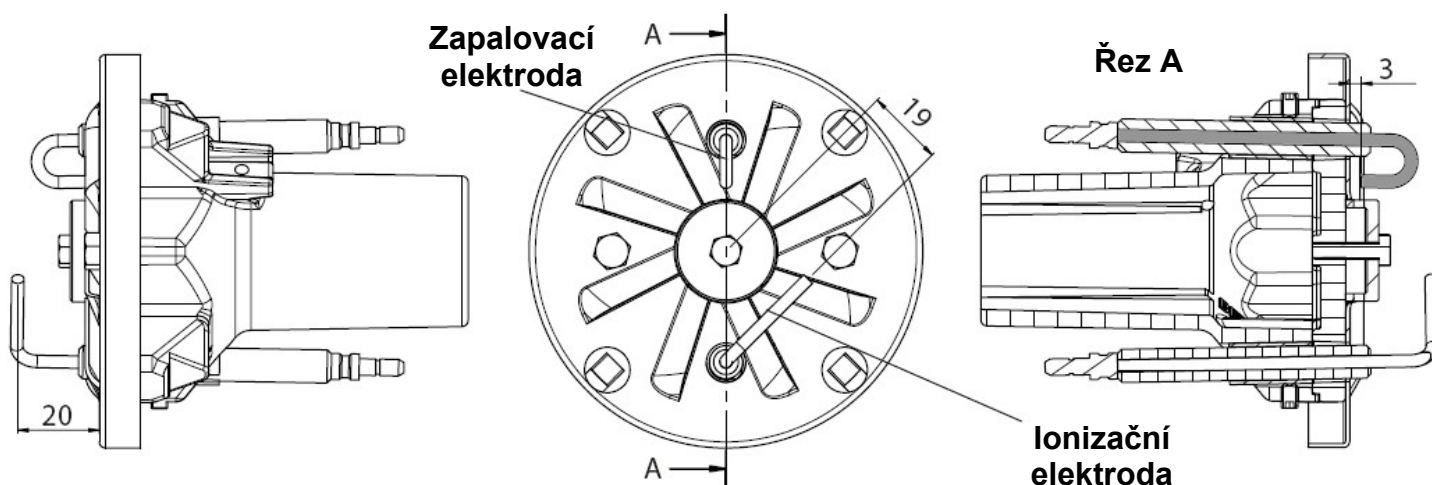
	Zemní plyn	Butan	Propan
CO_2	9,7 %	11,7 %	11,7 %
CO	< 75 ppm	< 75 ppm	< 75 ppm

KONTROLA IONIZAČNÍHO PROUDU

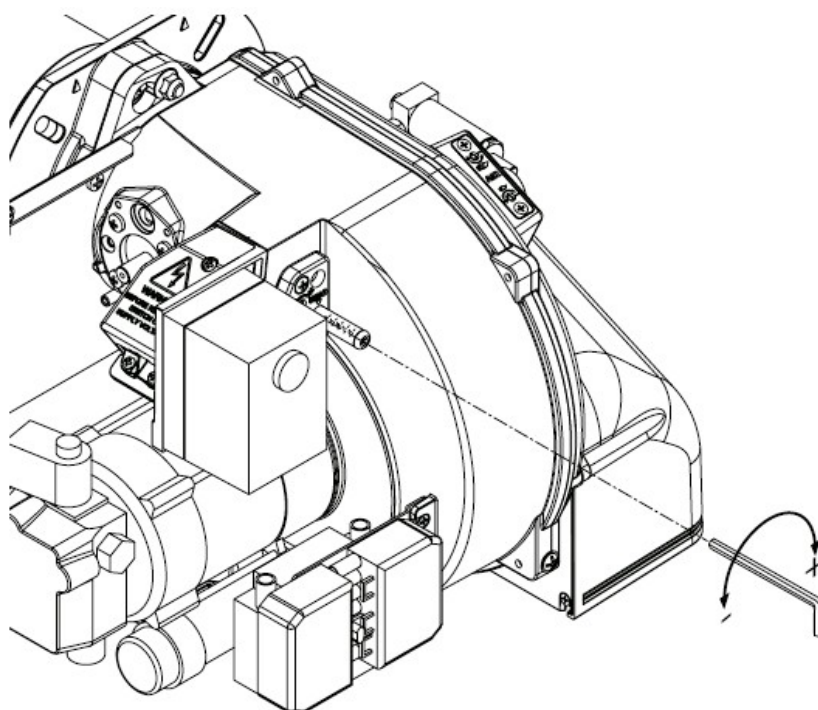


Minimální proud nezbytný pro zaznamenání plamene je $3 \mu\text{A}$ u zapalovací centrály LANDIS LGB 21/22. V případě kontroly ionizačního proudu, vypněte hořák, odpojte kabel ionizační elektrody a zapojte dle obrázku mikroampérmetr mezi elektrodu a pozici 1 v zapalovací centrále. Uved'te hořák do provozu a změřte hodnotu ionizačního proudu. Tato hodnota nesmí klesnout pod $3 \mu\text{A}$.

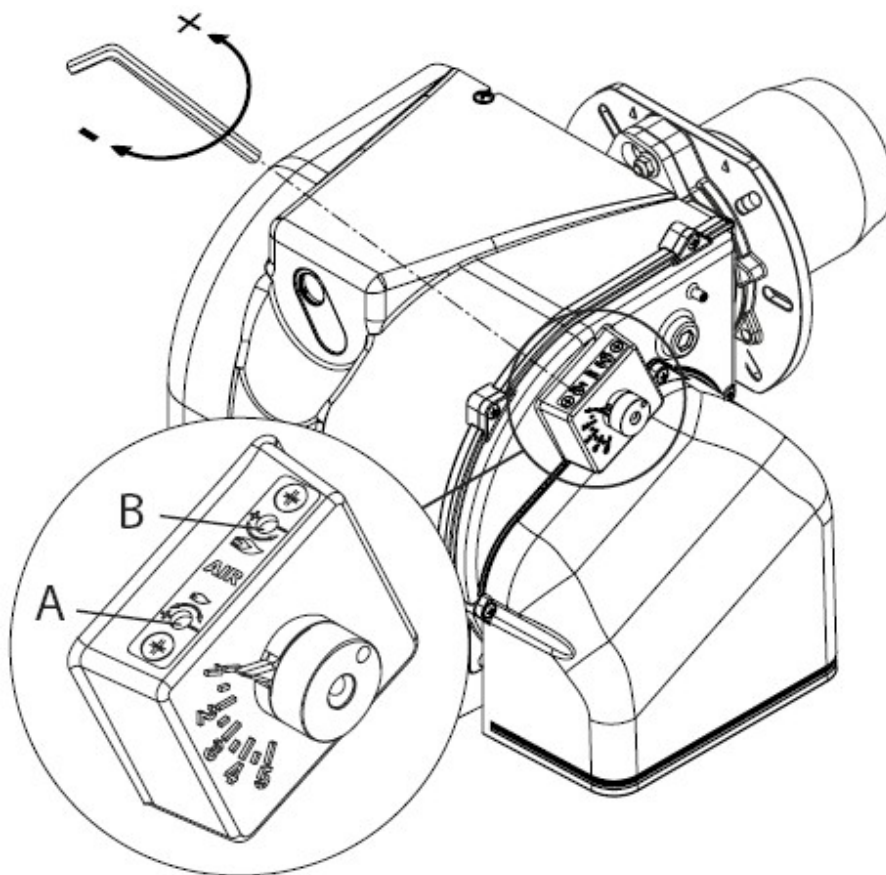
POZICE ELEKTROD



SERÍZENÍ HLAVICE HOŘÁKU



SEŘÍZENÍ VZDUCHOVÉ KLAPKY MAX GAS 170 - 250 P



Pro nastavení vzduchové klapky otáčejte regulačním šroubem **A**. Pro snížení objemu vzduchu otáčejte šroubem **A** po směru hodinových ručiček, pro zvýšení objemu vzduchu otáčejte šroubem **A** proti směru hodinových ručiček.
Šroub **B** nepoužívejte.

SEŘÍZENÍ VZDUCHOVÉ KLAPKY MAX GAS 170 - 250 P AB

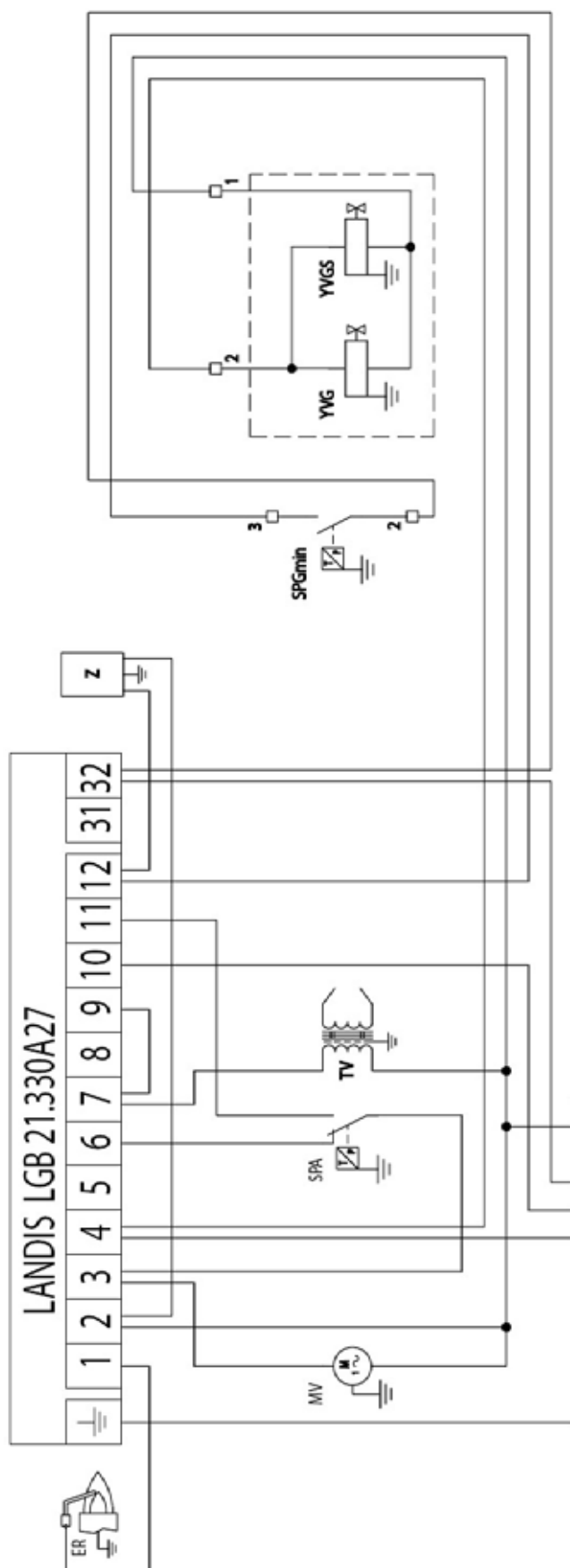


Vzduchová klapka u dvoustupňových hořáku MAX GAS P AB je osazena motorickým servopohonem SIEMENS SQN 75.
Pro seřízení vzduchu jednotlivých stupňů hořáku, sejměte kryt servopohonu a nastavte regulační vačky pomocí speciálního klíče, který je přiložen u servopohonu.

- I - vačka regulace vzduchu (MODRÁ) - úplně zavřeno - 0°
- II - vačka regulace vzduchu 1. stupeň (ORANŽOVÁ)
- III - vačka regulace vzduchu 2. stupeň (ČERVENÁ)
- IV - vačka otevření plynového ventilu při 2. stupni (ČERNÁ)

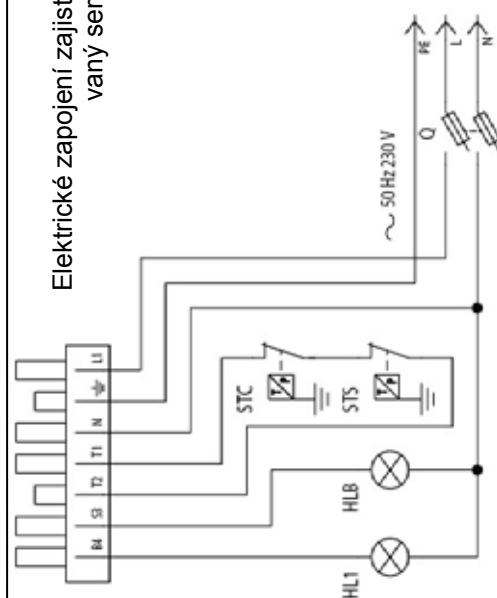
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

MAX GAS 170 P
MAX GAS 250 P



Elektrické zapojení hořáku z výroby

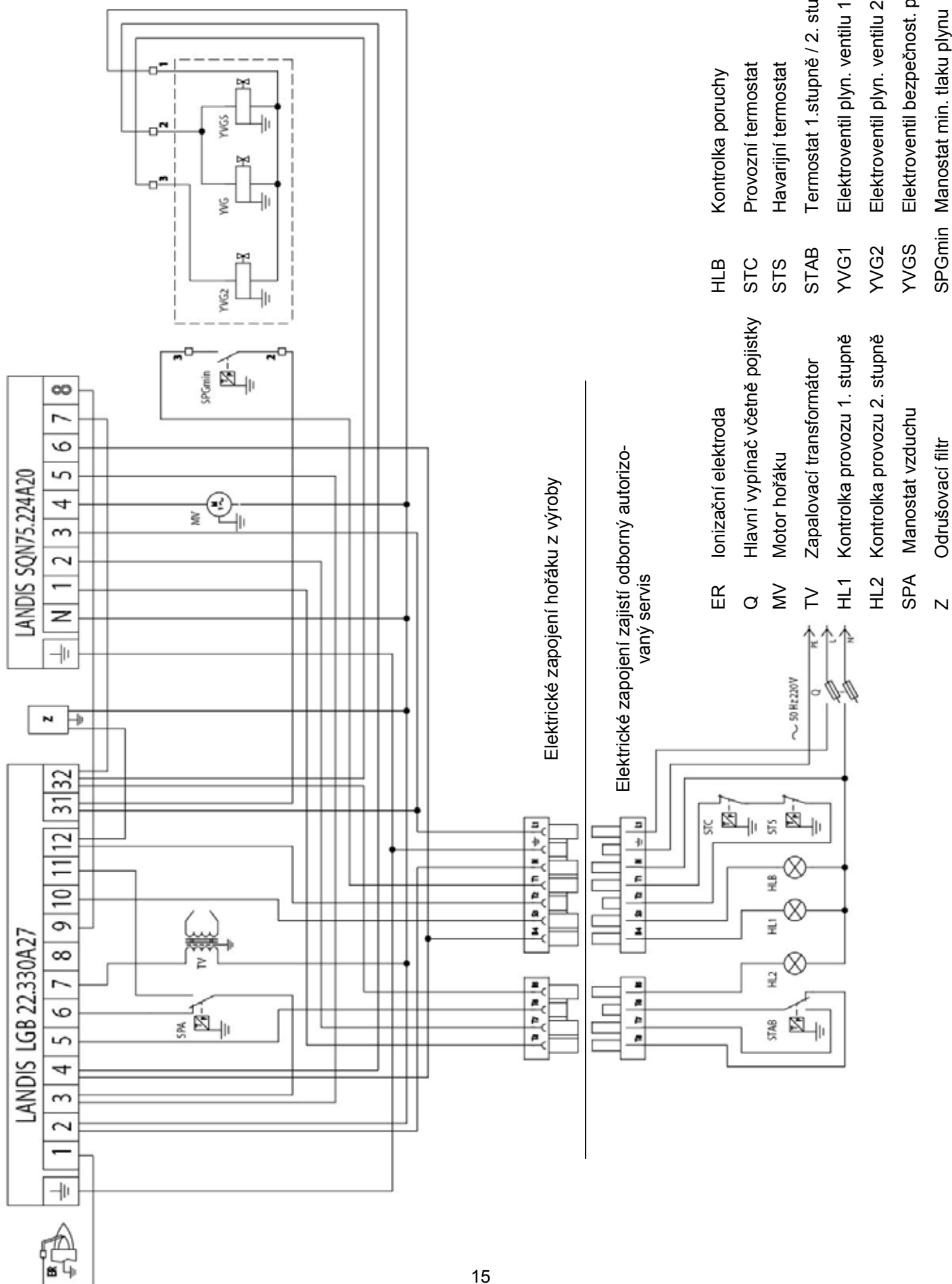
Elektrické zapojení zajišťující odborný autorizovaný servis



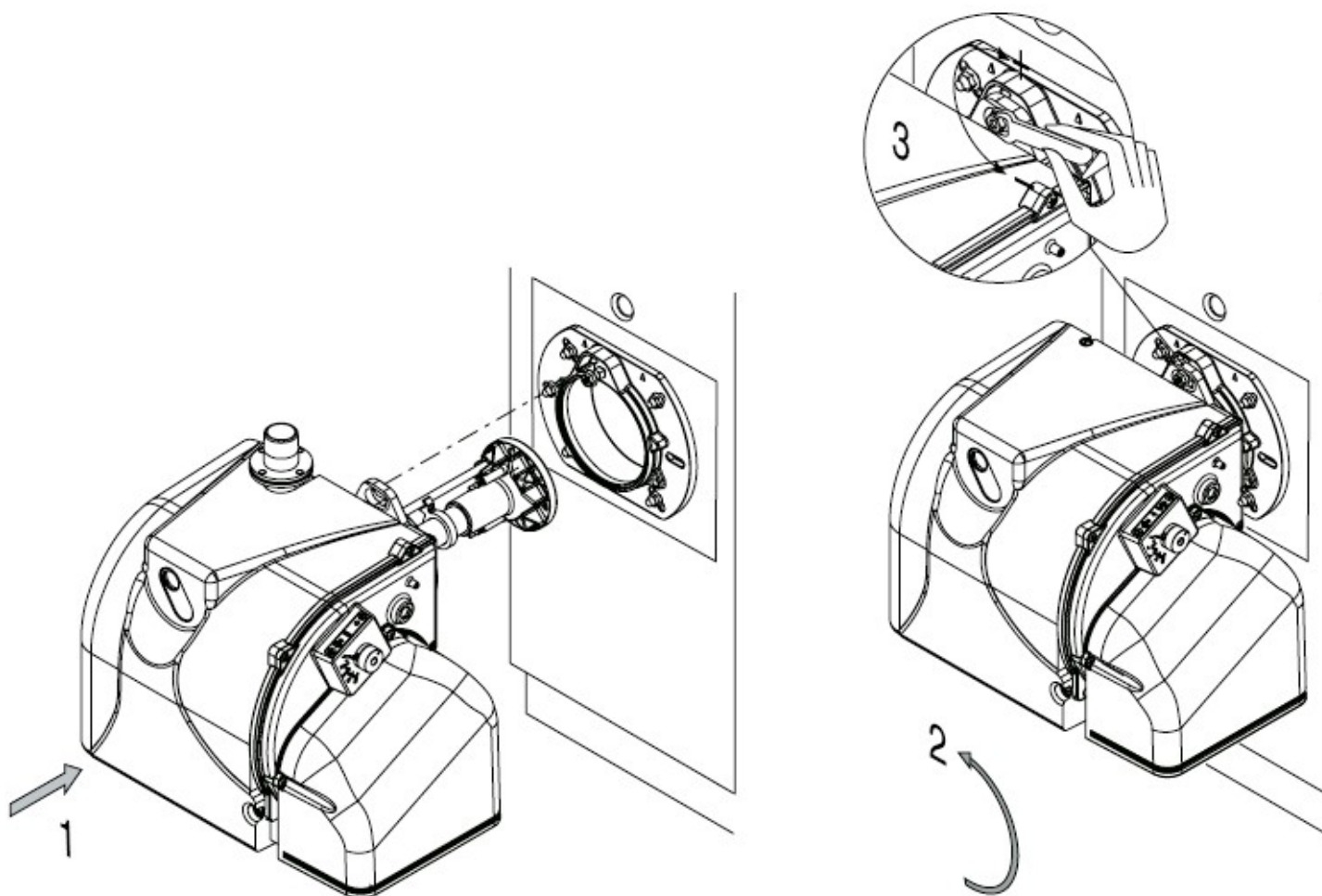
ER	Ionizační elektroda	HLB	Kontrolka poruchy
Q	Hlavní vypínač včetně pojistky	STC	Provozní termostát
MV	Motor hořáku	STS	Havarijní termostát
TV	Zapalovací transformátor	YVG	Elektroventil plyn. ventilu 1. stupně
HL1	Kontrolka provozu 1. stupně	YVGS	Elektroventil bezpečnost.
SPA	Manostat vzduchu	Z	Odrušovací filtr
		SPGmin	Manostat minimálního tlaku plynu

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

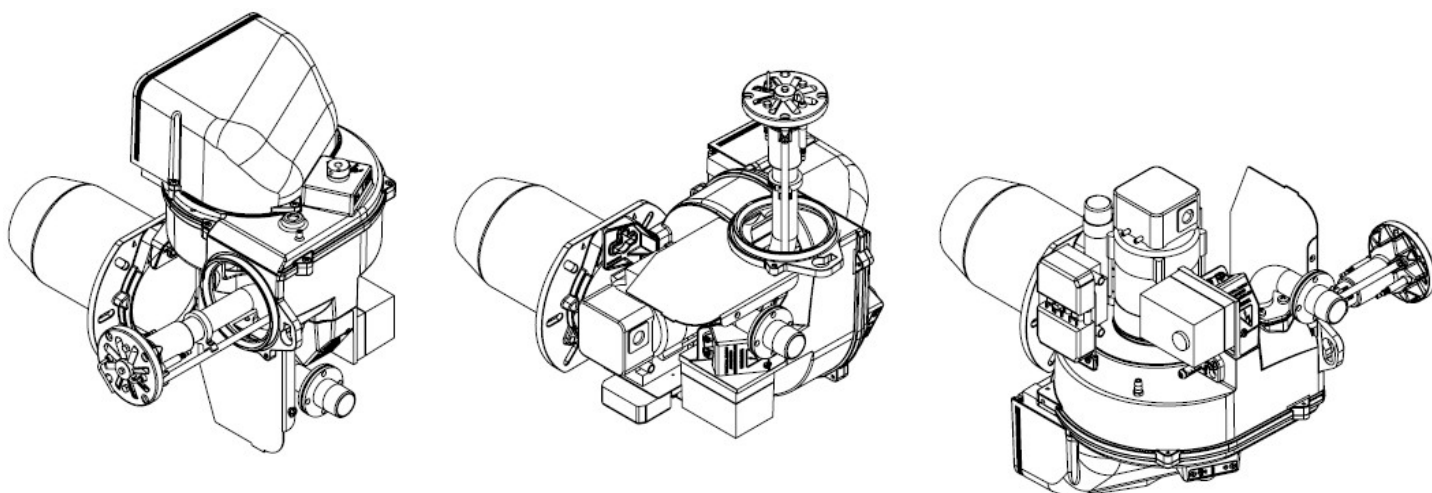
MAX GAS 170 P AB
MAX GAS 250 P AB



MONTÁŽ HOŘÁKU KE KOTLI



DEMONTÁŽ TUBUSU HOŘÁKU



ÚDRŽBA

Údržbu a kontrolu hořáku smí provádět pouze servisní technik s příslušnou autorizací za dodržení všech platných norem, vyhlášek a nařízení.

Údržba se provádí jednou za rok nebo i dříve, v závislosti na zatížení spalovacího zařízení. Dříve než začnete s údržbou proveďte následující kroky:

- Odpojte hořák od přívodu el. proudu
- Uzavřete přívod plynu
- Demontujte kryt hořáku a vyčistěte ventilátorový koš a vzduchovou klapku
- Vyčistěte spalovací hlavu a prověřte stav a vzdálenost elektrod
- Prověřte plynotěsnost hořákové regulační řady
- Prověřte odvod spalin a stav komína
- Zpět instalujte všechny demontované části hořáku
- Uveďte hořák do provozu a ověřte či seřídte parametry spalování

PORUCHY A JEJICH MOŽNÉ PŘÍČINY

PORUCHA	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Hořák nespíná, termostaty jsou sepnuty	Výpadek elektrické sítě	Prověřte napětí mezi svorkami L1 a N na konektoru hořáku
		Prověřte skleněné pojistky
		Prověřte havarijní termostat, popřípadě ho odblokujte
	Výpadek dodávky plynu	Prověřte uzavěry plnu na plyn. řadě
		Prověřte přívodní vedení plynu
	Manostat tlaku plynu nespíná	Prověřte správné nastavení manostatu plynu
		Vyměňte manostat tlaku plynu
	Chybné dipojení zapalovací centrály	Prověřte všechny kontakty a konektory
Hořák startuje, zapálí a po 3 vteřinách vypadne do poruchy	Manostat tlaku vzduchu nastaven mimo pracovní pole	Nastavte správné pracovní rozsah manostatu vzduchu
	Hořák není uzemněn	Prověřte kontakty a zemnicí kabel
	Je zaměněn fázový a nulový vodič	Prověřte el. připojení hořáku
	Ionizační elektroda kostří na difuzér hořáku	Prověřte ukotvení zapalovací elektrody
	Ionizační elektroda nesnímá plamen	Vyměňte ionizační elektrodu
Hořák startuje, zapaluje s velkou vzdáleností jiskřiště	Ionizační elektroda snímá plamen	Prověřte funkci zapalovací centrály
	Špatná pozice zapalovacích elektrod	Prověřte, popřípadě ukotvěte zapalovací elektrody do správné pozice
Hořák po dokončení startovacího cyklu se zablokuje z důvodu nezapálení	Nastavení vzduchové klapky je příliš velké	Prověřte nastavení vzduchové klapky dle návodu
	Plynový ventil pouští velmi málo plynu	Prověřte dynamický tlak plynu v přívodním potrubí
		Prověřte tlak plynu na hrazdě hořáku, nastavte tlak plynu dle návodu
	Plynový ventil nepouští žádný plyn	Vyměňte plynový ventil
	Vadná zapalovací elektroda	Prověřte, vyměňte zapalovací elektrodu
	Vadné zapalovací transformátor	Prověřte, vyměňte zapalovací transformátor
	Vadné kabely elektrody nebo transformátoru	Prověřte, vyměňte kabely
	Vadná zapalovací centrála	Prověřte, vyměňte zapalovací centrálu

POZNÁMKY



VIPS Liberec

Na Bělidle 1135
460 06 Liberec
Tel.: 48 510 80 41

OBCHODNÍ ODDĚLENÍ	TEL: FAX:	485 108 041 485 133 307
TECHNICKÉ A INFORMAČNÍ ODDĚLENÍ	TEL: e-mail:	737 230 676, 737 230 672, 605 560 227 technik@vipsgas.cz
SERVISNÍ ODDĚLENÍ	TEL: e-mail:	737 230 678, 737 230 675, 737 230 677 servis@vipsgas.cz
INTERNET		www.vipsgas.cz