

Modulované plynové hořáky

ŘADA GAS P/M



- ▶ GAS 3 P/M 80/130 ÷ 350 kW
- ▶ GAS 4 P/M 120/180 ÷ 470 kW
- ▶ GAS 5 P/M 155/320 ÷ 660 kW
- ▶ GAS 6 P/M 300/520 ÷ 1050 kW
- ▶ GAS 7 P/M 400/800 ÷ 1760 kW
- ▶ GAS 8 P/M 640/1162 ÷ 2210 kW
- ▶ GAS 9 P/M 870/1744 ÷ 3488 kW
- ▶ GAS 10 P/M 1140/2441 ÷ 4885 kW



Modelová řada hořáků GAS P/M pokrývá výkonový rozsah od 80 do 4885 kW. Provoz je dvoustupňový s klouzavou regulací nebo plně modulovaný. Hořáky řady GAS P/M jsou vhodné pro použití na aplikacích, které vyžadují přizpůsobivý produkt nabízející proměnlivý výkon. Hořáky mají kovovou strukturu včetně povrchu, jsou tedy vhodné pro procesy, při kterých by plastové materiály mohly být snadno zničeny nebo deformovány. Posuvné tyče usnadňují údržbu, zvláště přístup ke všem základním prvkům spalovací hlavy. Hořák tak při provádění údržby není nutné demontovat z kotle.

OBSAH

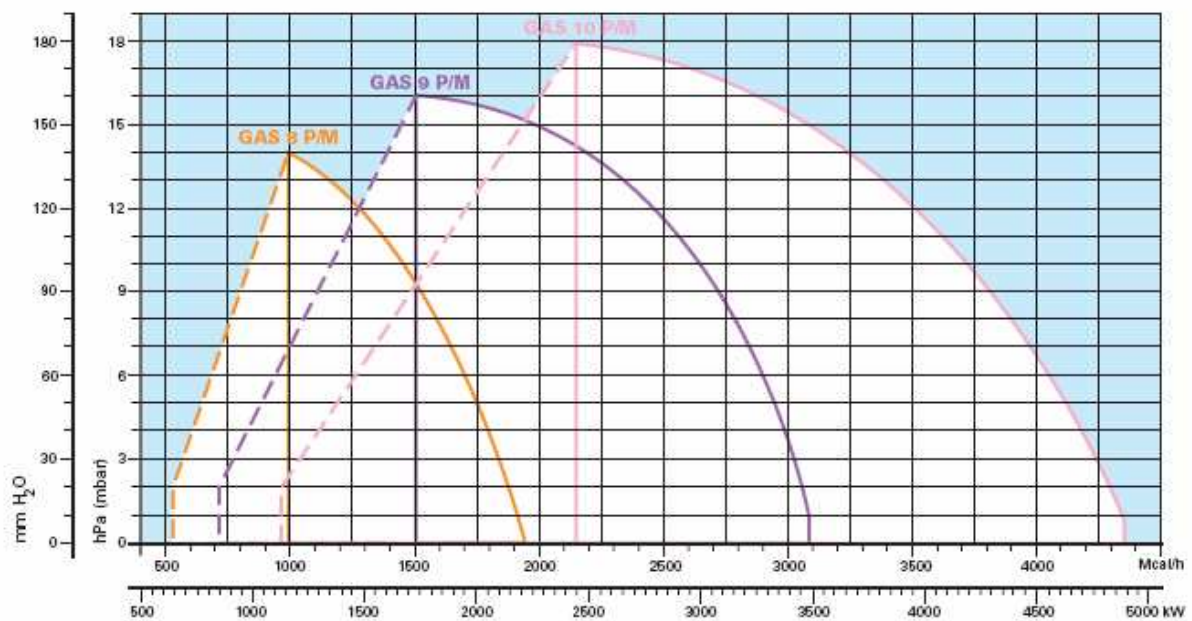
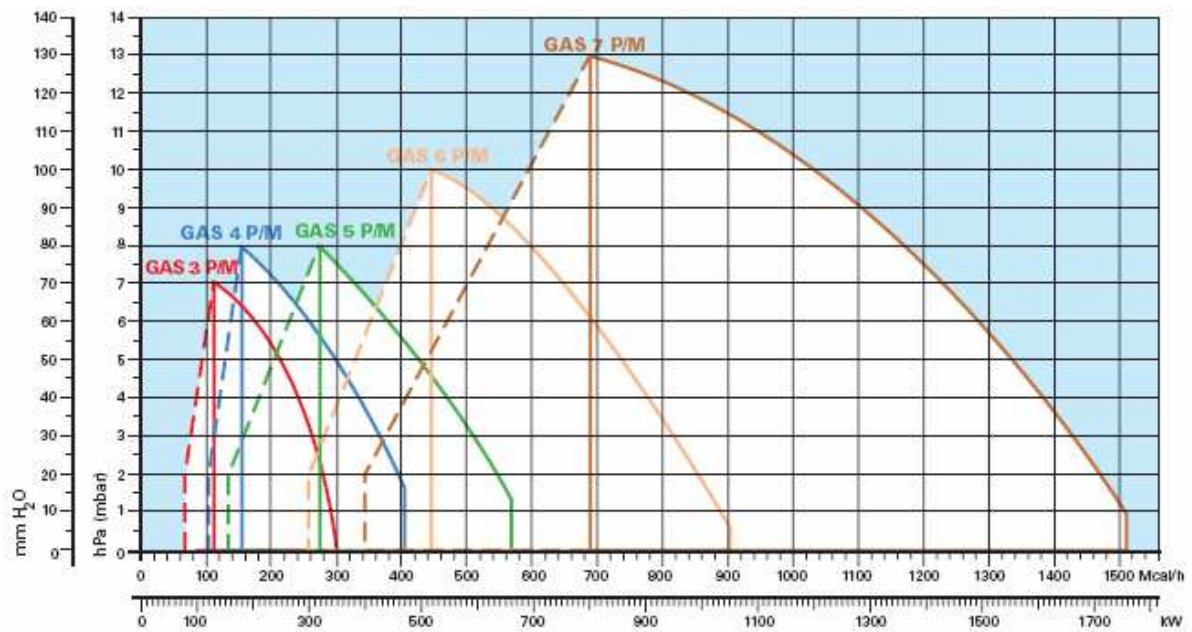
| | |
|---|----|
| TECHNICKÁ DATA | 3 |
| PROVOZNÍ ROZSAH | 4 |
| PŘÍVOD PALIVA | 5 |
| Tlaková ztráta | 7 |
| Výběr přívodního palivového vedení | 11 |
| VENTILACE | 12 |
| SPALOVACÍ HLAVA | 12 |
| NASTAVENÍ | 13 |
| Provozní režim hořáku | 13 |
| ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ | 14 |
| EMISE | 18 |
| CELKOVÉ ROZMĚRY | 19 |
| INSTALACE | 20 |
| PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU | 21 |
| Prodloužená hlava | 21 |
| Mezikus | 21 |
| Plynulá ventilace | 21 |
| Tlumič hluku | 22 |
| LPG | 22 |
| Příslušenství pro modulovaný provoz | 22 |
| PŘÍSLUŠENSTVÍ PLYNOVÉ ŘADY | 23 |
| Kontrola těsnosti | 23 |
| Adaptéry | 24 |
| Stabilizační pružina | 25 |
| SPECIFIKACE | 25 |
| Označení modelové řady | 25 |
| Dostupné modely | 26 |
| Specifikace hořáku | 26 |


TECHNICKÁ DATA


| Model | | GAS 3 P/M | GAS 4 P/M | GAS 5 P/M | GAS 6 P/M | GAS 7 P/M | GAS 8 P/M | GAS 9 P/M | GAS 10 P/M | |
|---------------------------------|---------------------|---|----------------|---------------|---------------|----------------------|----------------|-------------------|-------------------|--|
| Provozní režim hořáku | | modulovaný (s regulátorem a příslušenstvím sond) nebo dvojestupňový klouzavý | | | | | | | | |
| Modulační poměr při max. výkonu | | 4 ÷ 1 | | | | | | | | |
| Servomotor | Typ | SQM 10 | | | | | | | | |
| | Doba chodu | s | | | | | | | | |
| | | 42 | | | | | | | | |
| Teplotní výkon | kW | 80/130÷350 | 120/180÷470 | 155/320÷660 | 300/520÷1050 | 400/800÷1760 | 640/1162÷2210 | 870/1744÷3488 | 1140/2441÷4885 | |
| | Mcal/h | 69/112÷301 | 104/155÷404 | 133/275÷568 | 258/447÷903 | 344/688÷1514 | 550/1000÷1900 | 750/1500÷3000 | 980/2100÷4200 | |
| Provozní teplota | °C | 0/40 | | | | | | | | |
| | min./max. | | | | | | | | | |
| Výhřevnost G20 | kWh/Nm ³ | 10 | | | | | | | | |
| Měrná hmotnost G20 | kg/ Nm ³ | 0,71 | | | | | | | | |
| Spotřeba G20 | Nm ³ /h | 8/13÷35 | 12/18÷47 | 15,5/32÷66 | 30/52÷105 | 40/80÷176 | 64/116,3÷221 | 87/174,4÷348,8 | 114/244,1÷488,5 | |
| Výhřevnost G25 | kWh/Nm ³ | 8,6 | | | | | | | | |
| Měrná hmotnost G25 | kg/ Nm ³ | 0,78 | | | | | | | | |
| Spotřeba G25 | Nm ³ /h | 9,3/15,1÷40,7 | 13,9/20,9÷54,6 | 18/37,2÷76,7 | 34,8/60,4÷122 | 46,5/92,9÷204,4 | 74,3/135÷256,7 | 101,1/202,6÷405,1 | 132,4/283,5÷567,4 | |
| Výhřevnost LPG | kWh/Nm ³ | 29,2 | | | | | | | | |
| Měrná hmotnost LPG | kg/ Nm ³ | 2,16 | | | | | | | | |
| Spotřeba LPG | Nm ³ /h | 2,7/4,5÷12 | 4,1/6,2÷16,1 | 5,3/11÷22,6 | 10,3/17,8÷36 | 13,7/27,4÷60,3 | 21,9/39,9÷75,8 | 29,8/59,8÷119,6 | 39,1/83,7÷167,5 | |
| Ventilátor | Typ | odstředivý s dopředu zahnutými lopatkami | | | | | | | | |
| Teplota vzduchu | max. °C | 60 | | | | | | | | |
| Elektrické napájení | Ph/Hz/V | 1/50/230 (±10%) | | | | 3N/50/400-230 (±10%) | | | | |
| Ovládací napájení | Ph/Hz/V | 1/50/230 (±10%) | | | | | | | | |
| Automatika | Typ | LANDIS LFL 1.333 | | | | | | | | |
| Elektrický příkon | kW | 0,4 | 0,54 | 0,85 | 1,7 | 3,4 | 5 | 9 | 14 | |
| Příkon v ovl. obvodu | kW | 0,15 | 0,17 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 1 | 1,5 | 2 | |
| Krytí | IP | 40 | | | | | | | | |
| Příkon elektromotoru | kW | 0,25 | 0,37 | 0,75 | 1,5 | 3 | 4 | 7,5 | 12 | |
| Jmenovitý proud motoru | A | 1,8 | 2,9 | 2,85 - 1,65 | 5,9 - 3,4 | 8 - 13,5 | 9,5 - 16,4 | 17,5 - 30 | 26 - 45 | |
| Startovní proud motoru | A | 4,8 | 9,5 | 10 - 6 | 22,5 - 3 | 51 - 86 | 48 - 83 | 113 - 195 | 151 - 261 | |
| Elektrické krytí motoru | IP | 44 | | | | 55 | | | | |
| | Typ | -- | | | | | | | | |
| Zapalovací transformátor | V1 - V2 | 230V - 1x8 kV | | | | | | | | |
| | I1 - I2 | 1,8A - 30 mA | | | | | | | | |
| Provoz | | přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h) - nepřerušovaný (min. jedno zastavení každých 72 h) | | | | | | | | |
| Akustický tlak | dB(A) | 74,6 | 78 | 83,8 | 83,7 | 84,8 | 85,9 | 89,4 | 90 | |
| Akustický výkon | W | -- | | | | | | | | |
| CO emise | mg/kWh | < 60 | | | | | | | | |
| NO _x emise | mg/kWh | < 120 | | | | | | | | |
| Předpis | | 90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42 EEC | | | | | | | | |
| Normy | | EN 676 | | | | | | | | |
| Certifikace | | CE 0085AQ0710 | | CE 0085AP0941 | | CE 0085AP0942 | | CE 0085AP0943 | | |

Pracovní podmínky: teplota: 20°C; tlak: 1013,5 mbar; nadmořská výška: 100 m n.m.
Hluk měřen ve vzdálenosti 1 m.

PROVOZNÍ ROZSAH



 Efektivní pracovní oblast pro výběr hořáku

 Modulační rozsah

Zkušební podmínky dle EN 676:

Teplota: 20°C

Tlak: 1013,5 mbar

Nadmořská výška: 100 m n.m.

PŘÍVOD PALIVA

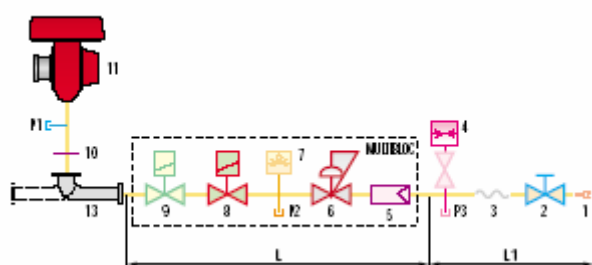
Plynová řada

Hořáky jsou opatřeny regulačním palivovým ventilem, který je řízen vačkovým servomotorem. Přívod paliva lze provést zprava nebo zleva dle konkrétních požadavků. Manostat max. tlaku plynu vypíná hořák v případě přetlaku na palivovém potrubí. Výběr plynové řady se provádí na základě výkonu plynu a tlaku v přívodním potrubí tak, aby řada vyhovovala požadavkům dané aplikace. Plynová řada může být typu MULTIBLOC (hlavní komponenty sestaveny do jednoho celku) nebo COMPOSED (složená z jednotlivých součástí).



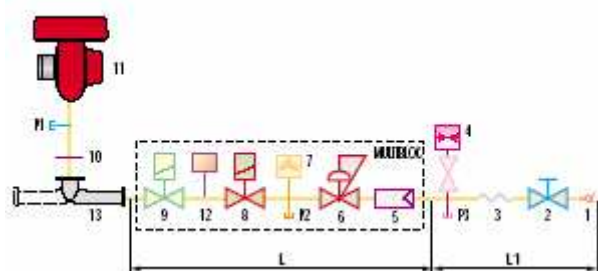
Příklad vačky proměnného profilu na modelech GAS P/M

Plynová řada MULTIBLOC bez kontroly těsnosti

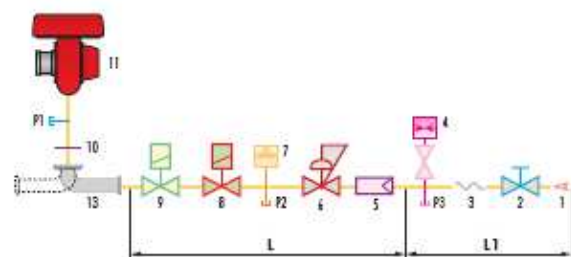


| | |
|----|--|
| 1 | Přívodní plynové potrubí |
| 2 | Ruční ventil |
| 3 | Antivibrační spojení |
| 4 | Manostat tlaku plynu s tlačítkovým kohoutem |
| 5 | Filtr |
| 6 | Regulátor tlaku (vertikální) |
| 7 | Manostat min. tlaku plynu |
| 8 | Bezpečnostní ventil VS (vertikální) |
| 9 | Regulační ventil VR: Dvě nastavení: - palivový výkon (rychlé otevření) - max. výkon (pomalé otevření) |
| 10 | Těsnění a příruba dodávané s hořákem |
| 11 | Regulační plynový ventil |
| 12 | Hořák |
| 13 | Kontrola těsnosti ventilů 8-9. Dle EN 676 je kontrola těsnění povinná u hořáků s max. výkonem nad 1200 kW. |
| 14 | Propojovací adaptér plynové řady a hořáku |
| 15 | Manostat max. tlaku plynu |
| P1 | Tlak spalovací hlavy |
| P2 | Přetlak za regulátorem |
| P3 | Přetlak plynu za filtrem |
| L | Plynová řada dodávaná samostatně |
| L1 | Dodává instalační firma |

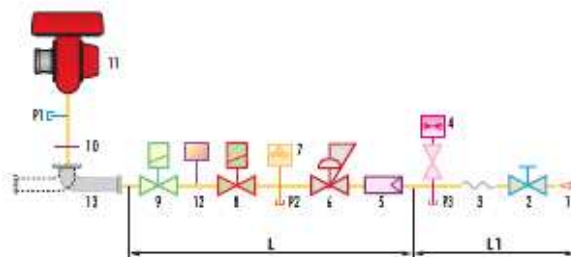
Plynová řada MULTIBLOC s kontrolou těsnosti

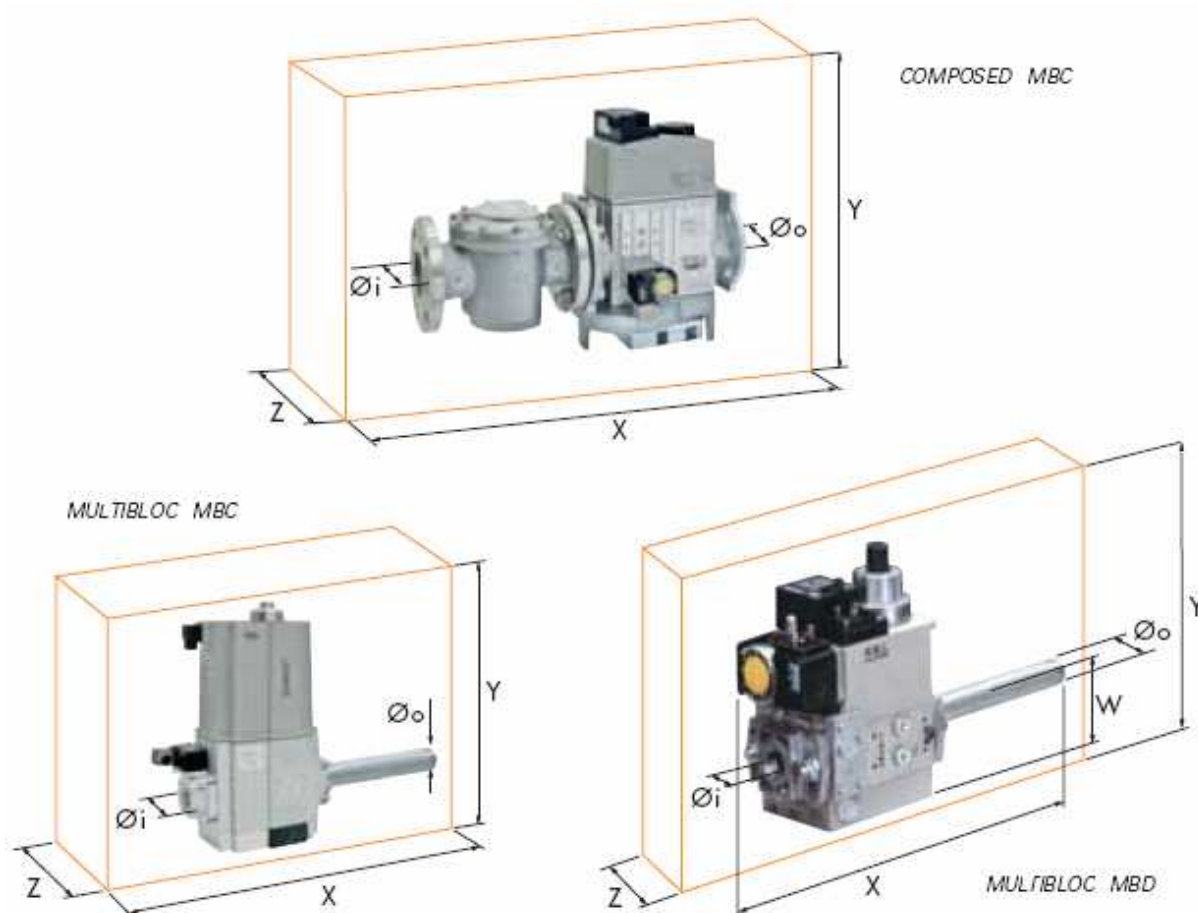


Plynová řada COMPOSED bez kontroly těsnosti



Plynová řada COMPOSED s kontrolou těsnosti





Příklad různých typů plynových řad bez kontroly těsnosti

Plynové řady odpovídají spolu s hořákem EN 676.

Celkové rozměry plynové řady závisí na její konstrukci. V následující tabulce jsou uvedeny max. rozměry plynové řady pro hořáky modelové řady GAS P/M, rozměry vstupu a výstupu, případně kontroly těsnosti. Kontrolu těsnosti lze osadit jako příslušenství, pokud již není součástí plynové řady. Maximální tlak plynu plynové řady typu MULTIBLOC je 360 mbar, u typu COMPOSED 500 mbar.

| Název | Kód | Ø i | Ø o | X mm | Y mm | Z mm | Kontrola těsnosti |
|------------------------------|---------|-------|-------|------|------|------|-------------------|
| MBD 407 | 3970076 | 3/4" | 3/4" | 371 | 120 | 196 | příslušenství |
| MBD 410 | 3970077 | 1" | 3/4" | 405 | 145 | 217 | příslušenství |
| MBD 412 | 3970144 | 1"1/4 | 1"1/2 | 433 | 145 | 217 | příslušenství |
| MBD 412 CT | 3970197 | 1"1/4 | 1"1/2 | 433 | 145 | 217 | integrovaná |
| MBD 415 | 3970180 | 1"1/2 | 1"1/2 | 523 | 100 | 250 | příslušenství |
| MBD 415 CT | 3970198 | 1"1/2 | 1"1/2 | 523 | 227 | 250 | integrovaná |
| MBD 420 | 3970181 | 2" | 2" | 523 | 100 | 300 | příslušenství |
| MBD 420 CT | 3970182 | 2" | 2" | 523 | 227 | 300 | integrovaná |
| MBC 1200 SE 50 | 3970221 | 2" | 2" | 573 | 425 | 161 | příslušenství |
| MBC 1200 SE 50 CT | 3970225 | 2" | 2" | 573 | 426 | 290 | integrovaná |
| MBC 1900 SE 65 FC | 3970222 | DN65 | DN65 | 583 | 430 | 237 | příslušenství |
| MBC 1900 SE 65 FC CT | 3970226 | DN65 | DN65 | 583 | 430 | 300 | integrovaná |
| MBC 3100 SE 80 FC | 3970223 | DN80 | DN80 | 633 | 500 | 240 | příslušenství |
| MBC 3100 SE 80 FC CT | 3970227 | DN80 | DN80 | 633 | 500 | 320 | integrovaná |
| MBC 5000 SE 100 FC | 3970224 | DN100 | DN100 | 733 | 350 | 576 | příslušenství |
| MBC 5000 SE 100 FC CT | 3970228 | DN100 | DN100 | 733 | 350 | 576 | integrovaná |

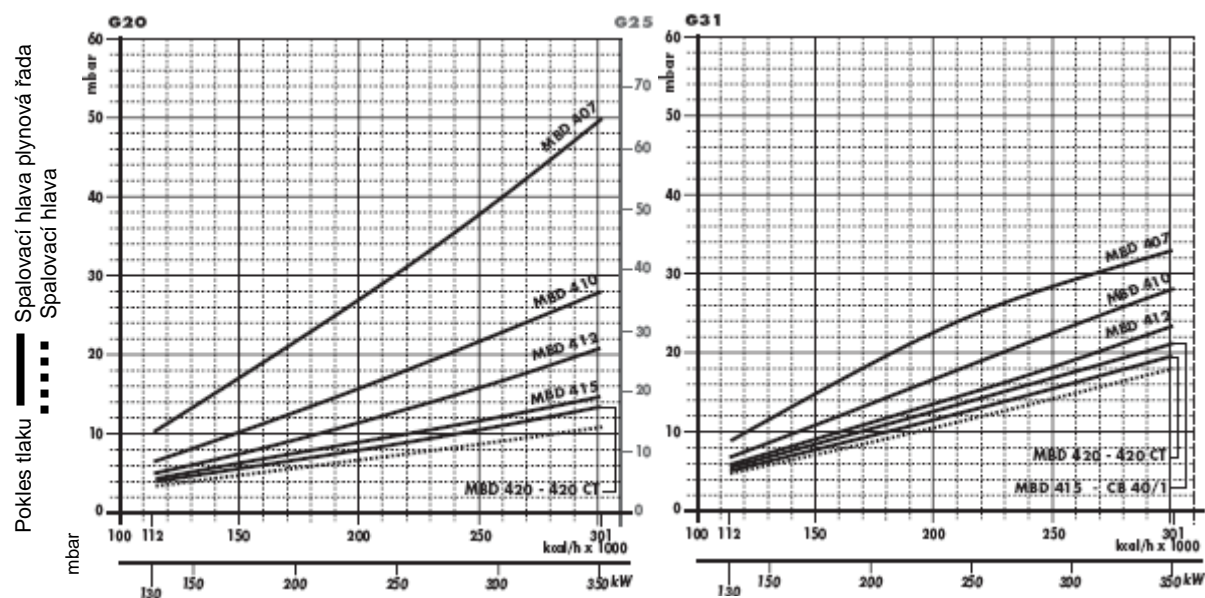
Tlaková ztráta

Následující diagramy znázorňují tlakovou ztrátu hořáků a jejich plynových řad; k hodnotě tlakové ztráty přičtete tlak spalovací komory. Takto získaná hodnota představuje minimální vstupní tlak požadovaný plynovou řadou. Všechny hodnoty odpovídají EN 676.

G20 = 9,45 kWh/Nm³ při 15° C - G25 = 8,13 kWh/Nm³ při 15° C - G31= 24,44 kWh/Nm³ při 15° C

GAS 3 P/M

GAS 3 P/M

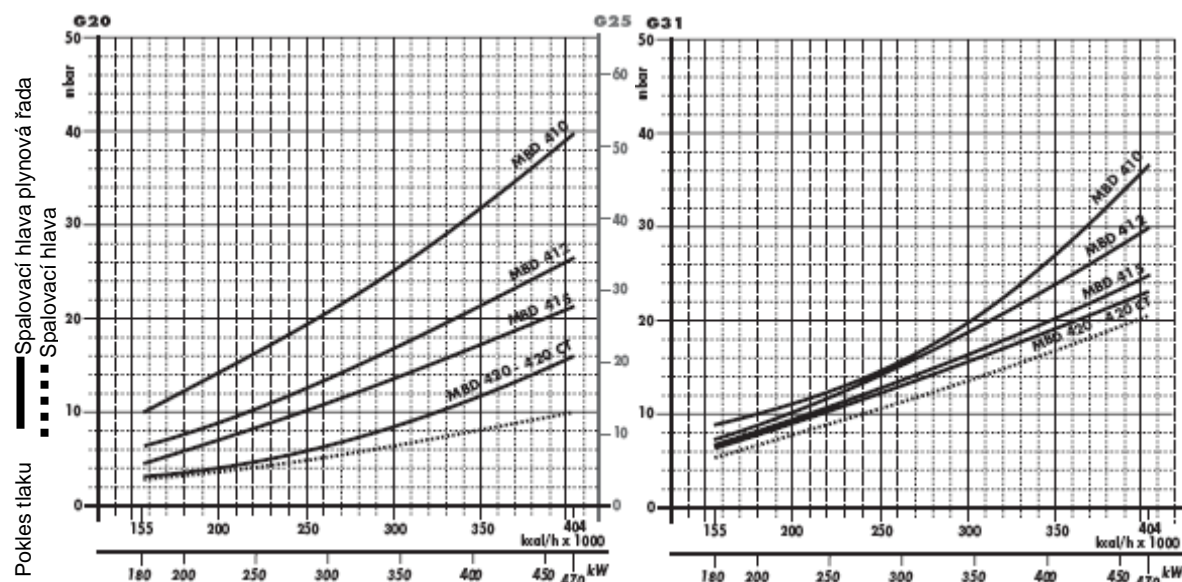


| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|--------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 407 | 3970553 | 3000824 | Příslušenství |
| MBD 410 | 3970554 | 3000824 | Příslušenství |
| MBD 412 | 3970144 | - | Příslušenství |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|--------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 415 | 3970180 | - | Příslušenství |
| MBD 420 | 3970181 | 3000822 | Příslušenství |
| MBD 420 CT | 3970182 | 3000822 | Integrovaná |

GAS 4 P/M

GAS 4 P/M

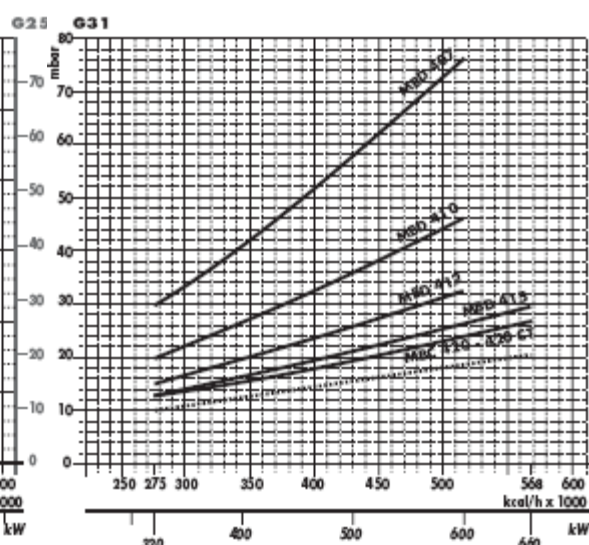
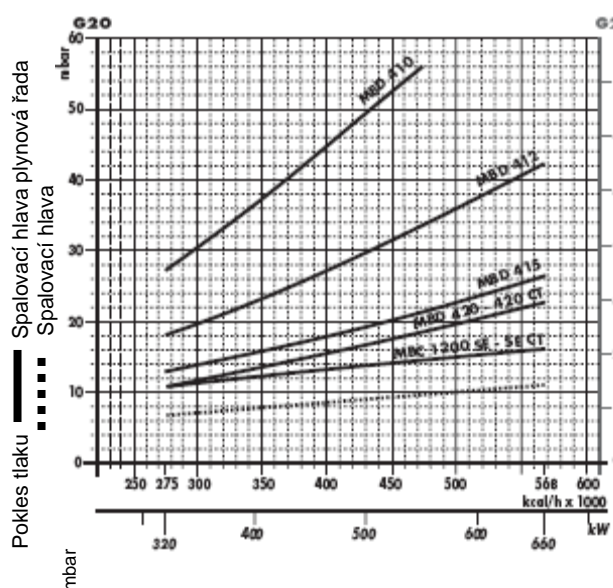


| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|--------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 410 | 3970554 | 3000824 | Příslušenství |
| MBD 412 | 3970144 | - | Příslušenství |
| MBD 415 | 3970180 | - | Příslušenství |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|--------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 420 | 3970181 | 3000822 | Příslušenství |
| MBD 420 CT | 3970182 | 3000822 | Integrovaná |

GAS 5 P/M

GAS 5 P/M

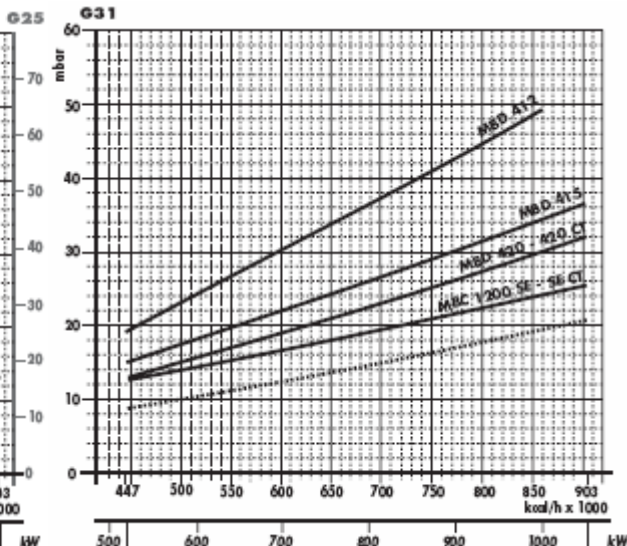
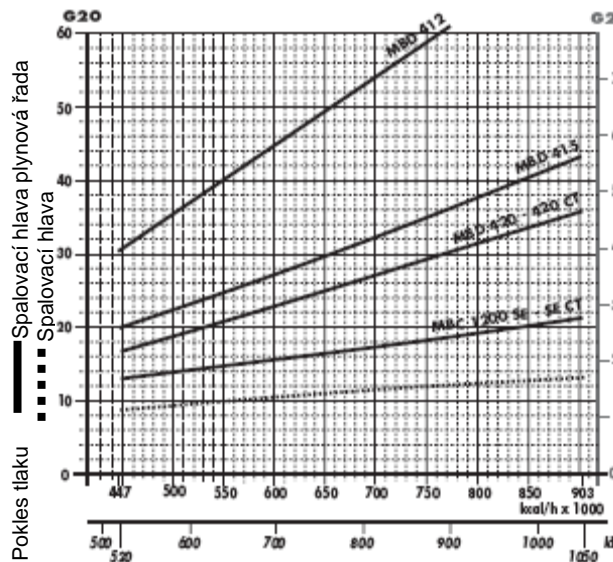


| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|--------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 407 | 3970553 | 3000824 | Příslušenství |
| MBD 410 | 3970554 | 3000824 | Příslušenství |
| MBD 412 | 3970144 | - | Příslušenství |
| MBD 415 | 3970180 | - | Příslušenství |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|----------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 420 | 3970181 | 3000822 | Příslušenství |
| MBD 420 CT | 3970182 | 3000822 | Integrovaná |
| MBC 1200 SE | 3970221 | 3000822 | Příslušenství |
| MBC 1200 SE CT | 3970225 | 3000822 | Integrovaná CT |

GAS 6 P/M

GAS 6 P/M

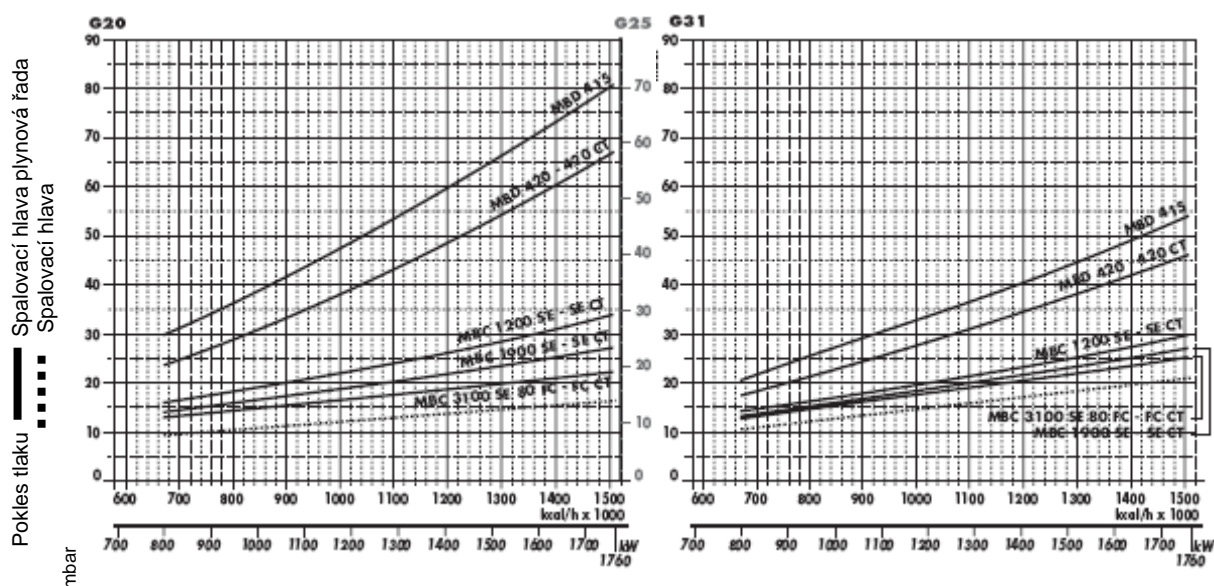


| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|--------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 412 | 3970144 | - | Příslušenství |
| MBD 415 | 3970180 | - | Příslušenství |
| MBD 420 | 3970181 | 3000822 | Příslušenství |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|----------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 420 CT | 3970182 | 3000822 | Integrovaná |
| MBC 1200 SE | 3970221 | 3000822 | Příslušenství |
| MBC 1200 SE CT | 3970225 | 3000822 | Integrovaná CT |

GAS 7 P/M

GAS 7 P/M

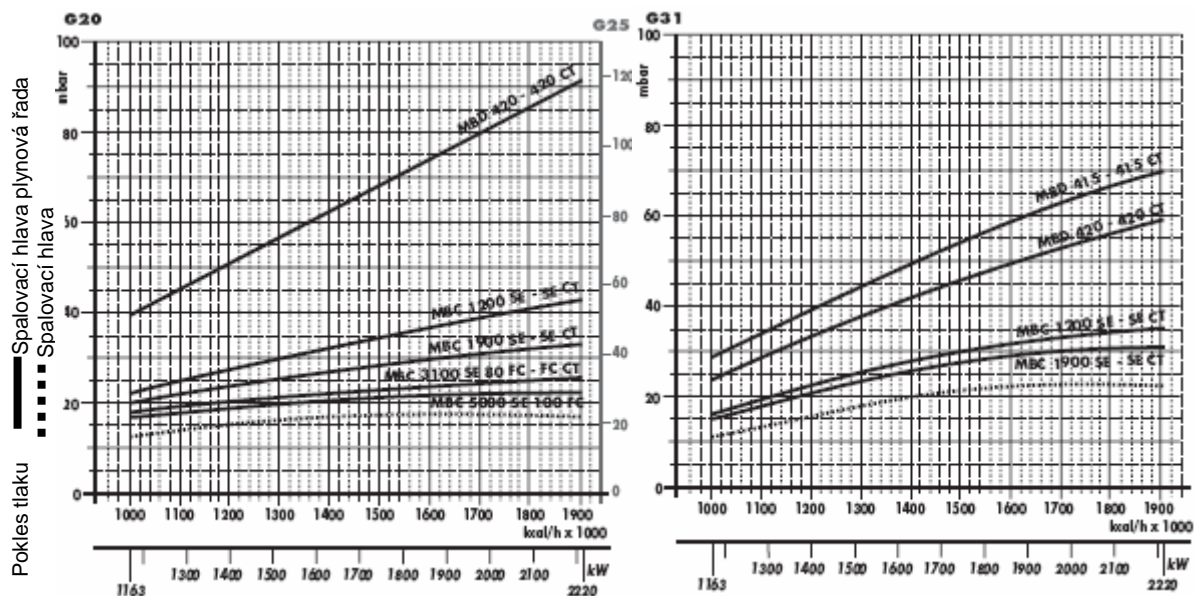


| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|----------------|---------|---------|-------------------|
| MBD 415 | 3970180 | - | Příslušenství |
| MBD 420 | 3970181 | 3000822 | Příslušenství |
| MBD 420 CT | 3970182 | 3000822 | Integrovaná |
| MBC 1200 SE | 3970221 | 3000822 | Příslušenství |
| MBC 1200 SE CT | 3970225 | 3000822 | Integrovaná |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|----------------------|---------|---------|-------------------|
| MBC 1900 SE | 3970222 | 3000825 | Příslušenství |
| MBC 1900 SE CT | 3970226 | 3000825 | Integrovaná |
| MBC 3100 SE 80 FC | 3970223 | 3000826 | Příslušenství |
| MBC 3100 SE 80 FC CT | 3970227 | 3000826 | Integrovaná |

GAS 8 P/M

GAS 8 P/M

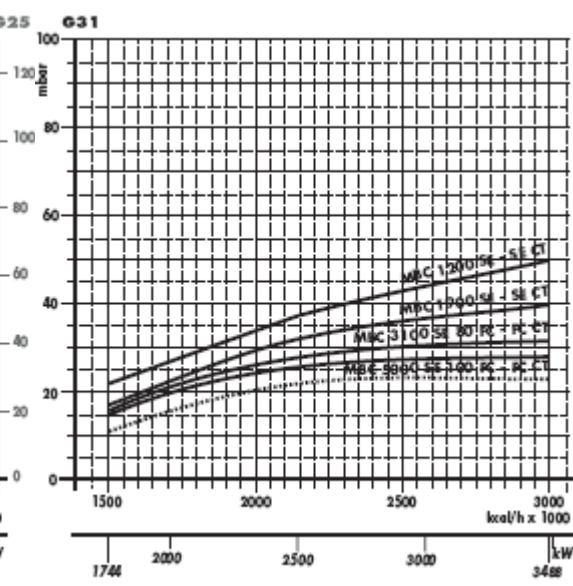
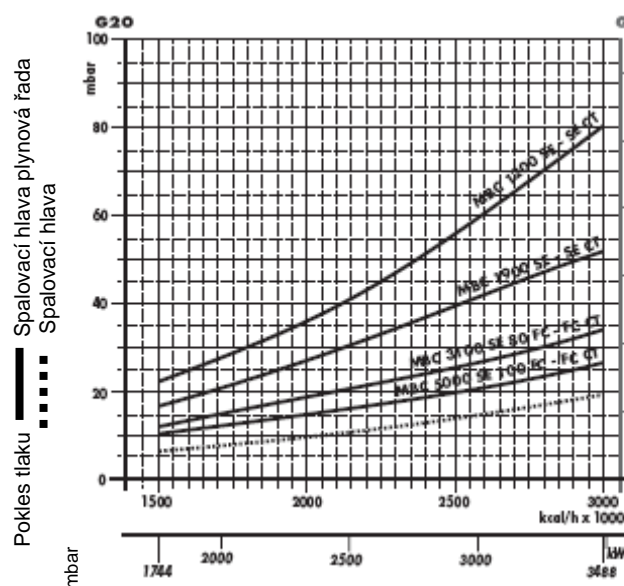


| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|----------------|---------|-----------------|-------------------|
| MBD 415 | 3970180 | 3000843+3000826 | Příslušenství |
| MBD 415 CT | 3970180 | 3000843+3000826 | Integrovaná |
| MBD 420 | 3970181 | 3000826 | Příslušenství |
| MBD 420 CT | 3970182 | 3000826 | Integrovaná |
| MBC 1200 SE | 3970221 | 3000826 | Příslušenství |
| MBC 1200 SE CT | 3970225 | 3000826 | Integrovaná |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|-----------------------|---------|---------|-------------------|
| MBC 1900 SE | 3970222 | 3000831 | Příslušenství |
| MBC 1900 SE CT | 3970226 | 3000831 | Integrovaná |
| MBC 3100 SE 80 FC | 3970223 | 3000832 | Příslušenství |
| MBC 3100 SE 80 FC CT | 3970227 | 3000832 | Integrovaná |
| MBC 5000 SE 100 | 3970224 | 3010127 | Příslušenství |
| MBC 5000 SE 100 FC CT | 3970228 | 3010127 | Integrovaná |

GAS 9 P/M

GAS 9 P/M

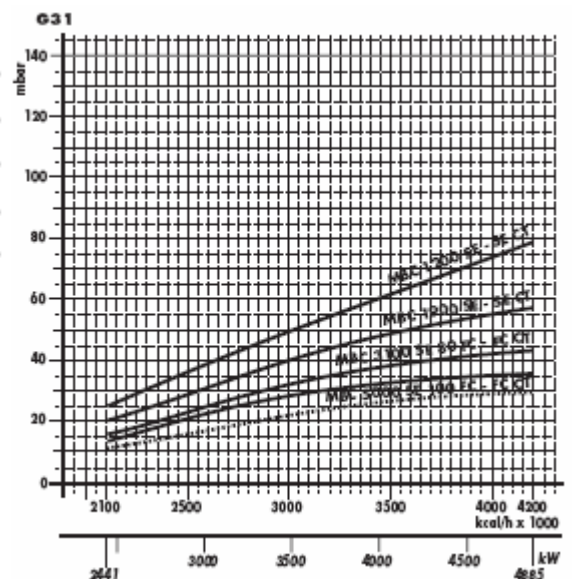
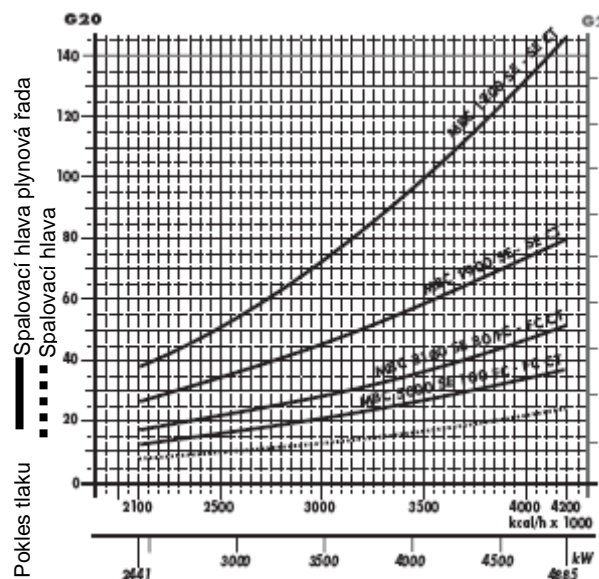


| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|----------------|---------|---------|-------------------|
| MBC 1200 SE | 3970221 | 3000822 | Příslušenství |
| MBC 1200 SE CT | 3970225 | 3000822 | Integrovaná |
| MBC 1900 SE | 3970222 | 3000825 | Příslušenství |
| MBC 1900 SE CT | 3970226 | 3000825 | Integrovaná |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|-----------------------|---------|---------|-------------------|
| MBC 3100 SE 80 FC | 3970223 | 3000826 | Příslušenství |
| MBC 3100 SE 80 FC CT | 3970227 | 3000826 | Integrovaná |
| MBC 5000 SE 100 FC | 3970224 | 3010127 | Příslušenství |
| MBC 5000 SE 100 FC CT | 3970228 | 3010127 | Integrovaná |

GAS 10 P/M

GAS 10 P/M



| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|----------------|---------|---------|-------------------|
| MBC 1200 SE | 3970221 | 3000826 | Příslušenství |
| MBC 1200 SE CT | 3970225 | 3000826 | Integrovaná |
| MBC 1900 SE | 3970222 | 3000831 | Příslušenství |
| MBC 1900 SE CT | 3970226 | 3000831 | Integrovaná |

| Plynová řada | Kód | Adaptér | Kontrola těsnosti |
|-----------------------|---------|---------|-------------------|
| MBC 3100 SE 80 FC | 3970223 | 3000832 | Příslušenství |
| MBC 3100 SE 80 FC CT | 3970227 | 3000832 | Integrovaná |
| MBC 5000 SE 100 FC | 3970224 | 3010127 | Příslušenství |
| MBC 5000 SE 100 FC CT | 3970228 | 3010127 | Integrovaná |

Plynová řada MBC 1200: min. provozní tlak je vyšší nebo roven 10 mbar.
 Plynová řada MBC 1900-3100-5000: min. provozní tlak je vyšší nebo roven 15 mbar.

Výběr přívodního 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.

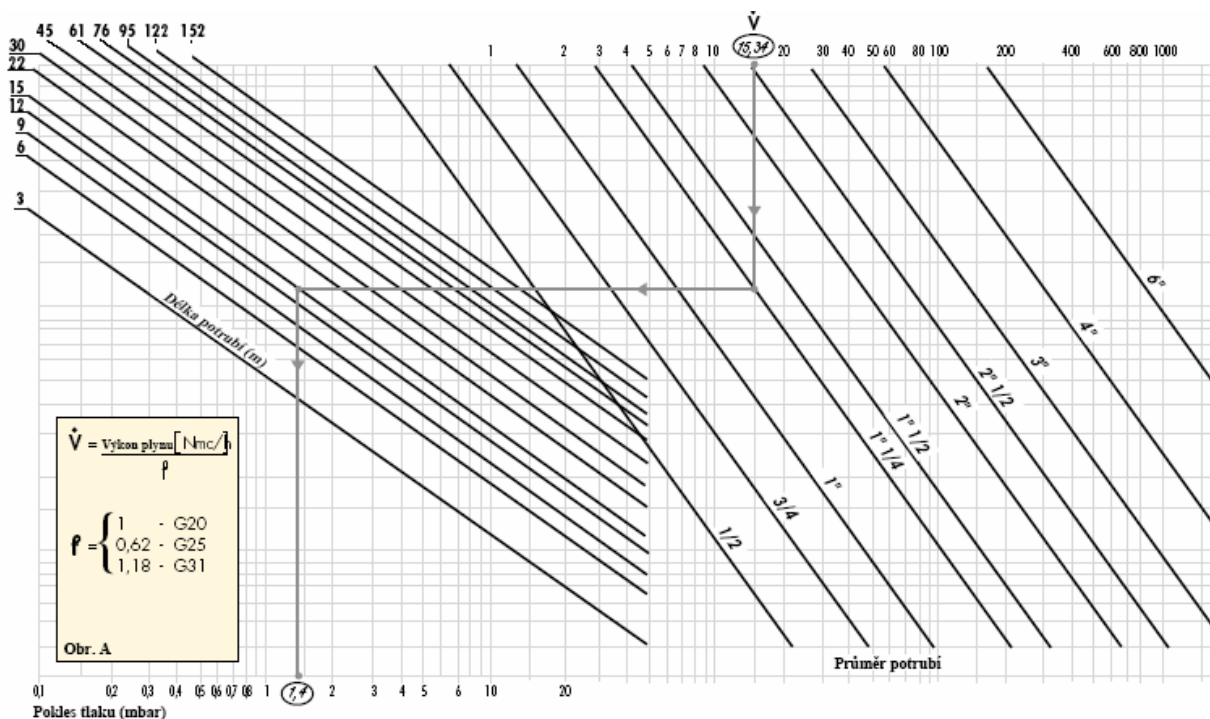
Kontrola tlakové ztráty v existujícím plynovém potrubí nebo výběr nového plynového potrubí

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 kolmicí 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 kolmicí 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

Ventilační obvod řady GAS P/M obsahuje odstředivý ventilátor s dopředu zahnutými lopatkami. Chod ventilátoru se přes relativně malé rozměry vyznačuje vysokou účinností a nízkou hlučností. Manostat min. tlaku plynu vypíná hořák v případě nedostatečného množství vzduchu ve spalovací hlavě. Variabilní vačka spojuje regulaci paliva a vzduchu a zajišťuje vysokou účinnost při všech provozních rozsazích.

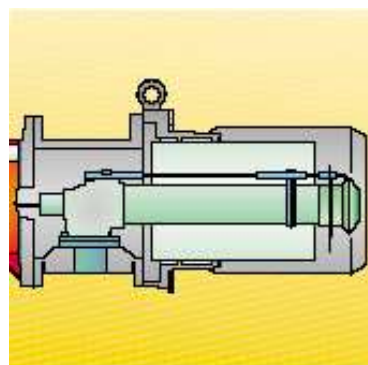
Příklad servomotoru a vzduchové klapky na GAS 3 P/M



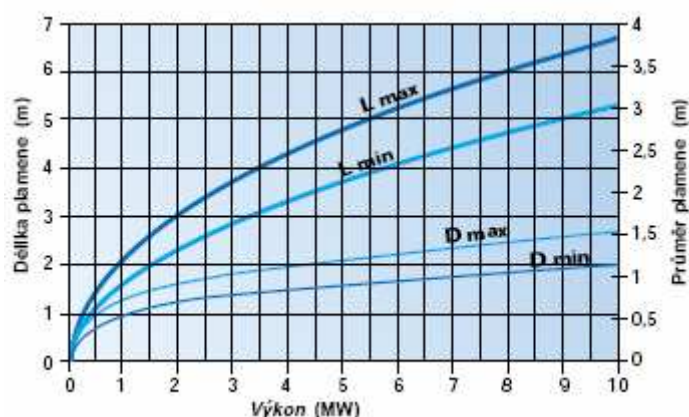
SPALOVACÍ HLAVA

Řada hořáků GAS P/M může být vybavena dvěma různými délkami spalovací hlavy. Výběr se provádí podle typu kotle a tloušťky předního plechu. Správný průchod hlavy do spalovací komory závisí na typu generátoru. Hořáky jsou vybaveny nastavitelnou spalovací hlavou s variabilní konfigurací, která přináší optimální spalování, vyznačuje se vysokou spalovací účinností a úsporami v množství spotřebovávaného paliva. Následující diagram ukazuje rozměry plamene v závislosti na výkonu hořáku. Při předběžné kontrole by měly být použity délky a průměr dle diagramu; jestliže se rozměry spalovací komory liší od hodnot v diagramu, je nutné provést podrobnější kontroly.

Spalovací hlava



Rozměry plamene



Příklad:
 Tepelný výkon hořáku = 3500 kW
 L délka plamene = 3,5 m (střední hodnota)
 D průměr plamene = 1 m (střední hodnota)

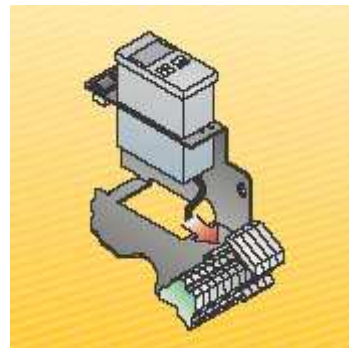
NASTAVENÍ

Provozní režim hořáku

Hořáky řady GAS P/M mají dvoustupňovou klouzavou nebo modulovanou regulaci provozu.

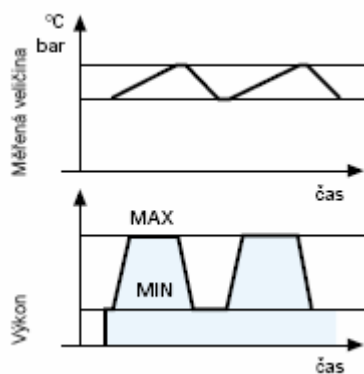
Při dvoustupňové klouzavé regulaci výkonu se hořák postupně přizpůsobuje požadované úrovni výkonu, a to střídáním dvou přednastavených stupňů (viz obr. A).

Modulovaný provoz, obvykle používaný parními generátory, přehříványi kotli nebo hořáky na diatermický olej, vyžaduje specifický regulátor a sondy - jsou dodávány jako příslušenství a objednávají se samostatně. Hořák může dlouhou dobu pracovat při středních hodnotách výkonu (viz obr. B).



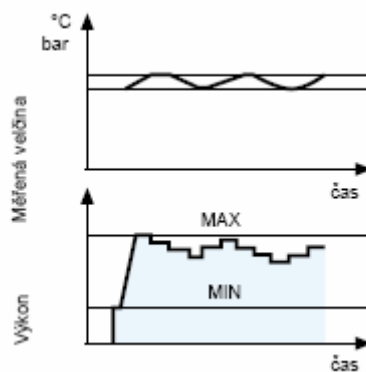
Příklad regulátoru RWF 40

Dvoustupňový provoz



Obr. A

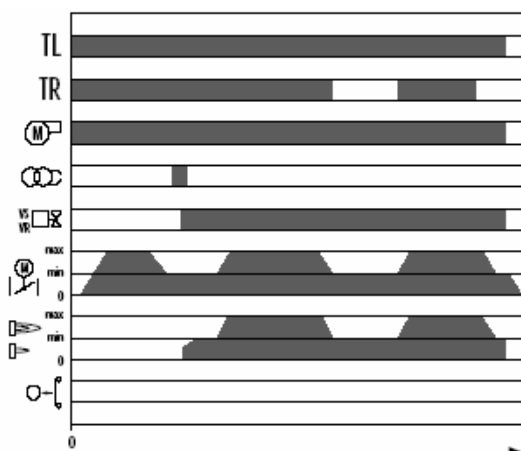
Modulovaný provoz



Obr. B

Startovní cyklus hořáku

GAS 3 P/M - 4 P/M - 5 P/M - 6 P/M - 7 P/M - 8 P/M - 9 P/M - 10 P/M



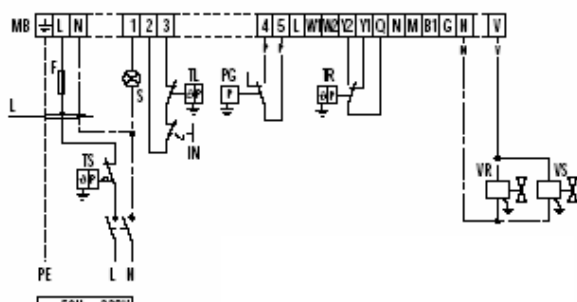
- | | |
|-------------|--|
| 0 s | Hořák začíná zapalovací cyklus. TL zavírá a motor se rozbíhá. |
| 6 - 51 s | Servomotor otvírá vzduchovou klapku. |
| 51 - 82 s | Provzdušňovací fáze. |
| 82 - 117 s | Servomotor nastavuje vzduchovou klapku a škrticí ventil na min. výkon. |
| 117 - 120 s | Předzapálení. |
| 126 s | Hoření: všechny elmg. plynové ventily napájeny. |
| 126 - 129 s | Po zapálení. |
| 150 s | Výkon lze zvýšit. |

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Elektrické zapojení musí být provedeno kvalifikovaným odborným personálem dle příslušných místních předpisů.

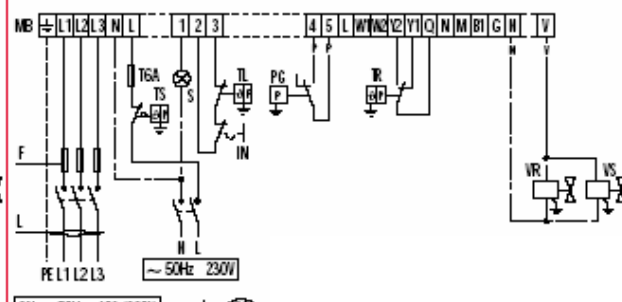
Dvoustupňová klouzavá regulace

GAS 3 P/M – 4 P/M
Bez kontroly těsnosti



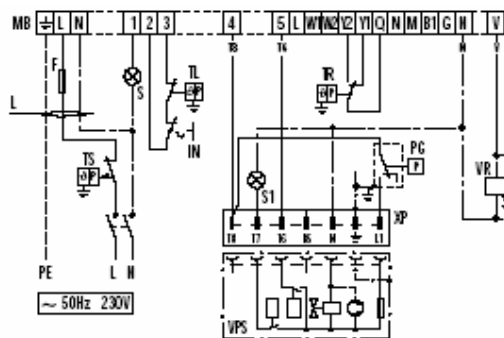
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)

GAS 5 P/M – 6 P/M – 7 P/M
Bez kontroly těsnosti

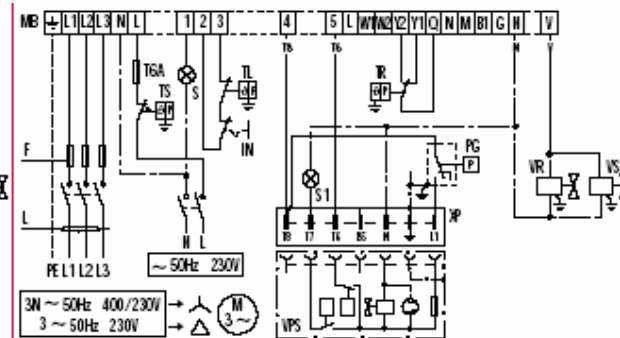


- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)

GAS 3 P/M – 4 P/M
S kontrolou těsnosti



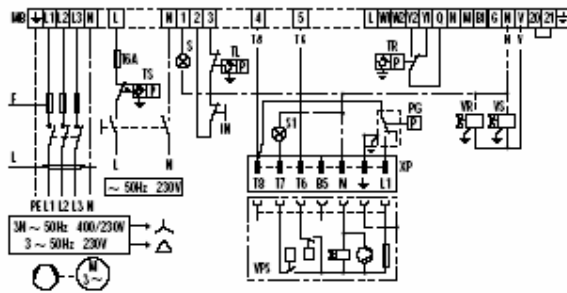
GAS 5 P/M – 6 P/M – 7 P/M
S kontrolou těsnosti



- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)

GAS 8 P/M – 9 P/M

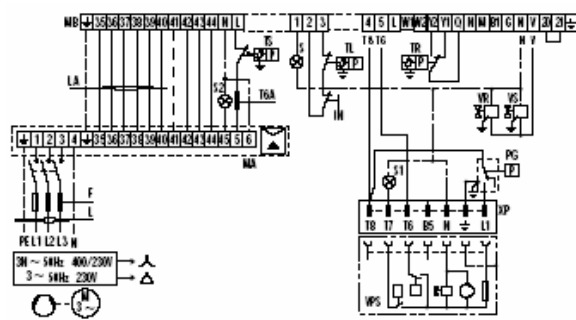
S kontrolou těsnosti – Přímé spuštění



- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)

GAS 8 P/M – 9 P/M

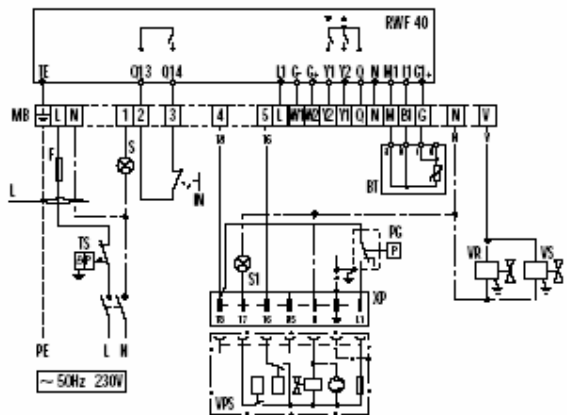
S kontrolou těsnosti– Spuštění hvězda



- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- MA Svorkový pásek startéru delta hvězda
- S2 Vypínací signál svorkového pásku
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)

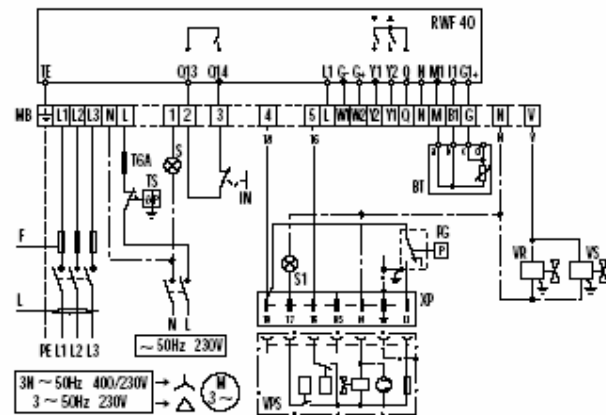
Modulovaný provoz – teplotní sonda

GAS 3 P/M – 4 P/M

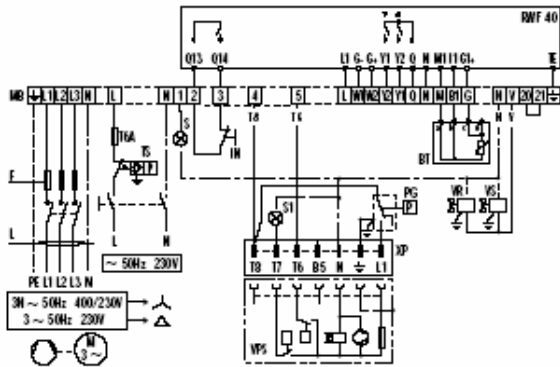


- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)
- BT Teplotní sonda
- RWF40 Regulátor (nainstalovaný na hořáku)

GAS 5 P/M – 6 P/M – 7 P/M

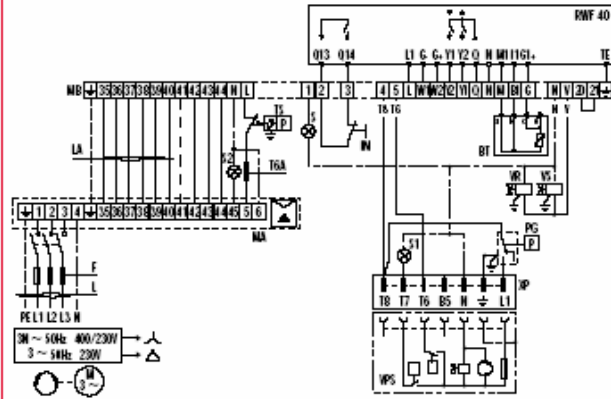


GAS 8 P/M – 9 P/M
Přímé spuštění



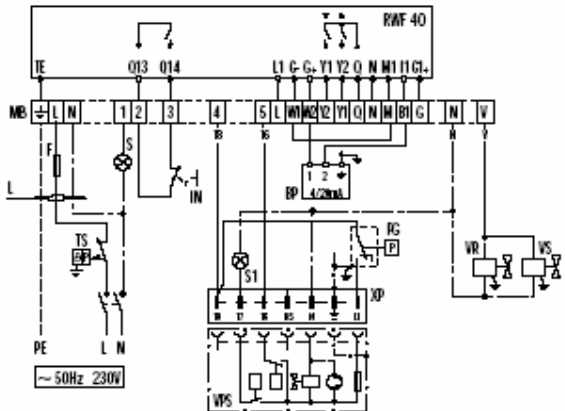
- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)
- BT Teplotní sonda
- RWF40 Regulátor (nainstalovaný na hořáku)

GAS 9 P/M – 10 P/M
Spuštění hvězda



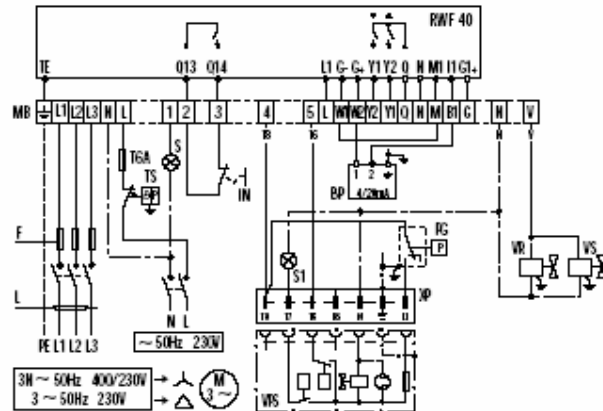
- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)
- BT Teplotní sonda
- RWF40 Regulátor (nainstalovaný na hořáku)
- MA Svorkový pásek startéru delta hvězda
- S2 Vypínací signál svorkového pásku

Modulovaný provoz – tlaková sonda
GAS 3 P/M – 4 P/M



- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)
- BP Tlaková sonda
- RWF40 Regulátor (nainstalovaný na hořáku)

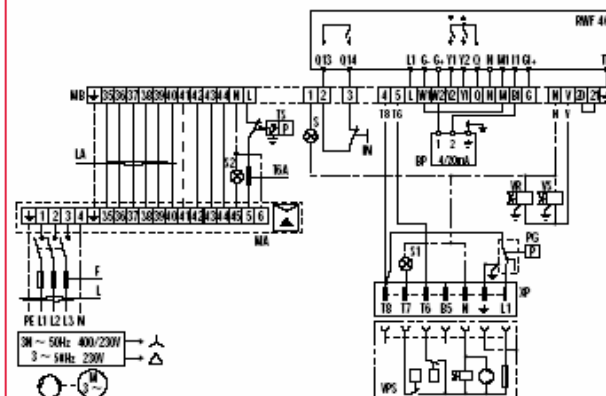
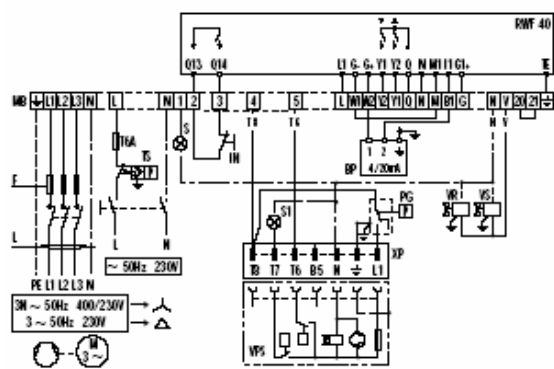
GAS 5 P/M – 6 P/M – 7 P/M



- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)
- BP Tlaková sonda
- RWF40 Regulátor (nainstalovaný na hořáku)

GAS 8 P/M – 9 P/M
Přímé spuštění

GAS 9 P/M – 10 P/M
Spuštění hvězda



- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)
- BP Tlaková sonda
- RWF40 Regulátor (nainstalovaný na hořáku)

- XP Zástrčka pro zařízení kontroly těsnosti
- IN Ruční vypínač hořáku
- MB Svorkovnice hořáku
- PG Manostat min.tlaku plynu
- S Vypínací signál
- S1 Vypínací zařízení pro zařízení kontroly těsnosti
- TR Termostat nastavení plamene
- TL Prahový termostat
- TS Bezpečnostní termostat
- VR Nastavovací ventil
- VS Bezpečnostní ventil
- VPS Zařízení kontroly těsnosti
- F Pojistka (viz tabulka A)
- L Vedení (viz tabulka A)
- BP Tlaková sonda
- RWF40 Regulátor (nainstalovaný na hořáku)
- MA Svorkový pásek startéru delta hvězda
- S2 Vypínací signál svorkového pásku

Následující tabulka obsahuje typy pojistek a vedení.

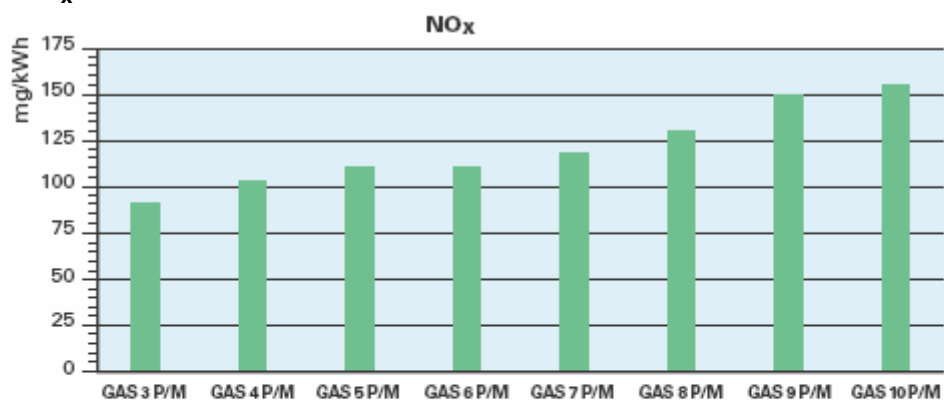
| Model | GAS 3 P/M | | GAS 4 P/M | | GAS 5 P/M | | GAS 6 P/M | | GAS 7 P/M | |
|-------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | 230V | 400V | 230V | 400V | 230V | 400V | 230V | 400V | 230V | 400V |
| F A | T5 | T6 | T6 | T6 | T6 | T6 | T16 | T10 | T25 | T16 |
| L mm ² | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 1,5 |

| Model | GAS 8 P/M | | GAS 9 P/M | | GAS 9 P/M | | GAS 10 P/M | |
|-------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|------------|------|
| | 230V | 400V | 230V | 400V | 230V | 400V | 230V | 400V |
| F A | T35 | T25 | T50 | T35 | T35 | T25 | T63 | T35 |
| L mm ² | 4 | 2,5 | 6 | 4 | 4 | 2,5 | 6 | 4 |

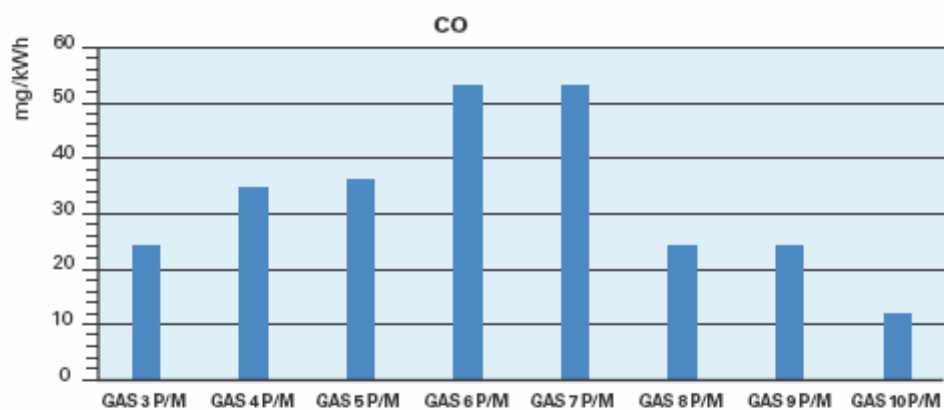
F = pojistka L = vedení

EMISE

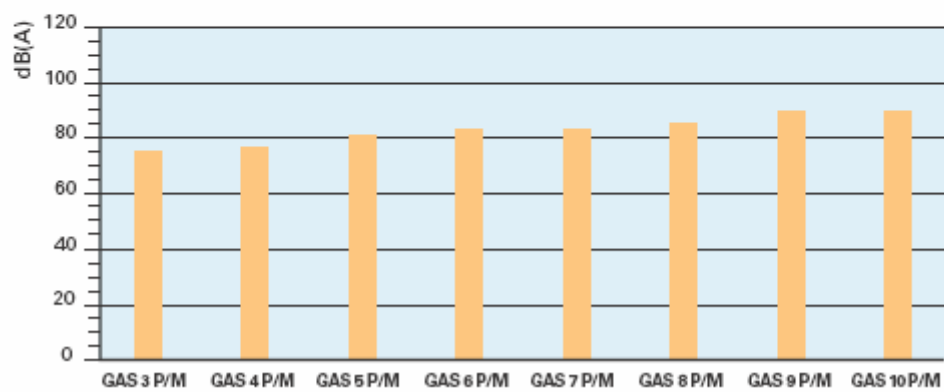
NO_x



CO



HLUČNOST

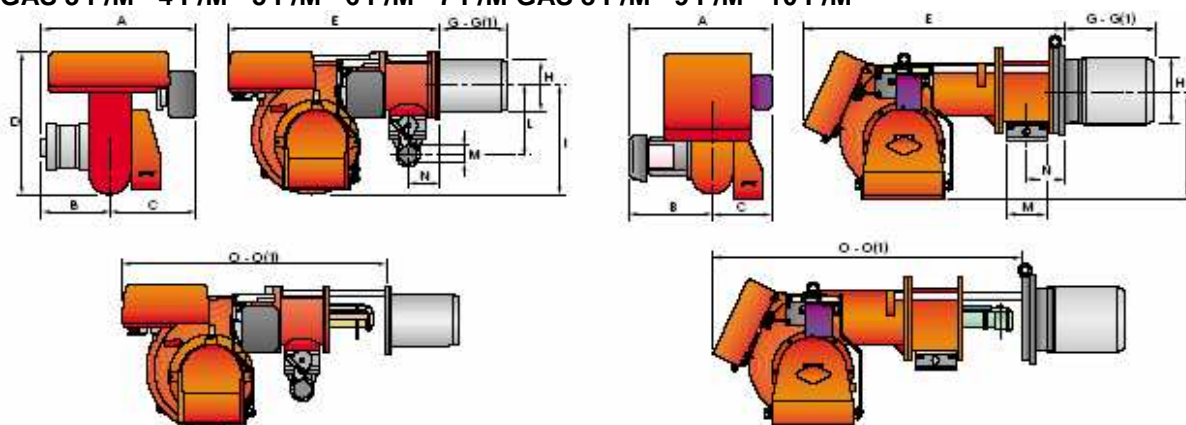


Emise se měří u různých modelů při maximálním výkonu dle EN 676.

CELKOVÉ ROZMĚRY

Hořák

GAS 3 P/M - 4 P/M - 5 P/M - 6 P/M - 7 P/M GAS 8 P/M - 9 P/M - 10 P/M

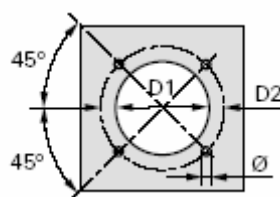


| Model | A | B | C | D | E | F - F(1) | H | I | L | M | N | O - O(1) |
|------------|-----|-----|-----|-----|------|-----------|-----|-----|-----|-------|-----|-------------|
| GAS 3 P/M | 585 | 205 | 380 | 397 | 610 | 185 - 320 | 140 | 292 | 225 | 1"1/2 | 97 | 775 |
| GAS 4 P/M | 585 | 205 | 380 | 397 | 610 | 187 - 320 | 150 | 292 | 225 | 1"1/2 | 97 | 775 |
| GAS 5 P/M | 581 | 226 | 355 | 437 | 645 | 207 - 365 | 155 | 332 | 225 | 1"1/2 | 97 | 810 |
| GAS 6 P/M | 628 | 258 | 370 | 485 | 770 | 227 - 360 | 175 | 370 | 250 | 2" | 131 | 966 |
| GAS 7 P/M | 758 | 358 | 400 | 590 | 920 | 240 - 400 | 220 | 445 | 305 | 2" | 140 | 1142 |
| GAS 8 P/M | 755 | 396 | 359 | - | 1090 | 391 - 501 | 260 | 467 | - | DN 80 | 158 | 1541 - 1644 |
| GAS 9 P/M | 817 | 447 | 370 | - | 1200 | 444 - 574 | 295 | 496 | - | DN 80 | 168 | 1627 - 1757 |
| GAS 10 P/M | 917 | 508 | 409 | - | 1320 | 476 - 606 | 336 | 525 | - | DN 80 | 203 | 1730 - 1860 |

(1) délka u prodloužené spalovací hlavy

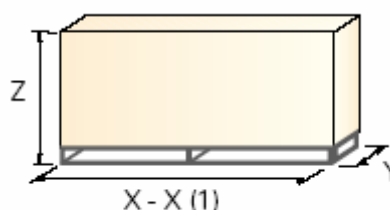
Hořák - příruba ke kotli

| Model | D1 | D2 | Ø |
|------------|-----|-----|-----|
| GAS 3 P/M | 155 | 226 | M10 |
| GAS 4 P/M | 165 | 226 | M10 |
| GAS 5 P/M | 165 | 226 | M10 |
| GAS 6 P/M | 185 | 276 | M12 |
| GAS 7 P/M | 230 | 325 | M12 |
| GAS 8 P/M | 265 | 368 | M16 |
| GAS 9 P/M | 300 | 368 | M18 |
| GAS 10 P/M | 350 | 438 | M20 |



Balení

| Model | X - X (1) | Y | Z | kg |
|------------|-----------|------|-----|-----|
| GAS 3 P/M | 930 - | 705 | 555 | 37 |
| GAS 4 P/M | 930 - | 705 | 555 | 43 |
| GAS 5 P/M | 930 - | 705 | 555 | 46 |
| GAS 6 P/M | 1045 - | 705 | 555 | 63 |
| GAS 7 P/M | 1203 - | 865 | 665 | 101 |
| GAS 8 P/M | 1690 | 820 | 880 | 195 |
| GAS 9 P/M | 1870 | 920 | 910 | 240 |
| GAS 10 P/M | 2040 | 1101 | 930 | 290 |



INSTALACE

Instalace, spuštění a údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Všechny operace musí probíhat v souladu s technickou příručkou, která je dodávána spolu s hořákem.

Nastavení hořáku

- ▶ Všechny hořáky jsou opatřeny posuvnými tyčemi, které usnadňují instalaci a údržbu.
- ▶ Nejprve vyvrtejte otvory do závěrné desky spotřebiče, přitom použijte dodané těsnění jako podložku, demontujte trysku z hořáku a upevněte ji ke kotli.
- ▶ Nastavte spalovací hlavu.
- ▶ Připojte plynovou řadu vybranou na základě požadovaného výkonu kotle dle přiložených diagramů.
- ▶ Připevněte zpět kryt hořáku k posuvným tyčím.
- ▶ Hořák zavřete a přisuňte jej k přírubě.

Elektrická zapojení a spuštění

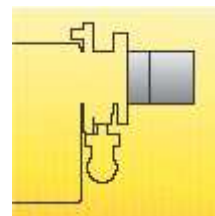
- ▶ Dle diagramů proveďte elektrická zapojení ke kotli.
- ▶ Zkontrolujte směr rotace motoru (v případě třífázového motoru).
- ▶ Proveďte kalibraci prvního zapálení na plynové řadě.
- ▶ Při spuštění zkontrolujte:
 - Tlak plynu na spalovací hlavě (při max. a min. výkonu)
 - Kvalitu spalování, pokud jde o nespálené látky a zbytkový vzduch.

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 | Standardní hlava (mm) | Prodloužená hlava (mm) | Kód |
| GAS 3 P/M | 185 | 320 | 3000605 |
| GAS 4 P/M | 187 | 320 | 3000606 |
| GAS 5 P/M | 207 | 365 | 3000607 |
| GAS 6 P/M | 227 | 360 | 3000608 |
| GAS 7 P/M | 240 | 400 | 3000611 |



Mezikus

Je-li třeba upravit průchod hlavy hořáku do spalovací komory, lze využít mezikusu.

| Mezikus | | |
|-----------------|--------------------------|---------|
| Hořák | Tloušťka mezikusu S (mm) | Kód |
| GAS 3-4-5-6 P/M | 142 | 3000755 |
| GAS 7-8 P/M | 102 | 3000722 |
| GAS 9 P/M | 130 | 3000723 |
| GAS 10 P/M | 130 | 3000751 |



Plynulá ventilace

Vyžaduje-li hořák plynulou ventilaci ve fázích bez plamene, je k dispozici následující díl.

| Plynulá ventilace | |
|-------------------|---------|
| Hořák | Kód |
| GAS 3-4-5-6-7 P/M | 3010030 |



Tlumič hluku

Tlumič je možno použít v případě, je-li nutné výrazněji snížit hlučnost.

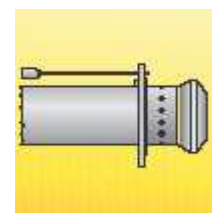
| Tlumič hluku | | | |
|---------------|------|----------------------------|---------|
| Hořák | Typ | Průměrné snížení hluku dBA | Kód |
| GAS 3-4-5 P/M | C1/3 | 10 | 3010403 |
| GAS 6 P/M | C1/3 | 10 | 3010403 |
| GAS 7 P/M | C4/5 | 10 | 3010404 |
| GAS 8 P/M | C4/5 | 10 | 3010404 |
| GAS 9-10 P/M | C7 | 10 | 3010376 |



LPG

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

| LPG | | |
|------------|--------------------------|----------------------------|
| Hořák | Kód pro standardní hlavu | Kód pro prodlouženou hlavu |
| GAS 3 P/M | 3000657 | 3000807 |
| GAS 4 P/M | 3000658 | 3000808 |
| GAS 5 P/M | 3000659 | 3000809 |
| GAS 6 P/M | 3000753 | 3000810 |
| GAS 7 P/M | 3000806 | 3000811 |
| GAS 8 P/M | 3000875 | 3010029 |
| GAS 9 P/M | 3000876 | 3010028 |
| GAS 10 P/M | 3010152 | 3010153 |



Příslušenství pro modulovaný provoz

Řada hořáků GAS P/M vyžaduje pro modulovaný provoz regulátor. Následující tabulky obsahují přehled příslušenství pro modulovaný provoz včetně jejich aplikačního rozsahu.

| Regulátor | | |
|-------------------|-----------|---------|
| Hořák | Regulátor | Kód |
| GAS 3-4-5-6-7 P/M | RWF 40 | 3010210 |
| GAS 8-9-10 P/M | RWF 40 | 3010211 |



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 |



V závislosti na typu servomotoru u hořáku je možné instalovat třípólový potenciometr, který slouží ke kontrole pozice servomotoru.

| Potenciometr | |
|--------------------------|---------|
| Hořák | Kód |
| GAS 3-4-5-6-7-8-9-10 P/M | 3010021 |



PŘÍSLUŠENTSVÍ PLYNOVÉ ŘADY

Kontrola těsnosti


























Zařízení pro kontrolu těsnosti slouží k přezkoušení těsnosti ventilů na plynové řadě. Zařízení je povinné pro plynové řady hořáků s max. výkonem nad 1200 kW. Kontrola těsnosti je typu VPS 504.

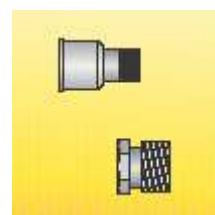
| Kontrola těsnosti | | |
|-------------------|--------------------------|---------|
| Hořák | Plynová řada | Kód |
| GAS 3 P/M | MBD 407 - 410 - 12 | 3010123 |
| | MBD 415 - 420 | 3010367 |
| GAS 4 P/M | MBD 410 - 412 | 3010123 |
| | MBD 415 - 420 | 3010125 |
| GAS 5 P/M | MBD 407 - 410 - 12 | 3010123 |
| | MBD 415 - 420 - MBC 1200 | 3010367 |
| GAS 6 P/M | MBD 410 - 412 | 3010123 |
| | MBD 415 - 420 - MBC 1200 | 3010367 |
| GAS 7 P/M | MBD 415 - 420 | 3010367 |
| | MBC 1200-1900-3100 | 3010367 |
| GAS 8 P/M | MBD 420 - MBC 1200-1900 | 3010367 |
| GAS 9 P/M | MBC 1200-1900-3100-5000 | 3010367 |
| GAS 10 P/M | MBC 1200-1900-3100-5000 | 3010367 |



Adaptéry

Je-li průměr plynové řady odlišný od průměru hořáku, musí se mezi plynovou řadu a hořák umístit adaptér. Následující tabulka obsahuje seznam adaptérů pro různé hořáky.

| Adaptéry | | | |
|--------------|--------------|--|---------|
| Hořák | Plynová řada | Rozměry | Kód |
| GAS 3 P/M | MBD 407-410 | 3/4"  1 1/2" | 3000824 |
| | MBD 420 | 2"  1 1/2" | 3000822 |
| | MBD 407 | 3/4"  1 1/2" | 3000824 |
| GAS 4- 5 P/M | MBD 410 | 3/4"  1 1/2" | 3000824 |
| | MBD 420 | 2"  1 1/2" | 3000822 |
| | MBC 1200 | 2"  1 1/2" | 3000822 |
| | MBD 412 | 1 1/4"  2" | 3010126 |
| GAS 6-7 P/M | MBD 415 | 1 1/2"  2" | 3000843 |
| | MBC 1900 | DN 65  2 1/2"  1 1/2"  2" | 3000825 |
| | MBC 3100 | DN 80  2 1/2"  2" | 3000826 |
| | MBD 415 | 1 1/2"  2" | 3000843 |
| | MBD 420 | 2"  1 1/2" | 3000822 |
| GAS 8 P/M | MBC 1200 | DN 80  2 1/2"  2" | 3000826 |
| | MBC 1900 | DN 80  DN 65 | 3000831 |
| | MBC 3100 | DN 80  DN 80 | 3000832 |
| | MBC 5000 | DN 80  DN 100 | 3010127 |
| | MBC 1200 | DN 80  2 1/2"  2" | 3000826 |
| GAS 9-10 P/M | MBC 1900 | DN 80  DN 65 | 3000831 |
| | MBC 3100 | DN 80  DN 80 | 3000832 |
| | MBC 5000 | DN 80  DN 100 | 3010127 |



Stabilizační pružina

Stabilizační pružina slouží k úpravě tlakových rozsahů stabilizátorů plynové řady. Následující tabulka obsahuje přehled těchto příslušenství včetně jejich aplikačního rozsahu.

| Stabilizační pružina | | |
|--|--------------------------|---------|
| Hořák | Pružina | Kód |
| MBC 1900 SE 65 FC (CT)* MBC 3100 SE 80 FC (CT)* | bílá od 4 do 20 mbar | 3010381 |
| | červená od 20 do 40 mbar | 3010382 |
| | černá od 40 do 80 mbar | 3010383 |
| | zelená od 80 do 150 mbar | 3010384 |



* s a bez kontroly těsnosti

SPECIFIKACE

Označení modelové řady

Řada: GAS

Velikost:

Provoz: ... Jednostupňový
/2 Dvoustupňový
P/M Modulovaný

Emise: ... Třída 1 EN 267-676

Hlava: TC Standardní hlava
TL Prodloužená hlava

Systém kontroly plamene: FS1 Standardní (1 zastavení každých 24 hod.)
FS2 Nepřetržitý provoz (1 zastavení každých 72 hod.)

El. napájení: 1/230/50 1/230V/50Hz
1/240/60 1/210V/60Hz
1/220/60 1/220V/60Hz
1/200/50-50 1/200V/50-60Hz
3/230- 400/50 3/230V/50Hz – 3N/400V/50 Hz
3/220-380/60 3/220V/60Hz-3N/380V/60Hz
3/200/50-60 3/220V/50 - 60Hz

Ovládací napájení: 230/50 230V/50Hz
240/50 240V/50Hz
220/60 220V/60Hz
200/50-60 200/50-60Hz

GAS 9 P/M TC FS1 3/230-400/50 230/50-60

Základní označení

Rozšířené označení

Dostupné modely

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|-----|--------------|-----------|------------|----|-----|--------------|-----------|
| GAS 3 P/M | TC | FS1 | 1/210/60 | 120/50-60 | GAS 9 P/M | TC | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 |
| GAS 3 P/M | TC | FS1 | 1/230/50 | 230/50-60 | GAS 9 P/M | TC | FS1 | 3/230/50 | 230/50 |
| GAS 4 P/M | TC | FS1 | 1/230/50 | 230/50-60 | GAS 9 P/M | TC | FS1 | 3/230/50 | 230/50-60 |
| GAS 4 P/M | TC | FS1 | 3/210/60 | 120/50-60 | GAS 9 P/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50 |
| GAS 4 P/M | TC | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 | GAS 9 P/M | TC | FS1 | 3/400/50 | 230/50 |
| GAS 5 P/M | TC | FS1 | 3/210/60 | 120/50-60 | GAS 9 P/M | TC | FS1 | 3/400/50 | 230/50-60 |
| GAS 5 P/M | TC | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 | GAS 9 P/M | TL | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 |
| GAS 5 P/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50-60 | GAS 9 P/M | TL | FS1 | 3/230/50 | 230/50 |
| GAS 6 P/M | TC | FS1 | 3/210/60 | 120/50-60 | GAS 9 P/M | TL | FS1 | 3/230/50 | 230/50-60 |
| GAS 6 P/M | TC | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 | GAS 9 P/M | TL | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50 |
| GAS 6 P/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50-60 | GAS 9 P/M | TL | FS1 | 3/400/50 | 230/50 |
| GAS 7 P/M | TC | FS1 | 3/210/60 | 120/50-60 | GAS 9 P/M | TL | FS1 | 3/400/50 | 230/50-60 |
| GAS 7 P/M | TC | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 | GAS 10 P/M | TC | FS1 | 3/220/60 | 220/60 |
| GAS 7 P/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50-60 | GAS 10 P/M | TC | FS1 | 3/230/50 | 230/50 |
| GAS 8 P/M | TC | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 | GAS 10 P/M | TC | FS1 | 3/230/50 | 230/50-60 |
| GAS 8 P/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50 | GAS 10 P/M | TC | FS1 | 3/380/60 | 220/60 |
| GAS 8 P/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50-60 | GAS 10 P/M | TC | FS1 | 3/400/50 | 230/50 |
| GAS 8 P/M | TL | FS1 | 3/220-380/60 | 220/60 | GAS 10 P/M | TC | FS1 | 3/400/50 | 230/50-60 |
| GAS 8 P/M | TL | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50 | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/220/60 | 220/60 |
| GAS 8 P/M | TL | FS1 | 3/230-400/50 | 230/50-60 | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/230/50 | 230/50 |
| | | | | | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/230/50 | 230/50-60 |
| | | | | | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/380/60 | 220/60 |
| | | | | | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/400/50 | 230/50 |
| | | | | | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/400/50 | 230/50-60 |
| | | | | | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/400/50 | 230/50 |
| | | | | | GAS 10 P/M | TL | FS1 | 3/400/50 | 230/50-60 |

Ostatní verze dostupné na požádání

Specifikace hořáku

Hořák

Monoblokový plynový tlakový hořák s dvoustupňovou klouzavou nebo modulovanou regulací výkonu, plně automatický.

Součásti hořáku:

- obvod sání vzduchu
- ventilátor s dopředu zahnutými lopatkami s vysokou účinností
- vzduchová klapka pro nastavení vzduchu ovládaná servomotorem
- startovací motor, 2800 ot./min
- spalovací hlava nastavitelná dle požadovaného výkonu opatřená:
 - kovovým kuželem z nerezavějící oceli odolné proti vysokým teplotám a korozi
 - zapalovacími elektrodami
 - ionizační sondou
 - deskou stability plamene
- servomotor pro regulaci plynu a vzduchu
- manostat max. tlaku plynu
- manostat min. tlaku vzduchu
- jednofázový nebo třífázový elektromotor
- ionizační sonda
- UV fotobuňka pro detekci plamene
- inspekční okénko plamene
- posuvné tyče pro usnadnění instalace a údržby
- ochranný filtr proti radiové interferenci
- krytí IP 40

Plynová řada

Přívodní vedení paliva v konfiguraci MULTIBLOC (průměr od 3/4" do 2") nebo COMPOSED (od průměru DN 40 do DN 65) opatřené:

- filtrem
- stabilizátorem
- spínačem minimálního tlaku plynu
- bezpečnostním ventilem
- jednostupňovým ventilem se zapalovacím plynovým regulátorem
- kontrolou těsnosti (pro výkony nad 1200 kW)

Směrnice

- směrnice 89/336/EEC (elektromagnetická kompatibilita)
- směrnice 73/23/EEC (nízké napětí)
- směrnice 90/396/EEC (plyne)
- směrnice 92/42/EEC (účinnost)
- EN 676 (plynové hořáky)

Standardní vybavení

- 1 těsnění plynové řady
- 1 těsnění příruby
- izolační vložka
- 8 šroubů pro připojení příruby ke kotli (12 šroubů pro GAS 8-9-10 P/M)
- 4 vodiče pro el. zapojení
- spouštěč hvězda (pro GAS 8-9-10 P/M)
- 2 vodiče pro el zapojení spouštěče hvězda (pro GAS 8-9-10 P/M)
- 2 prodloužení tyčí (pouze pro modely s prodlouženou hlavou GAS 8-9-10 P/M)
- instruktážní příručka pro instalaci, montáž a údržbu
- katalog náhradních dílů

Samostatně objednávaná příslušenství

- prodloužení hlavy
- zkrácení délky hlavy
- mezikus
- plynulá ventilace
- tlumič hluku
- RWF40 výkonový regulátor
- tlaková sonda 0-2,4 bar
- tlaková sonda 0-16 bar
- teplotní sonda 100-500°C
- LPG díl
- adaptér plynové řady
- kontrola těsnosti
- stabilizační pružina