

Nízkoemisní jednostupňové olejové hořáky

ŘADA GULLIVER BG



▶ BG1	16,0 ÷ 26,0 kW
▶ BG2	24,0 ÷ 34,5 kW
▶ BG3	31,0 ÷ 39,0 kW
▶ BG4	35,5 ÷ 54,5 kW
▶ BG5	51,0 ÷ 72,3 kW

Modelová řada dvoustupňových nízkoemisních hořáků na lehký topný olej GULLIVER BG vyhovuje všem požadavkům domácího vytápění. Hořáky splňují přísné požadavky, pokud jde o množství znečišťujících emisí. Tato řada hořáků je dostupná v pěti modelech s výkonem od 16 do 72,3 kW.

Všechny modely obsahují RIELLEM navržené komponenty, jejichž vysoká kvalita zaručuje bezpečný provoz. Hořáky GULLIVER BG jsou opatřeny panelem kontroly plamene s mikroprocesorem, který plní diagnostickou funkci. Při vývoji těchto hořáků byla zvláštní pozornost věnována snížení hlučnosti, usnadnění instalace a seřizování. Zároveň bylo snahou dosáhnout co nejmenších rozměrů, aby bylo možné hořáky osadit na jakékoli kotle dostupné na trhu.

Všechny modely odpovídají EN 267 a směrnici EU pro elmg. kompatibilitu, nízké napětí, zařízení a účinnost kotle. Všechny hořáky jsou před opuštěním továrny přezkoušeny.

OBSAH

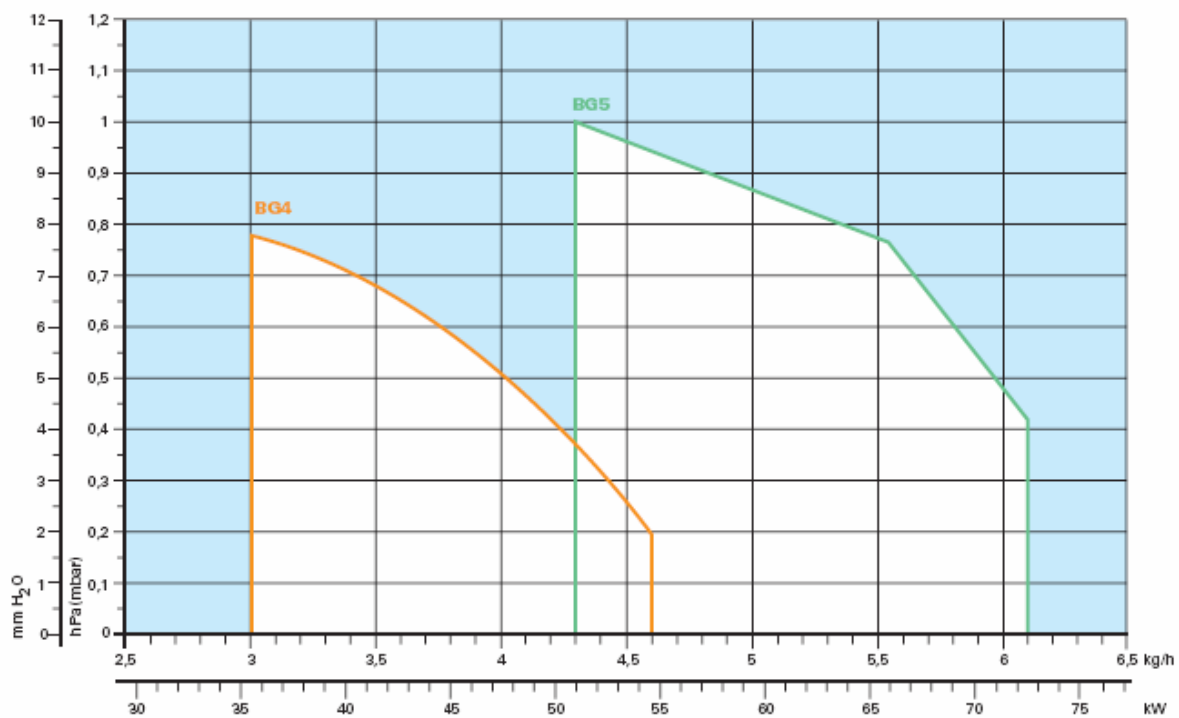
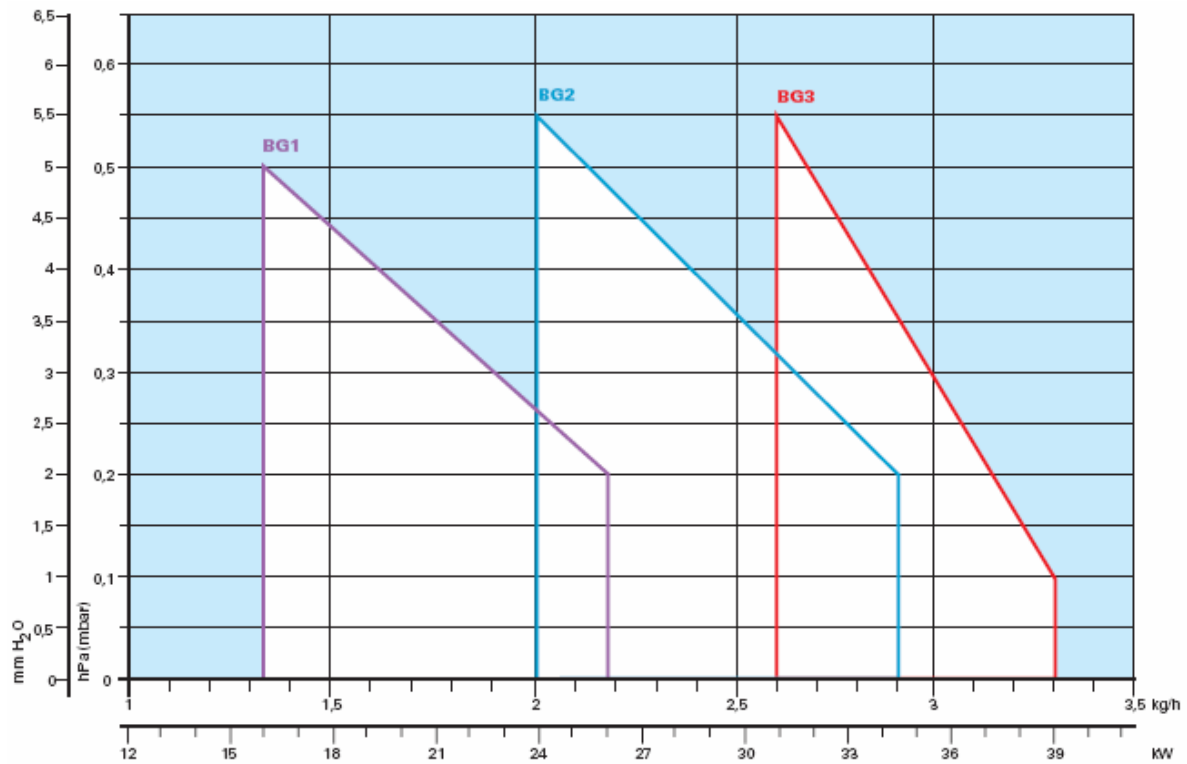
TECHNICKÁ DATA	3
VÝKONOVÝ ROZSAH.....	4
PŘÍVOD PALIVA	5
Výběr přívodního palivového vedení.....	6
VENTILACE.....	7
SPALOVACÍ HLAVA	8
Mezní délka spalovací komory.....	8
NASTAVENÍ	9
Provozní režim hořáku	9
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	12
EMISE	13
CELKOVÉ ROZMĚRY.....	14
INSTALACE.....	15
PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU	16
Zkoušečka.....	16
Olejový filtr	16
Filtr/ odplyňovací jednotka	16
7-kolíková zástrčka	17
Adaptér k PC.....	17
SPECIFIKACE	17
Označení modelové řady	17
Dostupné modely	17
Specifikace hořáku.....	18

TECHNICKÁ DATA

Model		BG1	BG2	BG3	BG4	BG5
Provozní režim hořáku				jednostupňový		
Servomotor	Typ			--		
	Doba chodu			--		
Tepelný výkon	kW	16-26	24-34,5	31-39	35,5-54,5	51-72,3
	Mcal/h	13,8-22,4	20,6-29,7	26,7-33,5	30,6-47	43,9-62,2
	kg/h	1,35-2,2	2-2,9	2,6-3,3	3-4,6	4,3-6,1
Provozní teplota	°C min./max.			0/40		
Výhřevnost	kWh/kg			11,8		
	Kcal/kg			10200		
Viskozita	mm ² /s (cSt)			4÷6		
Čerpadlo	Typ			R.B.L.		
	Výkon			30 (při 12 bar)		35 (při 12 bar)
Tlak	bar			8÷15		
Předehříváč paliva				ano		
Ventilátor	Typ			odstředivý s dopředu zahnutými lopatkami		
Teplota vzduchu	max. °C			40		
Elektrické napájení	Ph/Hz/V			1/50/230±10%		
Napájení ovl. obvodu	Ph/Hz/V			--		
Automatika	Typ			R.B.L. MO550		
Elektrický příkon	kW	0,270	0,270	0,280	0,460	0,470
Příkon v ovl. obvodu	kW			--		
Příkon ohříváče	kW			0,07 (PTC)		
Krytí	IP			X0D(40)		
Jmenovitý proud motoru ventilátoru	A	0,85	0,85	0,85	1,8	1,8
Startovní proud motoru ventilátoru	A	3,4	3,4	3,4	7,2	7,2
Příkon motoru ventilátoru	kW	0,09	0,09	0,09	0,15	0,15
Zapalovací transformátor	typ			součástí automatiky		
	V1 - V2			(-) - 8 kV		
	I1 - I2			(-) - 16 mA		
Provoz				přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h)		
Akustický tlak	dB(A)	57	59	61	64	66
CO emise	mg/kWh			<60		
Stupeň kouřového indikátoru	Nº Bach.			<1		
C _x H _y emise	mg/kWh			<10 (po prvních 20 s)		
NO _x emise	mg/kWh			<120		
Směrnice				89/336/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC, 92/42/EEC		
Normy				EN 267-LRV92-BImSchV 1996		
Certifikace		CE-00360264/99	CE-00360265/99	CE-00360266/99	CE-00360267/99	CE-00360268/99
		BUWAL-192016	BUWAL-192016	BUWAL-192016	BUWAL-193052	BUWAL-193052

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

Zkušební podmínky dle EN 267:

Teplota: 20°C; Tlak: 1013,5 mbar; Nadmořská výška: 100 m n.m.

PŘÍVOD PALIVA

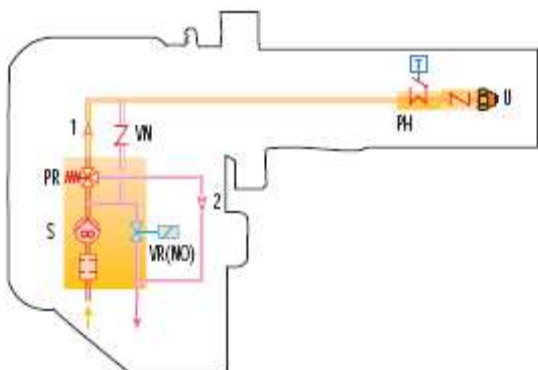
Hydraulický obvod

Všechny hořáky jsou patřeny čerpadlem Riello s dvojitým bezpečnostním ventilem ve zpětném obvodu a předehřivačem lehkého oleje PTC.

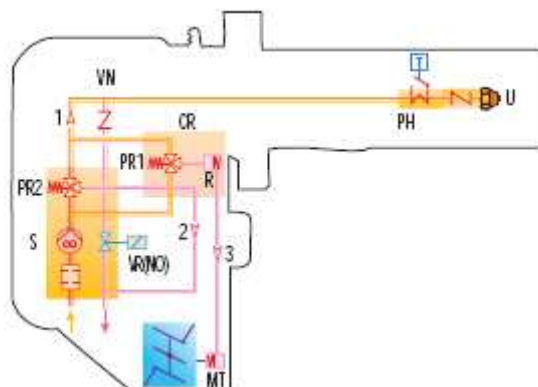


Palivové čerpadlo

BG 1-2-3-4

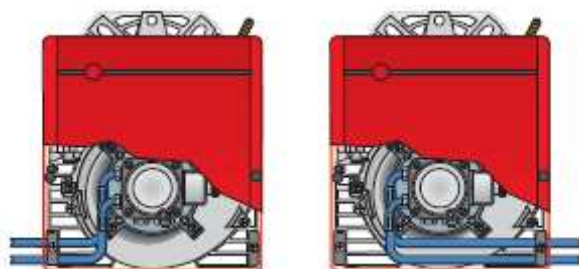


BG 5



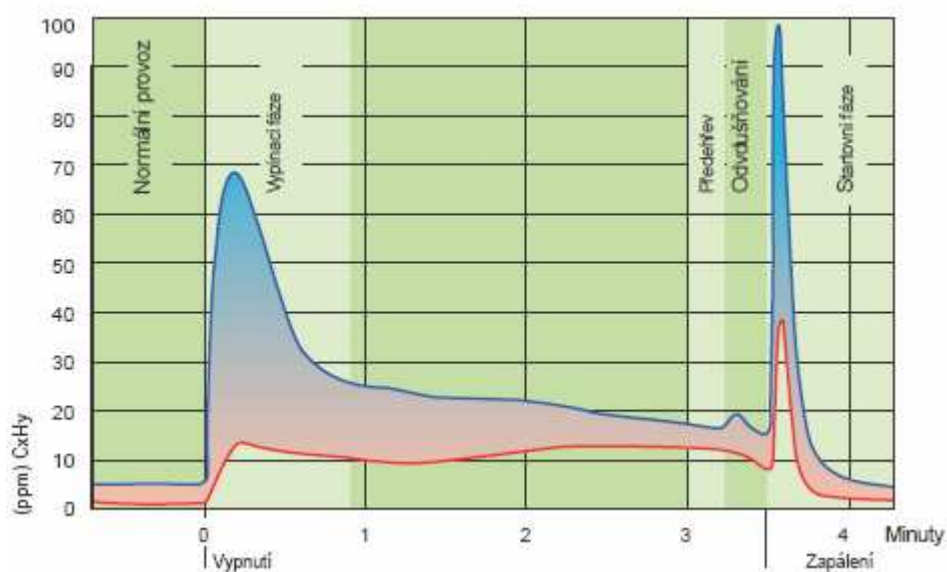
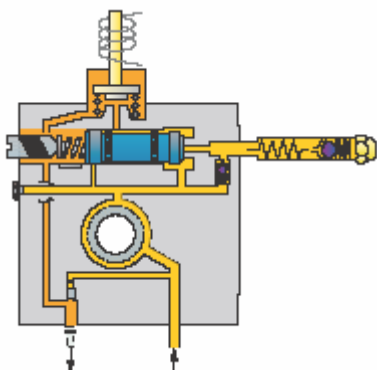
- S Čerpadlo s filtrem a tlakovým regulátorem
- VR(NO) Zpětný olejový ventil
- 1 Vstupní olejové potrubí k trysce
- 2 Zpětné olejové vedení za regulátorem
- 3 Olejové potrubí k hydraulickému zvedáku vzduchové klapky
- MT Hydraulický zvedák vzduchové klapky
- PR1 Nízkotlaký regulátor
- PR2 Vysokotlaký regulátor
- R Zpožďovač
- CR Kryt zpožďovače
- PH Olejový předehřivač s termostatem
- VN Olejový ventil
- U Tryska

Přívod paliva může být jak z levé, tak z pravé strany.



Hydraulický systém

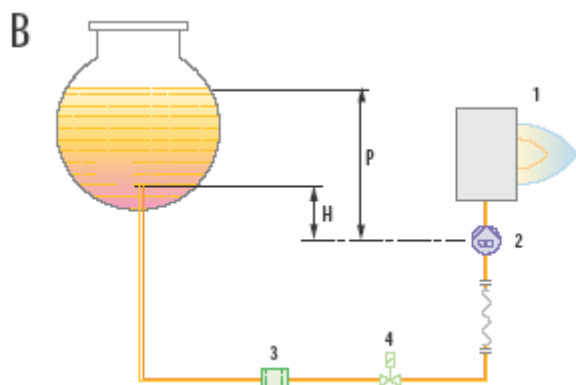
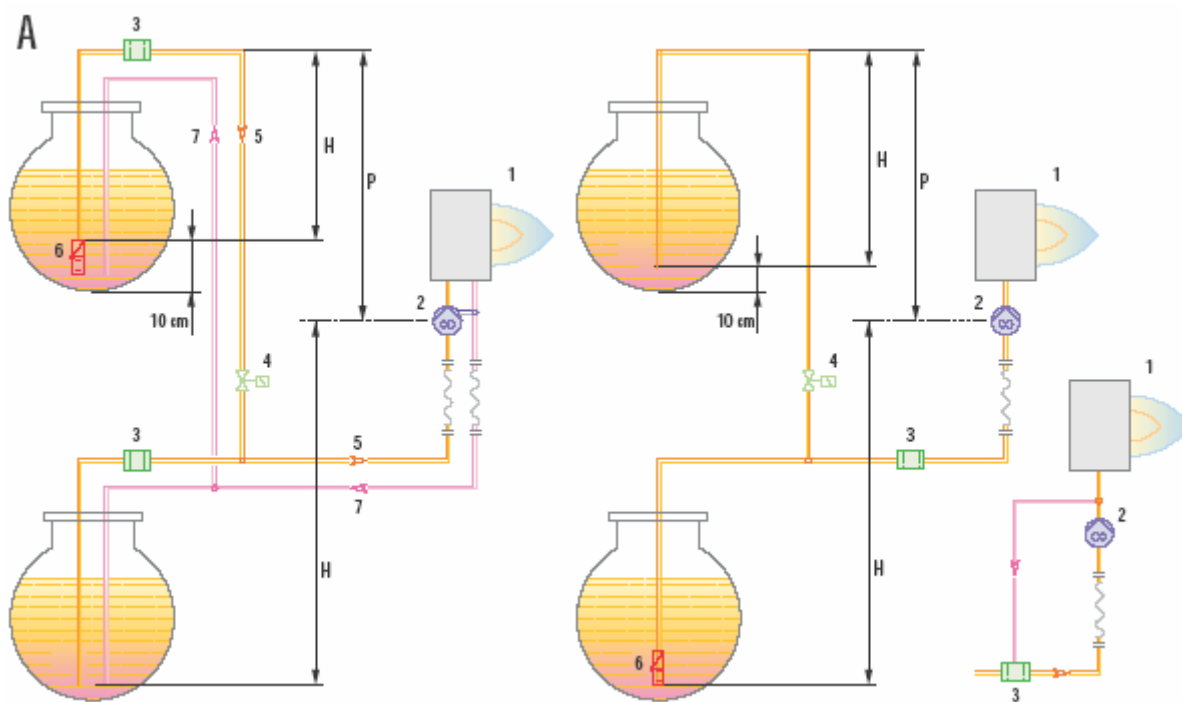
Speciálně upravený hydraulický systém zabraňuje vytékání lehkého oleje při startu hořáku nebo jeho zastavení. V důsledku toho dochází k podstatnému snížení znečišťujících emisí CxHy.



Výběr přívodního palivového vedení

Přívod paliva musí být doplněn o bezpečnostní zařízení, která jsou vyžadována místními normami. Tabulka naznačuje výběr průměrů potrubí pro různé hořáky v závislosti na rozdílu výšky mezi hořákem a nádrží a jejich vzdáleností.

Maximální vhodná délka pro potrubí L[m]				
Model	▼ systém typ A		▼ systém typ B	
Ø potrubí	Ø8mm	Ø10mm	Ø8mm	Ø10mm
H (m)	L _{max} (m)	L _{max} (m)	L _{max} (m)	L _{max} (m)
0	35	100	-	-
0,5	30	100	10	20
1,0	25	100	20	40
1,5	20	90	40	80
2,0	15	70	60	100
3,0	8	30	-	-
3,5	6	20	-	-



H	Rozdíl výšek
Ø	Vnitřní průměr potrubí
P	Rozdíl výšky ≤ 4m
1	Hořák
2	Čerpadlo
3	Filtr
4	Uzavírací elmg. ventil
5	Sací potrubí
6	Spodní ventil
7	Zpětné potrubí

VENTILACE

Chod ventilátoru se navzdory kompaktním rozměrům vyznačuje vysokou účinností a nízkou hlučností.

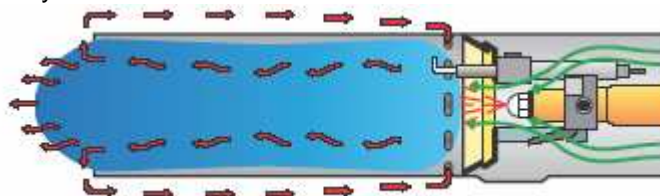


Sání vzduchu

SPALOVACÍ HLAVA

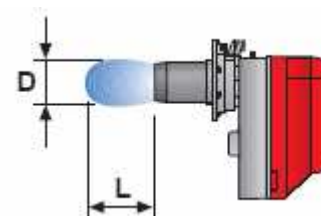
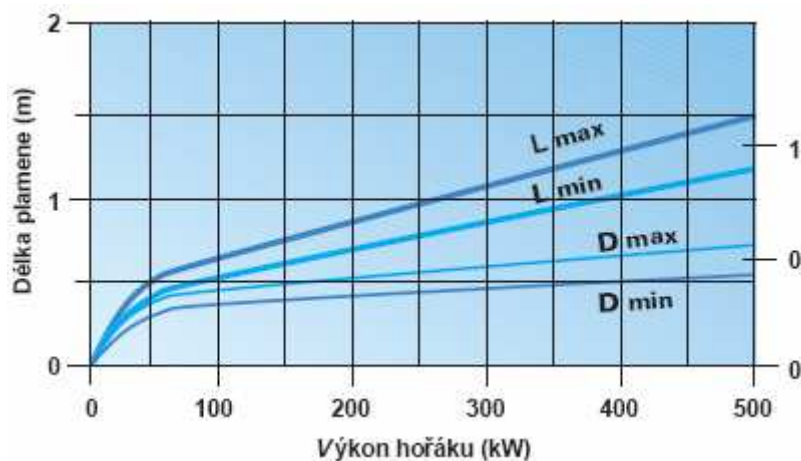
Snížení teploty plamene

Konfigurace spalovací hlavy umožňuje vnitřní recirkulaci látek vzniklých spalováním. Tato recirkulace snižuje teplotu plamene a množství NO_x , dále také urychluje vypařování hořlavých látek za vzniku hoření, které se podobá spalování plynu u plynových hořáků.



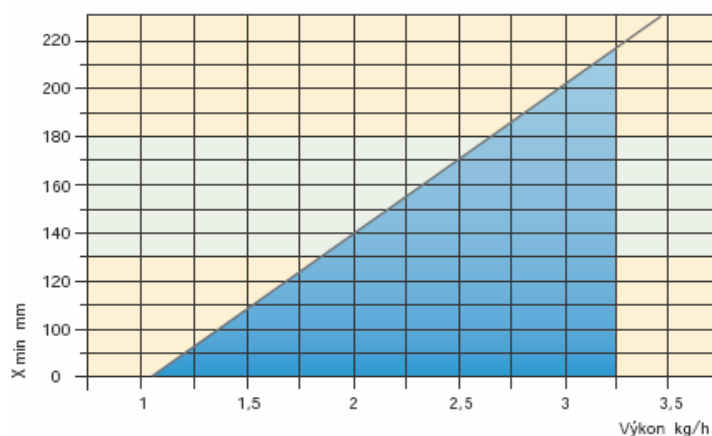
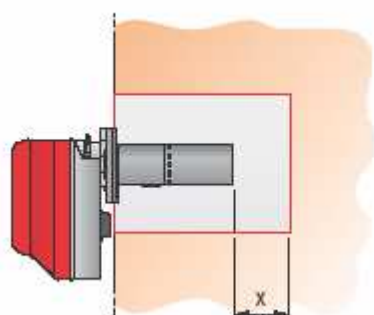
Spalovací hlava

Rozměry plamene



Příklad:
 Tepelný výkon hořáku = 350kW
 Délka plamene (m) = 1,2 (střední hodnota)
 Průměr plamene (m) = 0,6

Mezní délka spalovací komory



Mezi zadní stěnou spalovací komory a tryskou musí být ponechána určitá minimální vzdálenost, která se mění úměrně k výkonu hořáku, jak ukazuje diagram. Tato minimální volná vzdálenost je nutná pro zabezpečení recirkulace spalin.

NASTAVENÍ

Provozní režim hořáku

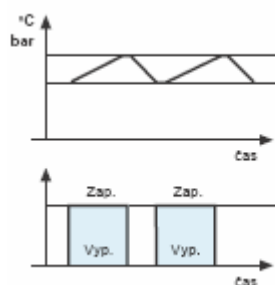
Všechny modely mají jednostupňovou regulaci výkon. Model BG5 se vyznačuje jednostupňovou regulací a sníženým výkonem při zapalování.



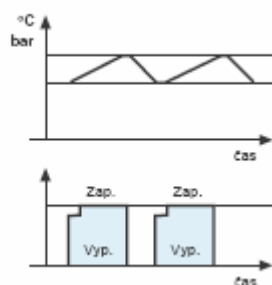
Nastavení vzduchové klapky



Zapalovací zařízení



Jednostupňová regulace



Jednostupňová regulace se sníženým výkonem při zapálení

Modely GULLIVER BG jsou opatřeny novým kontrolním panelem na bázi mikroprocesoru. Uvedení zařízení do provozu a údržbu usnadňují následující dva hlavní prvky:



Resetovací tlačítko je hlavním provozním prvkem pro resetování hořáku a pro aktivaci / deaktivaci diagnostických funkcí.



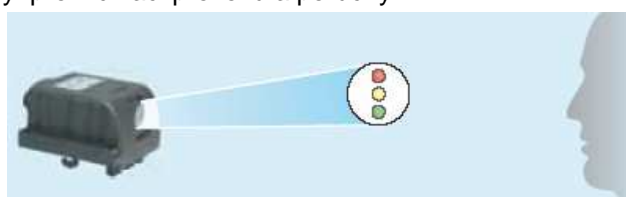
Vícebarevná LED dioda je hlavním indikačním prvkem pro vizuální diagnostiku.

Oba prvky jsou umístěny pod průhledným krytem, jak je vidět níže:

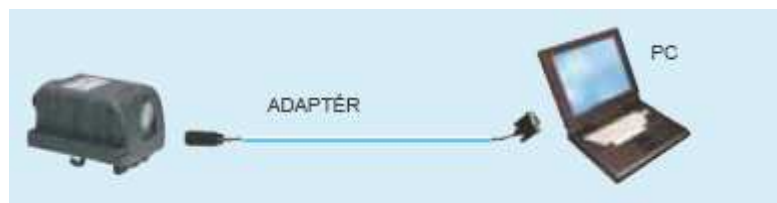


Existují dvě možnosti diagnostiky: pro indikaci provozu a poruchy.

- vizuální diagnostika



- diagnostika pomocí PC s odpovídajícím softwarem



Indikace provozu

Následující tabulka zachycuje nejrůznější stavy provozu ve formě barevných kódů.

Stav provozu

Pohotovostní stav		Dioda vypnuta	Typ blikání
Přehřívání		Žlutá	
Odvzdušňování		Zelená	
Zapálení		Zelená+Žlutá bliká	Rychlé
Plamen OK		Zelená+Žlutá bliká	Pomalé
Následné odvzdušňování		Zelená+Žlutá bliká	
Opakování cyklu		Zelená+Žlutá bliká	Středně rychlé
Vypnutí		Červená	Rychlé
Plamen během přehřívání nebo pohotovostního stavu		Žlutá bliká	Rychlé
Plamen během následného čištění		Zelená+Žlutá bliká	Rychlé
Plamen během vypnutí		Červená+Žlutá bliká	

Diagnostika poruch

Po vypnutí stále svítí červené signální světlo. V tomto stavu lze stisknutím resetovacího tlačítka na dobu delší než 3s aktivovat diagnostiku poruch. Diagnostiku pomocí propojení (s adaptérem) lze aktivovat opakovaným stisknutím vypínacího tlačítka na více než 3 s.

Blikání červené LED diody:



Tabulka chybových kódů

Pravděpodobná příčina	Počet bliknutí
Na konci bezpečnostní doby se neobjeví plamen: - vadná ionizační sonda - vadný nebo znečištěný plynový ventil - záměna nulového/fázového vodiče - vadný zapalovací transformátor - špatná regulace hořáku (nedostatek plynu)	2
Přítomnost plamene: - v pohotovostním stavu - během provětrávání - během provozu - během následného provětrávání	4
Ztráta plamene počtvrté během provozu po 3 pokusech o znovu nastartování cyklu: - špatná regulace hořáku (nedostatek plynu) - vadný nebo znečištěný plynový ventil - zkrat mezi ionizační sondou a zemí - vadná ionizační sonda	7
Monitorování olejového přehříváče: - vadný ohříváč nebo olejový termostat	8

Výhody automatiky M0550

Samozápal (během bezpečnostní doby)

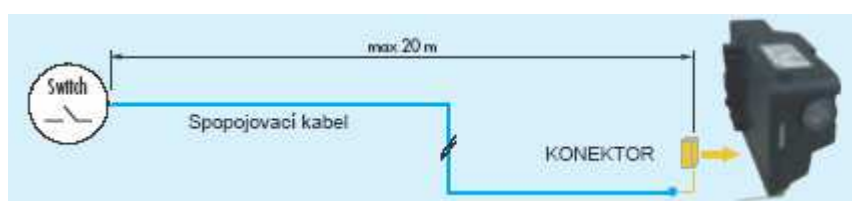
Zapalovací jiskra přítomna během celé bezpečnostní doby a navíc po dobu 3 s.

Nastavitelné odvzdušňování

Tato funkce udržuje ventilaci i po vypnutí hořáku. Maximální dobu trvání ventilace lze nastavit na 6 minut. Způsob aktivování a nastavení této funkce je velmi snadný – opakovaným stisknutím resetovacího tlačítka. Po 5 sekundách automatika sama ukáže prostřednictvím blikání červené diody počet nastavených minut ventilace (1 bliknutí = 1 minuta). Je-li během ventilace nutné zahájit provozní cyklus, funkce ventilace je automaticky zastavena a je spuštěn nový provozní cyklus. Automatika je z továrny přednastavena na dobu 0 s.

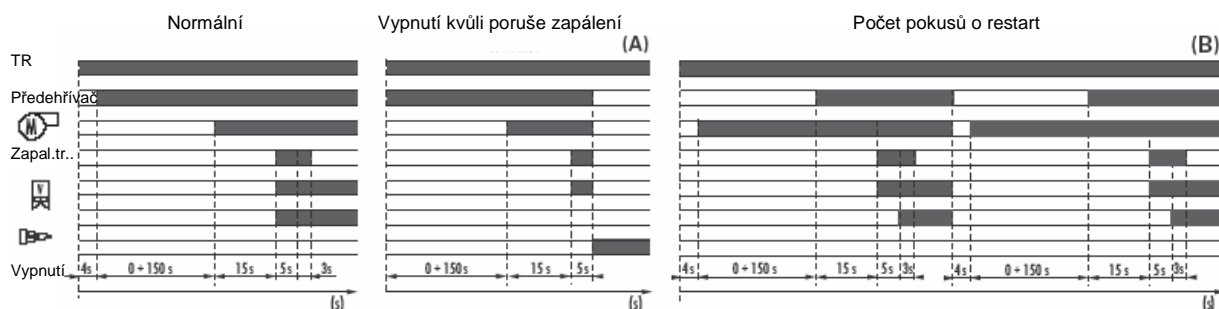
Reset na dálkové ovládání

Tato funkce umožňuje resetovat provoz automatiky i ze vzdálené pozice. Součástí balení hořáku je konektor pro dálkový reset. Maximální délka zapojení je 20 m.



Startovní cyklus hořáku

Automatika M0550



(A) Vypnutí zobrazuje led dioda

Správný provoz

- 0 s Hořák zahajuje zapalovací cyklus.
- 0 s - 4 s Hořák ve stavu pohotovosti.
- 4 s - 154 s Zpoždění před odvzdušňováním, toto zpoždění může trvat 150s v závislosti na teplotě okolí a paliva.
- 154 s - 169 s Odvzdušňování s otevřenou vzduchovou klapkou.
- 169 s - 174 s Zapalovací transformátor zapnutý během bezpečnostní doby.
- 174 s - 177 s Následné zapálení: zapalovací transformátor zapnut po doplňkovou dobu.

Vypnutí kvůli poruše při zapálení

Pokud se plamen neobjeví během bezpečnostní doby (5s), hořák vypadne do poruchy.

Restart

Jestliže během provozu nastane porucha plamene, hořák povolí maximálně tři opakování zapalovacího cyklu. Hořák se vypne během 1 s. Po posledním neúspěšném pokusu o zapálení hořák vypadne do poruchy.

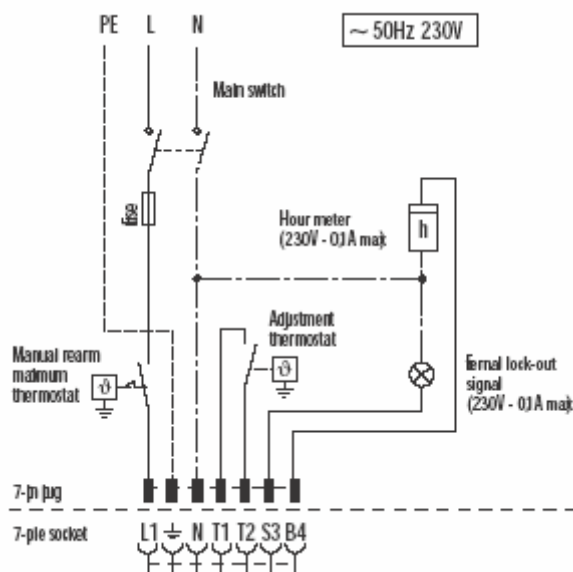
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

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



Automatika se zapalovacím transformátorem

Jednostupňový provoz



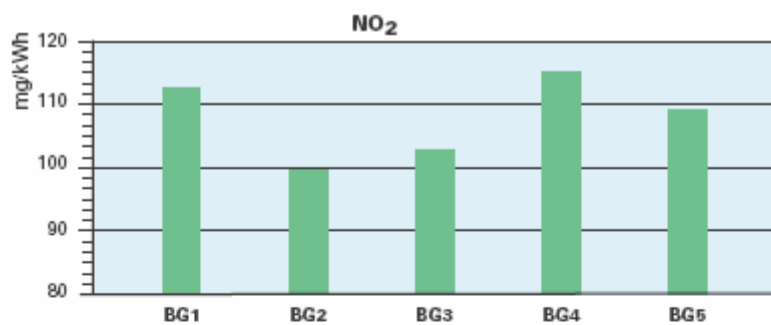
Následující tabulka obsahuje typy pojistek a vedení.

Model	BG1	BG2	BG3	BG4	BG5
	230V	230V	230V	230V	230V
F A	6	6	6	T6	T6
L mm ²	1	1	1	1	1

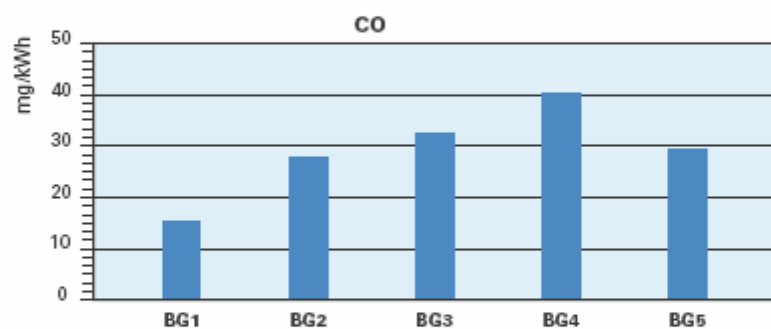
F = pojistka

L = vedení

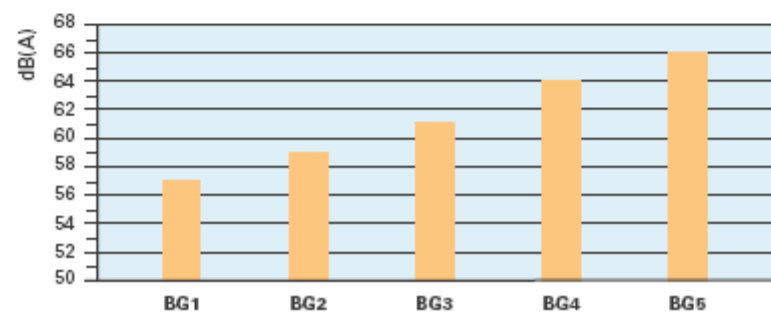
EMISE

NO₂

CO

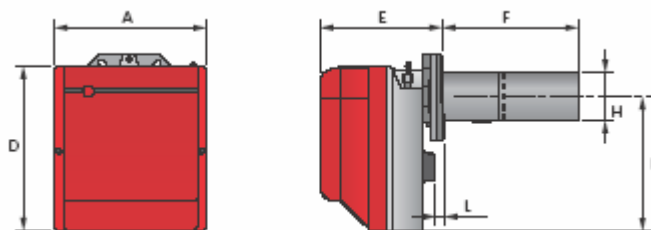


HLUČNOST

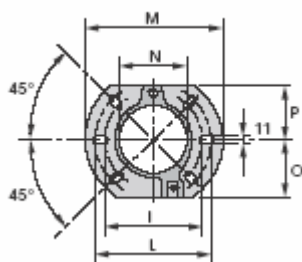


Emise se měří u různých modelů při maximálním výkonu dle EN 267. Zvláštní pozornost je věnována redukci hluku. Všechny modely jsou uvnitř krytu opatřeny zvukově izolačním materiálem.



CELKOVÉ ROZMĚRY**Hořák**

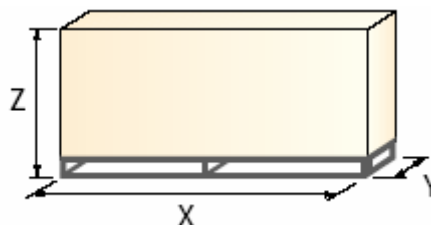
MODEL	A	D	E	F	H	I	L
BG1	255	280	199	280,5	80	230	7
BG2	255	280	202	287,5	89	230	10
BG3	255	280	202	287,5	89	230	10
BG4	300	345	230	307	97	285	12
BG5	300	345	230	307	97	285	12

Hořák - příruba ke kotli

MODEL	I	L	M	N	O	P
BG1	130	150	180	91	72	72
BG2	140	168	189	106	83	83
BG3	140	168	189	106	83	83
BG4	140	170	189	106	83	83
BG5	140	170	189	106	83	83

Balení

MODEL	X	Y	Z	kg
BG1	533	288	340	13
BG2	533	288	340	13
BG3	533	288	340	14
BG4	590	335	420	16,5
BG5	590	335	420	19



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. Tryska je namontována na hořák a použita v továrně pro zkoušku hoření. V případě nutnosti lze trysku vyměnit, a to na základě maximálního výkonu kotle.

Nastavení hořáku

► Vzduchovou klapku je možné otevřít bez nutnosti demontovat kryt hořáku.



► Množství recirkulujících spalin je možné regulovat prostřednictvím uzávěrů, a tak optimalizovat spalování.



Údržba a el. zapojení

► Údržbu lze provádět velmi snadno. Servis držáku trysky lze provést bez nutnosti demontovat hořák z kotle.



► 7-pólová zásuvka je součástí automatiky, 7-kolíková zástrčka slouží pro připojení ke kotli.



PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU

Zkoušečka

Zkoušečka kontroluje správný chod komponent hořáků GULLIVER, může být připojena ke všem modelům na lehký olej - s předehříváčem i bez něj. Zkoušečka se skládá ze dvou částí: indikačního přístroje a „automatiky“, která simuluje a nahrazuje automatiku na hořáku.












Použití zkoušečky je velice jednoduché: výměnou automatiky hořáku za zkoušečku je možné zkontrolovat správný provoz motoru, ventilu, předehříváče a sondy plamene.

Toto zařízení obsahuje displej, který zobrazuje naměřené údaje, tlačítko pro výběr jednotlivých prvků, které mají být testovány a čtyři spínače, které se používají v rámci různých provozních stavů hořáku.

Automatiky, které mohou být testovány, jsou následující:

- 550 SMD - 553 SE - 552 SE

Automatika 550 SMD a senzor plamene	
Hořák	Kód
BG1-2-3-4-5	3087211

Přímé testování	Měření
Motor 	Hlavní napájení (230 V)  L1-N
Ventil 	Spotřeba proudu předehříváče  
Předehříváč 	Sekundární napájení (nízké napětí)  
Transformátor 	Foto-odpor  



Olejevý filtr

Filtr slouží k odstranění nečistot z oleje. K dispozici jsou následující varianty.

Olejevý filtr		
Hořák	Filtrační stupeň (µm)	Kód
všechny modely	60	3006561

Filtr je tvořen hliníkovým tělem a korozivzdornou vložkou; k dostání jednotlivě.

Olejevý filtr		
Hořák	Filtrační stupeň (µm)	Kód
všechny modely	60	3075011

Filtr je tvořen hliníkovým krytem, plastovou nádrží a nylonovou filtrační vložkou. K dostání v balení po 50 kusech.

Filtr/ odplyňovací jednotka

Odplyňovací jednotka odstraňuje nežádoucí vzduch nebo vodu v oleji. Příslušenství je tvořeno hliníkovým krtem, plastovou nádrží a korozivzdornou filtrační vložkou, otvorem pro vypouštění vzduchu a odvodňovacím ventilem. Dostupné jednotlivě.

Filtr/ odplyňovací jednotka		
Hořák	Filtrační stupeň (µm)	Kód
všechny modely	100	3000926



7-kolíková zástrčka

7- kolíková zástrčka je k dostání v balení po 5 kusech.

7-kolíková zástrčka	
Hořák	Kód
všechny modely	3000945

Adaptér k PC

Připojení PC k panelu kontroly plamene umožňuje adaptér, který zajišťuje přenos informací o provozu a poruchách. Součástí příslušenství je odpovídající software.

Adaptér k PC	
Hořák	Kód
všechny modely	3002731



SPECIFIKACE

Označení modelové řady

Řada: R Standardní hořáky
B Nízkoemisní hořáky

Palivo: S Zemní plyn
G Lehký olej

Velikost:

Varianty: R Předehříváč lehkého oleje
K Kónická hlava
S Zapálení při sníženém výkonu
D Dvoustupňové nastavení výkonu

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

B G 1 1/230/50

Dostupné modely

BG1 1/230/50
BG2 1/230/50
BG3 1/230/50
BG4 1/230/50
BG5 1/230/50

Specifikace hořáku

Hořák

Monoblokový nízkoemisní hořák, plně automatický, s jednostupňovým provozem, se skládá z:

- obvod sání vzduchu se zvukově izolačním materiálem
- ventilátor s dopředu zahnutými lopatkami
- vzduchová klapka s externím nastavením (není nutné demontovat kryt hořáku)
- jednofázový motor, 230V, 50Hz
- nízkoemisní spalovací hlava opatřená:
 - kovovým kuželem z nerezavějící oceli odolné proti vysokým teplotám
 - zapalovacími elektrodami
 - deskou stability plamene
- čerpadlo pro dodávku paliva opatřené:
 - filtrem
 - tlakovým regulátorem
 - příslušenstvím pro připojení manometru a vakuometru
 - vnitřním obtokem pro přípravu jednopotrubní instalace
- elektromagnet integrovaný do čerpadla
- panel kontroly plamene s mikroprocesorem
- ochranný filtr proti radiové interferenci
- tryska
- úroveň el. ochrany IP 40
- PTC palivový přehříváč
- IRD pro detekci plamene

Směrnice EU

- směrnice 89/336/EEC (elektromagnetická kompatibilita)
- směrnice 73/23/EEC (nízké napětí)
- směrnice 98/37/EEC (stroje)
- směrnice 92/42/EEC (účinnost)
- EN 267
- LRV 92
- BImSchV 1996

Standardní vybavení

- příruha, šrouby a matky
- 2 ohebná potrubí pro připojení k přívodnímu olejovému potrubí
- 2 vsuvky do potrubí
- 7-kolíková zástrčka
- dálkový reset
- instruktážní příručka pro instalaci, montáž a údržbu
- katalog náhradních dílů

Samostatně objednávaná příslušenství

- zkoušečka
- 7-kolíková zástrčka
- adaptér k PC
- olejový filtr
- odplyňovací jednotka