

## Nízkoemisní modulované plynové hořáky

### ŘADA RS/E BLU

- ▶ RS 25/E BLU 76/125 ÷ 370 kW
- ▶ RS 35/E BLU 100/200 ÷ 480 kW
- ▶ RS 45/E BLU 90/190 ÷ 550 kW
- ▶ RS 68/E BLU 150/350 ÷ 860 kW
- ▶ RS 120/E BLU 300/600 ÷ 1300 kW
- ▶ RS 160/E BLU 300/930 ÷ 1860 kW
- ▶ RS 200/E BLU 570/1375 ÷ 2400 kW



Hořáky RIELLO RS/E BLU pokrývají výkonový rozsah od 125 do 2400 kW a jsou určeny k použití na teplovodních, horkovodních a parních kotlích, teplovzdušných agregátech, kotlích s diatermickým olejem a dalších obdobných technologických aplikacích.

Nastavení provozu je možno v režimu dvoustupňové klouzavé nebo modulované regulace výkonu s použitím logického regulátoru PID a odpovídajících sond. Hořáky se vyznačují novým digitálním řízením REC27, které reguluje poměr palivo-vzduch prostřednictvím nezávislých servomotorů a umožňuje dosahovat perfektního výkonu, správného spalování a bezpečného provozu při všech provozních rozsazích.

Hořáky řady RS/M BLU se vyznačují vysokou účinností, která přináší úsporu ve spotřebě paliva a snížení provozních nákladů. Kompaktní konstrukce, promyšlený systém přístupu ke spalovacímu ústí pomocí kluzných tyčí zmenšuje nároky na prostor po stranách hořáku. Optimalizací oběžného kola ventilátoru a použitím hluku absorbujících materiálů v sání hořáku je docíleno výjimečně nízké úrovně hluku během provozu. Široký výběr příslušenství zvyšuje provozní flexibilitu.

**OBSAH**

OBSAH . . . . .	2
TECHNICKÁ DATA . . . . .	3
VÝKONOVÝ ROZSAH. . . . .	5
PŘÍVOD PALIVA . . . . .	6
Plynová řada . . . . .	6
Tlaková ztráta . . . . .	8
Výběr přívodního palivového vedení . . . . .	11
VENTILACE. . . . .	12
SPALOVACÍ HLAVA . . . . .	12
PROVOZ . . . . .	13
Elektronická vačka REC27 . . . . .	14
Startovní cyklus hořáku. . . . .	18
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ. . . . .	19
EMISE . . . . .	23
CELKOVÉ ROZMĚRY. . . . .	25
INSTALACE. . . . .	26
PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU . . . . .	27
Prodloužená spalovací hlava . . . . .	27
Mezipříruba . . . . .	27
Plynulá ventilace . . . . .	27
Tlumič hluku. . . . .	27
Zpětný plamen . . . . .	28
Příslušenství pro modulovaný provoz . . . . .	28
Přerušovač zemního spojení. . . . .	28
Manostat maximálního tlaku plynu . . . . .	29
Propojení 0CI410 pro software ACS410 . . . . .	29
Propojení 0CI412 . . . . .	29
Plynová příruba DN 80. . . . .	29
LPG. . . . .	29
PŘÍSLUŠENSTVÍ PLYNOVÉ ŘADY . . . . .	30
Kontrola tlakových ventilů (PVP). . . . .	31
Stabilizační pružina . . . . .	31
SPECIFIKACE . . . . .	32
Seznam dostupných modelů . . . . .	33
Specifikace hořáku. . . . .	34

## TECHNICKÁ DATA

Model		RS 25/E BLU	RS 35/E BLU	RS 45/E BLU	RS 68/E BLU
Provozní režim hořáku		modulovaný (s regulátorem a příslušenstvím sond)			
Modulační poměr při max. výkonu		4 ÷ 1	4 ÷ 1	3 ÷ 1	3 ÷ 1
Servomotor	Typ	SQN1.14 (vzduch a plyn)	SQN1.14 (vzduch a plyn)	SQN1.14 (vzduch a plyn)	SQM 33.5 (vzduch) SQN 33.4 (plyn)
	Doba chodu	s 5...120			
Tepelný výkon	kW	76/125÷370	100/200÷480	90/190÷550	150/350÷860
	Mcal/h	65/108÷318	86/172÷413	77/164÷473	129/301÷740
Provozní teplota	°C min./max.	0/40			
Výhřevnost G20	kWh/Nm <sup>3</sup>	10			
Hustota G20	kg/Nm <sup>3</sup>	0,71			
Spotřeba G20	Nm <sup>3</sup> /h	8/13÷37	10/20÷48	9/19÷55	15/35÷86
Výhřevnost G25	kWh/Nm <sup>3</sup>	8,6			
Hustota G25	kg/ Nm <sup>3</sup>	0,78			
Spotřeba G25	Nm <sup>3</sup> /h	9/15÷43	12/23÷56	10,5/22÷64	17,5/41÷100
Výhřevnost LPG	kWh/Nm <sup>3</sup>	25,8			
Hustota LPG	kg/ Nm <sup>3</sup>	2,02			
Spotřeba LPG	Nm <sup>3</sup> /h	3/5÷14	4/8÷19	--	--
Ventilátor	Typ	(02)		(01)	(01)
Teplota vzduchu	max. °C	60			
Elektrické napájení	Ph/Hz/V	(04)	(04) (06)	(03)	(05)
Ovládací napájení	Ph/Hz/V	(04)	(04) (04)	(03)	(03)
Automatika	Tyd1	REC270004110X			
Elektrický příkon	kW	0,6	0,7 0,75	0,6	2,0
Příkon v ovl. obvodu	kW	0,3	0,28 0,3	0,18	0,2
Krytí	IP	40	40	40	44
Příkon elektromotoru	kW	0,3	0,42 0,45	0,42	1,5
Jmen. proud motoru	A	3,2	3,5 2-1,4	3	6,1-3,5
Start. proud motoru	A	15	17 14-10	14	78-39
Elektrické krytí motoru	IP	54			
Zapalovací transformátor	V1 - V2	230V 1x15 kV	230V 1x15 kV	230V 1x15 kV	230V - 1x8 kV
	I1 - I2	1A - 25 mA	45vA-25mA	1A - 20 mA	
Provoz		přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h)			
Akustický tlak	dB(A)	70	72	70	77
Akustický výkon	W	--			
CO emise	mg/kWh	< 20			
NO <sub>x</sub> emise	mg/kWh	< 80			
Předpis		90/396 - 89/336 (2004/108)- 73/23 (2006/96) - 92/42 EC			
Normy		EN676			
Certifikace		ve vývoji			EC0085BS0267

- (01) Odstředivý s dozadu zahnutými lopatkami  
(02) Odstředivý s dopředu zahnutými lopatkami  
(03) 1/50/230-(±10%)  
(04) 1/50-60/220-230-(±10)  
(05) 3N/50/230-400-(±10%)  
(06) 3N/50-60/230-400-(±10%)  
(07) 3N/50/400-(±10%)  
(08) 3N/50/230-(±10%)

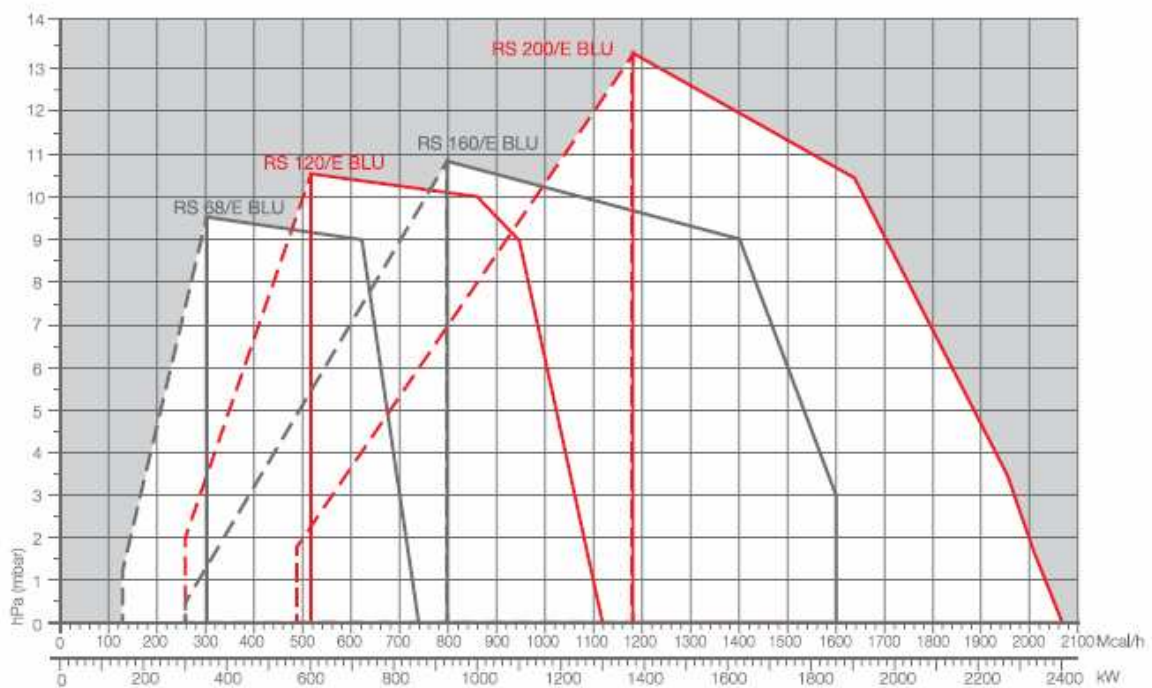
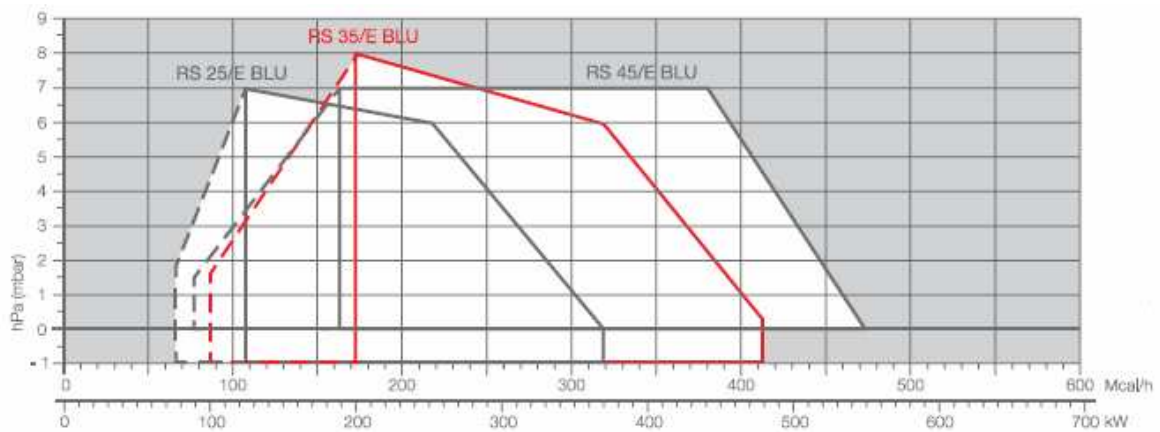
Referenční podmínky: teplota=20°C, tlak=1013,5mbar, nadmořská výška:0 m n.m., hluk měřen ve vzdálenosti 1 m

Model		RS 120/E BLU	RS 160/E BLU	RS 200/E BLU
Provozní režim hořáku		Modulovaný (s regulátorem a příslušenstvím sond)		
Modulační poměr při max. výkonu		3 ÷ 1		4 ÷ 1
Servomotor	Typ	SQM 33.5 (vzduch) SQN 33.4 (plyn)		
	Doba chodu		42	
Tepelný výkon	kW	300/600÷1300	300/930÷1860	570/1375÷2400
	Mcal/h	258/516÷1118	258/800÷1600	490/1182÷2064
Provozní teplota	°C min./max.		0/40	
Výhřevnost G20	kWh/Nm <sup>3</sup>		10	
Hustota G20	kg/Nm <sup>3</sup>		0,71	
Spotřeba G20	Nm <sup>3</sup> /h	30/60÷130	30/93÷186	57/137÷240
Výhřevnost G25	kWh/Nm <sup>3</sup>		8,6	
Hustota G25	kg/ Nm <sup>3</sup>		0,78	
Spotřeba G25	Nm <sup>3</sup> /h	35/70÷151	35/108÷216	66/160÷279
Výhřevnost LPG	kWh/Nm <sup>3</sup>		25,8	
Hustota LPG	kg/ Nm <sup>3</sup>		2,02	
Spotřeba LPG	Nm <sup>3</sup> /h	--	--	22/53÷93
Ventilátor	Typ	(01)	(02)	(02)
Teplota vzduchu	max. °C		60	
Elektrické napájení	Ph/Hz/V	(05)	(05)	(05)
Pomocné napájení	Ph/Hz/V	(03)	(03)	(03)
Automatika	Typ		REC27	
Elektrický příkon	kW	2,8	5,3	6,5
Příkon v ovl. obvodu	kW	0,6	0,8	0,8
Krytí	IP		44	
Příkon elektromotoru	kW	2,2	4,5	5,5
Jmenovitý proud motoru	A	8,5 - 4,9	15,8 - 9,1	12,3 21,3
Startovací proud motoru	A	48-28	126 - 72	83 143
Elektrické krytí motoru	IP		54	
Zapalovací transformátor	V1 - V2	230V - 1x8 kV	230V - 1x8 kV	230V 1x5 kV
	I1 - I2		1A - 20 mA	
Provoz		přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h)		
Akustický tlak	dB(A)	78,5	80,5	83
Akustický výkon	W		--	
CO emise	mg/kWh		< 20	
NO <sub>x</sub> emise	mg/kWh		< 80	
Předpis		90/396 - 89/336 (2004/108) - 73/23 (2006/96) EC		
Normy		EN 676		
Certifikace		EC0085BS0268	EC0085BS0266	ve vývoji

- (01) Odstředivý s dozadu zahnutými lopatkami  
(02) Odstředivý s dopředu zahnutými lopatkami  
(03) 1/50/230-(±10%)  
(04) 1/50-60/220-230-(±10)  
(05) 3N/50/230-400-(±10%)  
(06) 3N/50-60/230-400-(±10%)  
(07) 3N/50/400-(±10%)  
(08) 3N/50/230-(±10%)

Referenční podmínky: teplota=20°C, tlak=1013,5mbar, nadmořská výška:0 m n.m., hluk měřen ve vzdálenosti 1 m

VÝKONOVÝ ROZSAH



□ Efektivní pracovní oblast pro výběr hořáku

▤ Modulovaný rozsah

Zkušební podmínky dle EN 676:

Teplota: 20°C

Tlak: 1013,5 mbar

Nadmořská výška: 0 m n.m.

## PŘÍVOD PALIVA

### Plynová řada

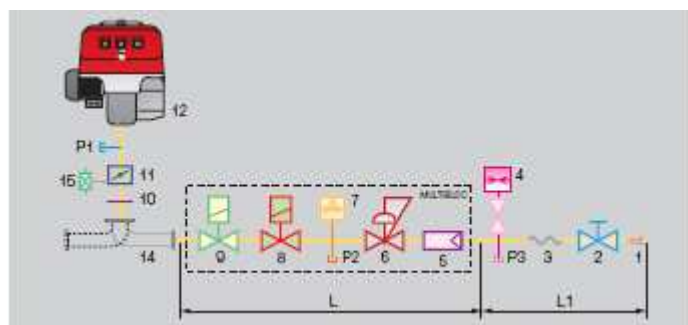
Hořáky jsou vybaveny regulační palivovou klapkou, která je řízena velmi přesným krokovým elektromotorem servomotorem, který se vyznačuje jak absencí stykových spár, tak mechanického zpoždování. Přívod paliva lze provést zprava nebo zleva. V případě vysokého tlaku paliva do ústí hořáku je hořák vypínán manostatem max. tlaku plynu (dodáván jako příslušenství k RS 25-35/E



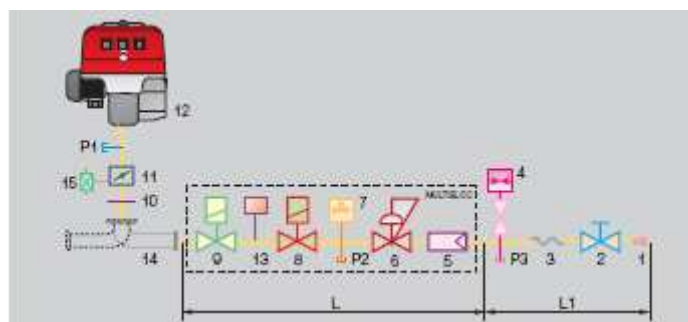
BLU). Výběr plynové řady lze provést dle požadavků systému tak, aby nejlépe vyhovovala nárokům na množství a tlak paliva. Plynová řada může být typu MULTIBLOC (hlavní komponenty sestaveny do jednoho bloku) nebo COMPOSED (sestaveno do řady z jednotlivých součástí).

Příklad krokového elektromotoru na hořácích RS 25/E BLU a RS 200/E BLU

#### Plynová řada MULTIBLOC MDB bez kontroly těsnosti

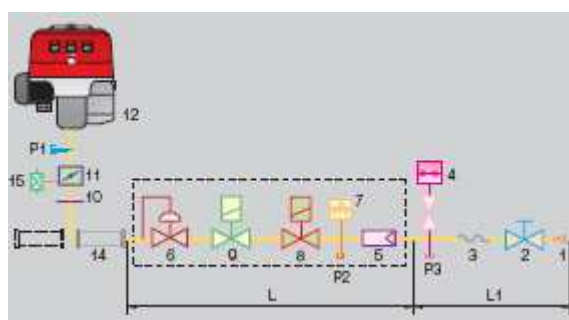


#### Plynová řada MULTIBLOC MDB s kontrolou těsnosti

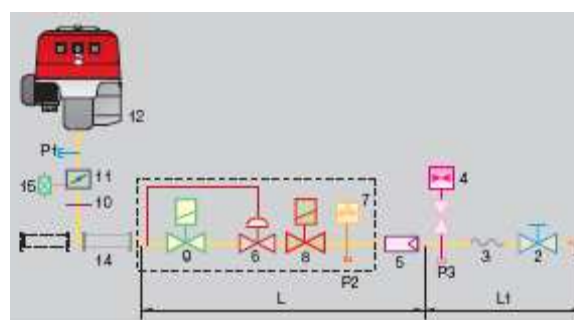


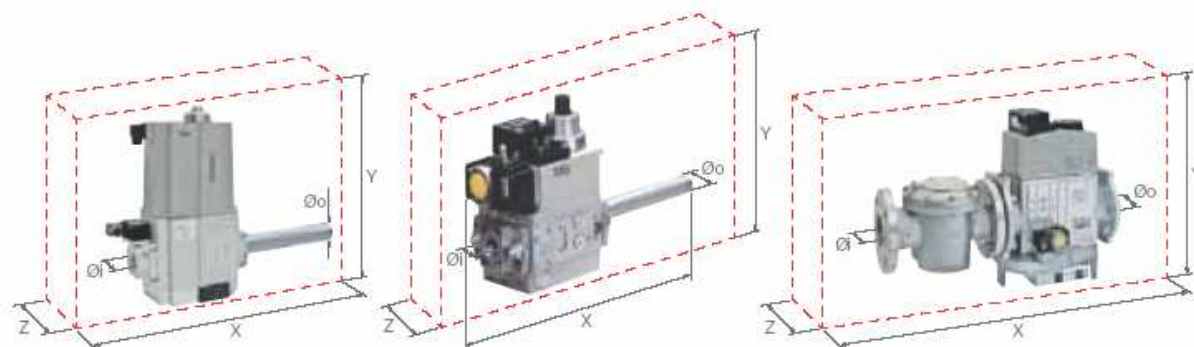
- |    |  |
|----|--|
| 1  | Přívodní plynové potrubí   |
| 2  | Ruční uzávěr   |
| 3  | Antivibrační spojení   |
| 4  | Manostat tlaku plynu   |
| 5  | Filtr  |
| 6  | Regulátor tlaku (vertikální)   |
| 7  | Manostat min. tlaku plynu  |
| 8  | Bezpečnostní ventil VS   |
| 9  | Regulační ventil VR (vertikální)<br>Dvě nastavení:<br>- zapalovací výkon (rychlé otevření)<br>- max. výkon (pomalé otevření) |
| 10 | Těsnění a příruba dodávané s hořákem   |
| 11 | Plynová klapka   |
| 12 | Hořák  |
| 13 | Kontrola těsnosti ventilů 8,9 dle EN 676 povinně dodávány k hořákům s výkonem nad 1200 kW                                    |
| 14 | Propojovací adaptér plynové řady a hořáku  |
| 15 | Manostat max. tlaku plynu  |
| P1 | Tlak spalovací hlavy   |
| P2 | Přetlak před regulátorem   |
| P3 | Přetlak za filtrem   |
| L  | Plynová řada dodávaná samostatně   |
| L1 | Dodává instalační firma  |

#### Plynová řada MULTIBLOC MBC



#### Plynová řada COMPOSED



Plynová řada typu  
MULTIBLOC MBC bez kontroly těsnostiPlynová řada typu MULTIBLOC MBD  
bez kontroly těsnostiPlynová řada COMPOSED bez kontroly  
těsnosti

Plynové řady jsou spolu s hořákem schváleny dle EN 676. Celkové rozměry plynové řady závisí na její konstrukci. Následující tabulka udává maximální rozměry plynových řad vhodných k hořákům RS/E BLU, průměry vstupu a výstupu a rozměry kontroly těsnosti. Kontrola těsnosti ventilů plynové řady patří mezi funkce elektronické vačky REC 27. Maximální tlak plynu na plynové řadě typu MULTIBLOC je 360 mbar, na plynové řadě typu COMPOSED 500 mbar. Tlakový rozsah na řadě MULTIBLOC lze modifikovat pomocí stabilizační pružiny (viz. Příslušenství plynové řady).

Plynová řada								
Název	Kód	Ø i	Ø o	X mm	Y mm	Z mm	Výkonový tlakový rozsah (mbar)	Kontrola těsnosti
<b>MBC 120</b>	3970602(1)	3/4"	3/4"	371	186	120	4-50	(4)
<b>MBD 407</b>	3970599(1)	3/4"	3/4"	371	196	120	4-50	(3)
<b>MBD 410</b>	3970258(1)	1"	3/4"	405	217	145	4-50	(3)
<b>MBD 412</b>	3970256(1)	1"1/4	1"1/2	433	217	145	4-50	(3)
<b>MBD 415</b>	3970250(1)	1"1/4	1"1/2	433	217	262	4-50	(3)
<b>MBD 420</b>	3970257(1)	2"	2"	523	250	100	4-50	(3)
<b>MBC 1200 SE 50</b>	3970221(2)	2"	2"	573	425	161	4-60	(3)
<b>MBC 1900 SE 65 FC CT</b>	3970222(2)	DN 65	DN 65	583	430	237	20-40	(3)
<b>MBC 3100 SE 80 FC CT</b>	3970223(2)	DN 80	DN 80	633	500	240	20-40	(3)

- (1) Plynová řada s 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (2) Plynová řada s instalovanou 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (3) Součástí standardní funkce REC 27.
- (4) Integrovaná kontrola těsnosti není pro tuto plynovou řadu k dispozici.



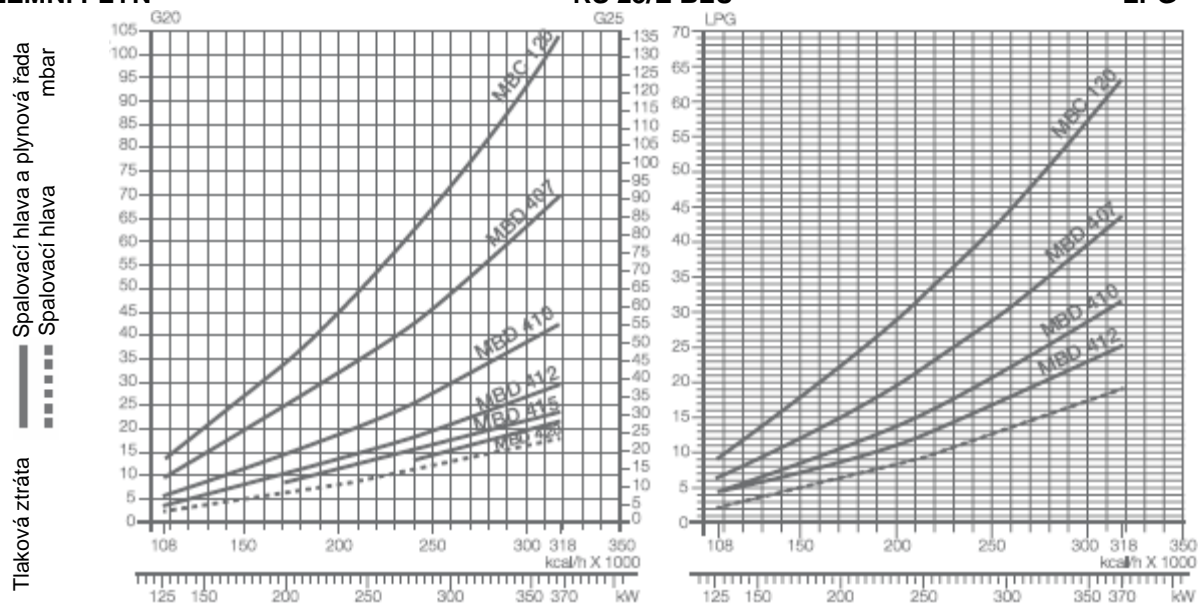
## Tlaková ztráta

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

## ZEMNÍ PLYN

## RS 25/E BLU

## LPG



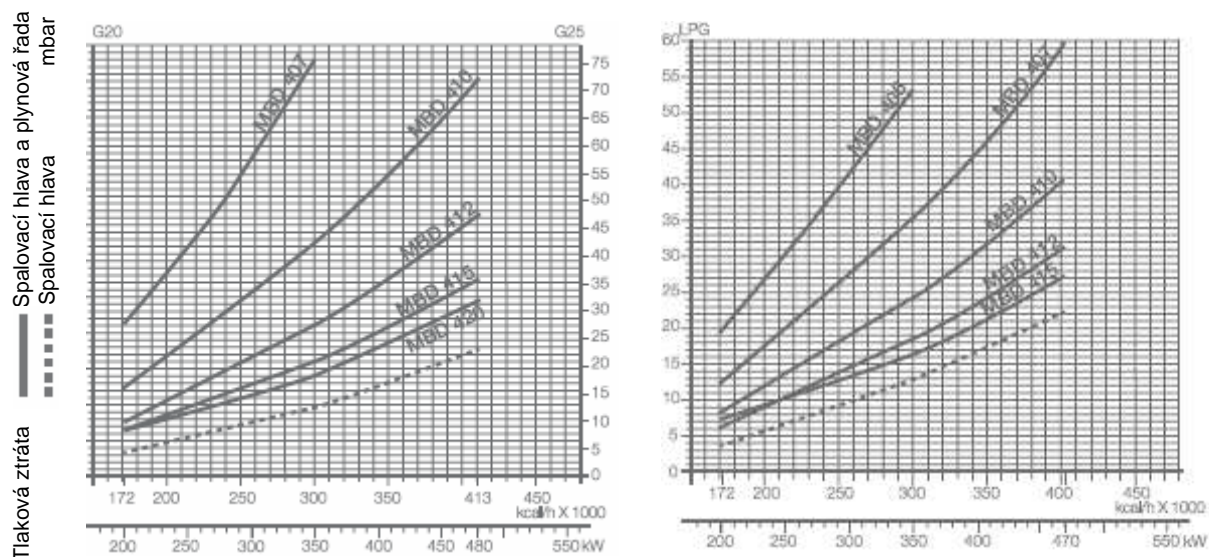
Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBC 120	3970602(1)	3000824	(4)
MBD 407	3970599(1)	3000824	(3)
MBD 410	3970258(1)	-	(3)

Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBD 412	3970256(1)	-	(3)
MBD 415	3970250(1)	-	(3)
MBD 420	3970257(1)	3000822	(3)

## ZEMNÍ PLYN

## RS 35/E BLU

## LPG



Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBC 120	3970602(1)	3000824	(4)
MBD 407	3970599(1)	3000824	(3)
MBD 410	3970258(1)	-	(3)

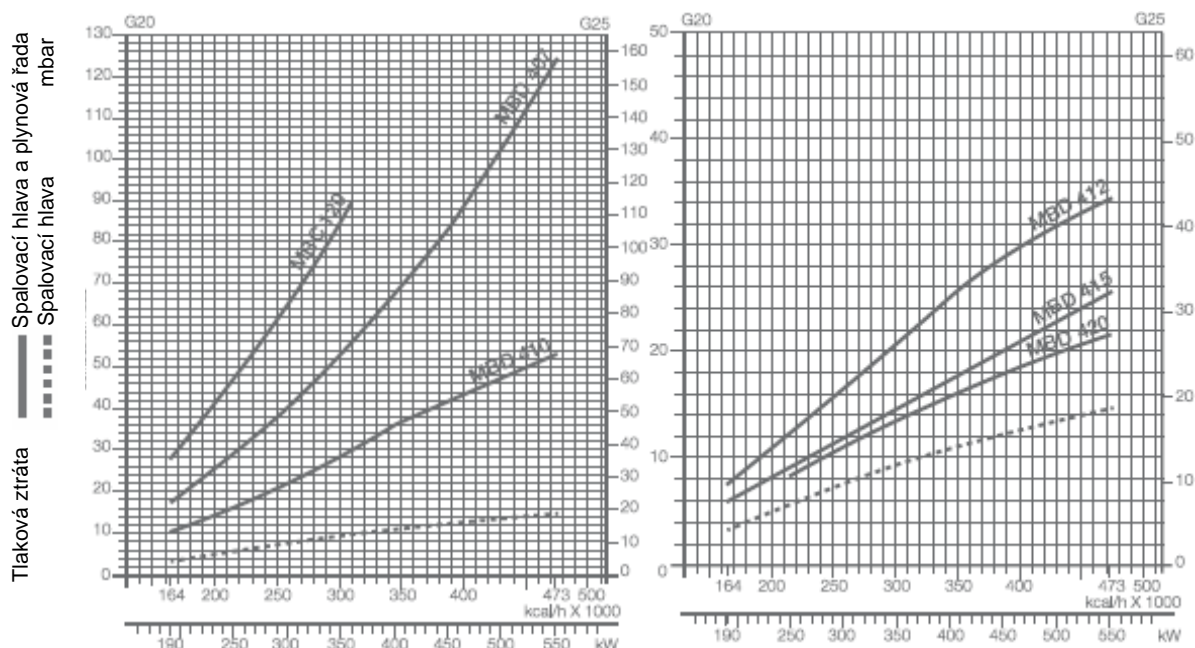
Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBD 412	3970256(1)	-	(3)
MBD 415	3970250(1)	-	(3)
MBD 420	3970257(1)	3000822	(3)

- (1) Plynová řada s 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (2) Plynová řada s instalovanou 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (3) Součástí standardní funkce REC 27.
- (4) Integrovaná kontrola těsnosti není pro tuto plynovou řadu k dispozici.



ZEMNÍ PLYN

RS 45/E BLU

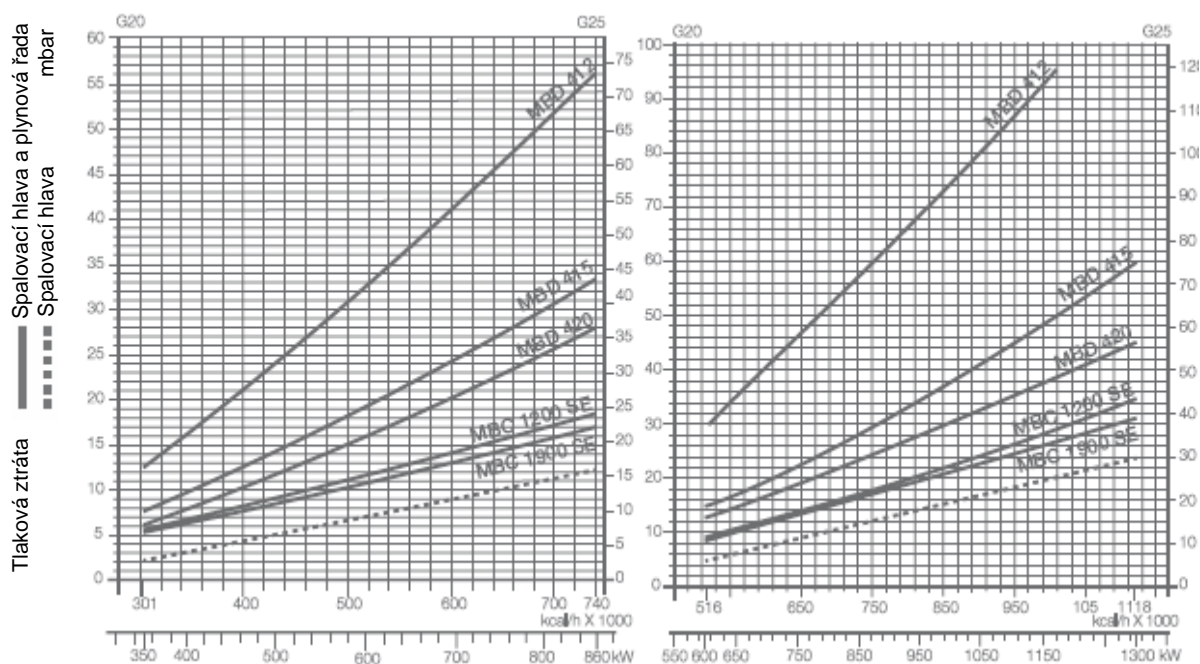


Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBC 120	3970602(1)	3000824	(4)
MBD 407	3970599(1)	3000824	(3)
MBD 410	3970258(1)	-	(3)

Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBD 412	3970256(1)	-	(3)
MBD 415	3970250(1)	-	(3)
MBD 420	3970257(1)	3000822	(3)

RS 68/E BLU (zemní plyn)

RS 120/E BLU (zemní plyn)

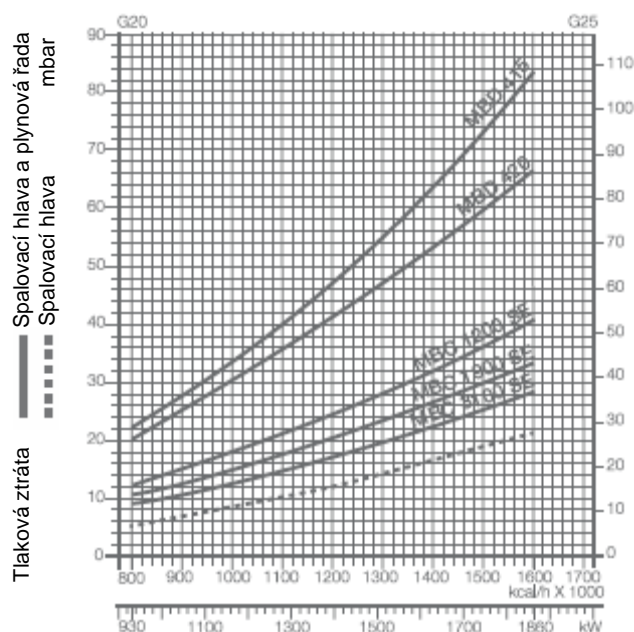


Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBD 412	3970256(1)	-	(3)
MBD 415	3970250(1)	-	(3)
MBD 420	3970257(1)	3000822	(3)

Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
MBC 1200 SE	3970221 (2)	-	(3)
MBC 1900 SE	3970222 (2)	3000825	(3)

- (1) Plynová řada s 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (2) Plynová řada s instalovanou 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (3) Součástí standardní funkce REC 27.
- (4) Integrovaná kontrola těsnosti není pro tuto plynovou řadu k dispozici.

ZEMNÍ PLYN  
RS 160/E BLU

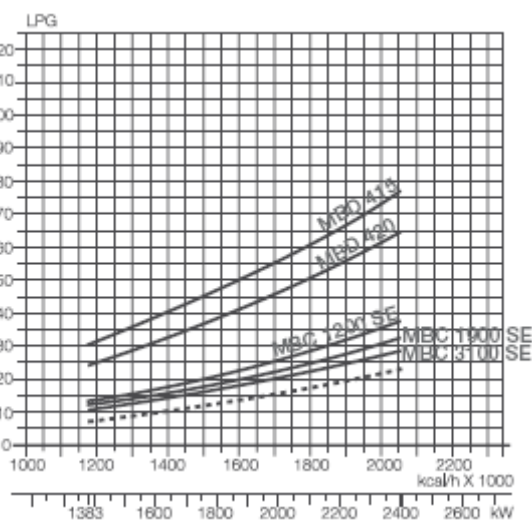
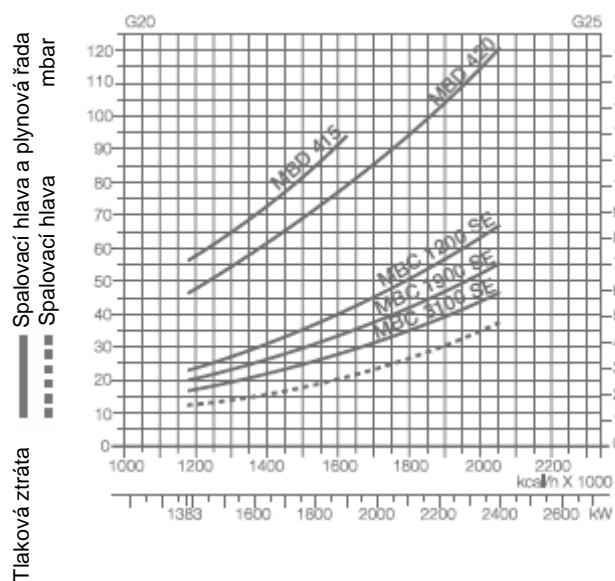


Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
<b>MBD 415</b>	3970250(1)	300843	(3)
<b>MBD 420</b>	3970257(1)	-	(3)
<b>MBC 1200 SE</b>	3970221 (2)	-	(3)
<b>MBC 1900 SE</b>	3970222 (2)	3000825	(3)
<b>MBC 3100 SE</b>	3970223	3000826	(3)

ZEMNÍ PLYN

RS 200/E BLU

LPG



Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
<b>MBD 415</b>	3970250(1)	-	(3)
<b>MBD 420</b>	3970257(1)	3000822	(3)
<b>MBC 1200 SE</b>	3970221 (2)	-	(3)

Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
<b>MBC 1900 SE</b>	3970222 (2)	3000825	(3)
<b>MBC 3100 SE</b>	3970223 (2)	3000826	(3)

- (1) Plynová řada s 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (2) Plynová řada s instalovanou 6-kolíkovou zástrčkou pro připojení k hořáku.
- (3) Součástí standardní funkce REC 27.

Při LPG provozu plynové řady typu MULTIBLOC nepracují pod 0°C, vhodné jsou pouze pro plynný LPG (kapalné uhlovodíky poškozují těsnicí materiály). Plynová řada MBC 1200: minimální provozní tlak je vyšší nebo roven 10 mbar. Plynová řada musí být instalována vedle hořáku (v případě potřeby je možné využít adaptér). Plynová řada MBC 1900-3100: minimální provozní tlak je vyšší nebo roven 15 mbar. Plynová řada musí být instalována vedle hořáku (v případě potřeby je možné využít adaptér).

## Výběr přívodního palivového vedení

Následující diagram umožňuje propočítat pokles tlaku v předem daném 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 požadovaného poklesu tlaku. V diagramu je použit methan jako referenční plyn; jestliže se používá jiný plyn, 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 poklesu tlaku v existujícím plynovém potrubí nebo výběr nového plynového potrubí

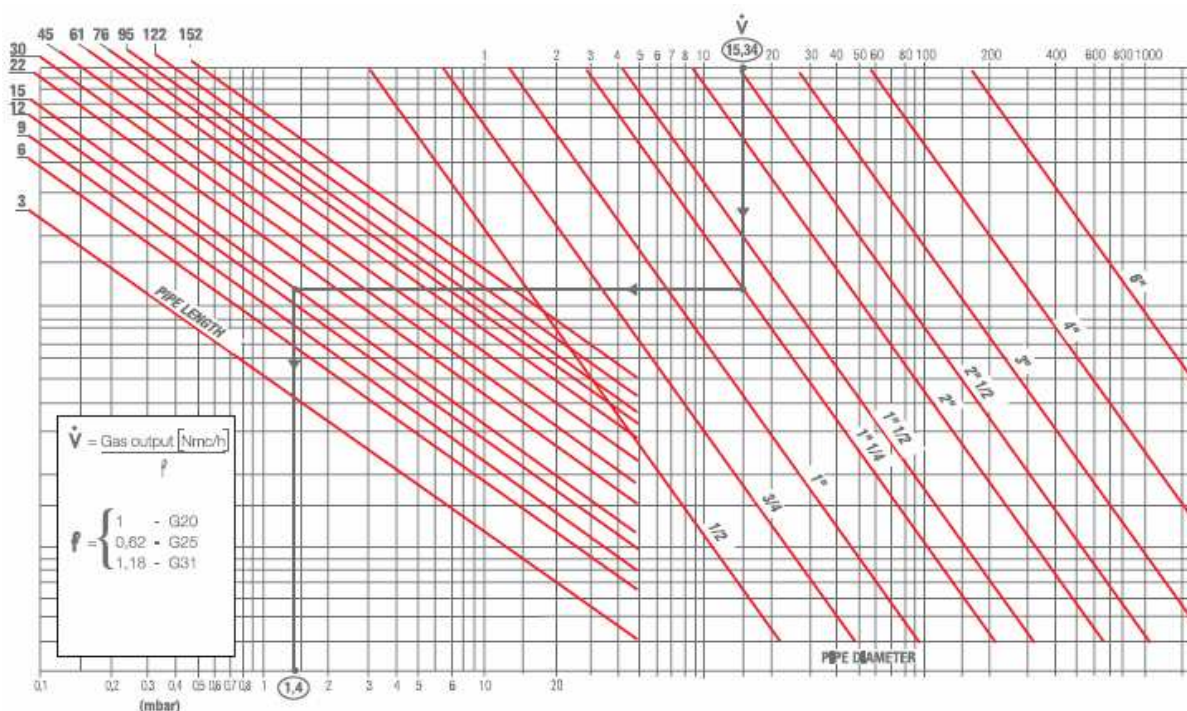
Přepočtení na výkon methanu jakožto ekvivalentu se provede pomocí vzorce a koeficientu. Jakmile je stanovena hodnota ekvivalentního výkonu (viz nahoře v diagramu), spustíte z tohoto bodu vodorovnou přímkou, která protne linku reprezentující průměr potrubí. Z tohoto bodu vedte doleva vodorovnou přímkou, která protne linku reprezentující délku potrubí. Na spodní stupnici lze vyčíst pokles tlaku plynu v potrubí (v mbar). Odpočítáním této hodnoty od tlaku naměřeného na plynoměru získáme správnou hodnotu tlaku pro výběr plynového vedení.

#### 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 zaznameneáme na stupnici grafu, spustíme kolmicí svisle dolů, která protne přímkou představující vybraný průměr potrubí (v tomto případě 1" ¼); z tohoto bodu vedeme směrem doleva 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 pokles tlaku. Hodnotu 1,4 odpočítáme od tlaku naměřeného na plynoměru:  $20 - 1,4 = 18,6$  mbar - takto nalezneme správnou hodnotu tlaku pro výběr plynového vedení.



## VENTILACE

Ventilační obvod se navzdory vysoké účinnosti vyznačuje nízkou hlučností. Modely RS 45-68-120/E BLU využívají ventilátor s dozadu zahnutými lopatkami. Vystýlka vzduchových cest na sání je tvořena materiálem pohlcujícím hluk, díky čemuž je hlučnost dále snížena. U modelů RS 25-35-160/E BLU je hlučnost snižována pomocí speciální konstrukce sání vzduchu. Krokový elektromotor zajišťuje velmi přesnou regulaci množství vzduchu v celém výkonovém rozsahu. Manostat min. tlaku vzduchu v případě nedostatečného množství vzduchu ve spalovací hlavě vypíná hořák.



Příklad krokového elektromotoru



Princip fungování HCS

Modely RS 25/E BLU a RS 35/E BLU jsou vyráběny za využití zcela nové technologie, kdy strukturu tvoří nový polyamidový materiál na bázi vyztuženého laminátu, který se oproti tradičně používanému hliníku vyznačuje lepšími tepelnými a mechanickými vlastnostmi. Mezi další výhody použití tohoto materiálu se dále řadí zejména snížení hmotnosti a dosažení menších rozměrů. Pro udržení správné teploty vnitřních součástí hořáku při všech provozních podmínkách byl vyvinut nový způsob chlazení HCS (Housing Cooling system). Mezi přední základnou hořáku a čelní ocelovou deskou je vytvořena vzduchová kapsa, která zajišťuje tepelnou izolaci a brání zpětnému průchodu odraženého tepla od kotle. Ve vzduchové kapse je aktivováno proudění vzduchu, díky kterému je dosaženo aktivního chlazení a zároveň je zabráněno přenosu tepla k elektrickým součástem.

## SPALOVACÍ HLAVA

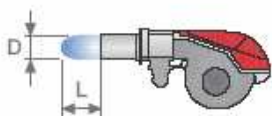
Řada hořáků RS/E BLU může být vybavena různými délkami spalovací hlavy. Délka se volí podle typu kotle a hloubky prostupu do spalovacího prostoru spotřebiče. Vždy proveďte kontrolu správnosti přiřazení délky spalovací hlavy hořáku pro konkrétní spotřebič. Vnitřní nastavení spalovací hlavy lze snadno měnit v závislosti na maximálním požadovaném výkonu pomocí nastavovacího šroubu nad přírubou hořáku.



Příklad spalovacích hlav hořáků RS 45/E BLU a RS 160/E BLU

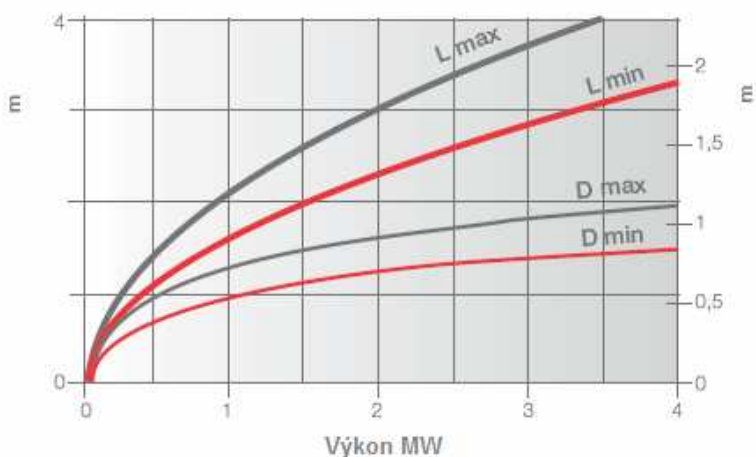


## Rozměry plamene



### Příklad

Tepelný výkon hořáku = 2000 kW  
 L délka plamene(m) = 2,7 m  
 D průměr plamene = 0,8 m



## PROVOZ

Hořáky modelové řady RS/E BLU jsou založeny na novém digitálním systému řízení REC 27, nazývaném též elektronická vačka, který prostřednictvím nezávislých servomotorů řídí poměr palivo-vzduch. Elektronické zařízení REC27 vykonává rovněž standardní funkce panelu ovládání plamene, jako například zobrazení provozního stavu hořáku, diagnostiku poruch, kontrolu plynových ventilů.

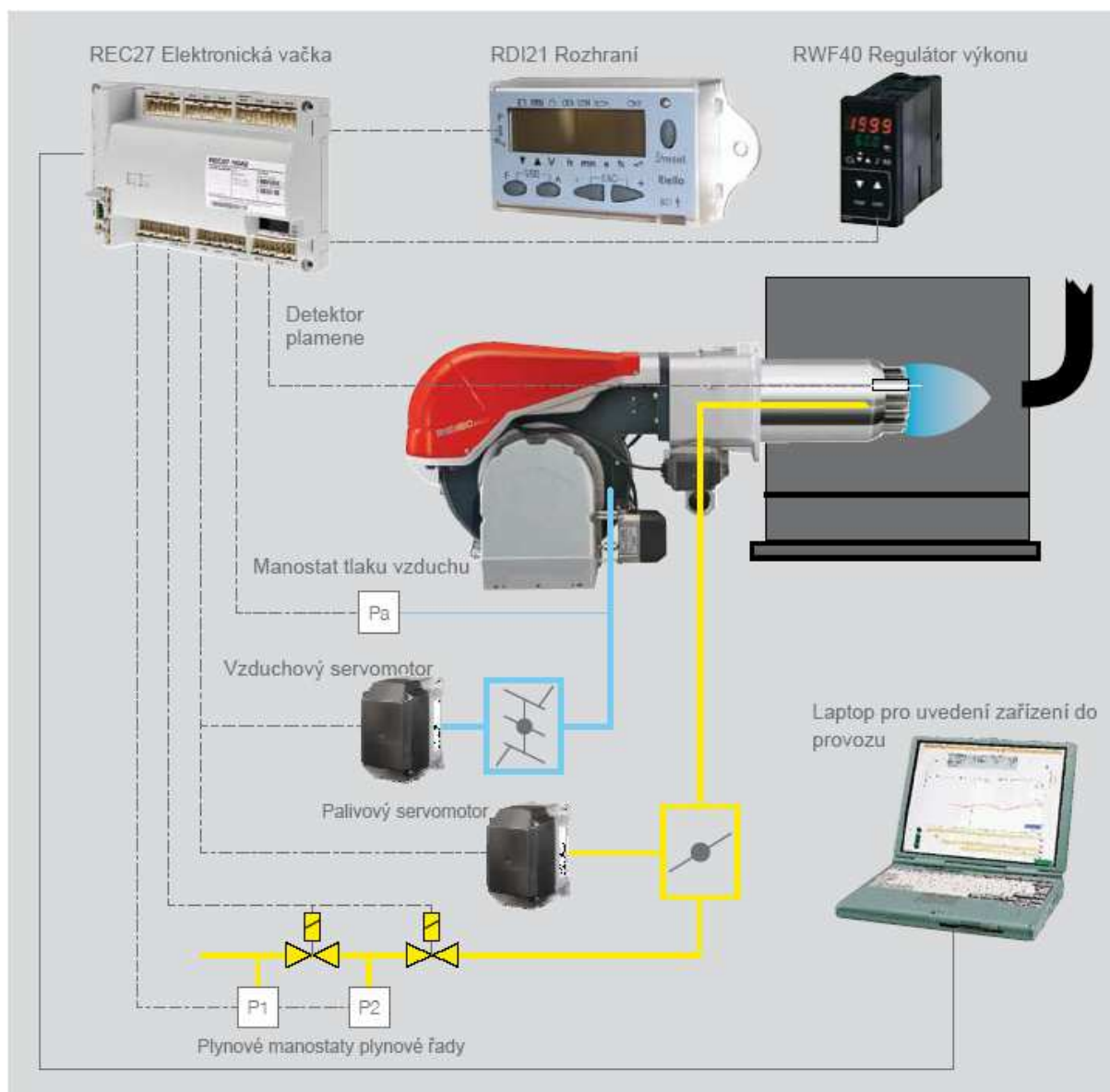


Příklad REC27 na hořáku RS 35/E BLU



Příklad REC27 na hořáku RS 160/E BLU

REC27 je zařízení na bázi mikroprocesoru, které řídí kompletní provozní cyklus hořáku. Elektronická vačka mimo jiné provádí kontrolu ventilů před spuštěním a hlídá správné míšení paliva a vzduchu v rámci celého modulačního rozsahu. Hnací mechanismy, spojené se vzduchovou klapkou a palivovým regulačním zařízením, jsou prosté mechanických spár nebo mechanického zpoždování. Jedná se o krokové elektromotory s vysokou přesností. Displejové rozhraní RDI21 je provozní jednotka pro regulaci systému. Provoz může být dvoustupňový klouzavý nebo modulovaný s elektronickým modulátorem RWF 40 a příslušnými teplotními nebo tlakovými sondami.



Nákres REC27.100A2

## Elektronická vačka REC27

Elektronická vačka REC27.100A2 nabízí oproti tradičním řídicím systémům hořáků řadu výhod.

### Integrované řízení

Digitální řídicí systém hořáku REC27.100A2 zahrnuje funkce řízení plamene pro přerušovaný provoz (LFL typu) a regulace vzduchu a paliva.

### Úspora energie

Zavřená vzduchová klapka během pohotovostního stavu hořáku zabraňuje ochlazení spalovací komory. Speciální nastavení provozu s proměnnými otáčkami snižuje spotřebu elektrické energie a hluchost.

### Bezpečný provoz

Přístup k vnitřním prvkům je kvůli zajištění bezpečného provozu možný jen přes ochranné heslo.

### Provoz

Režim s dvoustupňovou klouzavou nebo modulovanou regulací výkonu s použitím PID elektronického regulátoru.



**Resetovací tlačítko na dálkové ovládání****Specifická verze na vyžádání**

Verze pro nepřetržitý provoz nebo provoz s proměnnými otáčkami.

**Absence stykové spáry a mechanické hystereze**

Spojení se vzduchovými a palivovými regulačními zařízeními je provedeno bez přítomnosti stykových spár a mechanické hystereze, což umožňuje udržet konstantní nastavení vzduchu/paliva. V konečném důsledku dochází ke zlepšení účinnosti spalovacího systému a zaručení bezpečného provozu.

**Snadné uvedení do provozu a nastavení hořáku**

Propojovací displej se využívá pro uvedení hořáku do provozu a jeho nastavování. Uvedení hořáku do provozu je složeno z devíti kroků. Rychlé nastavení zahrnuje pouze tři kroky: PO (zapálení), P1 (nízký plamen), P9 (vysoký plamen). REC27 následně dopočítá zbývající body. V případě nutnosti je možné všechny body opravit (palivo nebo vzduch).

**Nezávislá pozice zapalovacího bodu**

Zapalovací bod má samostatnou polohu, která zajišťuje dosažení nejvyššího stupně kontroly při spuštění hořáku.

**Flexibilní regulace**

Vzduchové a palivové servomotory jsou krokového elektromotory s nezávislými polohami pro každý bod regulační. Toto zařízení umožňuje flexibilní regulování spalovacích parametrů.

**Kontrola ventilů zahrnuta jako standardní funkce**

Systém digitálního řízení hořáku REC27 standardně zahrnuje funkci kontroly ventilů. Pro zajištění bezpečného provozu je před spuštěním každého hořáku provedena kontrola těsnosti. Přezkoušení ventilů je volitelné (aktivní nebo neaktivní); tlakový spínač je nutné objednat jako příslušenství pro hořáky o maximálním výkonu < 1200 kW.

**Elektronické řízení totožné pro všechny modely**

Digitální systém řízení REC27 je u všech modelů stejný. Nastavení různých modelů je proto snadné.

**Další informace**

Systém digitálního řízení umožňuje prostřednictvím displeje získat informace o aktuálním provozním stavu hořáku, charakteristikách provozu, dále pak historický přehled poruch a jejich diagnostik.

**Indikace dodatečných parametrů**

Digitální systém řízení REC27 poskytuje informace o dalších provozních parametrech jako jsou provozní hodiny, úroveň zatížení a intenzita plamene.

**Zapojení systému**

Možnost připojení PC pro nastavení hořáku a monitorování provozu.

**Plynulá ventilace**

Vyžadována u hořáků, které by mohly být žárem poškozeny. V těchto případech jsou ventilátory v chodu během všech fází. Spínač ventilátoru je zapojen do X3-05, svorka 3, připojen za pojistkou a bezpečnostním obvodem. Pojistný ventil manostatu musí být připojen ke stykači ventilátoru X3-05, svorka 1. Při aktivaci X3-05, svorka 1, pojistný ventil převede tlak ventilátoru na manostat tlaku vzduchu. V opačném případě, při jeho deaktivaci není na manostat převáděn žádný tlak.

**Spuštění bez předchozího provzdušňování**

Funkci provzdušňování lze deaktivovat. V případě její aktivace bude provzdušňování probíhat dle předem nastavených dob. Jestliže nebyla funkce aktivována, bude provzdušňování přesto probíhat, a to za předpokladu, nastanou-li následující podmínky:

- měnitelná pozice vypnutí do poruchy
- doba vypnutí větší než 24 hod.
- v případě výpadku napájení
- při vypnutí v důsledku přerušení přívodu plynu (bezpečnostní vypnutí)

**Nucený přerušovaný provoz (< 24 hodin)**

Při nuceném přerušovaném provozu dojde po 23 hodinách a 45 minutách nepřetržitého provozu k vypnutí jednotky.

**Nastavitelné parametry**

Během spuštění hořáku a jeho údržby lze některé parametry digitálního systému řízení hořáku nastavit, a tím optimalizovat provoz hořáku dle požadavků instalace.

Příklady nastavitelných parametrů:

- frekvence el. proudu (50-60 Hz)
- regulace toku paliva (impulsy, objemový průtok)
- reset historie poruch
- řízení pomocí dálkového ovládání
- reset celkového počtu provozních hodin
- reset celkového počtu zapálení
- doba provětrávání (20s 60 min.)
- doba před zapálením (0,2 s 60 min.)
- doba po spalování (0,2 s 60 min.)
- následná ventilace (0,2 s 108 min.)
- min. a max. modulační limit (20-100%)
- světelná intenzita displeje

**Displejové rozhraní**

Displej RDI21 umožňuje snadné propojení s elektronickou vačkou REC27. Jedná se o tzv. nejazykový displej, tzn. obsahuje pouze symboly a zobrazuje číselné hodnoty určitých parametrů. Místo čísel mohou být rovněž použity mezinárodní anglické zkratky:

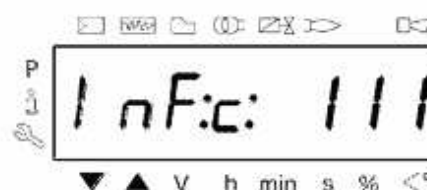
- off = vypnuto
- run = v provozu
- OP (operation = provoz)
- SER (service = servis)
- INF (information = informace)
- ERR (error = chyba)
- LOC (lockout = vypnutí)
- CODE (password input = vložení hesla)

**Příklady zobrazení informací o stavu hořáku nebo poruše**

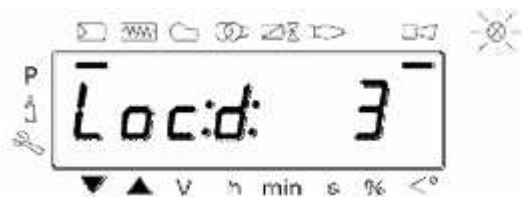
Vypnutí se zobrazením kódu (zařízení v poruše)



Informace s kódem (zařízení není v poruše)



Diagnostika s kódem (zařízení v poruše)



Stiskněte tlačítko ENTER pro  
resetování řízení hořáku



### Dálkové zapojení

Elektronickou vačku lze zapojit do datové sítě založené na komunikačním protokolu MODBUS, díky čemuž lze implementovat následující aplikace:

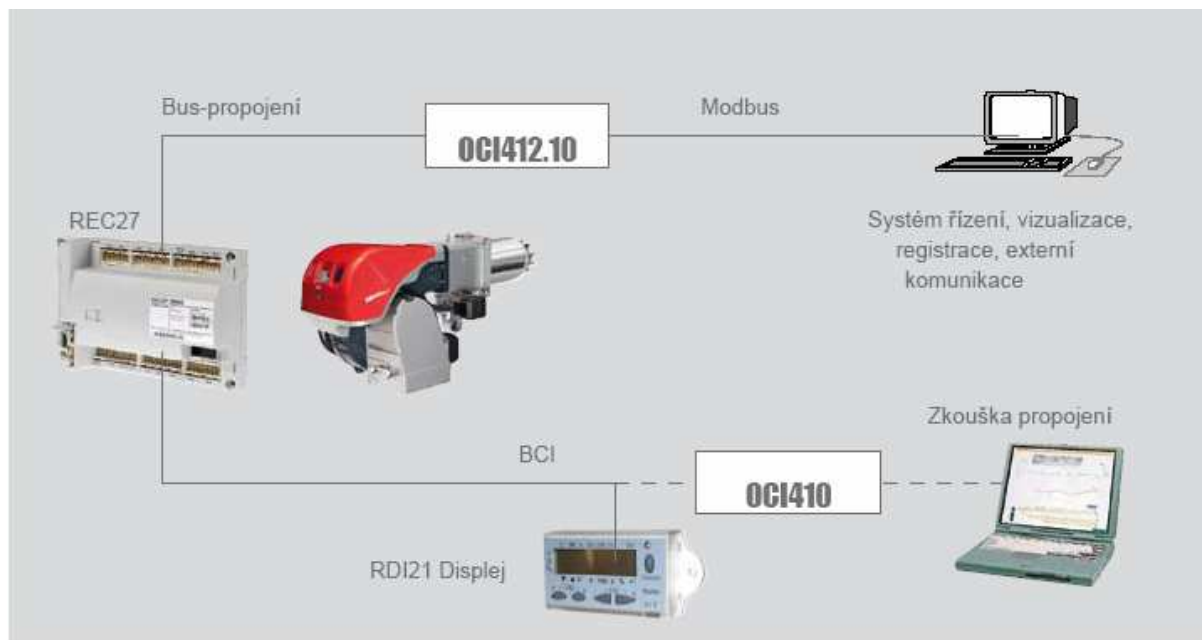
- vizualizace stavů zařízení
- řízení
- záznam dat

Zapojení do systému MODBUS se provádí pomocí externího modulu OCI.

### Přenosový režim RTU

Data přenášena v binárním formátu o 8 bitech

ASCII režim není podporován



## Startovní cyklus hořáku

RS 25/E - 35/E - 45/E - 68/E - 120/E - 160/E - 200/E BLU



## Seznam fází

- Ph00 Zablokování
- Ph01 Bezpečnostní fáze
- Ph10 t10 = zavření při dočasném zastavení
- Ph12 Pohotovost
- Ph22 t22
- Ph24 Přechod k provětrávání
- Ph30 t1 = doba provětrávání
- Ph36 Přechod k zapálení
- Ph38 t3 = doba před zapálením
- Ph40 TSA1 = bezpečnostní doba 1 (zapalovací transformátor zap.)
- Ph42 TSA1 = bezpečnostní doba (zapalovací transformátor vyp.), t42 = doba před zapálením končí
- Ph44 t44 = interval 1
- Ph60 Provoz
- Ph62 T62 = max. doba pro dosažení nízkého plamene
- Ph70 t13 = doba následného spalování
- Ph72 Přechod k následnému provětrávání
- Ph74 t8 = následné provětrávání
- Ph80 t80 = doba vyprazdňování (kontrola těsnosti ventilů)
- Ph81 t81 = atmosférický test (kontrola těsnosti ventilů)
- Ph82 t82 = doba naplňování (kontrola těsnosti ventilů)
- Ph83 t83 = test tlaku (kontrola těsnosti ventilů)
- Ph90 Pohotovostní doba kvůli nedostatku plynu

## ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Všechny modely řady RS/E BLU mají snadno přístupný panel pro zapojování elektrických součástek. Obzvláště modely RS 25-35/E BLU se díky nové struktuře vyznačují velmi přehledným elektrickým uspořádáním, které výrazně usnadňuje a urychluje seřizování a údržbu. Elektrické zapojení těchto modelů je dáno systémem zásuvek a zástrček, které jsou přístupné z vnější strany krytu. Některé z hlavních součástek, jako je servomotor, manostat tlaku vzduchu, elektronický regulátor (příslušenství) a manostat max. tlaku vzduchu (příslušenství) jsou zapojeny do elektroinstalace hořáku pomocí systému zástrček a zásuvek pro umožnění zapojení v případě údržby. Elektrické zapojení všech modelů řady RS/E BLU je velmi snadné. Schémata zapojení jsou obsažena v instruktážní příručce.



Příklad svorkovnice u modelů RS 68-120-160-200/E BLU



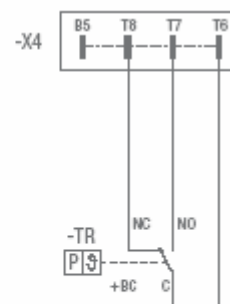
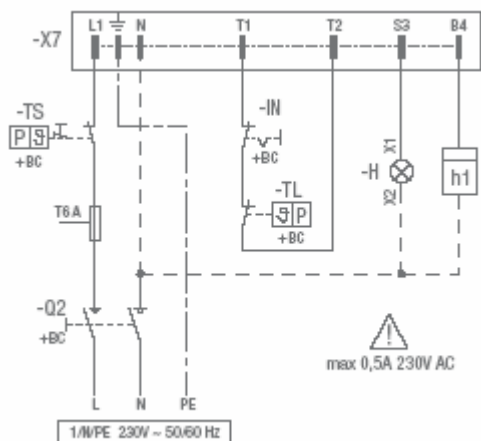
Příklad el. komponent u modelů RS 25-35/E BLU

<b>BC</b>	Komponenty kotle	<b>Q2</b>	Jednofázový rozpojovací kontakt
<b>B1</b>	Výkonový regulátor RWF40G	<b>RS</b>	Dálkový reset
<b>BP</b>	Tlaková sonda	<b>TL</b>	Omezující termostat/tlakový spínač
<b>BT4</b>	Sonda PT 100 se 3 vodiči	<b>TR</b>	Regulační termostat/tlakový spínač
<b>F1</b>	Tepelné relé motoru ventilátoru	<b>TS</b>	Bezpečnostní termostat/tlakový spínač
<b>G1</b>	Indikátor zatížení	<b>X1</b>	Svorkovnice hořáku
<b>H</b>	Dálkový signál	<b>X4</b>	4 - pólová zástrčka
<b>h1</b>	Čítač hodin	<b>X5</b>	5 - pólová zástrčka
<b>IN</b>	Ruční spínač	<b>X6</b>	6 - pólová zástrčka
<b>K1</b>	Kontaktní relé	<b>X7</b>	7 - pólová zástrčka
<b>K2</b>	Kontaktní relé	<b>XP1</b>	Konektor výkonového regulátoru RWF40
<b>PG min</b>	Manostat min. tlaku plynu	<b>RWF</b>	Svorkovnice výkonového regulátoru RWF40
<b>PGVP</b>	Manostat tlaku plynu pro kontrolní zařízení detekce těsnosti ventilů	<b>Y</b>	Plynový regulační ventil + plynový bezpečnostní ventil
<b>Q1</b>	Třífázový spínač		

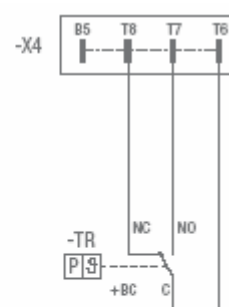
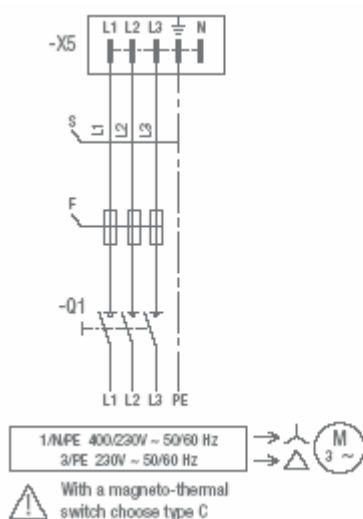
# TECHNICKÝ LIST

# RS 25-200/E BLU

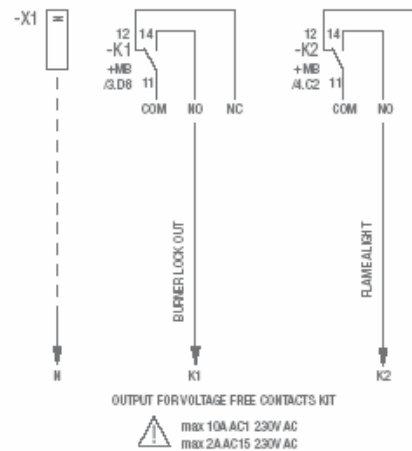
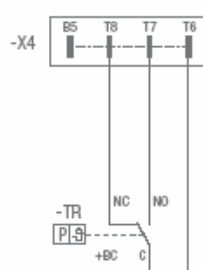
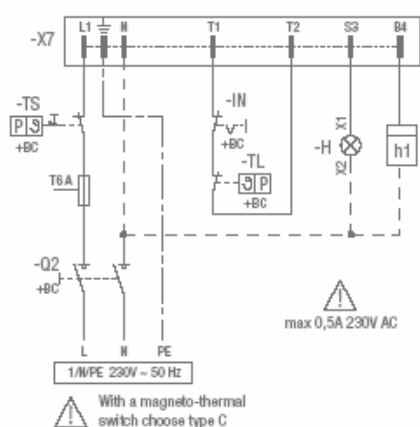
## RS 25 - 35/E BLU jednofázové



## RS 35/E BLU třífázové

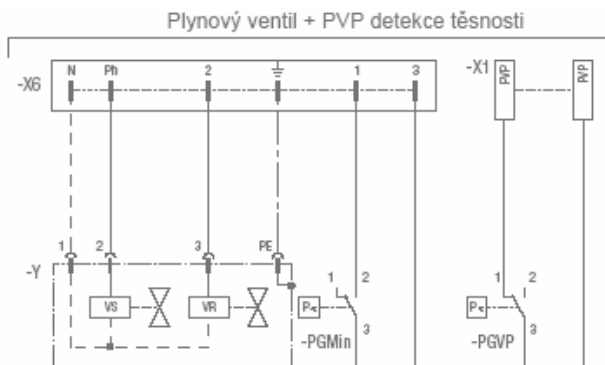


## RS 45/E BLU jednofázové

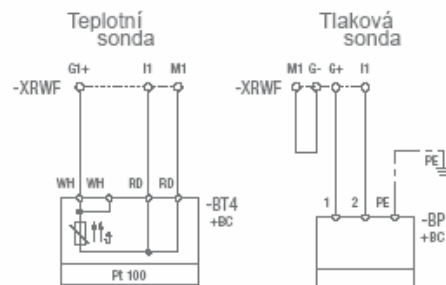
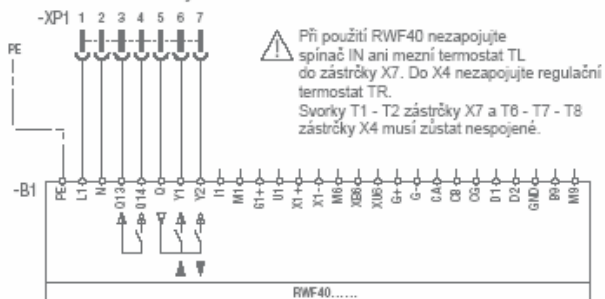




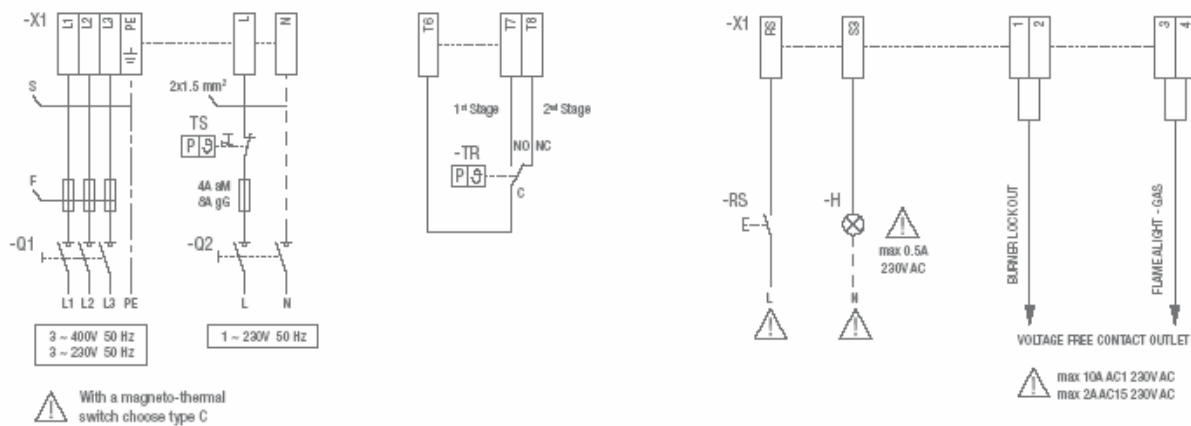
RS 25/E - 35/E - 45/E BLU jednofázové - RS 35/E BLU třífázové

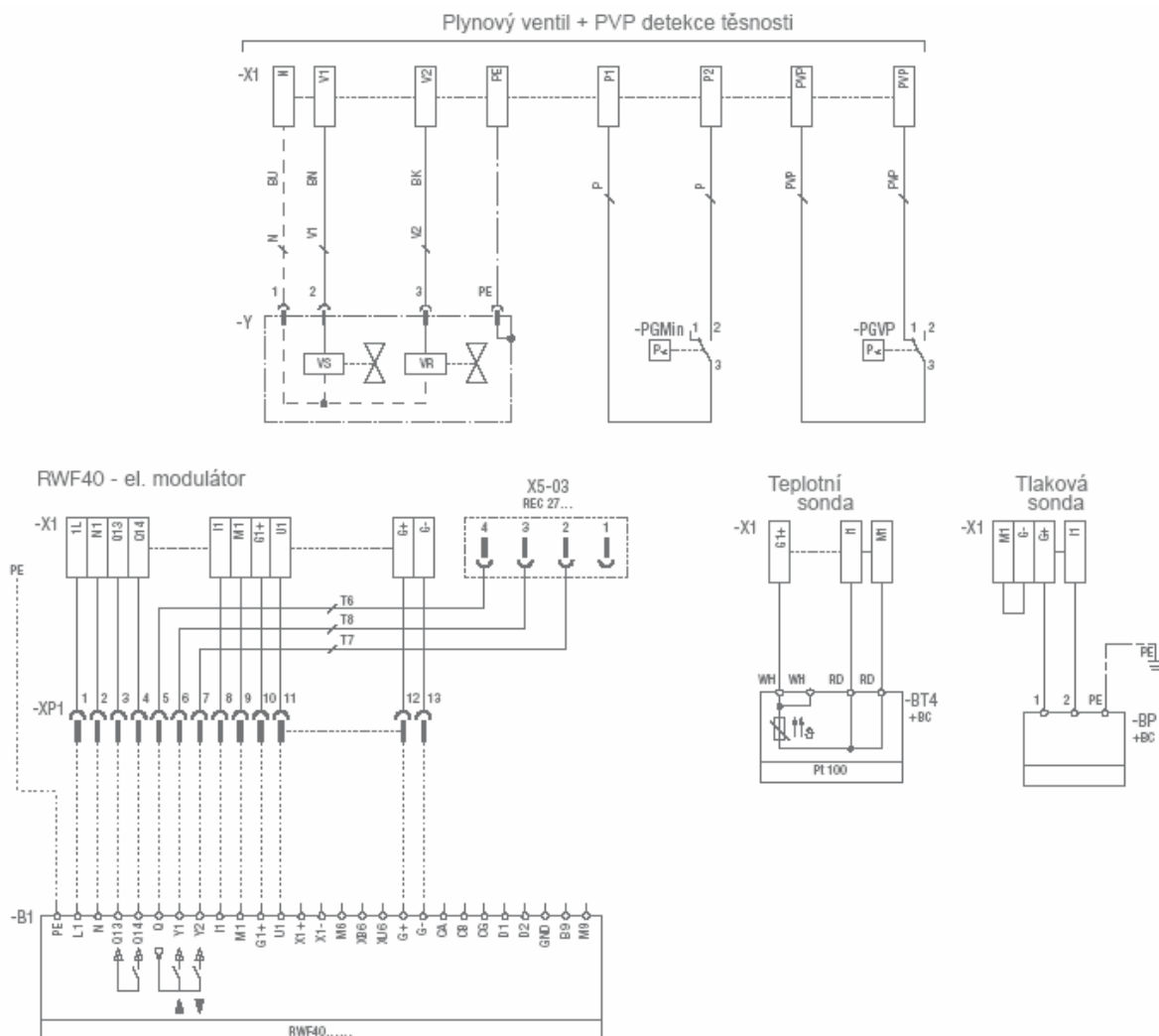


RWF40 - elektronický modulátor



RS 68/E - 120/E - 160/E - 200/E BLU třífázové



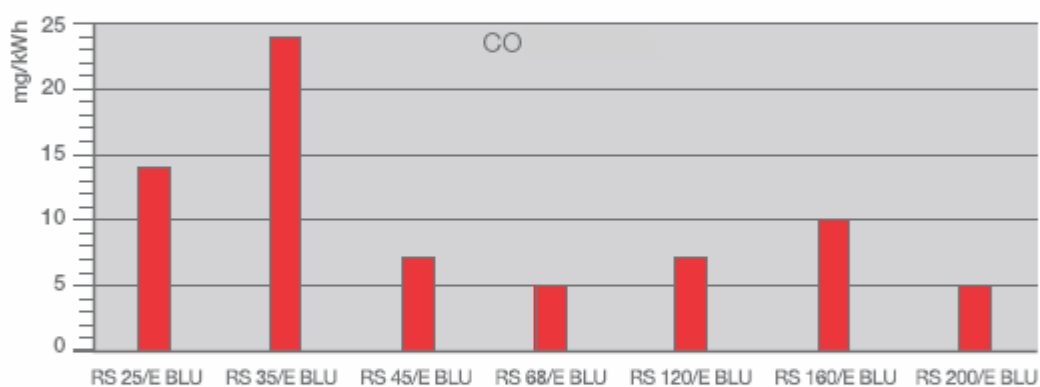


Následující tabulka obsahuje typy vhodných přívodních vodičů a pojistek pro jednotlivé modely.

Model	V	F(A)	L (mm <sup>2</sup> )
RS 25/E BLU	230	T6	1,5
RS 35/E BLU	230	T6	1,5
	400	T6	1,5
RS 45/E BLU	230	T6	1,5
RS 68/E BLU	230	8A aM - 16A gG	1,5
	400	4A aM - 8A gG	1,5

Model	V	F(A)	L (mm <sup>2</sup> )
RS 120/E BLU	230	T16	2,5
	400	T10	1,5
RS 160/E BLU	230	T25	2,5
	400	T20	2,5
RS 200/E BLU	230	32 aM- 40A gG	6
	400	16 aM- 32A gG	4

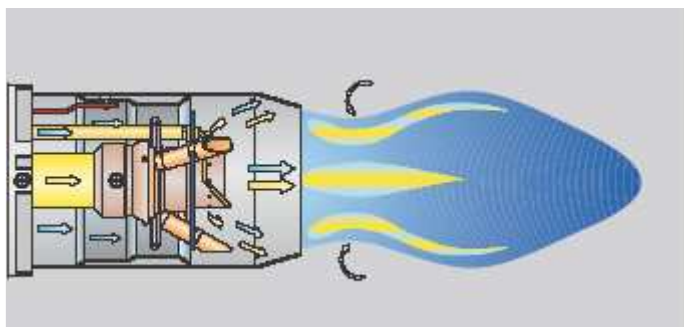
F = pojistka  
L = vedení  
V = el. napájení

**EMISE****HLUČNOST**

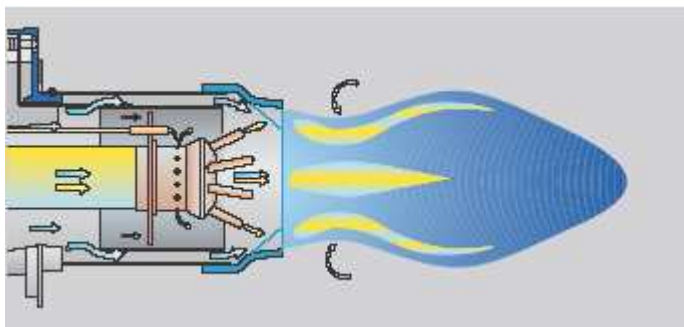
Emise se měří u různých typů modelů při minimálním a maximálním výkonu dle normy EN 676. Hlučnost se měří při maximálním výkonu.

Spalovací hlavy řady RS/E BLU produkují snížené množství znečišťujících emisí, a to díky speciálnímu designu, který optimalizuje míšení vzduchu s palivem.

U modelů RS 25-35-45/E BLU je plyn do proudu vzduchu přiváděn radiálním prstovým distributorem. Tento způsob zajišťuje dokonalé rozložení paliva v proudu vzduchu, zamezuje vzniku nehomogenní koncentrace v oblastech plamene s nadbytečným množstvím vzduchu. Část předmíšeného paliva se vzduchem je dodávána přímo do centra plamene. Díky této metodě vzniká velmi stabilní plamen s postupným spalováním, které přináší snížení emisí pod hodnoty požadované nejpřísnějšími normami.



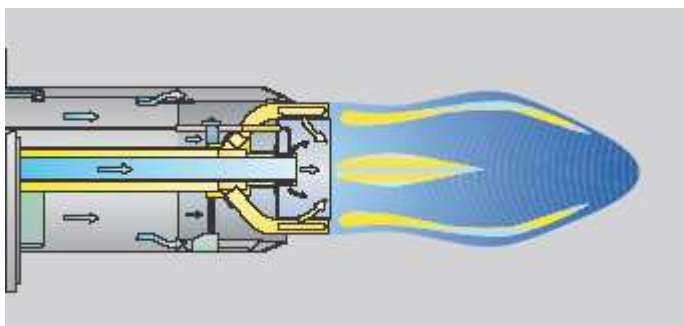
Provozní diagram spalovací hlavy modelů RS 25-35/E BLU



Provozní diagram spalovací hlavy modelů RS 45/E BLU

### Provozní diagram spalovací hlavy modelů RS 68/E – 120/E – 160/E BLU

U modelů RS 68/M – 120/M – 160 – 200/E BLU je část paliva dodávána skrze otvory nacházející se po obvodu proudu vzduchu, zbývající palivo částečně předmíšené se vzduchem je pak dodáváno přímo do centra plamene. Tímto způsobem je zamezeno vzniku nehomogenní koncentrace v oblastech s přebytkem vzduchu. Díky této metodě je dosaženo postupného spalování s velmi stabilním plamenem, které zajišťuje sníženou produkci znečišťujících emisí.

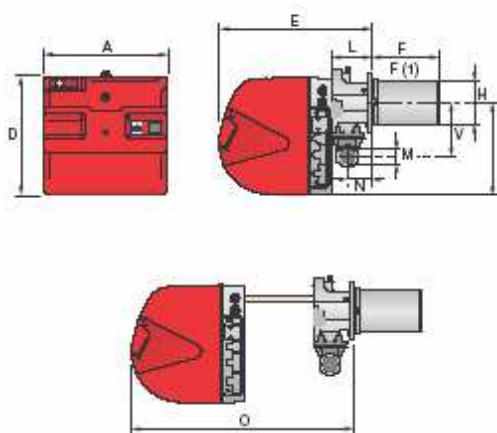


Provozní diagram spalovací hlavy modelů RS 68/M - 120/M - 160/M - 200/E BLU

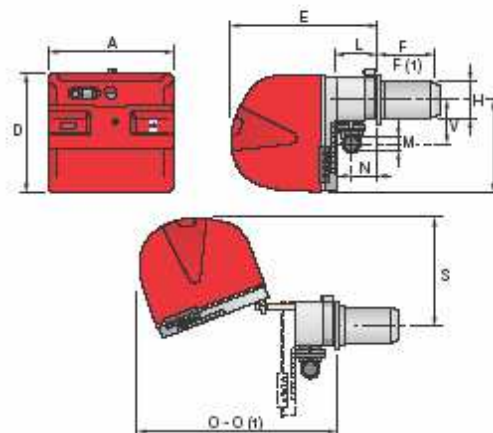
## CELKOVÉ ROZMĚRY

### Hořák

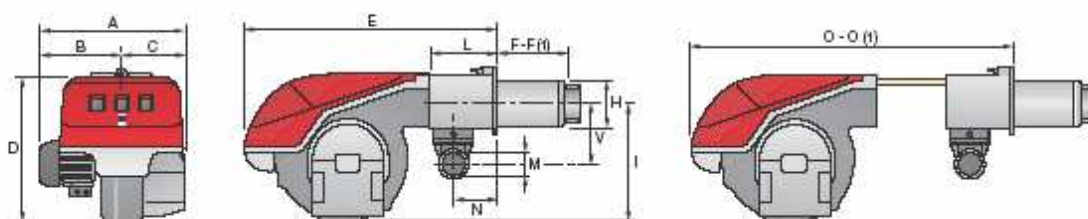
RS 25/E - 35/E BLU



RS 45/E BLU



RS 68/E - 120/E - 160/E - 200/E BLU

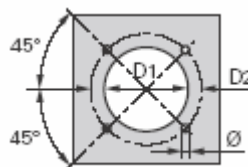


Model	A	B	C	D	E	F - F(1)	H	I	L	M	N	O - O(1)	S	V
RS 25/E BLU	442	-	-	422	508	230 - 365	140	305	138	1 1/2"	84	780 - -	-	177
RS 35/E BLU	442	-	-	422	508	230 - 365	152	305	138	1 1/2"	84	780 - -	-	177
RS 45/E BLU	476	-	-	474	580	229 - 354	160	352	164	1 1/2"	108	810 - 810	367	168
RS 68/E BLU	527	312	215	555	840	255 - 390	189	430	214	2"	134	1161 - 1296	-	221
RS 120/E BLU	553	338	215	555	840	255 - 390	189	430	214	2"	134	1161 - 1296	-	221
RS 160/E BLU	671	366	305	555	863	373 - 503	221	436	221	2"	141	1442 - 1587	-	264
RS 200/E BLU	737	432	305	555	863	373 - 503	221	436	221	2"	141	1442 - 1587	-	264

(1) délka prodloužené spalovací hlavy

### Hořák - příruba ke kotli

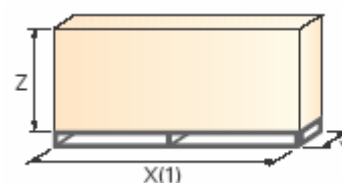
Model	D1	D2	Ø
RS 25/E BLU	160	224	M8
RS 35/E BLU	160	224	M8
RS 45/E BLU	165	224	M8
RS 68/E BLU	195	275-325	M12
RS 120/E BLU	195	275-325	M12
RS 160/E BLU	230	325-368	M16
RS 200/E BLU	230	325-368	M16



### Balení

Model	X(1)	Y	Z	kg
RS 25/E BLU	1000	485	500	39
RS 35/E BLU	1000	485	500	40
RS 45/E BLU	1015	500	630	48
RS 68/E BLU	1405	700	660	78
RS 120/E BLU	1405	700	660	84
RS 160/E BLU	1405-1420	1000	660	89
RS 200/E BLU	1405-1420	1000	660	125

(1) délka prodloužené spalovací hlavy

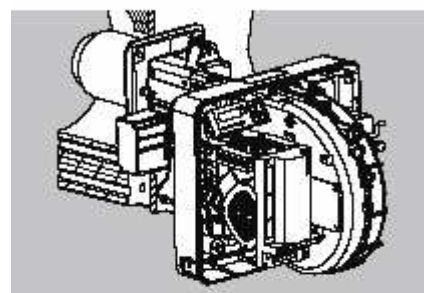


## INSTALACE

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

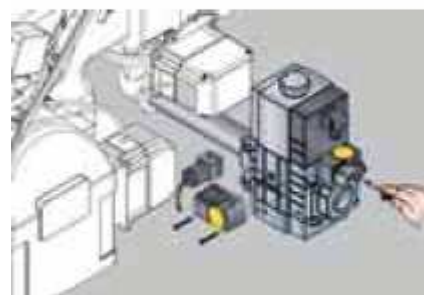
### Nastavení hořáku

- ▶ 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.
- ▶ Upevněte plynové potrubí vybrané na základě maximálního výkonu kotle s ohledem na přiložené diagramy.
- ▶ Připevněte kryt hořáku k posuvným tyčím.
- ▶ Zavřete hořák a přisuňte jej k přírubě.



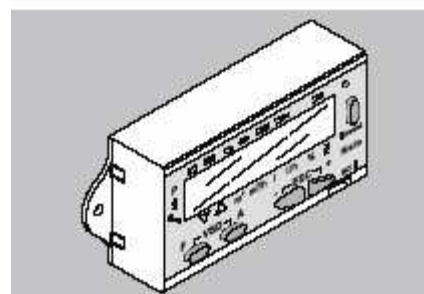
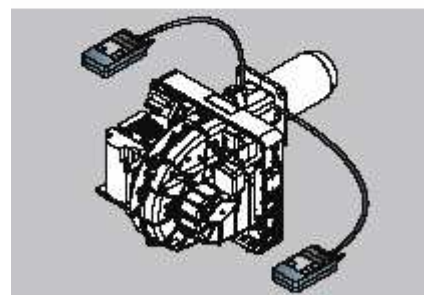
### Elektrické zapojení a spuštění

- ▶ El. zapojení provedte podle schémat elektrického zapojení, která jsou součástí instruktážní příručky.
- ▶ Zkontrolujte směr rotace motoru (v případě, že jde o třífázový motor).
- ▶ Provedte kalibraci plynové řady při prvním zapálení.
- ▶ Při startu zkontrolujte:
  - Tlak plynu na spalovací hlavě (při maximálním a minimálním výkonu)
  - Jakost spalování, pokud jde o nespálené látky a zbytkový vzduch.



### Údržba hořáku

- ▶ Údržba hořáků řady RS/E BLU je díky systému posuvných tyčí velmi snadná. Posuvné tyče umožňují přístup ke všem vnitřním součástem.
- ▶ Modely RS 25-35/E BLU mají inovovaný systém posuvných tyčí, který usnadňuje přístup ke spalovací hlavě.
- ▶ Modely RS 160/E-200/E BLU mají zesílené posuvné tyče.



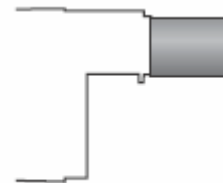


## PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU

### Prodloužená spalovací hlava

Standardní hlavy hořáků mohou být pomocí speciálního dílu přeměněny v prodloužené verze. Seznam dostupných dílů pro různé typy hořáků, včetně původních a prodloužených rozměrů, je uveden níže.

Prodloužená hlava			
Hořák	Délka standardní hlavy (mm)	Délka prodloužené hlavy (mm)	Kód
RS 25/E BLU	230	365	3010430
RS 35/E BLU	230	365	3020431
RS 45/E BLU	229	354	3010240
RS 68/E -120/E BLU	255	390	3010177
RS 160/E BLU	373	503	3010442
RS 200/E BLU	373	503	3010474



### Mezipříruba

K úpravě rozměrů hlavy hořáku pro správný průchod do spalovací komory slouží mezipříruba – viz následující tabulka.

Mezipříruba		
Hořák	Tloušťka mezipříruby (mm)	Kód
RS 25/E-35/E-45/E BLU	90	3010095
RS 68/E-120/E BLU	135	3010129
RS 160/E-200/E BLU	110	3000722



### Plynulá ventilace

Vyžaduje-li hořák plynulou ventilaci při fázích bez plamene, je možno použít speciální díl.

Plynulá ventilace	
Hořák	Kód
RS 25/E-35/E BLU	3019449
RS 45-68-120-160/E BLU	3010094



### Tlumič hluku

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

Tlumič hluku			
Hořák	Typ	Průměrné snížení hluku dBA	Kód
RS 25 - 35 - 45/E BLU	C1/3	10	3010403
RS 68 - 120 - 160 - 200/E BLU	C4/5	10	3010404



## Zpětný plamen

Díky speciálnímu dílu lze hořáky použít na kotle se zpětným plamenem.

Zpětný plamen	
Hořák	Kód
RS 68/E BLU	3010247
RS 120/E BLU	3010248
RS 160/E BLU	3010249
RS 200/E BLU	3010475



## Příslušenství pro modulovaný provoz

Pro dosažení modulované regulace výkonu vyžaduje řada hořáků RS/E BLU použití regulátoru s tříbodovou výstupní kontrolou. U modelů RS 25/E-35/E BLU je regulátor zapojen do elektroinstalace hořáku pomocí systému zástrček, což výrazně usnadňuje a urychluje zapojení. Následující tabulka obsahuje seznam příslušenství pro modulovanou regulaci včetně jejich aplikačního rozsahu.

Regulátor		
Hořák	Typ regulátoru	Kód
RS 25/E-35/E BLU	RWF 40	3010212
RS 45/E-68/E-120/E-160/E BLU	RWF 40	3010212
RS 200/E BLU	RWF 40	3010214



Teplotní a tlakové sondy upevněné k regulátoru se vybírají na základě konkrétní aplikace.

Sonda		
Typ sondy	Rozsah (°C)(bar)	Kód
Teplota PT 100	-100 ÷ 500°C	3010110
Tlak 4÷20 mA	0÷2,5 bar	3010213
Tlak 4÷20 mA	0÷16 bar	3010214



## Přerušovač zemního spojení

Přerušovač zemního spojení slouží jako bezpečnostní zařízení při případné poruše elektrického systému.

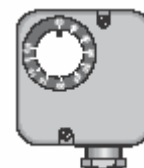
Přerušovač zemního spojení	
Hořák	Kód
RS 25/E-35/E BLU	3010321



## Manostat maximálního tlaku plynu

V případě potřeby je k dostání manostat max. tlaku plynu, který se do systému hořáku připojí pomocí zástrček a zásuvek.

Manostat max. tlaku plynu	
Hořák	Kód
RS 25/E-35/E BLU	3010418



## Propojení 0CI410 pro software ACS410

Příslušenství zajišťuje propojení mezi digitálním systémem řízení hořáku a PC, umožňuje zobrazení, řízení a zaznamenávání parametrů.

0CI410	
Hořák	Kód
RS 25-35-45 -68-120-160-200/E BLU	3010436



## Propojení 0CI412

Příslušenství zajišťuje propojení mezi digitálním systémem řízení hořáku REC 27 a systémem Modbus. Modbus je založen na standardu RS-485.

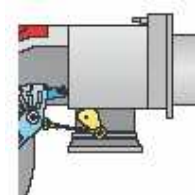
0CI412	
Hořák	Kód
RS 25-35-45 -68-120-160-200/E BLU	3010437



## Plynová příruba DN 80

Speciální příruba slouží k modifikaci standardního zapojení 2" na zapojení DN 80.

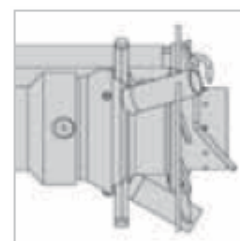
DN 80	
Hořák	Kód
RS 68/E-120/E-160/E-200/E BLU	3010439



## LPG





























Pro spalování LPG slouží speciální díl.

LPG		
Hořák	Kód standardní hlavy	Kód prodloužené hlavy
RS 25/E	3010423	3010423
RS 35/E BLU	3010424	3010424
RS 200/E BLU	3010491	3010491



## PŘÍSLUŠENSTVÍ PLYNOVÉ ŘADY

Je-li průměr plynového potrubí odlišný od daného průměru hořáku, je nutné použít adaptér, který se upevní mezi plynové potrubí a hořák. Následující tabulka obsahuje seznam adaptérů pro různé typy hořáků.

Adaptéry			
Hořák	Plynová řada	Rozměry	Kód
RS 25/E BLU	MBC 120 - MBD 407	3/4"  1" 1/2	3000824
	MBD 420	2"  1" 1/2	3000822
RS 35/E BLU	MBC 120 - MBD 407	3/4"  1" 1/2	3000824
	MBD 420	2"  1" 1/2	3000822
RS 45/E BLU	MBC 120 - MBD 407	3/4"  1" 1/2	3000824
	MBD 420	2"  1" 1/2	3000822
RS 68/M BLU	MBD 412	1" 1/4"  2"	3010126
	MBD 415	1" 1/2"  2"	3000843
	MBC 1900	 DN 65 2" 1/2"  1" 1/2"	3000825
		 2"	
RS 120/M BLU	MBD 412	1" 1/4"  2"	3000843
	MBD 415	1" 1/2"  2"	3000843
	MBC 1900	 DN 65 2" 1/2"  1" 1/2"	3000825
		 2"	
RS 160/M BLU	MBC 415	1" 1/2"  2"	3000843
	MBC 1900	 DN 65 2" 1/2"  1" 1/2"	3000825
		 2"	
	MBC 3100	DN 80  2" 1/2"  2"	3000826
RS 200/M BLU	MBD 415	1" 1/2"  2"	3000843
	MBC 1900	 DN 65 2" 1/2"  1" 1/2"	3000825
		 2"	
	MBC 3100	DN 80  2" 1/2"  2"	3000826

## Kontrola tlakových ventilů (PVP)

Funkce kontroly těsnosti je zahrnuta mezi funkce elektronické vačky, na plynovou řadu je však nutné dodat PVP. PVP je součástí standardního vybavení modelů RS 120-160/E BLU.

Kontrola ventilů		
Plynová řada		Kód
Typ MBD		3010344
Typ MBC*		3010344

\* kromě MBC 120 (integrovaná kontrola těsnosti není pro tuto plynovou řadu k dispozici)

## Stabilizační pružina

Pružiny slouží k úpravě tlakových rozsahů plynové řady. Následující tabulka obsahuje seznam těchto příslušenství včetně jejich aplikačního rozsahu.

Stabilizační pružina		
Plynová řada	Pružina	Kód
	Bílá od 4 do 20 mbar	3010381
MBC 1900 SE 65 FC (CT)*	Červená od 20 do 40 mbar	3010382
MBC 3100 SE 80 FC (CT)*	Černá od 40 do 80 mbar	3010383
	Zelená od 80 do 150 mbar	3010384



**SPECIFIKACE****Označení hořáků řady R**

<b>Řada:</b>	R						
<b>Palivo:</b>	S	Zemní plyn					
	SP	LPG					
	L	Lehký topný olej					
	LS	Lehký topný olej/ methan					
	N	Těžký topný olej					
<b>Regulace výkonu:</b>	/1	Jednostupňová					
	...	Dvoustupňová					
	/E	Elektronická vačka					
	/P	Regulační vzduchový/plynový ventil					
	/M	Modulovaná					
	/EV	El. vačka určená pro variabilní rychlost (s měničem)					
<b>Emise:</b>	...	Třída 1 EN267-EN676					
	MZ	Třída 2 EN267-EN676					
	BLU	Třída 3 EN267-EN676					
	MX	Třída 2 EN267					
	MX	Třída 3 EN676					
<b>Spalovací hlava:</b>	TC	Standardní hlava					
	TL	Prodloužená hlava					
<b>Diagnostika:</b>	LP	Panel s LED diodou					
	ST	Stavový panel					
<b>Řízení plamene:</b>	FS1	Standardní (1 zastavení během 24h)					
	FS2	Nepřetržitý chod (1 zastavení každých 72h)					
<b>El. napájení :</b>	1/230/50	1/230V/50Hz					
	1/220-230/50-60	1/220-230V/50-60 Hz					
	3/230/50	3/230V/50Hz					
	3/400/50	3/400V/50Hz					
	3/230-400/50	3N/230/50Hz – 3N/400V/50Hz					
	3/220/60	3/220V/60Hz					
	3/380/60	3/380V/60Hz					
	3/220-380/60	3/220V/60Hz – 3N/380V/60Hz					
	3/220-400/50-60	3/220-230V/50-60Hz 3/380-400V/50-60Hz					
<b>Pomocné napájení:</b>	230/50-60	230V/50-60Hz					
	110/50-60	110/50-60Hz					
<b>ID:</b>	Diferenční spínač						
<b>R</b>	<b>S</b>	<b>120</b>	<b>/E</b>	<b>BLU</b>	<b>TC</b>	<b>3/230-400/50</b>	<b>230/50-60</b>
Z á k l a d n í o z n a č e n í							
Rozšířené označení							



## Seznam dostupných modelů

**RS 25/E BLU**

RS 25/E BLU	TC	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60
RS 25/E BLU	TL	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60

**RS 35/E BLU**

RS 35/E BLU	TC	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60
RS 35/E BLU	TL	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60
RS 35/E BLU	TC	FS1	3/220-400/50-60	220-230/50-60
RS 35/E BLU	TL	FS1	3/220-400/50-60	220-230/50-60

**RS 45/E BLU**

RS 45/E BLU	TC	FS1	1/230/50	230/50-60
RS 45/E BLU	TL	FS1	1/230/50	230/50-60

**RS 68/E BLU**

RS 68/E BLU	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
RS 68/E BLU	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60

**RS 120/E BLU**

RS 120/E BLU	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
RS 120/E BLU	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60

**RS 160/E BLU**

RS 160/E BLU	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
RS 160/E BLU	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60

**RS 200/E BLU**

RS 200/E BLU	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
RS 200/E BLU	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60

## Specifikace hořáku

### RS 25/M - 35/M BLU

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

Součásti hořáku:

- digitální řízení hořáku na bázi mikroprocesorů (elektronická vačka)
- displejové rozhraní pro regulaci systému
- obvod sání vzduchu
- ventilátor s rovnými lopatkami
- vzduchová klapka pro regulaci proudění vzduchu a regulační palivový ventil, řízené nezávislými krokovými elektromotory
- spuštění motoru při 2800 ot./min., jednofázový, 220-230V, 50-60 Hz nebo třífázový, 380-400 V, 50-60 Hz
- nízkoemisní spalovací hlava nastavitelná na základě požadovaného výkonu, vyrobená z nerezavějící oceli odolné proti korozi a vysokým teplotám, je opatřena:
  - zapalovacími elektrodami
  - ionizační sondou
  - rozvaděčem plynu
  - deskou stability plamene
- unikátní systém chlazení (HCS) brání přenosu tepla k elektrickým součástkám, vynikající tepelná izolace, cirkulace vzduchu s neustálou výměnou vzduchu
- manostat min. tlaku plynu vypíná hořák v případě nedostatečného množství vzduchu ve spalovací hlavě
- panel řízení plamene s mikroprocesorem s diagnostickými funkcemi
- zástrčky a zásuvky pro el. zapojení přístupné z vnější strany krytu
- dvupolohový spínač hořáku (zapnuto/vypnuto)
- ruční nebo automatický spínač zvýšení/snížení výkonu
- inspekční okénko plamene
- posuvné tyče pro usnadnění instalace a údržby
- ochranný filtr proti rušení cizím vysílačem
- el. krytí IP 40

### Plynová řada

Plynová řada typu MULTIBLOC (průměry od 3/4" do 2") tvořena:

- MULTIBLOC s integrovaným filtrem
- manostat min. tlaku plynu

### 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 (plynové hořáky).

### Standardní vybavení

- 1 těsnění plynové řady
- 1 těsnění příruby
- 4 šrouby na připevnění příruby
- 1 tepelná obrazovka
- 4 šrouby na připevnění příruby ke kotli
- 3 zástrčky pro el. zapojení (RS 25-35/E BLU jednofázový)
- 4 zástrčky pro el. zapojení (RS 35/E BLU třífázový)
- návod na instalaci a údržbu
- katalog náhradních dílů

### Samostatně objednávaná příslušenství

- sada pro prodloužení hlavy
- mezipříruba
- sada pro nepřetržité provětrávání

- tlumič hluku
- výstupní regulátor RWF 40
- tlaková sonda 0 ÷ 2,4 bar
- tlaková sonda 0 ÷ 16 bar
- teplotní sonda -100 - 500°C
- manostat max. tlaku plynu
- 0CI410
- 0CI412
- adaptér plynové řady
- PVP (kontrola tlakových ventilů)
- LPG díl

**RS 45/E - 68/E - 120/E - 160/E - 200/E BLU**

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

Součásti hořáku:

- digitální řízení hořáku na bázi mikroprocesorů (elektronická vačka)
- displejové rozhraní pro regulaci systému
- obvod sání vzduchu tvořený zvukově izolačním materiálem
- větrák s dozadu zahnutými lopatkami (rovné lopatky u modelu 160/E-200/E BLU) s vysokým výkonem a nízkou hlučností
- vzduchová klapka pro regulaci proudění vzduchu a regulační palivový ventil, řízené nezávislými krokovými elektromotory
- spuštění motoru při 2800 ot./min., motor třífázový 400V s volnoběhem, 50Hz (jednofázový, 230 V a 50Hz u modelu 45/M BLU)
- nízkoemisní spalovací hlava nastavitelná na základě požadovaného výkonu, vyrobená z nerezavějící oceli odolné proti korozi a vysokým teplotám, je opatřena:
  - zapalovacími elektrodami
  - ionizační sondou
  - rozvaděčem plynu
  - deskou stability plamene
- manostat max. tlaku plynu vypíná hořák při přetlaku na přívodním vedení paliva
- manostat min tlaku plynu vypíná hořák v případě nedostatečného množství vzduchu ve spalovací hlavě
- dvoupolohový spínač hořáku (zapnuto/vypnuto)
- inspekční okénko plamene
- vodící tyče pro usnadnění instalace a údržby
- ochranný filtr proti rušení cizím vysílačem
- el. krytí IP 44

**Plynová řada**

Plynová řada typu MULTIBLOC (průměry od 3/4" do 2") tvořena:

- MULTIBLOC s integrovaným filtrem
- manostat min. tlaku plynu

Plynová řada typu COMPOSED (od průměru DN 65 do průměru DN 80), tvořena:

- filtr
- MULTIBLOC
- manostat min. tlaku plynu

**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 (plynové hořáky).

**Standardní vybavení**

- 1 těsnění plynové řady
- 1 těsnění příruby
- 4 šrouby na připevnění příruby
- 1 tepelná obrazovka

- 4 šrouby na připevnění příruby ke kotli
- armatury pro el.zapojení (pro RS 45/E BLU)
- tlakový spínač systému kontroly ventilů (pro RS 160/E-200/E BLU)
- 2 posuvné tyče (pro modely s prodlouženou hlavou a RS 160/E-200/E BLU)
- návod na instalaci a údržbu
- katalog náhradních dílů

**Samostatně objednávaná příslušenství**

- sada pro prodloužení hlavy
- mezipříruba
- sada pro nepřetržité provětrávání
- tlumič hluku
- výstupní regulátor RWF 40
- tlaková sonda 0 ÷ 2,4 bar
- tlaková sonda 0 ÷ 16 bar
- teplotní sonda -100 - 500°C
- 0CI410
- 0CI412
- adaptér plynové řady
- plynová příruba DN 80
- PVP (kontrola ventilů)
- stabilizační pružina
- LPG díl (pro RS 200/E BLU)