

Jednostupňové plynové hořáky

ŘADA RDBS

- | | |
|-----------|------------|
| ▶ RD BS1 | 16 ÷ 47 kW |
| ▶ RDBS0.1 | 16 ÷ 47 kW |



Hořáky modelové řady Riello RDBS představují jednostupňové plynové hořáky s integrovanou plynovou řadou, které se navzdory malým rozměrům vyznačují vysokým spalovacím výkonem. Hořáky byly vytvořeny pro použití zejména v domácím vytápění, pro které splňují veškeré požadavky a normy.

Modelová řada pokrývá výkonový rozsah od 15 do 47 kW a zahrnuje dva modely, které se od sebe liší spalovací hlavou a plynovou řadou. Model RDBS1 je tvořen plynovou řadou třídy A a krátkou spalovací hlavou, model RDBS0.1 se skládá z plynové řady třídy B a standardní spalovací hlavy. Tyto modely užívají RIELLEM navržené komponenty, jejichž vysoká kvalita zaručuje bezpečný provoz.

Při vývoji hořáků byl zvláštní důraz kladen na snížení hlučnosti, zjednodušení instalace a dosažení co nejmenších rozměrů, aby bylo možné hořáky osadit na všechny typy kotlů dostupných na trhu. Hořáky jsou před opuštěním továrny přezkoušeny.

OBSAH

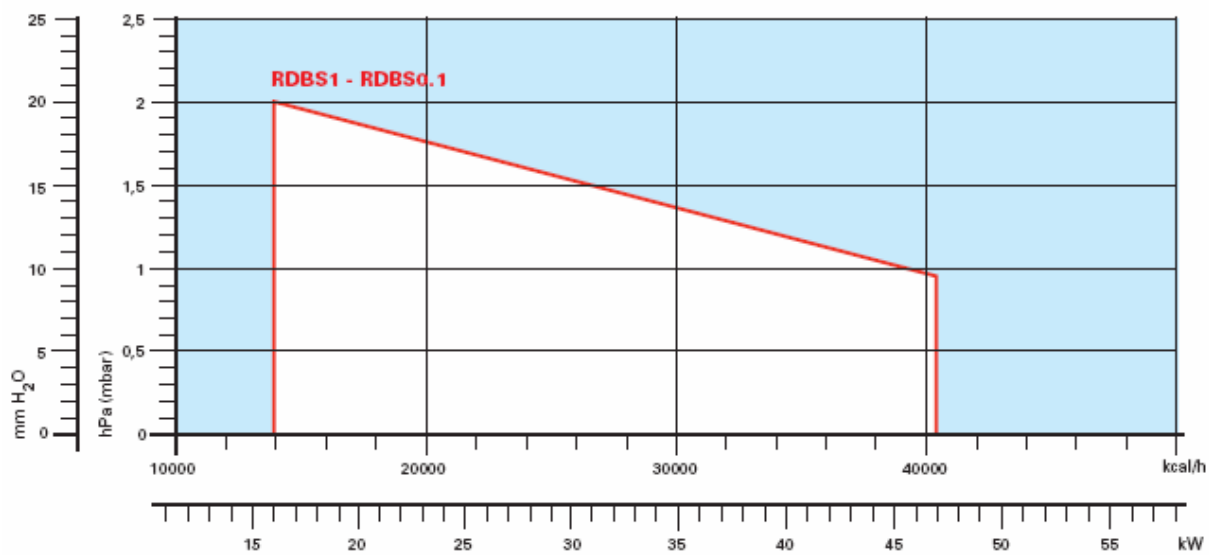
TECHNICKÁ DATA	3
PROVOZNÍ ROZSAH	4
PŘÍVOD PALIVA	5
Tlaková ztráta	6
Výběr přívodního palivového vedení	7
VENTILACE	8
SPALOVACÍ HLAVA	8
NASTAVENÍ	9
Provozní režim hořáku	9
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	10
EMISE	11
CELKOVÉ ROZMĚRY	11
INSTALACE	12
PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU	13
Konverzní díl	13
LPG	13
SPECIFIKACE	13
Označení modelové řady	13
Dostupné modely	13
Specifikace hořáku	14

TECHNICKÁ DATA

Model		RDBS1	RDBS0.1
Typ nastavení		jednostupňový	
Modulační poměr při max. výkonu		--	
Servomotor	Typ	--	
	Doba chodu	s	
Tepelný výkon	kW	16÷47	16÷47
	Mcal/h	13,8 - 40,4	13,8 - 40,4
Provozní teplota	°C min./max.	0/40	
Výhřevnost G20	kWh/Nm ³	10	
Hustota G20	kg/ Nm ³	0,71	
Spotřeba G20	Nm ³ /h	1,6 - 4,7	1,6 - 4,7
Hustota G25	kWh/Nm ³	8,6	
Výhřevnost G 25	kg/ Nm ³	0,78	
Spotřeba G25	Nm ³ /h	1,9 - 5,46	1,9 - 5,46
Výhřevnost LPG	kWh/Nm ³	25,8	
Hustota LPG	kg/ Nm ³	2,02	
Spotřeba LPG	Nm ³ /h	0,6 - 1,8	0,6 - 1,8
Ventilátor	Typ	odstředivý s dopředu zahnutými lopatkami	
Teplota vzduchu	max. °C	40	
Elektrické napájení	Ph/Hz/V	1/50/230±10%	
Napájení v ovl. obvodu	Ph/Hz/V		
Automatika	Typ	LANDIS LMG25	
Elektrický příkon	kW	0,09	0,09
Příkon v ovl. obvodu	kW		
Krytí	IP	IP40	
Příkon motoru ventilátoru	kW	0,09	0,09
Jmenovitý proud motoru ventilátoru	A	0,58	0,58
Startovní proud motoru ventilátoru	A	2,4	2,4
Elektrické krytí motoru ventilátoru	IP	20	
Zapalovací transformátor	V1 - V2	(BRAHMA) oddělený od automatiky	
	I1 - I2	(--)- 15 kV	
Provoz		(--)- 25 mA	
Akustický tlak	dB(A)	přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h)	
Akustický výkon	W	59,4	59,4
CO emise	mg/kWh	25	
NOx emise	mg/kWh	110	
Předpis		90/396 - 89/336 – 73/23 – 92/42 EEC	
Normy		EN 676	
Certifikace		CE 0085BM0490	ve vývoji

Referenční podmínky: teplota=20°C; tlak=1013 mbar; nadmořská výška: 0 m n.m.; hluk měřen ve vzdálenosti 1 m.

PROVOZNÍ ROZSAH



Efektivní pracovní oblast pro výběr hořáku

Zkušební podmínky dle EN 676: teplota: 20°C; tlak: 1013 mbar; nadmožská výška: 0 m n.m.

PŘÍVOD PALIVA

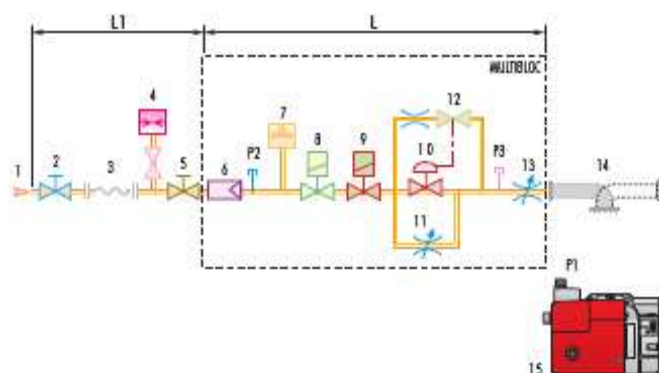
Plynová řada

Hořáky jsou opatřeny plynovou řadou typu MULTIBLOC, kdy jsou hlavní komponenty sestaveny do jednoho bloku. Model RDBS1 je opatřen plynovou řadu třídy A, model RDBS0.1 má plynovou řadu třídy B. Maximální vstupní tlak pro obě plynové řady je 65 mbar.



Plynová řada na hořáku RDBS

MBDLE 055 D01 – GB-LE 055 D01



1	Přívodní plynové potrubí
2	Ruční uzávěr
3	Antivibrační spojka
4	Manostat tlaku plynu
5	Ruční uzávěr
6	Filtr
7	Spínač tlaku plynu
8	Bezpečnostní elmg. ventil
9	Regulační elmg. ventil
10	Tlakový regulátor
11	Uzávěr se stavěcími šrouby
12	Regulační zařízení tlakového regulátoru
13	Uzávěr se stavěcími šrouby (elmg. regulátor)
14	Adaptér plynové řady a hořáku
15	Hořák
P1	Tlak spalovací hlavy
P2	Přetlak za filtrem
P3	Přetlak za regulačním ventilem
L	Plynová řada dodávaná samostatně
L1	Dodává instalační firma



Příklad plynové řady

Plynová řada
MBDLE 055D01
GB-LE 055 D01

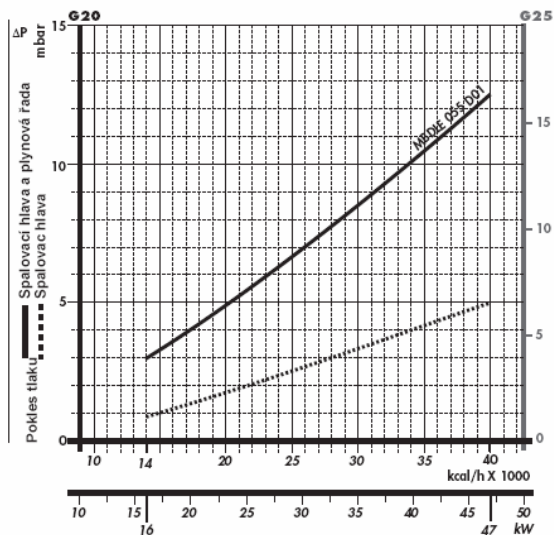
Typ
MULTIBLOC
MULTIBLOC

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.

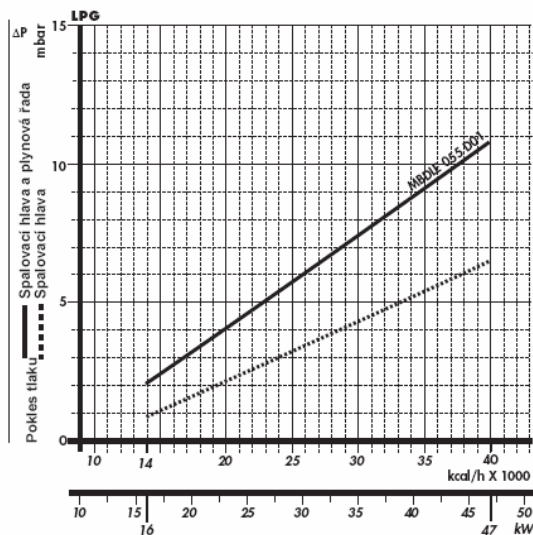
ZEMNÍ PLYN

RDBS1



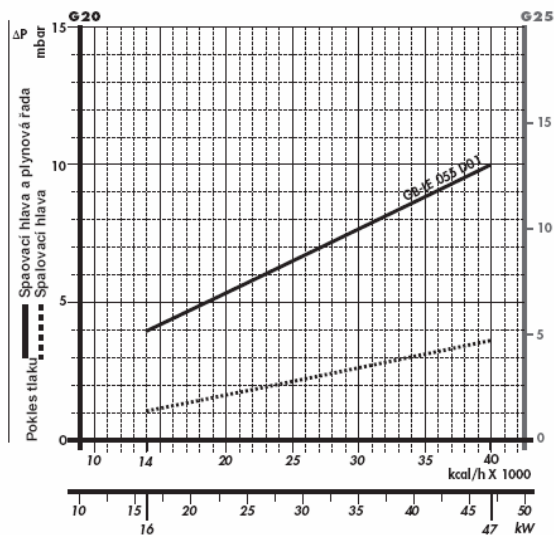
LPG

RDBS1

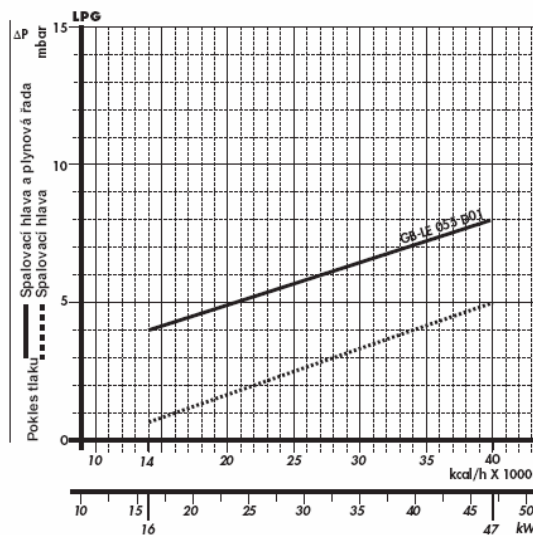


Plynová řada
MBDLE 055 D01

RDBS0.1



RDBS0.1



Plynová řada
GB-LE 055 D01

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.

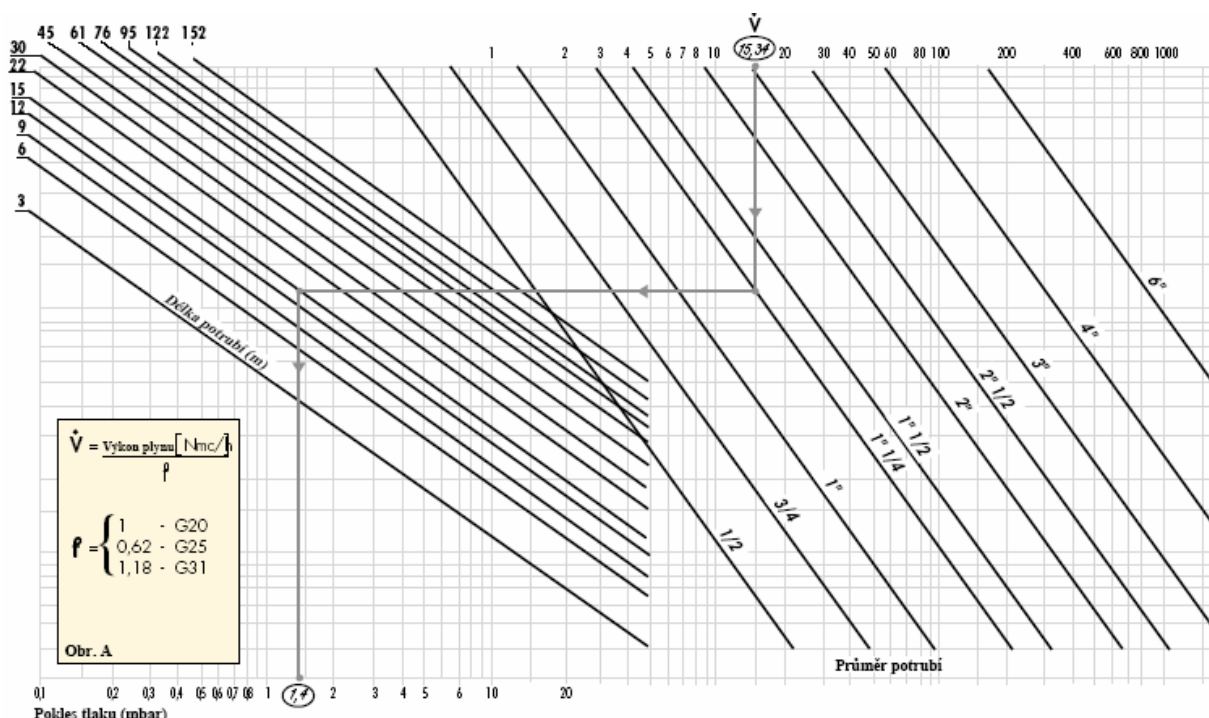
Kontrola tlakové ztráty v existujícím plynovém potrubí nebo výběr nového plynového potrubí

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 $1'' \frac{1}{4}$); 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 se navzdory vysoké účinnosti vyznačuje nízkou hlučností. Hořáky jsou opatřeny manostatem tlaku vzduchu dle EN 676.



Příklad sání

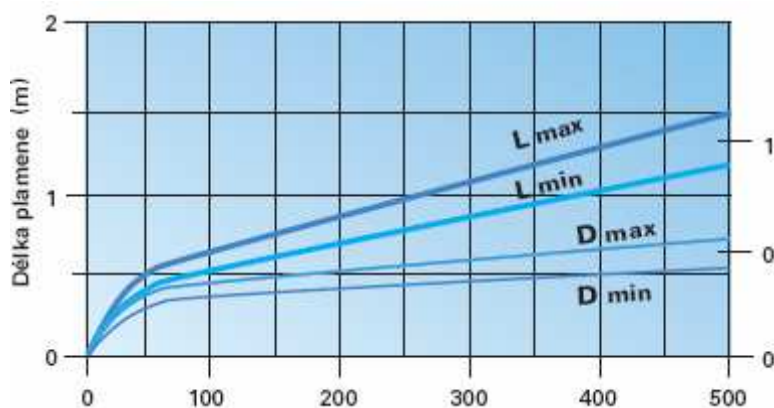
SPALOVACÍ HLAVA

Spalovací hlava hořáku RDBS1 se vyznačuje inovovaným designem a zajišťuje spalování s nízkými hodnotami znečišťujících emisí. Spalovací hlavu lze snadno přizpůsobit různým typům kotlů a spalovacích komor. Model RDBS0.1 se vyznačuje standardní spalovací hlavou. Vnitřní geometrii spalovací hlavy lze snadno přizpůsobit výkonu hořáku.

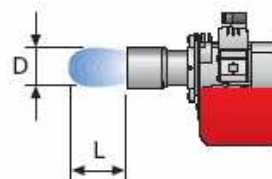


Spalovací hlava

Rozměry plamene



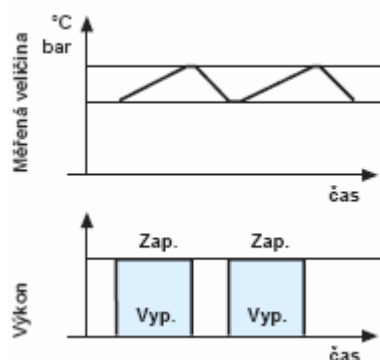
Příklad:
 Tepelný výkon hořáku = 350 kW
 L délka = 1, 2 m (střední hodnota)
 D průměr plamene = 0,6 m



NASTAVENÍ

Provozní režim hořáku

Jednostupňový provoz



Vzduchová klapka

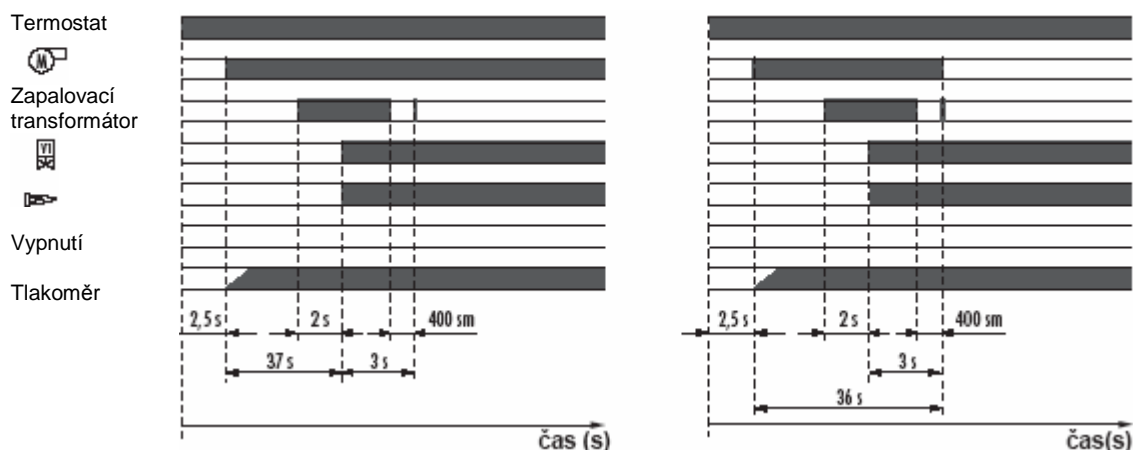


Nastavení vzduchové klapky

Startovní cyklus hořáku

Normální

Vypnutí kvůli chybě při zapálení



Správný chod

- 0 s Hořák začíná cyklus zapálení.
- 2,5 s = 39,5 s Provdzušňování, vzduchová klapka se otevírá.
- 39,5 s – 42,5 s Startuje zapalovací transformátor.

Vypnutí kvůli chybě při zapálení

Pokud během bezpečnostní doby (~3s) nedojde k zapálení plamene, hořák se vypne. V případě, že plamen vypadne za provozu, vypnutí nastane do jedné sekundy.

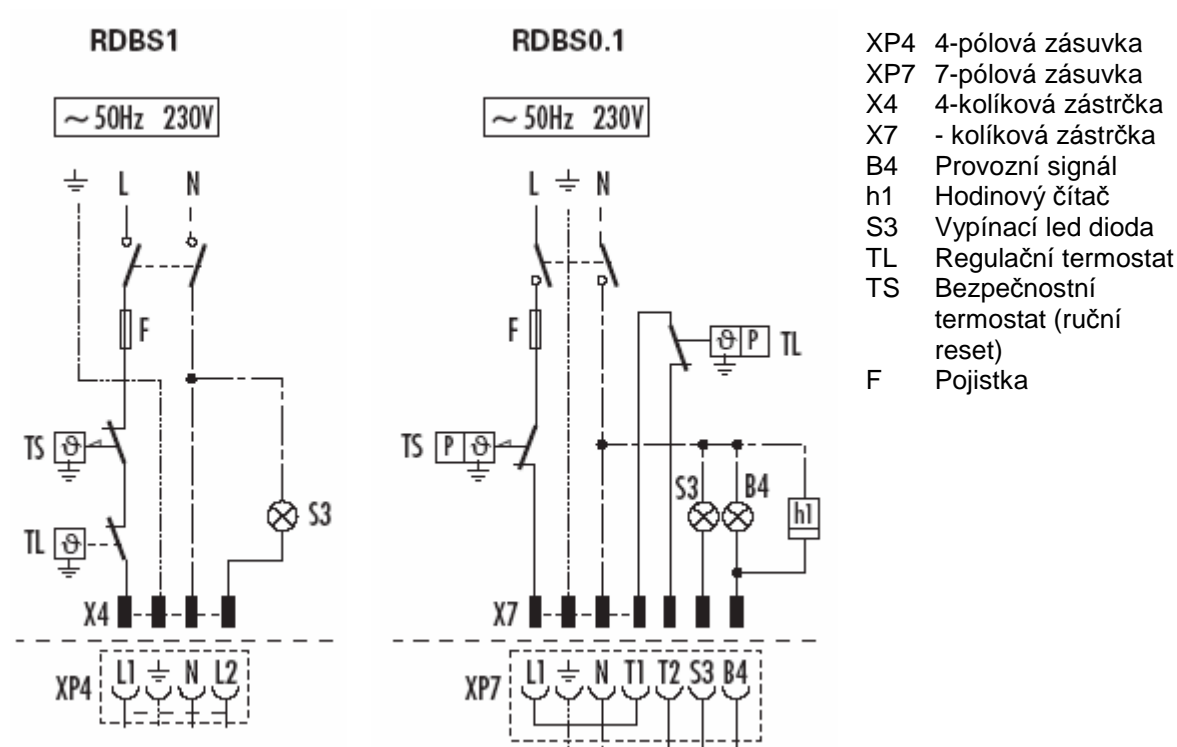
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Elektrické zapojení musí být provedeno kvalifikovaným odborným personálem dle příslušných místních předpisů. Modely jsou opatřeny zásuvkou pro el.zapojení.



Automatika

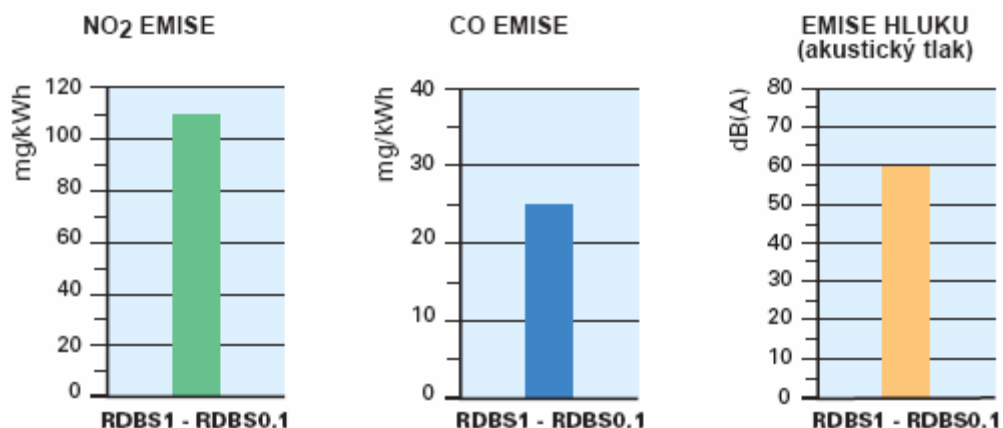
Jednostupňový provoz



Následující tabulka obsahuje typy vhodných pojistek a vedení.

Model	RDBS1 – RDBS0.1
	230 V
F A	T6
L mm ²	1
F= pojistka	L= vedení

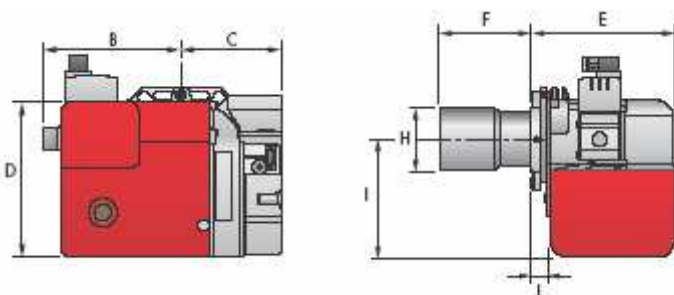
EMISE



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

CELKOVÉ ROZMĚRY

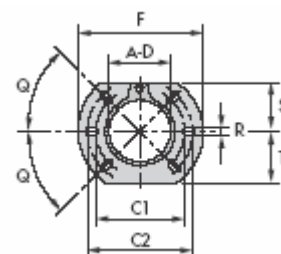
Hořák



Model	B	C	D	E	F	H	I	L
RDBS1	195	141	222	207	115	89	168	20
RDBS0.1	195	141	222	207	115	89	168	20

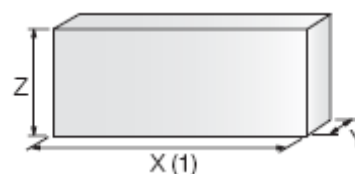
Hořák - příruba ke kotli

Model	A	C1	C2	D	F	Q	R	S	T
RDBS1	91	130	150	91	180	45	11	72	72
RDBS0.1	91	130	150	91	180	45	11	72	72



Balení

Model	X	Y	Z	kg
RDBS1	405	360	350	12
RDBS0.1	405	360	350	12



INSTALACE

Instalace, spuštění a údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Všechny operace je nutné provádět v souladu s technickou příručkou, která je dodávána spolu s hořákem. Hořák je z továrny přednastaven na minimální výkon. V případě potřeby lze seřízení provést na základě maximálního výkonu kotle.

Nastavení hořáku

► Polohu vzduchové klapky lze nastavit, aniž by bylo nutné demontovat kryt hořáku.

► Spalovací hlava je upevněna.

► Hořák RDBS1 opatřený manostatem tlaku vzduchu, který odpovídá EN 676, může být nastaven pomocí stupnice na základě efektivních provozních podmínek.

Elektrické zapojení a spuštění

► Provádění údržby je po demontování spalovací hlavy velmi snadné.

► Zásuvka je umístěna na horní straně hořáku.



PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU

Konverzní díl

Všechny modely RDB lze snadno přeměnit z konvenční spalinové verze na vyváženou. Plastovou mřížku na přívodu vzduchu je možné nahradit za konektor pro přívodní vzduchové potrubí.

Konverzní díl (konvenční-vyvážený komín)		
Hořák	Kód dílu vyváženého komínu	Kód dílu konvenčního komínu
RDBS1-RDBS0.1	3062774	3062775



LPG

Spalování LPG umožňuje speciální díl připevněný ke spalovací hlavě hořáku.

LPG	
Hořák	Kód pro standardní hlavu
RDBS1-RDBS0.1	3001076



SPECIFIKACE

Označení modelové řady

Řada: RDB

Palivo: S Zemní plyn

Velikost:

Přívod el. energie: 1/230/50 1/230V/50Hz

RDB S 1 1/230/50

Dostupné modely

RDBS1 1/230/50
RDBS0.1 1/230/50

Specifikace hořáku

Hořák

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

- ventilátor s dopředu zahnutými lopatkami
- kryt vyvločkovaný zvukově izolačním materiálem
- vzduchová klapka s vnějším nastavováním
- jednofázový motor 230V, 50Hz
- spalovací hlava opatřená:
 - kovovým kuželem z nerezavějící oceli odolné proti vysokým teplotám
 - zapalovacími elektrodami
 - ionizační sondou
 - rozvaděčem plynu
 - deskou stability plamene
- integrovaná plynová řada
- manostat tlaku vzduchu, zajišťuje vypnutí hořáku při nedostatku spalovacího vzduchu
- ochranný filtr proti radiové interferenci
- krytí IP 40

Plynová řada

Přívodní vedení paliva v multiblokové konfiguraci tvoří:

- filtr
- stabilizátor tlaku
- manostat min. tlaku plynu
- bezpečnostní ventil
- jednostupňový ventil s výstupním plynovým zapalovacím regulátorem

Směrnice

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

Standardní vybavení

RDBS1

- Příruba s izolačním těsněním
- 4 kolíková zásuvka
- šrouby a matky pro připevnění příruby ke kotli
- ochranná mřížka pro CF aplikaci
- 90- ti stupňový ruční klínový uzávěr
- potrubí 1/2"
- příruba 90°
- návod na instalaci a údržbu
- katalog náhradních dílů

RDBS0.1

- příruba s izolačním těsněním
- šrouby a matky pro připevnění příruby ke kotli
- příruba 90 °
- návod na instalaci a údržbu
- katalog náhradních dílů

Dostupná příslušenství

- konverzní díl
- LPG díl