

Dvoustupňové nízkoemisní olejové hořáky

ŘADA GULLIVER BGD

- ▶ BG 6D 56,3/65,2 ÷ 106,7 kW
- ▶ BG 7D 77,0/92,0 ÷ 160 kW



Modelová řada dvoustupňových nízkoemisních hořáků na lehký topný olej GULLIVER BGD vyhovuje všem požadavkům domácího vytápění. Hořáky splňují přísné požadavky, pokud jde o množství znečišťujících emisí. Tato řada hořáků je dostupná ve dvou různých modelech s výkonem od 56,3 do 160 kW.

Všechny modely obsahují RIELLEM navržené komponenty, jejichž vysoká kvalita zaručuje bezpečný provoz. Hořáky GULLIVER BGD 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. Dvoustupňový provoz zajišťuje vysokou účinnost tepelné jednotky.

Všechny modely odpovídají EN 267, BUWAL LRV 92 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	7
NASTAVENÍ	8
Provozní režim hořáku	8
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	11
EMISE	12
CELKOVÉ ROZMĚRY.....	13
INSTALACE.....	14
PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU	15
Zkoušečka.....	15
Olejový filtr	15
Filtr/ odplyňovací jednotka	16
7-kolíková zástrčka	16
Adaptér k PC.....	16
SPECIFIKACE	16
Označení modelové řady	16
B G 6 D 1/230/50.....	16
Dostupné modely	17
Specifikace hořáku.....	17

TECHNICKÁ DATA

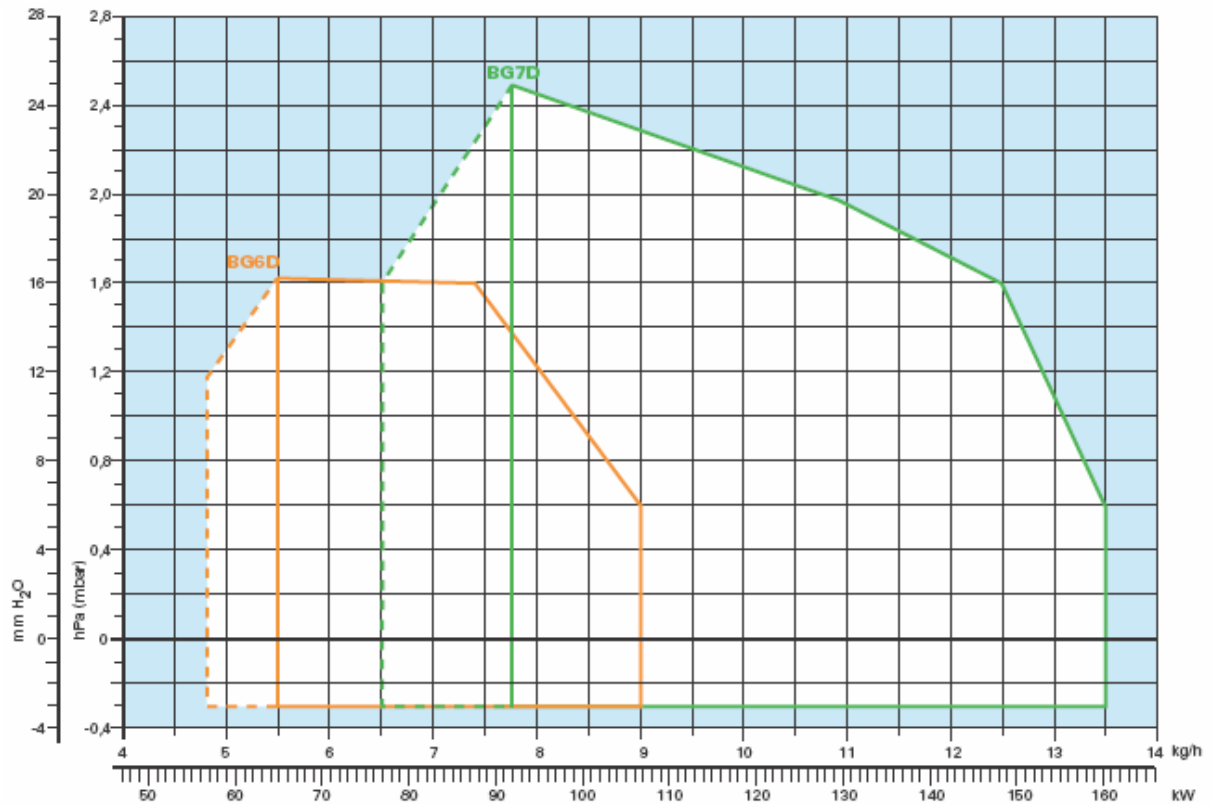
Model	BG6D		BG7D
Typ nastavení	dvoustupňový		
Modulační poměr při max. výkonu	--		
Servomotor	Typ	--	
	Doba chodu	s	
Tepelný výkon	kW	56,3/65,1 ÷ 106,7	77/92 ÷ 160
	Mcal/h	49/56 ÷ 91,2	67/78,3 ÷ 137,6
	Kg/h	4,75/5,5 ÷ 9	6,5/7,75 ÷ 13,5
Provozní teplota	°C min./max.	0/40	
Výhřevnost	kWh/kg	11,8	
	Kcal/kg	10200	
Viskozita	mm ² /s (cSt)	4 ÷ 6 (při 20°C)	
Čerpadlo	typ	R.B.L.	
	výkon	kg/h	
Tlak	bar	30 (při 12 bar)	
Teplota paliva	max. °C	8 ÷ 15	
Předehříváč paliva		ne	
Ventilátor	Typ	s dopředu zahnutými lopatkami	
Teplota vzduchu	max. °C	40	
Elektrické napájení	Ph/Hz/V	1/50/230±10%	
Pomocné napájení	Ph/Hz/V	--	
Automatika	Typ	MO550	
Elektrický příkon	kW	0,375	0,470
Příkon ovl. obvodu	kW	--	
Příkon předehříváče	kW	--	
Krytí	IP	XOD(40)	
Příkon motoru čerpadla	kW	--	
Jmen. proud motoru čerpadla	A	--	
Start. proud motoru čerpadla	A	--	
Krytí motoru čerpadla	IP	--	
Příkon motoru ventilátoru	kW	0,15	0,25
Jmen. proud motoru ventilátoru	A	2	2
Start. proud motoru ventilátoru	A	8	8
Krytí motoru ventilátoru	IP	20	
Zapalovací transformátor	typ	součástí automatiky	
	V1 - V2	(--) - 8 kV	
	I1 - I2	(--) - 16 mA	
Provoz		přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h)	
Akustický tlak	dBA	64	71
Akustický výkon	W	--	--
CO emise	mg/kWh	12	6
Stupeň kouřového indikátoru	Nº Bach.	< 1	
CxHy emise	mg/kWh	< 10 (po prvních 20 s)	
NOx emise	mg/kWh	102	110
Předpis		89/336/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC	
Normy		EN 267 - LRV 92 - BlmSchV 1996	
Certifikace		CE - 0036 0270/99	CE - 0036 0269/99
		BUWAL - Nr.197012	BUWAL - Nr.197012

Pracovní podmínky:

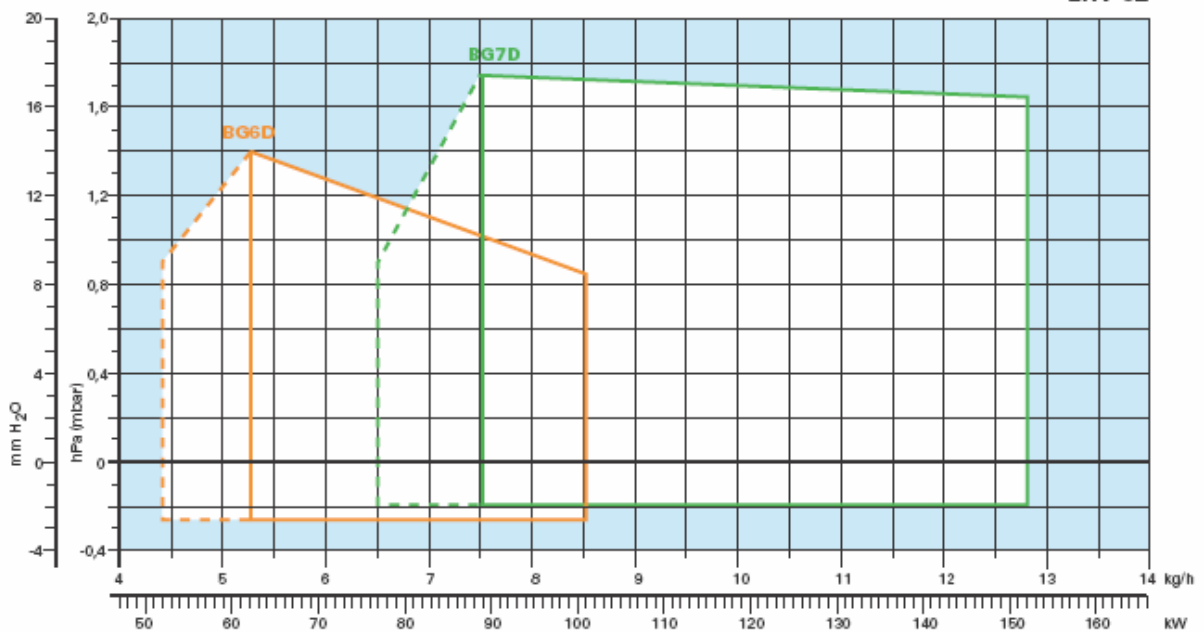
Teplota: 20°C; Tlak: 1013 mbar

Nadmořská výška: 0 m n.m.; Hluk měřen ve vzdálenosti 1 m.

VÝKONOVÝ ROZSAH



LRV 92



□ Efektivní provozní pole

▤ Jednostupňový provozní rozsah

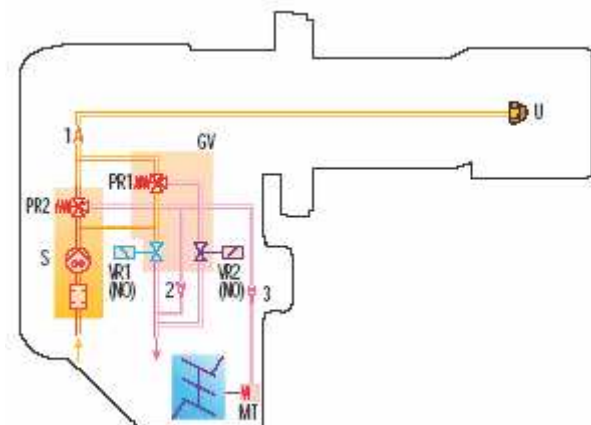
Zkušební podmínky dle EN 267 a LRV 92:

Teplota: 20°C; Tlak: 1013 mbar; Nadmořská výška: 0 m n.m.

PŘÍVOD PALIVA

Hydraulický obvod

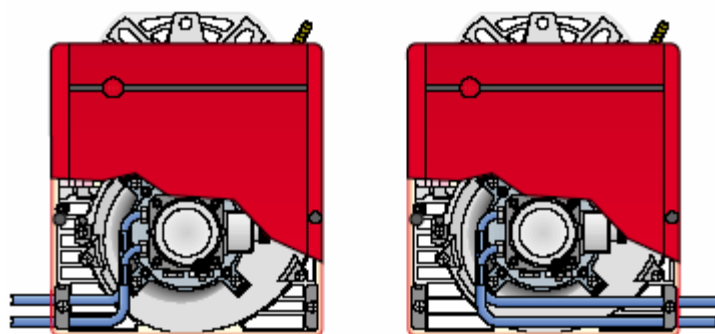
Všechny hořáky jsou patřeny čerpadlem Riello s dvojitým bezpečnostním ventilem ve zpětném obvodu.



Palivové čerpadlo

- S Čerpadlo s filtrem a manostatem tlaku na napájecím potrubí
- VR1(NO) Jednostupňový zpětný olejový ventil
- VR2(NO) Dvoustupňový zpětný olejový ventil
- 1 Napájecí olejové vedení k trysce
- 2 Zpětné olejové vedení za dvoustupňovým regulátorem
- 3 Napájecí olejové vedení k hydraulickému zvedáku vzduchové klapky
- MT Hydraulický zvedák pro dvoustupňový provoz
- PR1 Jednostupňový olejový regulátor
- PR2 Dvoustupňový olejový regulátor
- GV Ventil
- U Tryska

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

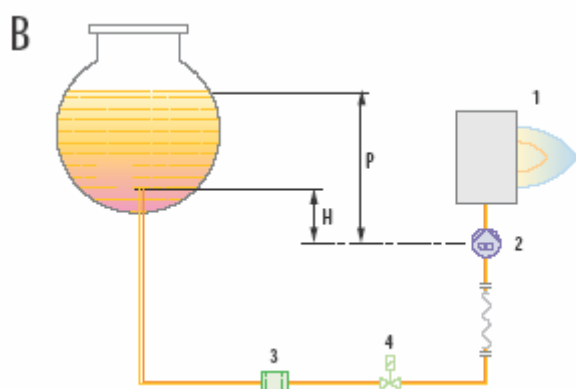
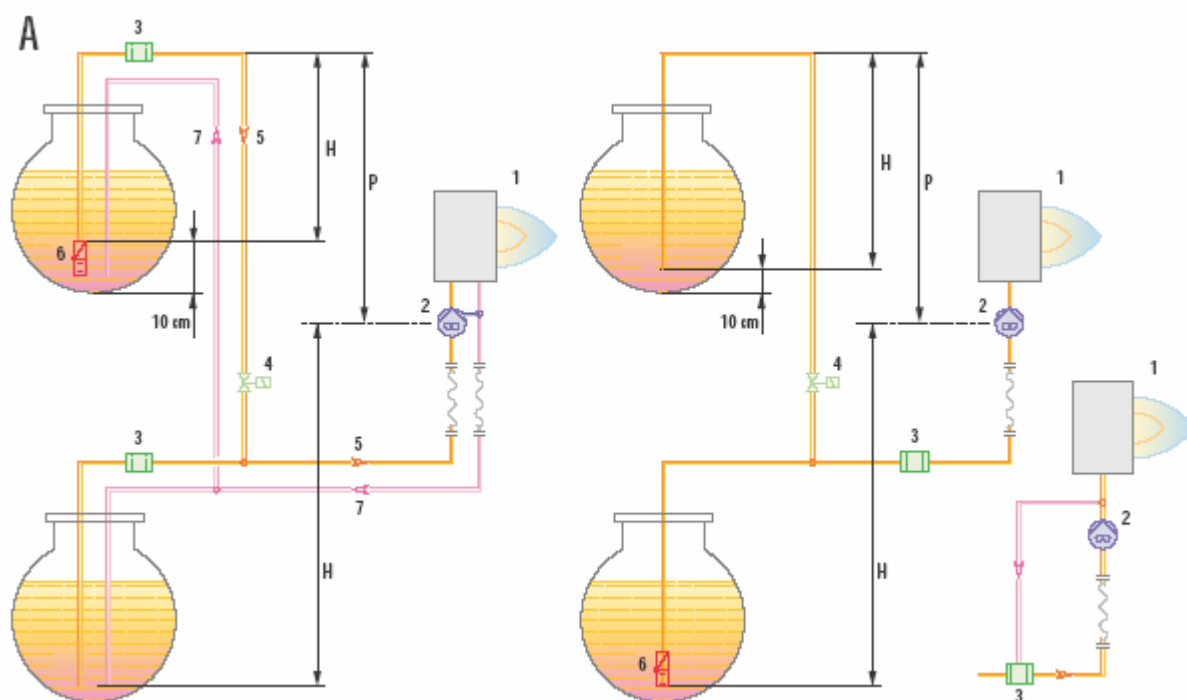


Výběr přívodního palivového vedení

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.

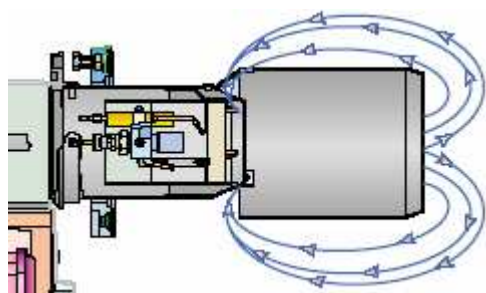


Sání vzduchu

SPALOVACÍ HLAVA

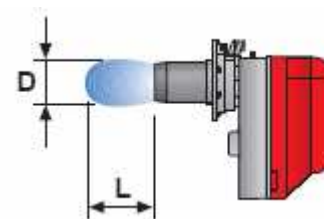
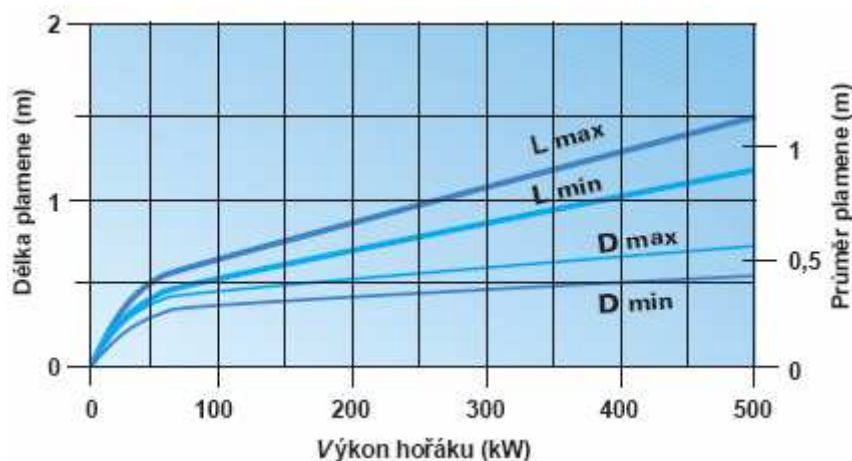
Snížení teploty plamene

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 je obdobné jako spalování plynu u plynových hořáků.



Spalovací hlava

Rozměry plamene

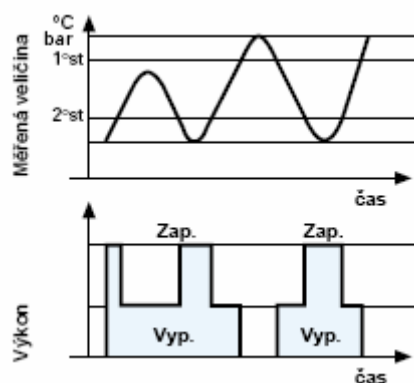


Příklad:
 Tepelný výkon hořáku = 350kW
 Délka plamene (m) = 1,2 (střední hodnota)
 Průměr plamene (m) = 0,6

NASTAVENÍ

Provozní režim hořáku

Všechny modely mají dvoustupňovou regulaci výkonu.



Nastavení vzduchové klapky



Zapalovací zařízení

Hořáky GULLIVER BGD jsou opatřeny kontrolním panelem s mikroprocesorem. 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.



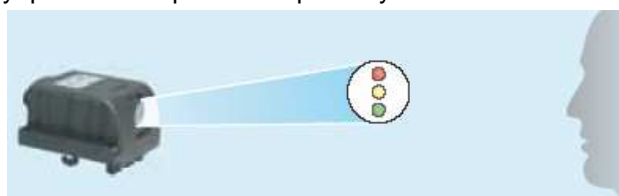
Vícebarevná LED dioda je hlavním indikačním prvkem pro vizuální diagnostiku.

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

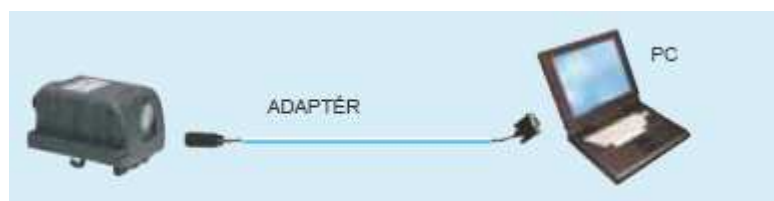


Existují dvě možnosti diagnostiky: pro indikaci provozu a poruchy.

- 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	



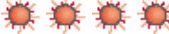


Diagnostika poruch

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	Blikání
Po skončení 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)	
Manostat tlaku vzduchu nezavírá nebo je zavřen před zavřením limitujícího termostatu: - vadný manostat - špatně nastavený manostat	
Přítomnost plamene: - v pohotovostním stavu - během provětrávání - během provozu - během následného provětrávání	
Pokles tlaku vzduchu: - během provětrávání - během bezpečnostní doby nebo provozu	
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	

Výhody automatiky M0550

Samozápal (během bezpečnostní doby)

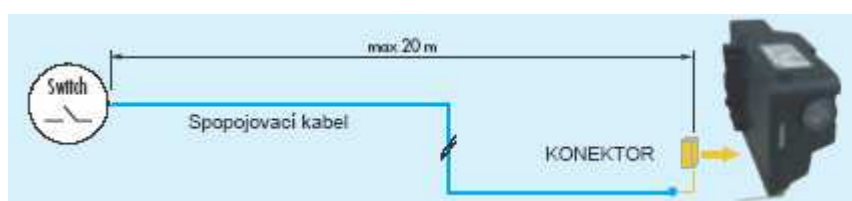
Zapalovací jiskra přítomna během celé bezpečnostní doby a navíc po dobu 3 s.

Nastavitelné odvzdušňování

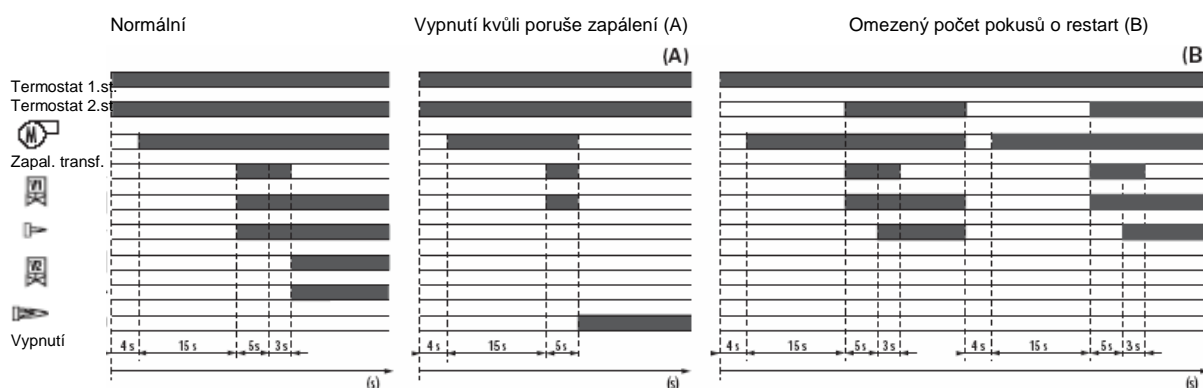
Tato funkce udržuje ventilaci i po vypnutí hořáku. Maximální dobu trvání ventilace lze nastavit na 6 minut. Způsob aktivování a nastavení této funkce je velmi snadný – opakovaným stisknutím resetovacího tlačítka. Po 5 sekundách automatika sama ukáže prostřednictvím blikání červené diody počet nastavených 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



(A) Vypnutí zobrazuje led dioda

(B) Celkový počet pokusů o restart = 3

Správný provoz

0 s	Hořák začíná zapalovací cyklus.
0 s - 4 s	Hořák ve stavu pohotovosti.
4 s - 19 s	Odvzdušňování s otevřenou vzduchovou klapkou
19 s	Zapálení 1.st.
19 s - 24 s	Bezpečnostní doba
24 s - 27 s	Doba po zapálení
27 s	Zapálení 2.stupně

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.

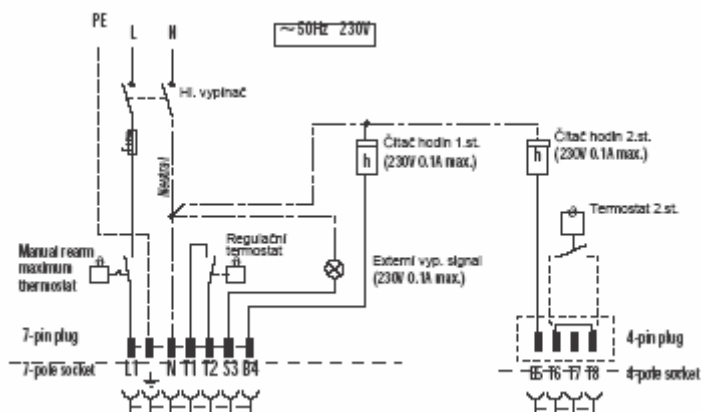
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

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



Automatika se zapalovacím transformátorem

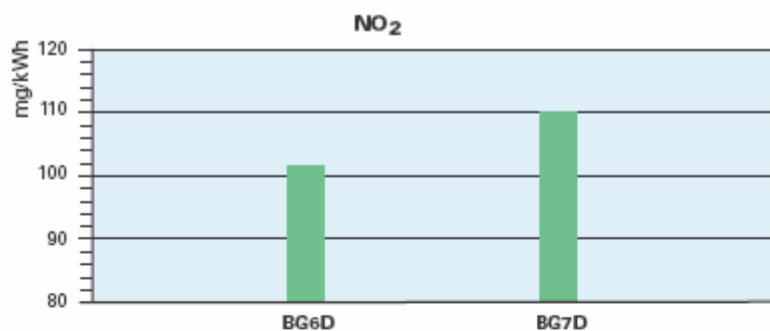
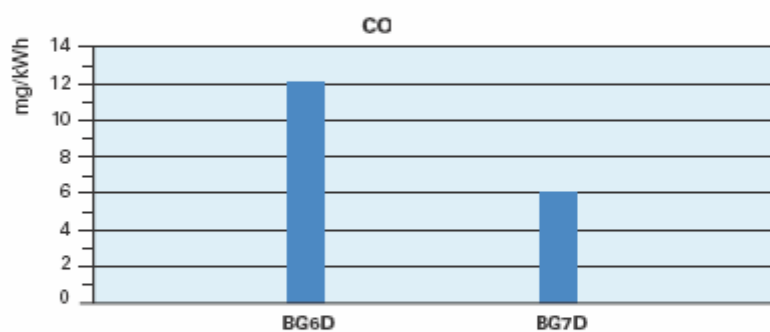
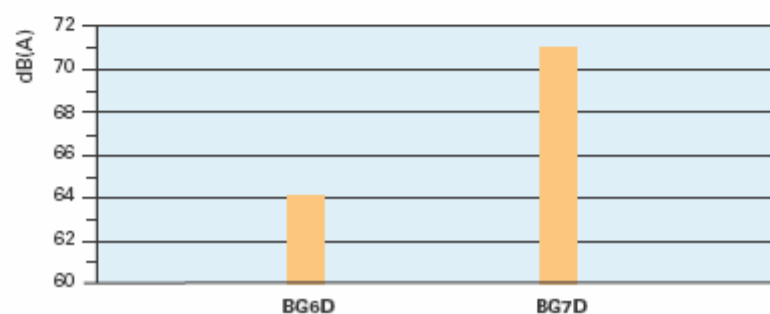
Dvoustupňový provoz



Následující tabulka obsahuje typy pojistek a vedení.

Model	BG6D	BG7D
	230V	230V
F A	T6	T6
L mm ²	1	1

F = pojistka
L = vedení

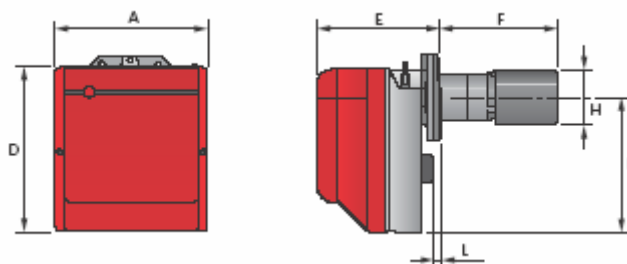
EMISE**NO₂****CO****HLUČNOST**

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

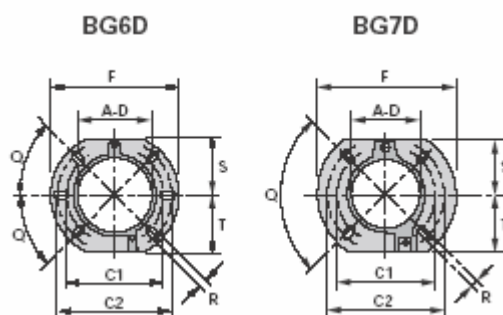
Hořák



MODEL	A	D	E	F	H	I	L
BG6D	300	345	228	284	131	285	12
BG7D	300	345	247	394	165	285	12

Upozornění: dvířka kotle musí mít max. tloušťku 120 mm pro model BG6D a 180 mm pro BG7D, a to včetně žáruvzdorné vyzdívky.

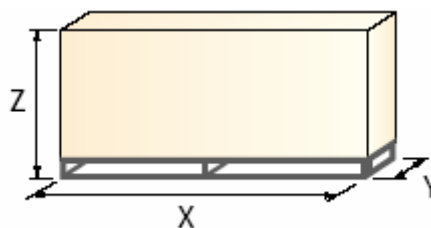
Hořák - příruba ke kotli



MODEL	A	C1	C2	D	F	Q	R	S	T
BG6D	106	140	170	106	189	45	11	83	83
BG7D	127	160	190	127	213	90	11	99	89

Balení

MODEL	X	Y	Z	kg
BG6D	590	335	420	20
BG7D	590	335	420	20



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

- ▶ Polohu vzduchové klapky 2. stupně lze nastavit, aniž by bylo nutné demontovat kryt hořáku.
- ▶ Nastavení pozice vzduchové klapky 1. stupně.
- ▶ Nastavení hlavy je usnadněno stupnicí; kontrolní bod umožňuje přečtení tlak vzduchu na spalovací hlavě.

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, 4- pólová zásuvka je zapojena.
- ▶ 4- kolíková a 7-kolíková zástrčka jsou dodávány 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
BG6D-BG7D	3087211



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



Olejový filtr

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

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

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

Olejový 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
BG6D-7D	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 6 D 1/230/50

Dostupné modely

BG6D 1/230/50

BG7D 1/230/50

Specifikace hořáku

Hořák

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

- obvod sání vzduchu se zvukově izolačním materiálem
- ventilátor s dopředu zahnutými lopatkami
- vzduchová klapka, zavřená ve stavu pohotovosti
- vzduchová klapka s jednostupňovou a dvoustupňovou regulací (u dvoustupňového nastavení 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
- dva olejové ventily na čerpadle
- elektromagnet integrovaný do čerpadla
- panel kontroly plamene s mikroprocesorem
- ochranný filtr proti radiové interferenci
- tryska
- vyrovnávač zpoždění 2.stupně integrovaný do automatiky
- úroveň el. ochrany IP 40
- 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

- 2 ohebná potrubí pro připojení přívodního olejového potrubí
- 2 vsuvky do potrubí pro připojení čerpadla
- příruba, šrouby a matky
- tepelná vložka
- 7-kolíková zástrčka
- 4-kolíková zástrčka
- instruktážní příručka pro instalaci, montáž a údržbu
- katalog náhradních dílů

Samostatně objednávaná příslušenství

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