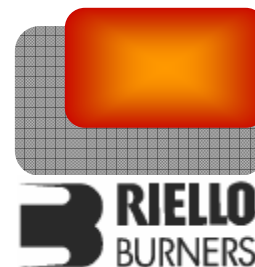


[www.garantmartin.sk](http://www.garantmartin.sk)

## Nízkoemisní plynové hořáky s dvoustupňovou klouzavou nebo modulovanou regulací výkonu

### ŘADA GULLIVER BS/M

- ▶ BS 2/M 26/49 – 91 kW
- ▶ BS 3/M 48/79 – 195 kW
- ▶ BS 4/M 68/140 – 250 kW



**RIELLO**  
*Gulliver*



Hořáky Riello GULLIVER BS/M tvoří nízkoemisní (Low NOx) řadu modulovaných plynových hořáků, resp. hořáků s dvoustupňovou klouzavou regulací výkonu, která doplňuje stávající sérii GULLIVER. Tato řada je dostupná ve třech modelech o výkonech od 26 do 250 kW.

Hořáky byly vyvinuty tak, aby vyhověly všem požadavkům pro použití v obydlených prostorách. Všechny modely jsou ve shodě s evropskými normami a vyznačují se velmi nízkými hodnotami emisí.

Špičkový modulární systém řídí veškerou činnost a zahrnuje mikroprocesorovou automatiku se systémem vlastní diagnostiky poruch. Vzduchová klapka se nastavuje prostřednictvím speciálních mikrometrických šroubů na vačkovém servomotoru LANDIS. Pokud hořák nepracuje, je vzduchová klapka zcela zavřená. Během činnosti hořáku je klapka otevřená tak, jak je právě třeba.

Nové modulované hořáky pracují s proporcionálními plynovými řadami MULTIBLOC DUNGS - MB - VEF 407 C01 a MB - VEF 412 C01, které okamžitě dodávají správné množství plynu v závislosti na snímaném množství spalovacího vzduchu. Regulátor RWF 40 pracující s mikroprocesorovou technologií řídí svým speciálním čidlem odchylky teploty a tlaku a reguluje systém dle nastavení operátora.

**OBSAH**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| VÝKONOVÝ ROZSAH. ....                      | 4  |
| PŘÍVOD PALIVA . ....                       | 5  |
| Tlaková ztráta . ....                      | 6  |
| VENTILACE.....                             | 8  |
| SPALOVACÍ HLAVA . ....                     | 9  |
| NASTAVENÍ.....                             | 10 |
| Provozní režim hořáku . ....               | 10 |
| Startovní cyklus hořáku. ....              | 10 |
| ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ. ....                  | 11 |
| EMISE .....                                | 12 |
| CELKOVÉ ROZMĚRY. ....                      | 13 |
| INSTALACE.....                             | 14 |
| PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU. ....                 | 15 |
| Prodloužená hlava . ....                   | 15 |
| LPG.....                                   | 15 |
| Alternativní spalovací hlava . ....        | 15 |
| Přerušovač zemního spojení. ....           | 16 |
| Příslušenství pro modulovaný provoz . .... | 16 |
| 7- kolíková zástrčka . ....                | 16 |
| SPECIFIKACE. ....                          | 17 |
| Označení hořáku. ....                      | 17 |
| Dostupné modely . ....                     | 17 |
| Specifikace hořáku. ....                   | 17 |

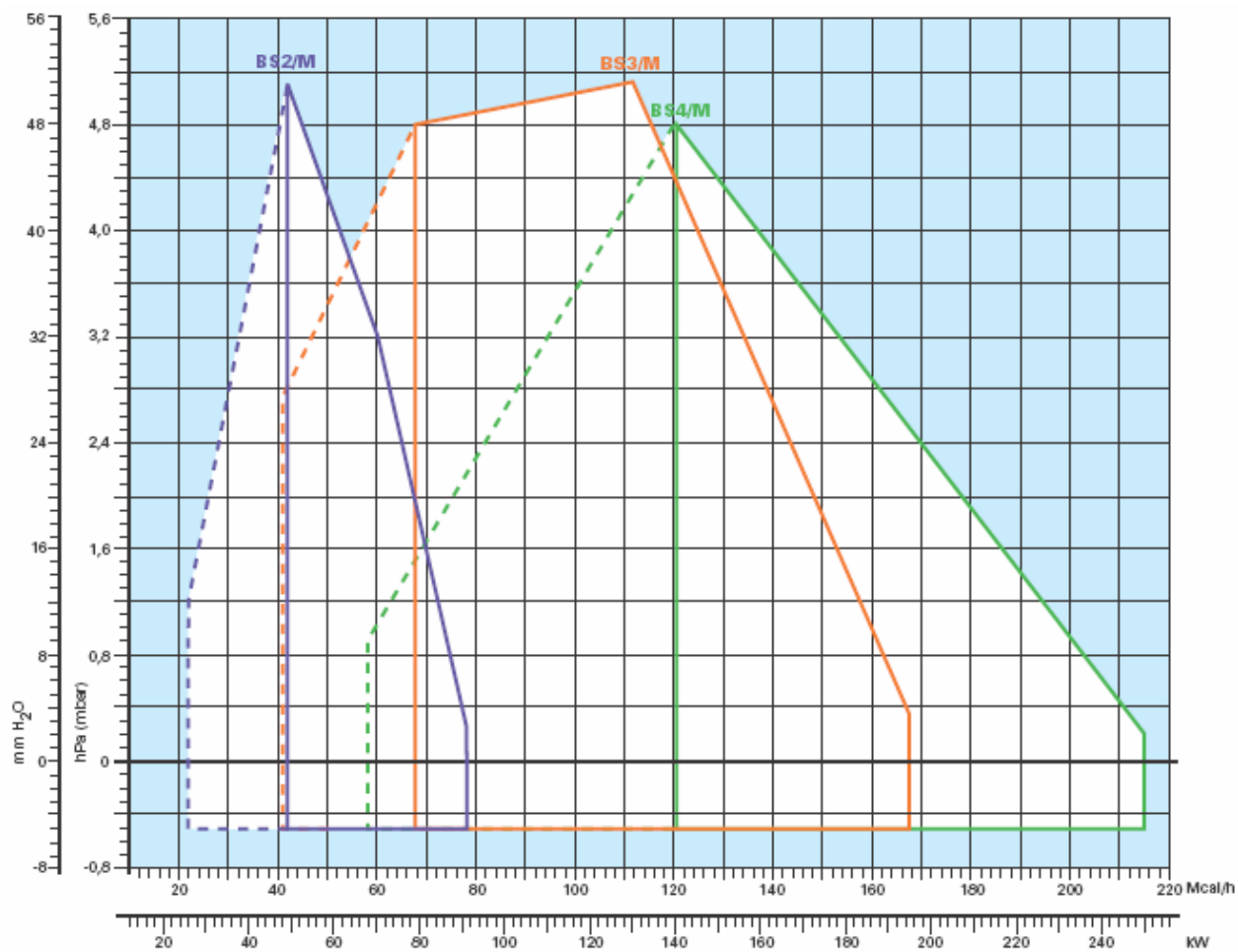
## TECHNICKÉ ÚDAJE

| Model                           | BS 2/M                                          |                                            | BS 3/M            | BS 4/M           |  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|------------------|--|
| Provozní režim hořáku           |                                                 |                                            | modulovaný        |                  |  |
| Modulační poměr při max. výkonu |                                                 |                                            | 1:3               |                  |  |
| Servomotor                      | Typ                                             | LANDIS SQN91                               |                   |                  |  |
|                                 | Doba chodu                                      | s                                          | 24                |                  |  |
| Tepelný výkon                   | kW                                              | 26/49 - 91                                 | 48/79 - 195       | 68/140 - 250     |  |
|                                 | Mcal/h                                          | 22,4/42,1 - 78,2                           | 41,3/67,9 - 167,7 | 58,5/120,4 - 215 |  |
| Provozní teplota                | °C min./max.                                    | 0/40                                       |                   |                  |  |
| Výhřevnost G20                  | kWh/Nm <sup>3</sup>                             | 10                                         |                   |                  |  |
| Hustota G20                     | kg/ Nm <sup>3</sup>                             | 0,71                                       |                   |                  |  |
| Spotřeba G20                    | Nm <sup>3</sup> /h                              | 2,6/4,9 - 9,1                              | 4,8/7,9 - 19,5    | 6,8/14 - 25      |  |
| Výhřevnost G25                  | kWh/Nm <sup>3</sup>                             | 8,6                                        |                   |                  |  |
| Hustota G25                     | kg/ Nm <sup>3</sup>                             | 0,78                                       |                   |                  |  |
| Spotřeba G25                    | Nm <sup>3</sup> /h                              | 3/5,5 - 10,6                               | 5,6/9,2 - 22,7    | 7,9/16,3 - 29,1  |  |
| Výhřevnost LPG                  | kWh/Nm <sup>3</sup>                             | 25,8                                       |                   |                  |  |
| Hustota LPG                     | kg/ Nm <sup>3</sup>                             | 2,02                                       |                   |                  |  |
| Spotřeba LPG                    | Nm <sup>3</sup> /h                              | 1/1,9 - 3,5                                | 1,9/3,1 - 7,6     | 2,6/5,4 - 9,7    |  |
| Ventilátor                      | Typ                                             | odstředivý s dopředu zakřivenými lopatkami |                   |                  |  |
| Teplota vzduchu                 | max. °C                                         | 40                                         |                   |                  |  |
| Elektrické napájení             | Ph/Hz/V                                         | 1/50/230±10%                               |                   |                  |  |
| Ovládací napětí                 | Ph/Hz/V                                         | --                                         |                   |                  |  |
| Automatika                      | Typ                                             | LANDIS LMG 22                              |                   |                  |  |
| Elektrický příkon               | kW                                              | 0,180                                      | 0,350             | 0,530            |  |
| Příkon ovl. obvodu              | kW                                              | --                                         |                   |                  |  |
| Krytí                           | IP                                              | 40                                         |                   |                  |  |
| Příkon el. motoru               | kW                                              | 0,09                                       | 0,15              | 0,25             |  |
| Jmen. proud motoru              | A                                               | 0,8                                        | 1,8               | 1,9              |  |
| Start.proud motoru              | A                                               | 2,68                                       | 5,6               | 8                |  |
| Krytí motoru                    | IP                                              | 20                                         |                   |                  |  |
| Zapalovací transformátor        | typ                                             | oddělený od automatiky                     |                   |                  |  |
|                                 | V1 - V2                                         | 230V - 1 × 15 kV                           |                   |                  |  |
|                                 | I1 - I2                                         | 0,2 A - 25 mA                              |                   |                  |  |
| Provoz                          | přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h) |                                            |                   |                  |  |
| Akustický tlak                  | dB (A)                                          | 62                                         | 66                | 71               |  |
| Akustický výkon                 | W                                               | --                                         |                   |                  |  |
| CO emise                        | mg/kWh                                          | 7                                          | 6                 | 9                |  |
| NO <sub>x</sub> emise           | mg/kWh                                          | 63                                         | 75                | 62               |  |
| Směrnice                        | 90/396/EEC,89/336/EEC, 73/23/EEC, 92/42/EEC     |                                            |                   |                  |  |
| Normy                           | EN 676                                          |                                            |                   |                  |  |
| Certifikace                     | CE - 0085 BN 0609                               |                                            |                   |                  |  |

## Pracovní podmínky:

teplota: 20°C, tlak: 1013 mbar, nadmořská výška: 0 m n.m., hluk měřen ve vzdálenosti 1 m.

## VÝKONOVÝ ROZSAH



☐ Efektivní provozní pole pro výběr hořáku

☐ Modulovaný rozsah

Zkušební podmínky dle EN 676:

Teplota: 20°C

Tlak: 1013,5 mbar

Nadmořská výška: 100 m n.m.

## PŘÍVOD PALIVA

### Plynová řada

Hořáky jsou nastaveny tak, aby přívod paliva mohl probíhat jak z levé, tak z pravé strany. V závislosti na výkonu paliva a dostupném tlaku v přívodním potrubí je nutné zkontrolovat, zda plynová řada odpovídá požadavkům systému.

Plynová řada je typu CG 120-CG 220 (hlavní komponenty sestaveny do jednoho bloku).

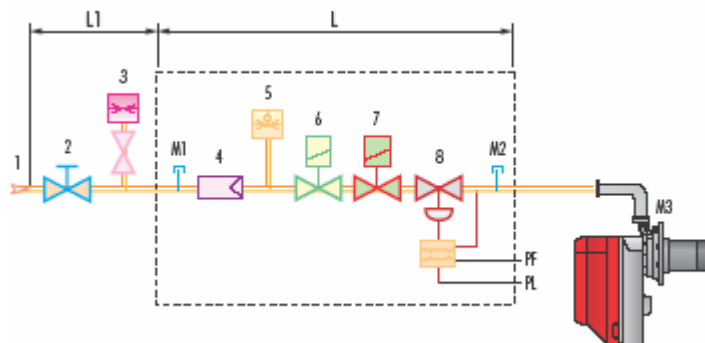


Plynová řada

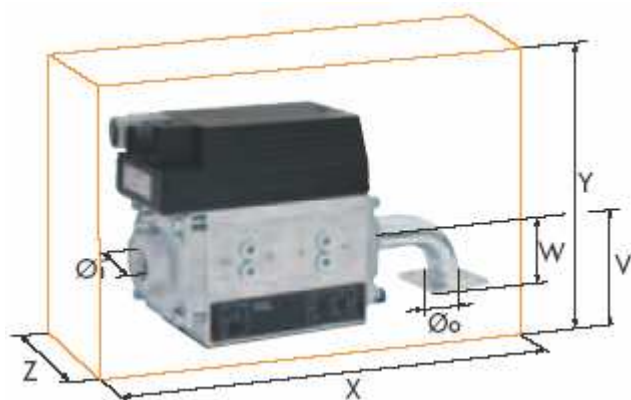


Plynová řada a regulátor RWF 40

### Všechny modely



|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| 1  | Přívodní plynové potrubí                   |
| 2  | Ruční uzávěr                               |
| 3  | Tlakoměr plynu                             |
| 4  | Filtr                                      |
| 5  | Manostat tlaku plynu                       |
| 6  | Elmg. bezpečnostní ventil                  |
| 7  | Elmg. provozní ventil                      |
| 8  | Regulátor tlaku                            |
| PF | Tlak ve spalovací komoře                   |
| PL | Tlak vzduchu na spalovací hlavě            |
| M1 | Bod měření tlaku plynu                     |
| M2 | Měření tlaku plynu na výstupu plynové řady |
| M3 | Měření tlaku plynu na spalovací hlavě      |



Celkové rozměry plynové řady závisí na její konstrukci. V následující tabulce jsou uvedeny max. rozměry plynové řady pro hořáky GULLIVER BS/M, vstupního průměru a spojovací příruby.

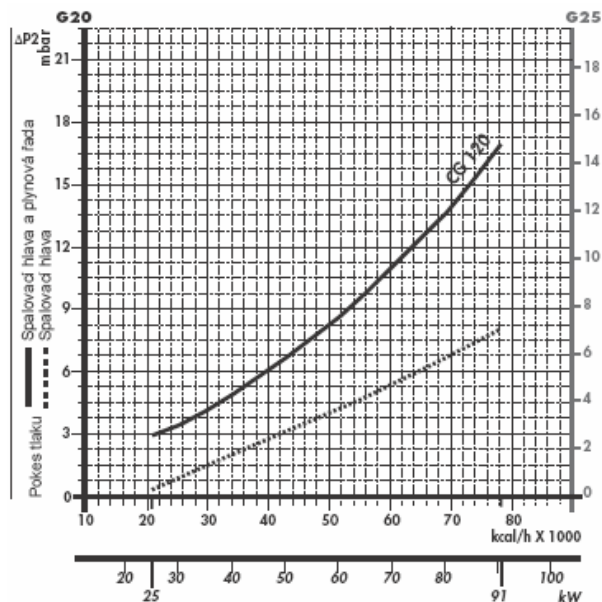
| Název  | Kód     | Hořák       | Ø i  | Ø o       | X mm | Y mm | W mm | Z mm | V mm |
|--------|---------|-------------|------|-----------|------|------|------|------|------|
| CG 120 | 3970587 | BS2/M       | 3/4" | Příruba 2 | 260  | 143  | 51   | 70   | 54   |
| CG 220 | 3970588 | BS3/M-BS4/M | 3/4" | Příruba 3 | 290  | 159  | 51   | 87   | 60   |

## Tlaková ztráta

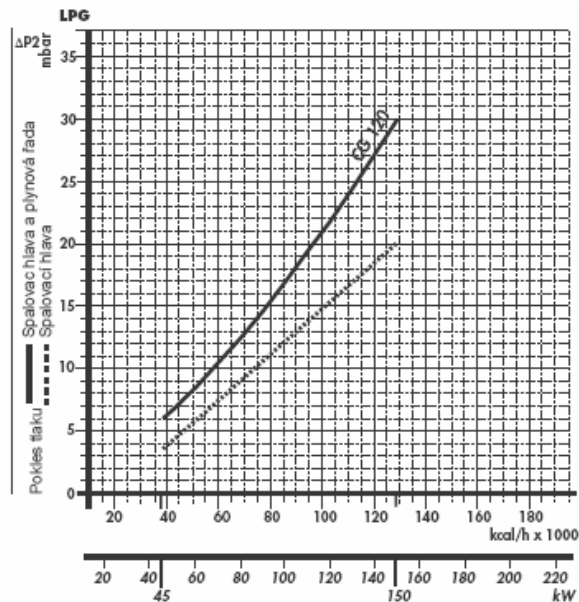
Následující diagramy znázorňují tlakovou ztrátu hořáků a jejich plynových řad; k hodnotě tlakové ztráty přičtete tlak spalovací komory. Takto získaná hodnota představuje minimální výstupní tlak požadovaný plynovou řadou.

### ZEMNÍ PLYN

### BS2/M



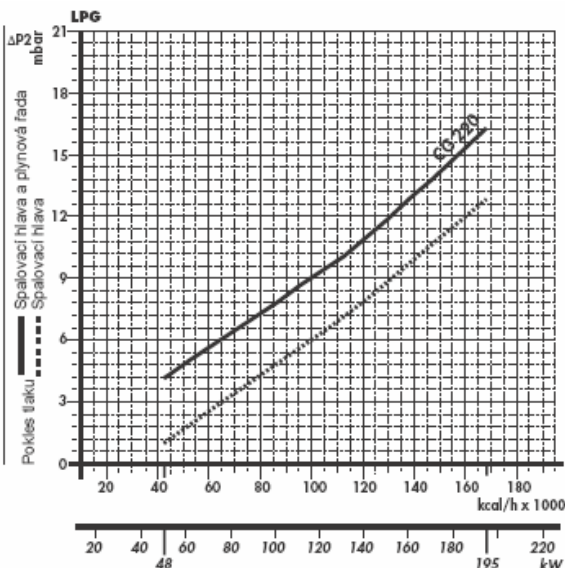
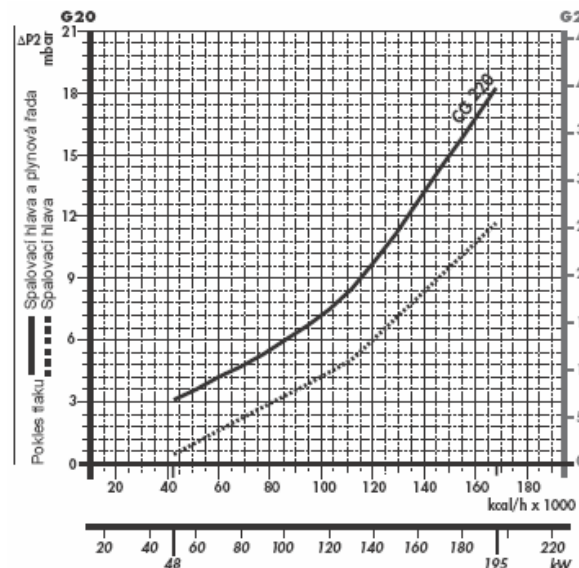
### LPG



Plynová řada Kód  
CG 120 3970587

Zásuvka a zástrčka  
●

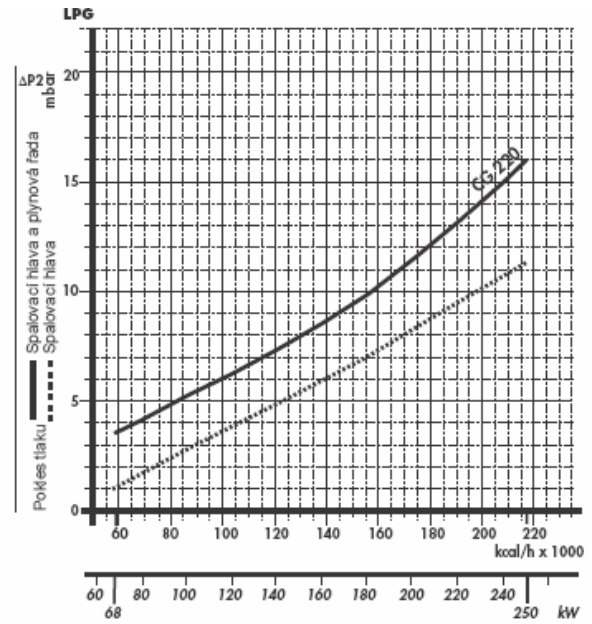
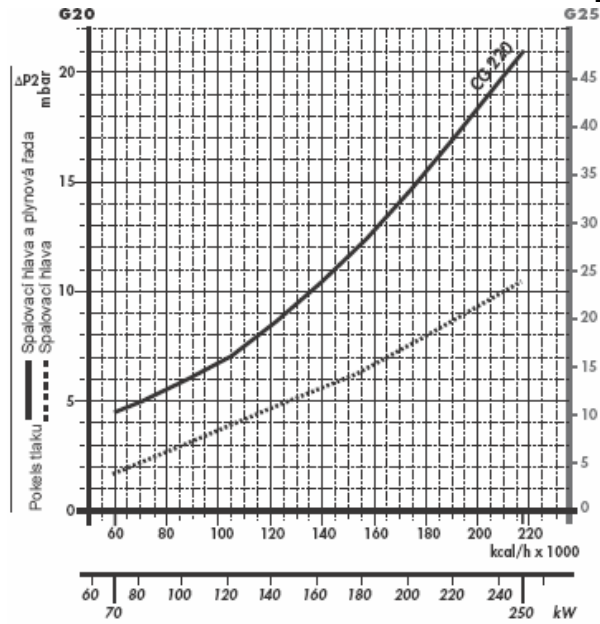
### BS3/M



Plynová řada Kód  
CG 220 3970588

Zásuvka a zástrčka  
●

BS4/M



Plynová řada Kód  
CG 220 3970588

Zásuvka a zástrčka  
●

## Výběr přírodního palivového vedení

Následující diagram umožňuje zjistit tlakovou ztrátu v daném plynovém potrubí a vybrat správnou plynovou řadu. Diagram lze rovněž použít pro výběr nového plynového potrubí za předpokladu, že je znám výkon a délka potrubí. Průměr potrubí se vybírá na základě požadované tlakové ztráty. V diagramu je použit methan jako referenční plyn; při použití jiného plynu je třeba přepočítat výkon plynu pomocí koeficientu a vzorce (v diagramu) na methanový ekvivalent (viz obr. A). Rozměry plynové řady musí brát v úvahu zpětný tlak plynové komory během provozu.

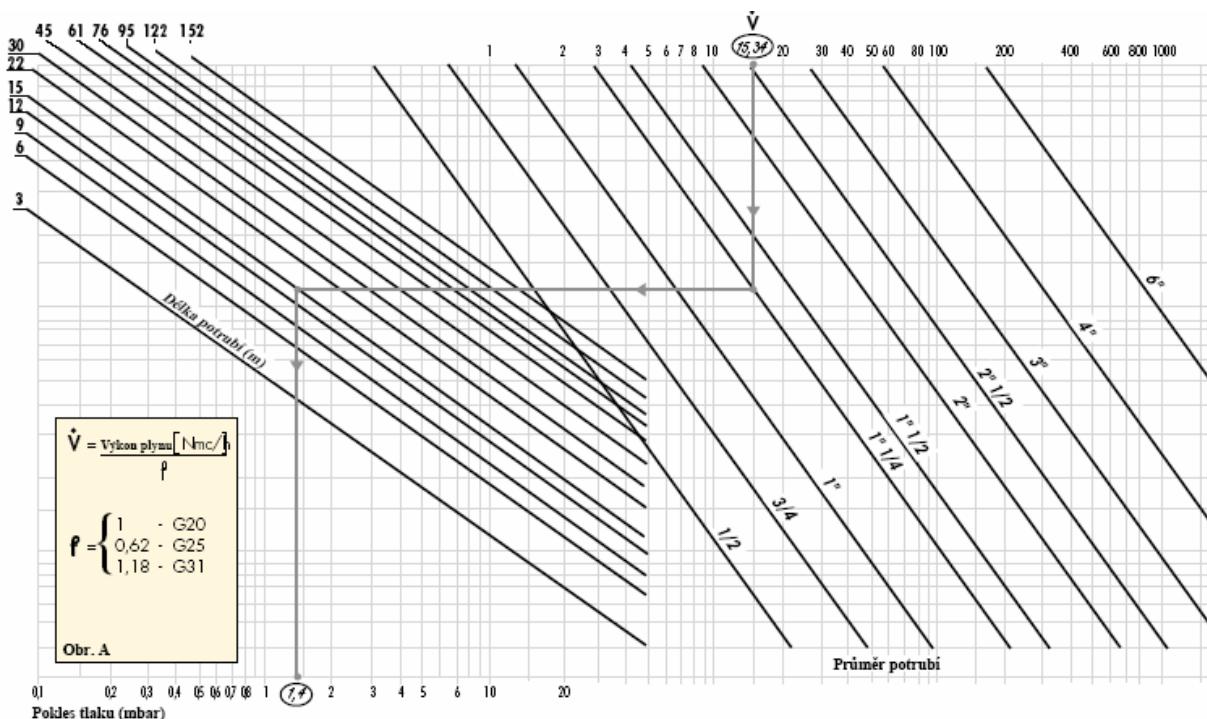
### Kontrola tlakové ztráty v existujícím plynovém potrubí nebo výběr nového plynového potrubí.

Přepočtení na výkon methanu se provede pomocí vzorce a koeficientu- viz obr. A v diagramu. Jakmile je stanoven ekvivalentní výkon (viz stupnice nahoře), spustíte z tohoto bodu kolmici směrem dolů, která protne přímkou znázorňující průměr potrubí. Z tohoto bodu vedte horizontální přímkou, která vlevo protne přímkou znázorňující délku potrubí. Spuštěním kolmice z tohoto bodu získáte hodnotu tlakové ztráty (viz spodní stupnice v mbar). Odečtením této hodnoty od tlaku naměřeného plynoměrem dostanete správnou hodnotu tlaku pro výběr plynové řady.

#### Příklad:

- použitý plyn G25
- výkon plynu 9,51 mc/h
- tlak na plynoměru 20 mbar
- délka plynového potrubí 15 m
- koeficient 0,62 (viz. obr. A)
- ekvivalentní methanový výkon =  $9,51 / 0,62 = 15,34$  mc/h

Hodnotu 15,34 zaneseme na výkonovou stupnici diagramu, odtud spustíme kolmici svisle dolů, která protne přímkou představující vybraný průměr potrubí ( v tomto případě 1" ¼ ); z tohoto bodu vedeme vodorovnou přímkou s osou x, až protne přímkou představující délku potrubí (15m); odtud spustíme přímkou svisle dolů, přímkou protne osu x v hodnotě 1,4 mbar, tato hodnota představuje tlakovou ztrátu. Hodnotu 1,4 odečteme od tlaku naměřeného na plynoměru:  $20 - 1,4 = 18,6$  mbar- takto nalezneme správnou hodnotu tlaku pro výběr plynové řady.



## VENTILACE

Chod ventilátoru se přes relativně malé rozměry vyznačuje vysokou účinností a nízkou hlučností. Hořáky jsou opatřeny regulačním manostatem tlaku vzduchu, který odpovídá EN 676.



Sání vzduchu



Manostat tlaku vzduchu

## SPALOVACÍ HLAVA



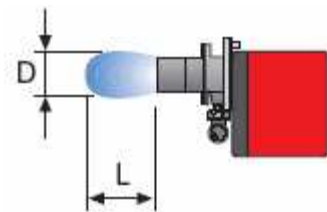
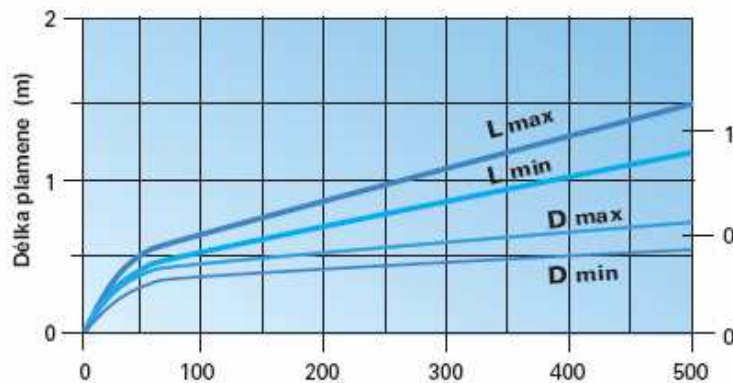
Spalovací hlava



Mobilní příruba

Spalovací hlava u hořáků GULLIVER BS/M je výsledkem inovovaného designu, který přináší spalování s nízkými hodnotami emisí. Hlavu lze snadno přizpůsobit různým typům kotlů a spalovacích komor. Mobilní spojovací příruba umožňuje upravit průnik hlavy do spalovací komory. Vnitřní geometrii spalovací hlavy lze nastavit dle výkonu hořáku.

## ROZMĚRY PLAMENE



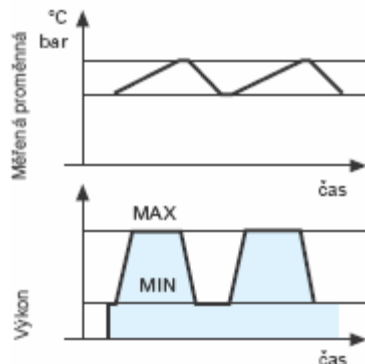
Příklad:  
 Tepelný výkon hořáku = 350 kW  
 L délka plamene = 1,2 m (střední hodnota)  
 D průměr plamene = 0,6 m (střední hodnota)

## NASTAVENÍ

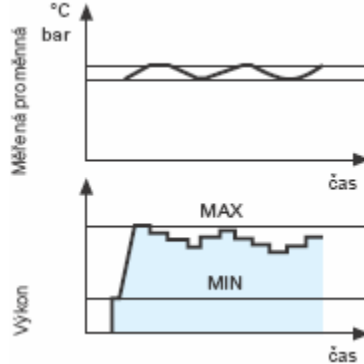
## Provozní režim hořáku

Všechny hořáky řady GULLIVER BS/M mají dvoustupňový provoz. Hořáky mohou pracovat na plný nebo snížený výkon. Tímto způsobem se snižuje počet zapínání a vypínání hořáku, což přináší výhodu v podobě větší efektivity provozu. Během pohotovostního stavu je vzduchová klapka zavřena (řízena elektrickým servomotorem), zabraňuje tak tepelné ztrátě vzniklé způsobené tahem kouře.

## Dvoustupňová klouzavá regulace



## Modulovaná regulace



Regulační vzduchová jednotka

## Startovní cyklus hořáku

## Omezující termostat

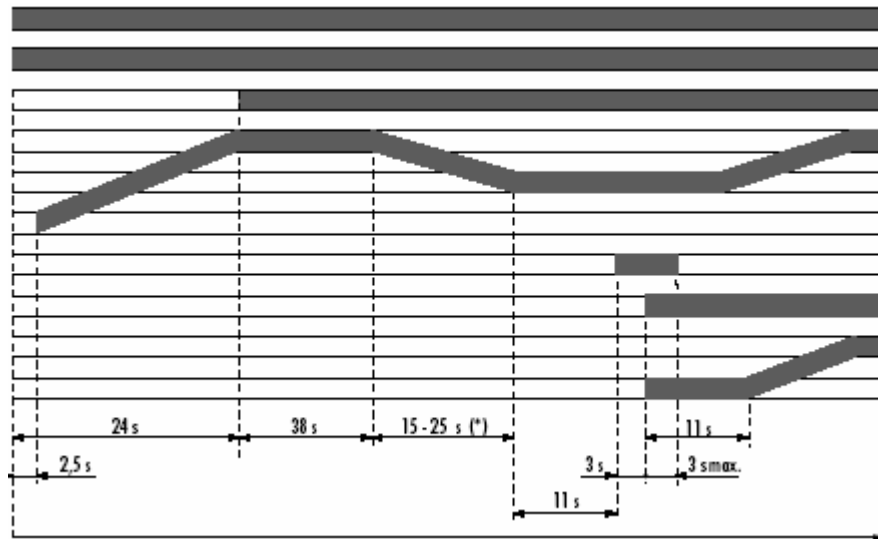
## Bezpečnostní termostat



## Servomotor

$$\begin{Bmatrix} 2 \\ 1 \\ 0 \end{Bmatrix}$$

### Zapalovací transformátor

2 1 

0s

0s – 2,5s

2,5s – 26,5s

26,5s – 64,5s

64,5s – 89,5s

89,5s – 100,5s

100,5s – 106,5s

103,5s

103,5s – 106,5s

106,5s – 114,5s

114,5s

Hořák začíná zapalovací cyklus.

Bezpečnostní doba.

Postupné otevření vzduchové klapky až do pozice druhého stupně.

Odvzdušňování při druhém stupni.

Vzduchová klapka se zavírá až do pozice v prvním stupni.

Odvzdušňování při prvním stupni.

Zapalovací transformátor nabíhá.

Elmg. ventil se otevírá.

Zapálení 1.stupně.

Provoz při 1.súpní.

Zahájení provozu 2.stupně.

\* změna z 2. stupně na 1. st. proběhne během 25 s

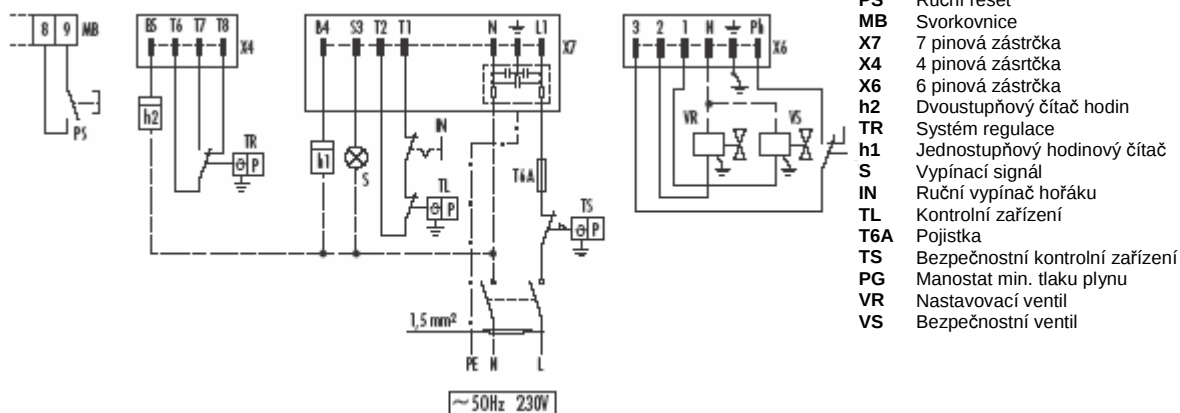
## ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Elektrické zapojení musí být provedeno kvalifikovaným odborným personálem dle příslušných místních předpisů. 7-pólová zásuvka, 4-pólová zásuvka (pro připojení dvoustupňového termostatu k čítači hodin nebo k výkonovému regulátoru) a 6-pólová zásuvka (pro připojení plynové řady) jsou spojeny se zařízením a připevněny k vnější straně hořáku. Svorkovnice (pro připojení výkonového regulátoru) je spojena se zařízením a upevněna uvnitř hořáku.

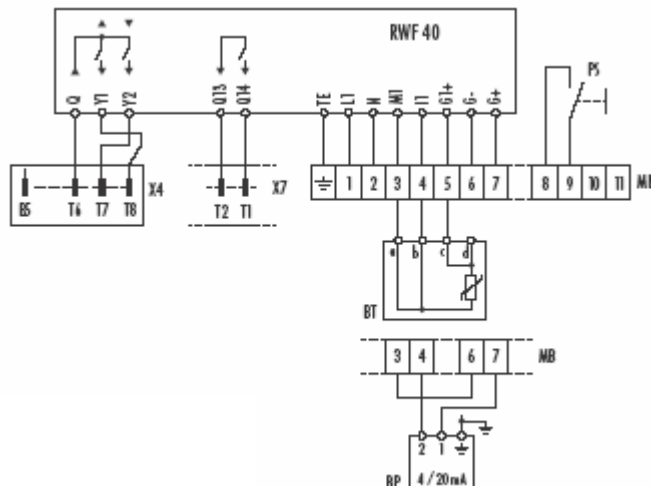


## Zásuvka a svorkovnice

## Dvoustupňová klouzavá regulace



### Modulovaný provoz (s regulátorem)



|           |                   |
|-----------|-------------------|
| <b>PS</b> | Ruční reset       |
| <b>MB</b> | Svorkovnice       |
| <b>X7</b> | 7 pinová zástrčka |
| <b>X4</b> | 4 pinová zástrčka |
| <b>BT</b> | Teplotní sonda    |
| <b>BP</b> | Tlaková sonda     |

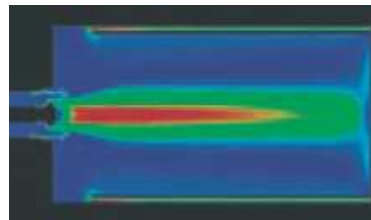
Následující tabulka obsahuje typy pojistek a vedení.

| MODEL             | BS 1/M | BS 2/M | BS 3/M |
|-------------------|--------|--------|--------|
|                   | 230 V  | 230 V  | 230 V  |
| F A               | T6     | T6     | T6     |
| L mm <sup>2</sup> | 1,5    | 1,5    | 1,5    |

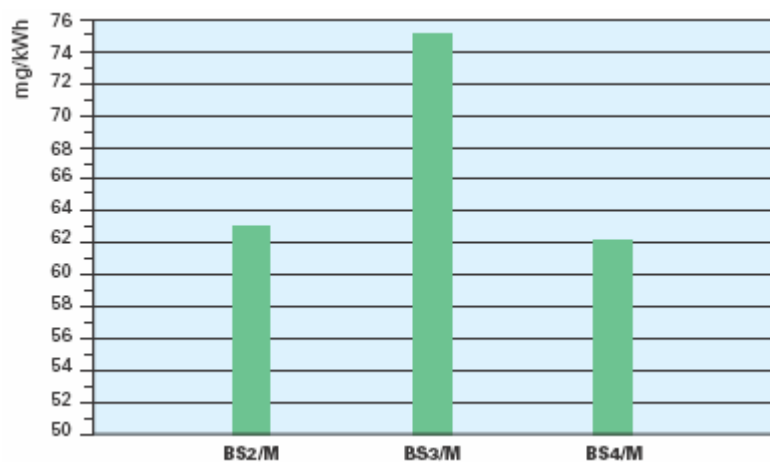
F= pojistka, L= vedení

## EMISE

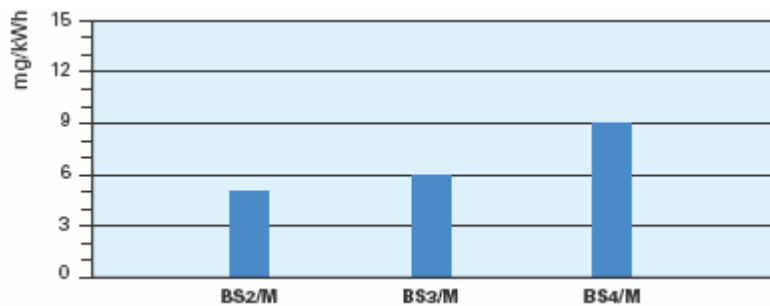
Hořáky řady GULLIVER BS/M se vyznačují kontrolovaným spalováním, při kterém vzniká snížené množství emisí, a to jak CO, tak NO<sub>x</sub>. Ve spalovací komoře dochází k recirkulaci spalovaných produktů (díky různým rychlostem proudění vzduchu). Řízené spalování dále umožňuje speciální geometrie plynových trysek.



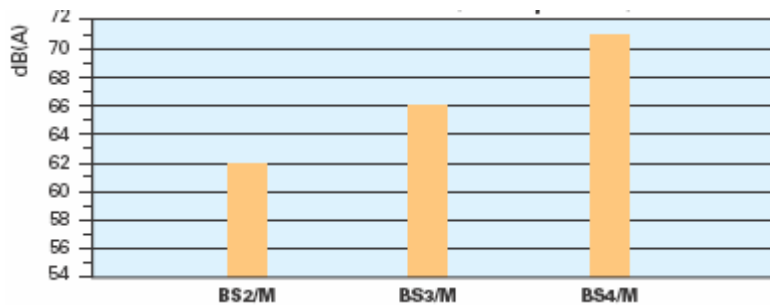
### NO<sub>2</sub>



### CO



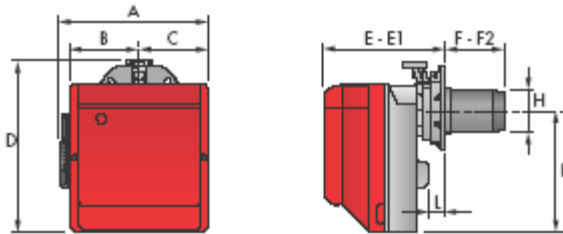
### HLUČNOST (akustický tlak)



Emise se měří u různých modelů při maximálním výkonu dle EN 676. Zvláštní pozornost je věnována redukci hluku. Všechny modely jsou uvnitř krytu opatřeny zvukově izolačním materiálem.

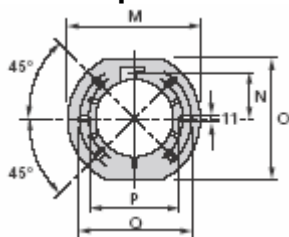
## CELKOVÉ ROZMĚRY

### Hořák



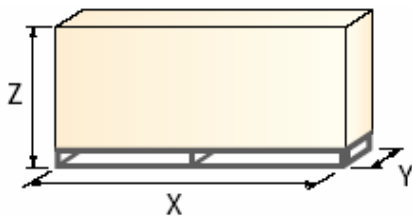
| MODEL   | A   | B     | C     | D   | E   | E1  | F   | F2  | H   | I   | L  |
|---------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| ► BS2/M | 285 | 125,5 | 125,5 | 325 | 238 | 252 | 100 | 114 | 106 | 230 | 18 |
| ► BS3/M | 330 | 150   | 150   | 391 | 262 | 280 | 110 | 128 | 129 | 285 | 21 |
| ► BS4/M | 330 | 150   | 150   | 392 | 278 | 301 | 145 | 168 | 137 | 286 | 21 |

### Hořák - příruba ke kotli



| MODEL   | C   | C1  | C2  | F   | O    | Q  | R  |
|---------|-----|-----|-----|-----|------|----|----|
| ► BS2/M | 167 | 140 | 170 | 192 | 66   | 45 | 11 |
| ► BS3/M | 201 | 160 | 190 | 216 | 76,5 | 45 | 11 |
| ► BS4/M | 203 | 170 | 200 | 218 | 80,5 | 45 | 11 |

### Balení



| MODEL   | X   | Y   | Z   | kg |
|---------|-----|-----|-----|----|
| ► BS2/M | 395 | 318 | 365 | 12 |
| ► BS3/M | 440 | 365 | 430 | 16 |
| ► BS4/M | 500 | 365 | 430 | 18 |

## INSTALACE

Instalace, spuštění a údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Hořák je z továrny přednastaven na minimální výkon. V případě potřeby je možné v závislosti na max. výkonu kotle provést úpravu nastavení. Všechny operace musí probíhat v souladu s technickou příručkou, která je dodávána spolu s hořákem.

- Pohyblivá příruba umožňuje přizpůsobit délku spalovací hlavy spalovací komoře a tloušťce čelní desky kotle.



## NASTAVENÍ HOŘÁKU

- Polohu jednostupňové a dvoustupňové vzduchové klapky je možné nastavit prostřednictvím vačky servomotoru.



- Nastavení hlavy je jednoduché, opatřené stupnicí; kontrolní bod umožňuje přečíst tlak vzduchu na spalovací hlavě.



- Hořáky GULLIVER BS/M jsou opatřeny manostatem tlaku vzduchu, který odpovídá EN 676. Manostat lze nastavit na základě efektivních provozních podmínek.



## ÚDRŽBA

- Údržbu lze provádět velmi snadno, protože spalovací hlavu lze demontovat bez nutnosti odstranit hořák a plynovou řadu z kotle.

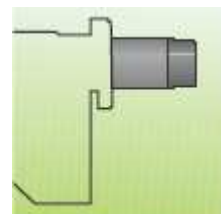


## PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU

### Prodloužená hlava

Standardní hlavy hořáků mohou být pomocí speciálního dílu přeměněny v prodloužené verze. Seznam dostupných dílů pro různé typy hořáků, včetně uvedení původních a prodloužených rozměrů, je uveden níže.

| Prodloužená hlava    |                             |                              |         |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------|
| Hořák                | Délka standardní hlavy (mm) | Délka prodloužené hlavy (mm) | Kód     |
| BS2/M (dlouhý)       | 100 ÷ 114                   | 170 ÷ 180                    | 3002722 |
| BS2/M (extra dlouhý) | 100 ÷ 114                   | 270 ÷ 280                    | 3002723 |
| BS3/M                | 110 ÷ 128                   | 267 ÷ 282                    | 3002724 |
| BS4/M                | 145 ÷ 168                   | 302 ÷ 317                    | 3002725 |



### LPG

Pro spalování LPG je nutné na spalovací hlavu hořáku instalovat speciální díl.

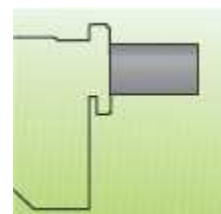
| LPG   |                      |                       |
|-------|----------------------|-----------------------|
| Hořák | Kód standardní hlavy | Kód prodloužené hlavy |
| BS2/M | 3002711              | 3002711               |
| BS3/M | 3002712              | 3002712               |
| BS4/M | 3002713              | 3002713               |



### Alternativní spalovací hlava

Přizpůsobivost řady hořáků GULLIVER BS/M k různým typům aplikací lze zvýšit pomocí náhradních spalovacích hlav- takto lze např. překonat situace nestability při spalování, která může nastat u určitých typů tepelných generátorů. Tyto hlavy produkují díky pomalému proudění vzduchu pouze velmi nízké hodnoty emisí NO<sub>x</sub>.

| Alternativní spalovací hlava |         |
|------------------------------|---------|
| Hořák                        | Kód     |
| BS2/M                        | 3001064 |
| BS3/M                        | 3001060 |
| BS4/M                        | 3001070 |



## Přerušovač zemního spojení

Přerušovač zemního spojení slouží jako bezpečnostní zařízení při případné poruše elektrického systému.

| Přerušovač zemního spojení |         |
|----------------------------|---------|
| Hořák                      | Kód     |
| BS2/M-BS3/M-BS4/M          | 3001180 |



## Příslušenství pro modulovaný provoz

Řada hořáků GULLIVER BS/M vyžaduje pro modulovaný provoz regulátor.

| Regulátor |         |
|-----------|---------|
| Regulátor | Kód     |
| RWF 40    | 3001078 |



Příslušná tlaková nebo teplotní sonda k regulátoru se vybírá na základě konkrétní aplikace.

| Sonda          |                  |           |
|----------------|------------------|-----------|
| Typ sondy      | Rozsah (°C)(bar) | Kód sondy |
| Teplota PT 100 | - 100 ÷ 500°C    | 3010110   |
| Tlak 4 ÷ 20 mA | 0 ÷ 2,5 bar      | 3010213   |
| Tlak 4 ÷ 20 mA | 0÷16 bar         | 3010214   |



U některých servomotorů upevněných k hořáku je možné instalovat třípólový potenciometr, který kontroluje pozici servomotoru.

| Potenciometr      |         |
|-------------------|---------|
| Hořák             | Kód     |
| BS2/M-BS3/M-BS4/M | 3010109 |



## 7- kolíková zástrčka

7-kolíková zástrčka k dostání v balení po 5 ks.

| 7-kolíková zástrčka |         |
|---------------------|---------|
| Hořák               | Kód     |
| BS2/M-BS3/M-BS4/M   | 3000945 |

## SPECIFIKACE

### Označení hořáku

Řada: R Standardní hořáky  
B Nízkoemisní hořáky

Palivo: S Zemní plyn

Velikost:

Volitelné variace: /M Dvoustupňová klouzavá nebo plně  
modulovaná regulace výkonu

Elektrické napájení: 1/230/50 1/230V/50Hz

B S 3 M 1/230/50

### Dostupné modely

|       |              |
|-------|--------------|
| BS 1D | 16 ÷ 52 kW   |
| BS 2D | 35 ÷ 91 kW   |
| BS 3D | 65 ÷ 189 kW  |
| BS 4D | 110 ÷ 246 kW |

### Specifikace hořáku

#### Hořák

Monoblokový plynový hořák, plně automatický, s dvoustupňovou klouzavou nebo modulovanou regulací výkonu se skládá z:

- větrák s dopředu zahnutými lopatkami
- kryt vylozkovaný zvukově izolačním materiálem
- digitální automatika
- servomotor řídící pozici vzduchové klapky- zavřena ve stavu pohotovosti, při nízké a vysoké poloze plamene
- jednofázový motor 230V, 50Hz
- spalovací hlava opatřená:
  - kovovým kuzelem z nerezavějící oceli odolné proti vysokým teplotám
  - zapalovacími elektrodami
  - ionizační sondou
  - rozvaděčem plynu
  - deskou stability plamene
- manostat tlaku plynu vypíná hořák při nedostatku vzduchu
- inspekční okénko plamene
- ochranný filtr proti radiové interferenci
- úroveň el. ochrany IP 40

**Plynová řada**

Přívodní vedení paliva v multiblokové konfiguraci tvoří:

- filtr
- stabilizér tlaku
- manostat min. tlaku plynu
- bezpečnostní ventil
- jednostupňový provozní ventil
- regulátor nastavující proudění plynu za prouděním vzduchu

**V souladu s**

- EN 676
- směrnice 89/336/EEC (elektromagnetická kompatibilita)
- směrnice 73/23/EEC ( nízké napětí)
- směrnice 92/42/EEC (výkon)
- směrnice 90/396/EEC (plyn)

**Standardní vybavení**

- příruba s těsněním
- šrouby a matky pro připevnění příruby ke kotli
- šroub a matka pro přírubu
- spojovací koleno armatury G 1/8
- 4pinová zástrčka
- 7 pinová zástrčka se zabudovaným filtrem
- návod na instalaci a údržbu
- katalog náhradních dílů

**Samostatně objednávaná příslušenství**

- díl pro prodloužení hlavy
- kontrola těsnosti
- LPG díl
- náhradní spalovací hlava
- přerušovač zemního spojení
- příslušenství pro modulovaný provoz (RWF 40, teplotní a tlakové sondy)