

Jednostupňové hořáky na lehký topný olej

ŘADA GULLIVER RGF



▶ RG1F	32,0 ÷ 60,0 kW
▶ RG2F	47,0 ÷ 119,0 kW
▶ RG3F	83,0 ÷ 178,0 kW
▶ RG4F	118,5 ÷ 237,0 kW

Modelová řada Gulliver RGF zahrnuje jednostupňové olejové hořáky, které byly vyvinuty zejména pro lehké průmyslové procesy, jako jsou pekařské pece, stříkací kabiny, malé parní a tepelné kotle. Hořáky jsou vhodné pro všechny aplikace, které vyžadují spolehlivý, snadno ovladatelný průmyslový výrobek se zvýšenou výkonností a specifickými funkcemi. Řada Gulliver RGF je dostupná ve čtyřech modelech o výkonovém rozsahu od 32 do 237 kW.

Hořáky lze použít také při záporném tlaku ve spalovací komoře (do - 2 mbar). Produkty jsou ve shodě s evropskou směrnicí EN 267 (Tlakové olejové hořáky) a EN 746-2 pro pracovní režimy se sníženým tlakem. Modely lze napájet 50 Hz nebo 60 Hz (dvojitá frekvence) a napětím 220-230V. Všechny hořáky jsou před opuštěním továrny přezkoušeny.

OBSAH

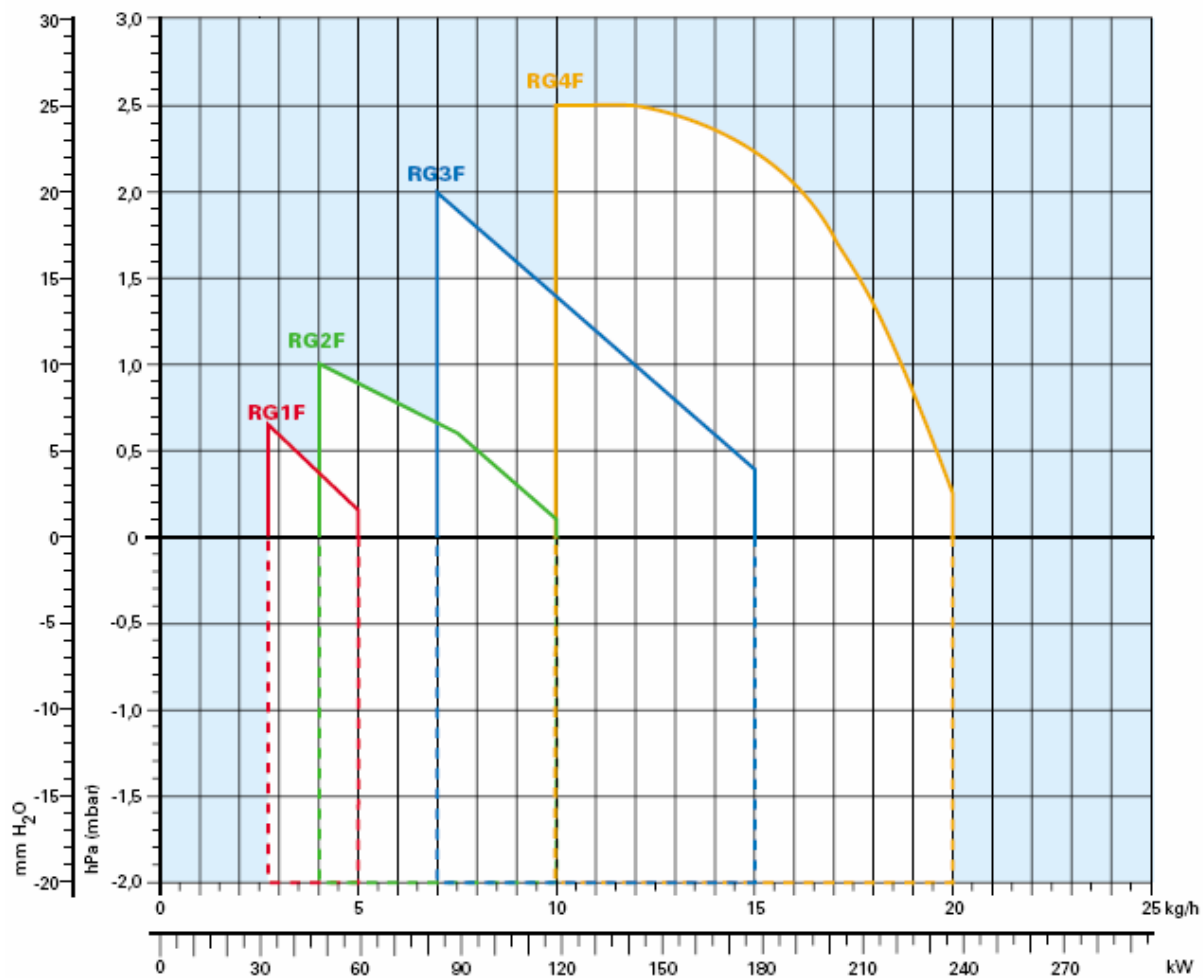
TECHNICKÁ DATA	3
VÝKONOVÝ ROZSAH.....	4
PŘÍVOD PALIVA	5
Výběr přívodního palivového vedení.....	6
VENTILACE.....	7
SPALOVACÍ HLAVA	7
PROVOZ	8
Provozní režim hořáku	8
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	9
EMISE	10
CELKOVÉ ROZMĚRY.....	11
INSTALACE.....	12
PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU	13
Prodloužená hlava	13
Mezipříruba	13
Předehříváč.....	13
Dálkové ovládání automatiky 550 SMD	13
Automatika 550 SMD a senzor plamene.....	14
Zkoušečka.....	14
SPECIFIKACE	15
Označení modelové řady	15
Seznam dostupných modelů.....	15
Specifikace hořáku.....	15

TECHNICKÁ DATA

Model		RG1F	RG2F	RG3F	RG4F
Typ nastavení		jednostupňový			
Modulační poměr při max. výkonu		--			
Servomotor	Typ	--			
	Doba chodu	s			
Tepelný výkon	kW	32 - 60	47 - 119	83 - 178	118,5 - 237
	Mcal/h	27,5 - 51,6	40,4 - 102,3	71,4 - 153,1	102 - 203,8
	Kg/h	2,7 - 5	4 - 10	7 - 15	10 - 20
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	Riello (vyrábí Suntec)			
	Výkon	kg/h			
Tlak	bar	8 ÷ 15			
Teplota paliva	max. °C	50			
Přehříváč paliva		NO			
Ventilátor	Typ	s dopředu zahnutými lopatkami			
Teplota vzduchu	max. °C	40			
Elektrické napájení	Ph/Hz/V	1/50 - 60/220 - 230±10%			
Pomocné napájení	Ph/Hz/V	--			
Automatika	Typ	R.B.L.552 SE			
Elektrický příkon	kW	0,155(při 50 Hz) - 0,200(při 60 Hz)	0,165(při 50 Hz) - 0,220(při 60 Hz)	0,380(při 50 Hz) - 0,520(při 60 Hz)	0,370(při 50 Hz) - 0,510(při 60 Hz)
Příkon v ovl. obvodu	kW	--			
Příkon přehříváče	kW	--			
Krytí	IP	40			
El. příkon motoru čerpadla	kW	--			
Jmen. proud motoru čerpadla	A	--			
Start. proud motoru čerpadla	A	--			
Krytí motoru čerpadla	IP	--			
Proud motoru ventilátoru	kW	0,09	0,09	0,15	0,15
Jmenovitý proud motoru ventilátoru	A	0,7(při 50 Hz) - 0,9(při 60 Hz)	0,75(při 50 Hz) - 1,0(při 60 Hz)	1,7 (při 50 Hz) - 2,35(při 60 Hz)	1,65(při 50 Hz) - 2,3(při 60 Hz)
Startovní proud motoru ventilátoru	A	2,8(při 50 Hz) - 3,6(při 60 Hz)	3,0(při 50 Hz) - 4,0(při 60 Hz)	6,8(při 50 Hz) - 9,4(při 60 Hz)	6,6(při 50 Hz) - 9,2(při 60 Hz)
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	60	61	64	64
Akustický výkon	W	--			
CO emise	mg/kWh	15	5	6	6
Stupeň kouřového indikátoru	Nº Bach.	< 1			
C _x H _y emise	mg/kWh	< 10 (po prvních 20 S)			
NO _x emise	mg/kWh	220	137	180	150
Předpis		89/336/EEC, 73/23/EEC, 98/37/EEC			
Normy		EN 267, EN 746-2			
Certifikace		ve vývoji			

Referenční 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

Zkušební podmínky dle EN 267: teplota: 20°C; tlak: 1013,5 mbar; nadmořská výška: 0 m n.m.

PŘÍVOD PALIVA

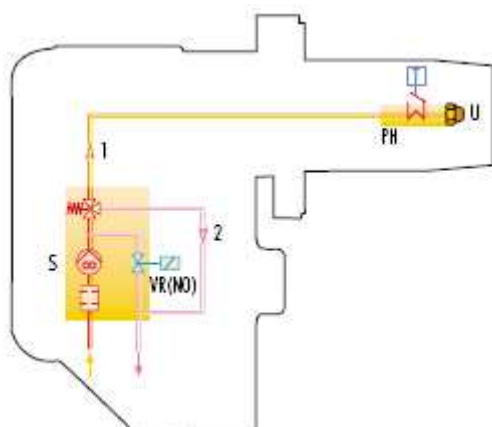
Hydraulický obvod

Hořáky jsou opatřeny čerpadlem s bezpečnostním ventilem na vratném obvodu. Modely RG1-4F jsou osazeny čerpadlem Riello, vyrobeným firmou Suntec.



Palivové čerpadlo

RG 1-2-3-4 F

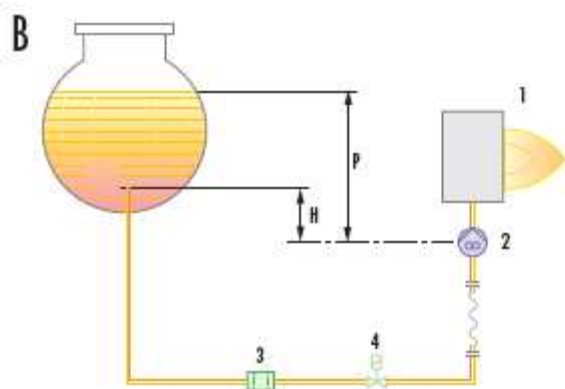
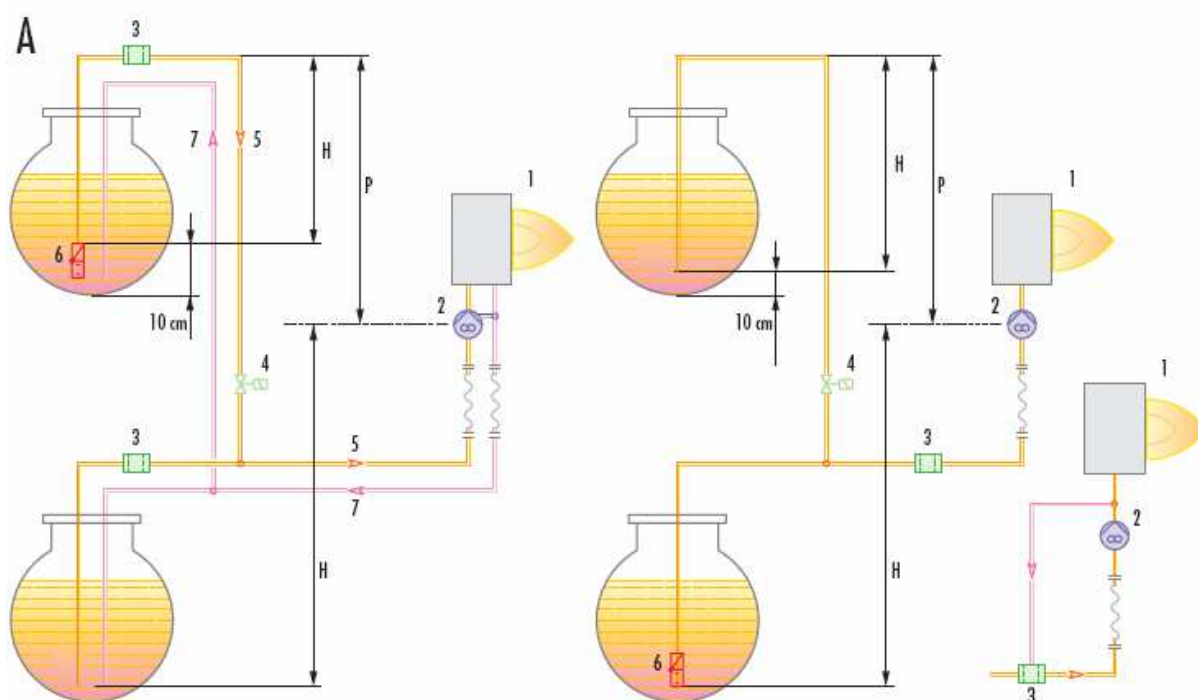


S	Čerpadlo s filtrem a manostatem tlaku na přívodním potrubí
VR(NO)	Zpětný olejový ventil na přívodním potrubí
1	Vstupní olejové vedení k trysce
2	Zpětné olejové vedení za regulátorem
3	Přívodní olejové vedení k hydraulickému zvedáku vzduchové klapky
PH	Předehřívač oleje s termostatem
U	Tryska

Výběr přívodního palivového vedení

Přívod paliva musí být doplněn o bezpečnostní zařízení, která jsou vyžadována místními nařízeními. Následující tabulka obsahuje výběr průměrů potrubí pro různé typy hořáků v závislosti na rozdílu ve výšce mezi hořákem a nádrží a vzdáleností mezi nimi.

Max. délka potrubí L [m]				
Délka potrubí H (m)	▼ Systém typu A		▼ Systém typu B	
	Ø8mm L max (m)	Ø10mm L max (m)	Ø8mm L max (m)	Ø10mm 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 ve výšce ≤ 4m
1	Hořák
2	Čerpadlo
3	Filtr
4	Uzavírací elmg. ventil
5	Sací potrubí
6	Spodní ventil
7	Zpětné potrubí

VENTILACE

Ventilační obvod se navzdory kompaktním rozměrům a vysoké účinnosti vyznačuje nízkou hlučností.



Sání vzduchu

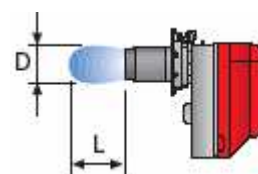
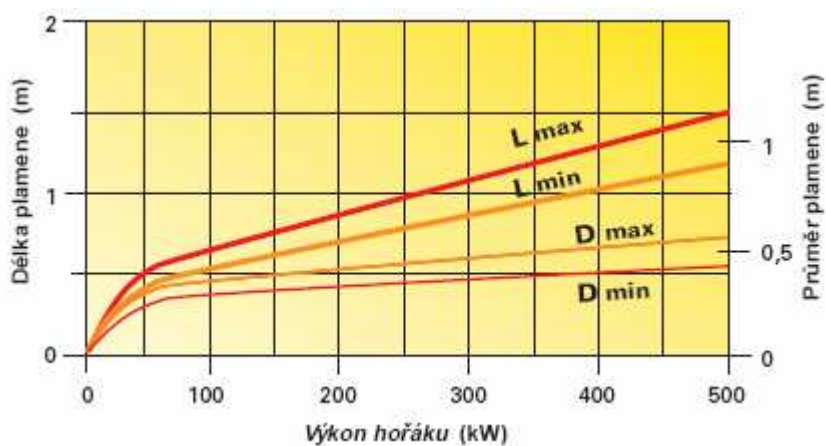
SPALOVACÍ HLAVA

U všech modelů je možné vybrat délku spalovací hlavy. Výběr závisí na tloušťce přední stěny a typu kotle. V závislosti na typu generátoru je nutné zkontrolovat správný průchod hlavy do spalovací komory. Vnitřní geometrii spalovací hlavy lze pomocí šroubu u příruby přizpůsobit maximálnímu jmenovitému výkonu hořáku.



Příklad spalovací hlavy

Rozměry plamene



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

PROVOZ

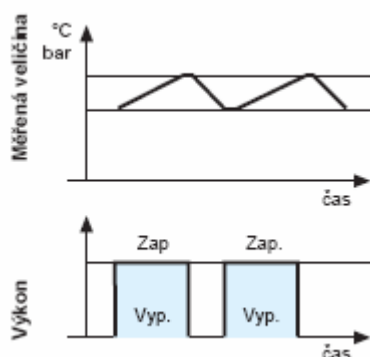
Provozní režim hořáku

Všechny modely mají jednostupňovou regulaci výkonu.



Vzduchová klapka

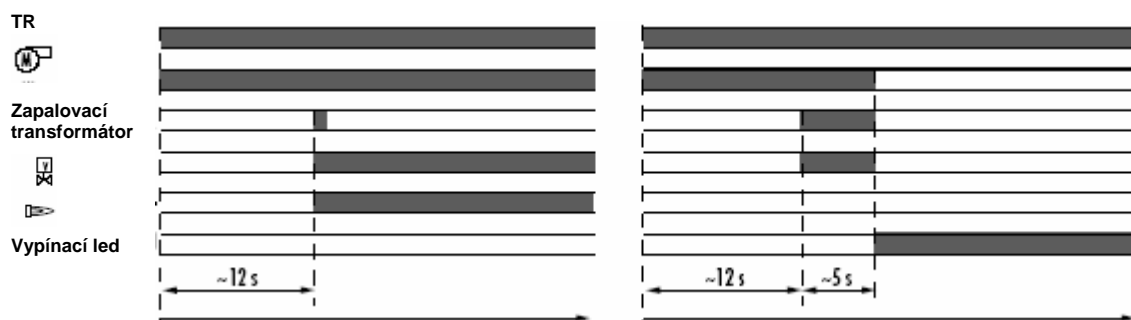
Jednostupňová regulace výkonu



Startovní cyklus hořáku

Normální

Vypnutí kvůli chybě při zapálení



Správný chod

- 0 s Hořák začíná startovní cyklus.
- 0 s – 12 s Odvzdušňování, vzduchová klapka se otevírá
- 12 s Zapálení

Vypnutí kvůli chybě při zapálení

Vypnutí kvůli chybě při zapálení: pokud se plamen neobjeví během bezpečnostní doby (~5 s), hořák vypadne do poruchy.

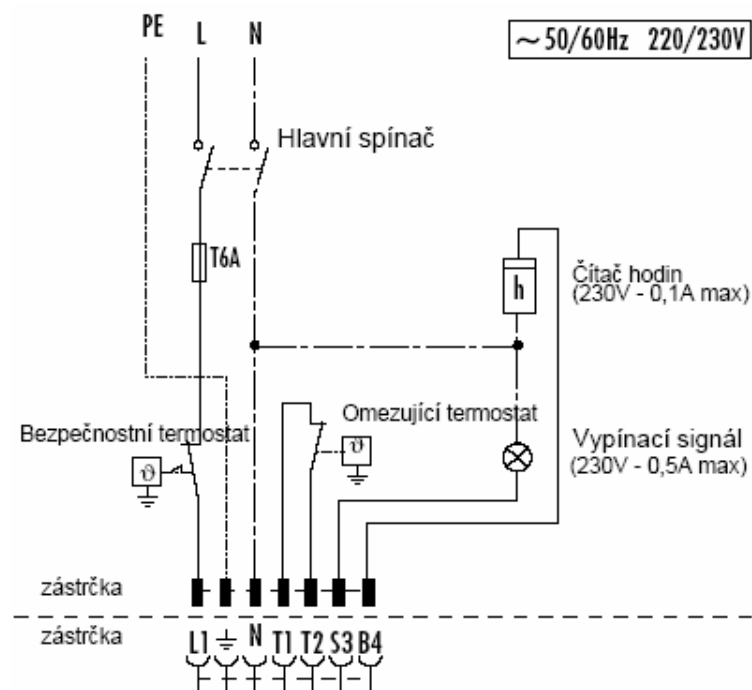
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

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

Automatika se zapalovacím transformátorem



Jednostupňový provoz

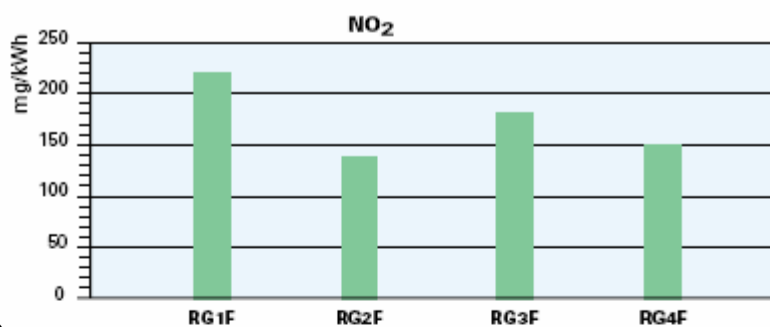
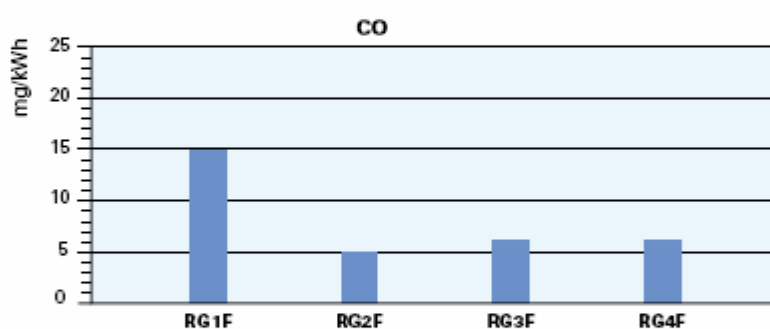
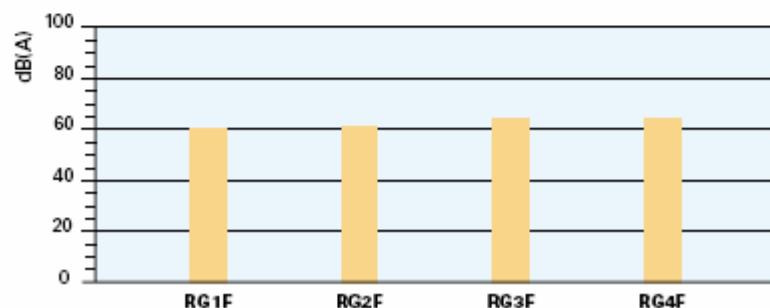


Následující tabulka obsahuje typy pojistek a vedení.

MODEL	RG1F	RG2F	RG3F	RG4F
	220-230V	220-230V	220-230V	220-230V
F A	T6	T6	T6	T6
L mm ²	1	1	1	1

F= pojistka

L= vedení

EMISE**NO₂****CO****Hlučnost**

Hodnoty emisí se měří u různých modelů při maximálním výkonu dle EN 267.

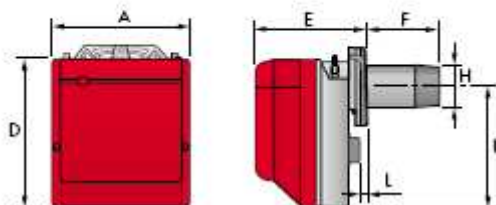
Zvláštní pozornost je věnována redukci hluku. Všechny modely jsou uvnitř krytu opatřeny zvukově izolačním materiálem.



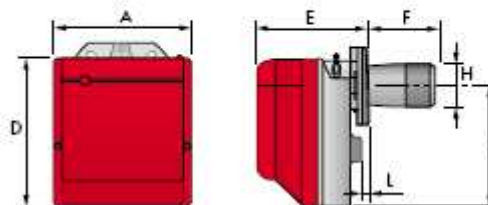
CELKOVÉ ROZMĚRY

Hořák

GULLIVER RG1F



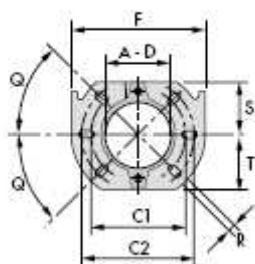
GULLIVER RG2F, RG3F, RG4F



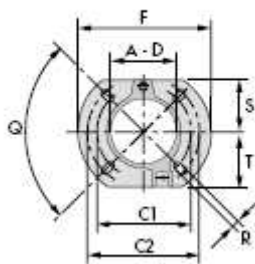
Model	A	D	E	F	H	I	L
RG1F	234	254	196	93	84	210	4
RG2F	255	280	202	115	95	230	10
RG3F	300	345	228	142	123	285	12
RG4F	300	345	228	142	125	285	12

Hořák - upevňovací příruba ke kotli

RG1F - RG2F



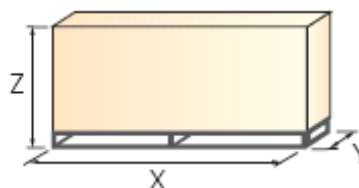
RG3F - RG4F



Model	A	C1	C2	D	F	Q	R	S	T
RG1F	91	130	150	91	180	45	11	72	72
RG2F	106	140	168	106	189	45	11	72	72
RG3F	127	160	190	127	213	90	11	99	99
RG4F	127	160	190	127	213	90	11	99	99

Balení

Model	X	Y	Z	kg
RG1F	343	268	310	13
RG2F	353	288	340	13
RG3F	420	335	420	15
RG4F	420	335	420	18



INSTALACE

Instalace, spuštění a údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Všechny operace se musí provádět dle pokynů v technické příručce, která je dodávána spolu s hořákem. Tryska je upevněna k hořáku a je použita pro tovární zkoušku hoření. V případě nutnosti lze změnit trysku na základě maximálního výkonu kotle.

Nastavení hořáku

► Vzduchovou klapku lze otevřít bez nutnosti demontovat kryt hořáku.

► Oblast pro nastavení hlavy je snadno přístupná, samotné nastavení je díky stupnici velmi usnadněno.

Údržba a el. zapojení

► Údržbu lze provádět velmi snadno, a to uchycením hořáku k přírubě, poté co demontujeme upevňovací šroub (kromě modelů RG3-4F).

► Držák trysky je přístupný přes zadní kryt bez nutnosti sejmout hořák z kotle.

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

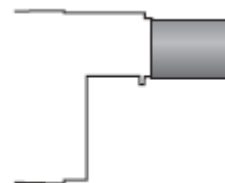


PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU

Prodloužená hlava

Standardní délku hlavy lze pomocí speciálního dílu přeměnit v prodlouženou verzi. V tabulce níže jsou uvedeny dostupné díly pro různé hořáky včetně původních a prodloužených délek.

Prodloužení hlavy			
Hořák	Délka standardní hlavy (mm)	Délka prodloužené hlavy (mm)	Kód
RG1F	93	163	3000963
RG2F	115	180	3000964
RG2F	115	300	3000967
RG3F	142	210	3000965
RG3F	142	300	3000968
RG4F	142	210	3000966
RG4F	142	300	3000969



Mezipříruba

K úpravě rozměrů hlavy hořáku pro správný průchod do spalovací komory slouží mezipříruba.

Mezipříruba		
Hořák	Tloušťka mezipříruby (mm)	Kód
RG1F	15	3007931
RG2	25	3000672
RG3F – RG4F	25	3000673



Předehřivač

Speciální příslušenství (pouze pro model RG1F) zajišťuje ohřev paliva tak, aby vždy bylo dosaženo řádného zapálení a provozu. Předehřivač je možné využít za speciálních podmínek (nízkých teplot) pro oleje o vysoké viskozitě a nízkém průtoku.

Předehřivač	
Hořák	Kód
RG1F	3001083

Dálkové ovládání automatiky 550 SMD

Příslušenství osazené na automatice 550 SMD umožňuje prostřednictvím dálkového ovládání resetovat hořák.

Dálkové ovládání automatiky 550 SMD	
Hořák	Kód
všechny modely	3001072



Automatika 550 SMD a senzor plamene

Na základě žádosti je možné dodat automatiku užívanou u nízkoemisních (LOW NOx) modelů, kterou lze zaměnit za automatiku upevněnou k hořáku. Tato automatika má následující charakteristiky:

- funkce obnovení zapalovací jiskry
- spínač pro dodatečné zapálení/ recyklaci
- led diody pro signalizaci různých provozních stavů
- zásuvka pro dálkový reset

Automatika 550 SMD a senzor plamene	
Hořák	Kód
RG 1-2-3-4F	3001168+3007492



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
RG 1-2-3-4F	3087211



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



SPECIFIKACE

Označení modelové řady

Řada:	R	Standardní hořáky		
	B	Nízkoemisní hořáky		
Palivo:	S	Zemní plyn		
	G	Lehký topný olej		
Velikost:				
Varianty:	R	Olejevý předehříváč		
	K	Kuželová hlava		
	S	Snížený výkon při zapalování		
	D	Dvoustupňové nastavení		
	E	Monitor plamene		
Napájení:	1/230/50	1/230V/50Hz		
R	G	4	F	1/230/50

Seznam dostupných modelů

RG1F	1/220-230/50-60
RG2F	1/220-230/50-60
RG3F	1/220-230/50-60
RG4F	1/220-230/50-60

Specifikace hořáku

Hořák

Monoblokový hořák na lehký topný olej, plně automatický, s jedноступňovým provozem se skládá z :

- ventilátor s dopředu zahnutými lopatkami
- kryt vyvložkovaný zvukově izolačním materiálem
- vzduchová klapka, otevřená při stavu pohotovosti, s externím nastavením
- jednofázový motor 220-230 V, 50-60 Hz
- spalovací hlava opatřená:
 - kovovým kuželem z nerezavějící oceli odolné proti vysokým teplotám
 - zapalovacími elektrodami
 - deskou stability plamene
- čerpadlo pro dodávku paliva opatřené:
 - filtrem
 - manostatem tlaku
 - příslušenstvím pro připojení manometru a vakuometru
 - vnitřním obtokem pro přípravu jednotrubkové instalace
- palivový elmg. ventil v čerpadle
- fotobuňka pro detekci plamene
- elektronické zařízení kontroly plamene
- tryska
- stupeň ochrany IP 40
- palivový předehříváč PTC (volitelný)

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 (hořáky na kapalné palivo)

Standardní vybavení

- příruba s izolačním těsněním
- šrouby a matky příruby
- 7-kolíková zástrčka
- šrouby a matky pro připojení příruby ke kotli
- instruktážní příručka pro instalaci, montáž a údržbu
- katalog náhradních dílů

Samostatně objednávaná příslušenství

- prodloužená spalovací hlava
- mezikus
- automatika 550 SMD a senzor plamene
- zkoušečka
- předeříváč