

Nízkoemisní dvoupalivové hořáky

ŘADA RLS/BP MX

- ▶ RLS 300/BP MX 600/1250 ÷ 3650kW
- ▶ RLS 400/BP MX 1000/2000 ÷ 4500 kW



Řada hořáků RLS/BP MX pokrývá výkonový rozsah od 600 do 4500 kW a jsou určeny pro použití na horkovodních kotlích, parních kotlích a obdobných technologických aplikacích.

Hořáky této modelové řady se vyznačují monoblokovou strukturou – všechny důležité komponenty tvoří ucelenou jednotku, což instalaci velmi usnadňuje a urychluje.

Nastavení provozu je možno v režimu dvoustupňové regulace výkonu v případě oleje a dvoustupňové klouzavé regulace výkonu v případě plynu. Plynový provoz může být alternativně rovněž modulovaný za využití PID regulátoru. Regulační plynový ventil udržuje požadovaný poměr vzduch/plyn za všech provozních podmínek. Inovovaná spalovací hlava je charakteristická nízkými hodnotami emisí, jak při plynovém, tak olejovém provozu. Hlučnost zařízení je přitom minimální.

OBSAH

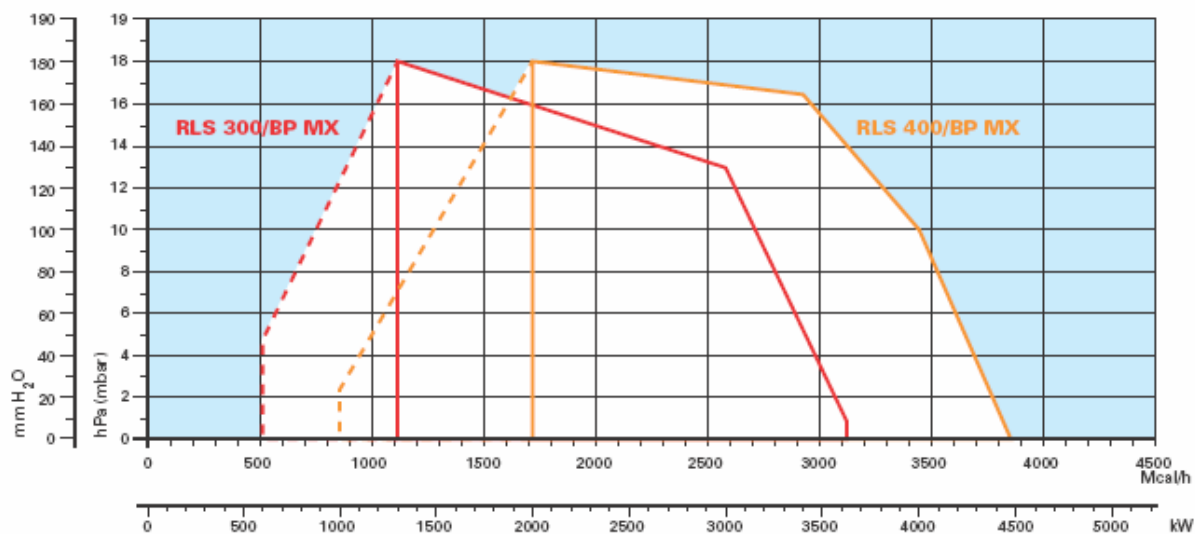
TECHNICKÁ DATA	3
VÝKONOVÝ ROZSAH.....	4
PŘÍVOD PALIVA	5
Tlaková ztráta	7
Výběr přívodního palivového vedení (plyn)	8
Hydraulický obvod.....	9
Výběr přívodního palivového vedení (olej)	10
VENTILACE.....	11
SPALOVACÍ HLAVA	11
NASTAVENÍ	12
Provozní režim hořáku	12
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	13
EMISE	16
CELKOVÉ ROZMĚRY	17
INSTALACE.....	18
PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU	19
Trysky	19
Příslušenství pro modulovaný provoz	19
Plynulá ventilace	20
Kontrola těsnosti	20
Tlumič hluku.....	20
PŘÍSLUŠENSTVÍ PLYNOVÉ ŘADY	20
Adaptér	20
SPECIFIKACE.....	21
Označení modelové řady	21
Dostupné modely	21
Specifikace hořáku.....	22


TECHNICKÁ DATA

Model		RLS 300/BP MX	RLS 400/BP MX
Provozní režim hořáku		dvoustupňový (olej) – dvoustupňový klouzávkový/modulovaný (plyn)	
Modulační poměr při max. výkonu		1÷3 (lehký olej)/1÷4 (plyn)	
Servomotor	Typ	SQM 10	
	Doba chodu (s)		
Tepelný výkon	kW	600/1250 ÷ 3650	1000/2000 ÷ 4500
	Mcal/h	516/1075 ÷ 3139	860/1720 ÷ 3870
Provozní teplota	°C min/max	0/60	
Výhřevnost oleje	kWh/kg	11,86	
Hustota oleje	kg/l	0,82	
Viskozita oleje	mm ² /s (cSt)	4-6	
Spotřeba oleje	kg/h	50/105-308	84/169-380
Čerpadlo spotřeba	typ	TA2	
	kg/h	340 (při 20 bar)	
Tlak	bar	12	
Teplota paliva	max. °C	50	
Palivový předehříváč		ne	
Výhřevnost G20	kWh/Nm ³	10	
Hustota G20	kg/ Nm ³	0,71	
Spotřeba G20	Nm ³ /h	60/125-365	100/200-450
Výhřevnost G25	kWh/Nm ³	8,6	
Hustota G25	kg/ Nm ³	0,78	
Spotřeba G25	Nm ³ /h	70/145-424	116/232-523
Výhřevnost LPG	kWh/Nm ³	--	
Hustota LPG	kg/ Nm ³	--	
Spotřeba LPG	Nm ³ /h	--	
Ventilátor	Typ	Dozadu zahnuté lopatky	
Teplota vzduchu	max. °C	60	
Elektrické napájení	Ph/Hz/V	3/50/230-400±10%	3/50/400±10%
Napájení ovl. obvodu	Ph/Hz/V	1/50/430±10%	
Automatika	Typ	LFL 1.333	
Příkon	kW	6	9
Příkon ovl. obvodu	kW	1,5	1,5
Příkon ohříváče	kW	--	
El. krytí	IP	54	
Příkon motoru čerpadla	kW	1,1	
Jmen. proud motoru čerpadla	A	3,7	
Start. proud motoru čerpadla	A	24	
El. krytí motoru čerpadla	IP	55	
Příkon motoru ventilátoru	kW	4,5	7,5
Jmen. proud motoru ventilátoru	A	9,1-15,8	17,5-30
Start. proud motoru ventilátoru	A	51-86	113-195
El. krytí motoru ventilátoru	IP	55	
Zapalovací transformátor	typ	N.A.	
	V1 - V2	230V – 2 x 5 kW	
	I1 - I2	1,9 A – 35 mA	
Provoz		Přerušovaný (1 zastavení každých 24 hod.)	
Hlučnost	dBA	83	85
Akustický výkon	W	N.A.	
O ₂	CO emise	mg/kWh	< 10
	St.kouřivosti	° Bacharach	< 2
	C _x H _y	mg/kWh	< 2
	NO _x emise	mg/kWh	< 185
G20	CO emise	mg/kWh	< 10
	NO _x emise	mg/kWh	< 80
Směrnice		73/23 - 89/336 - 90/396 EEC	
Normy		EN 267 – EN 676	
Homologace		CE ve vývoji	

Referenční podmínky: okolní teplota = 20°C, barometrický tlak = 1000 mbar, nadmořská výška = 100 m n.m., hluk měřen ve vzdálenosti 1m.

VÝKONOVÝ ROZSAH



 Efektivní provozní pole pro výběr hořáku

 Modulovaný rozsah

Zkušební podmínky dle EN 676:

Teplota: 20°C

Tlak: 1000 mbar

Nadmořská výška: 100 m n.m.

PŘÍVOD PALIVA

Plynová řada

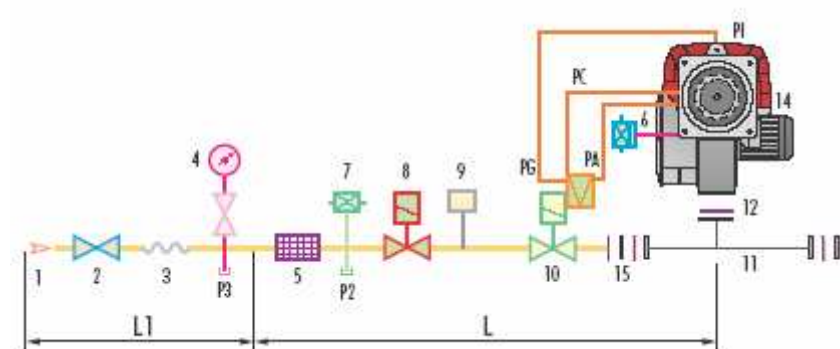
Plynová řada se vybírá v závislosti na palivovém výkonu a tlaku v přívodním vedení. Regulační ventil na plynové řadě zajišťuje konstantní požadovaný poměr vzduch/plyn při všech provozních podmínkách bez ohledu na jakékoliv vnější faktory, jakými mohou být například změny postihující tlak plynu, přívod vzduchu, zpětný tlak komory nebo výkyvy napětí. Tohoto výsledku je dosaženo prostřednictvím měření: tlaku vzduchu za vzduchovou klapkou, tlaku plynu vstupujícího do hořáku a zpětného tlaku komory.

Přívod paliva může být proveden jak z levé, tak z pravé strany v závislosti na požadavcích konkrétní aplikace.

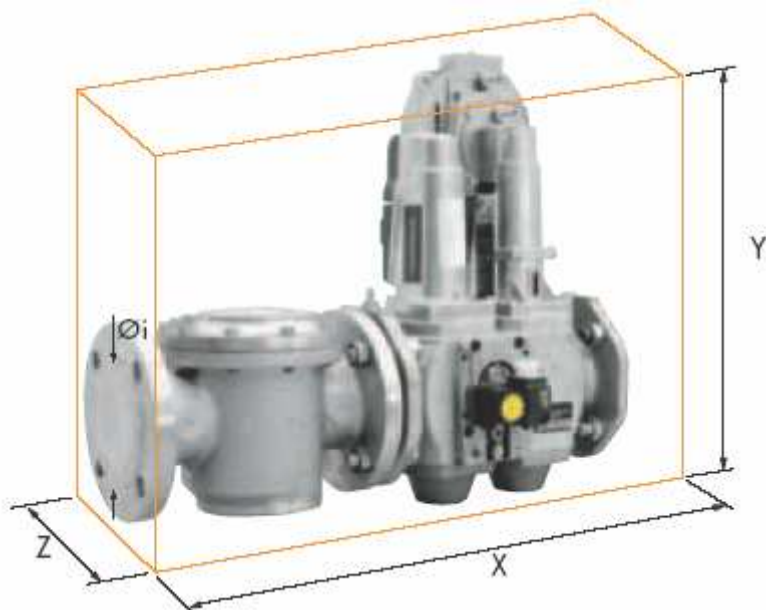


Příklad přívodu plynu

Plynová řada VGD s kontrolou těsnosti



1	Přívodní plynové potrubí
2	Ruční ventil
3	Antivibrační spojení
4	Tlakoměr
5	Filtr
6	Manostat max. tlaku plynu
7	Manostat min. tlaku plynu
8	Bezpečnostní ventil VS
9	Zařízení kontroly netěsnosti plynu
10	Ventil vzduch/plyn /uzavírací ventil VR
11	Adaptér plynové řady/hořáku
12	Standardní těsnění příruby hořáku
13	Těsnění příruby
14	Hořák
15	Adaptér plynové řady (ne na řadě DN 80)
16	Zaslepovací příruba
P1	Tlak spalovací hlavy
P2	Přetlak za regulátorem
P3	Přetlak za filtrem
PA	Zkušební bod tlaku vzduchu
PC	Zkušební bod tlaku spalovací komory
PG	Zkušební bod tlaku plynu
L	Plynová řada dodávaná samostatně
L1	Dodává montážní firma



Příklad plynové řady typu VGDF

Plynové řady odpovídají spolu s hořákem normě EN 676. Celkové rozměry plynové řady závisí na její konstrukci. V následující tabulce jsou uvedeny max. rozměry plynové řady pro hořáky RLS/BP MX, vstupní a výstupní průměry. Kontrola těsnosti musí být nainstalována jako příslušenství. Maximální tlak plynu je 500 mbar (s kontrolou těsnosti typu VPS 504 je max. tlak plynu 500 mbar).

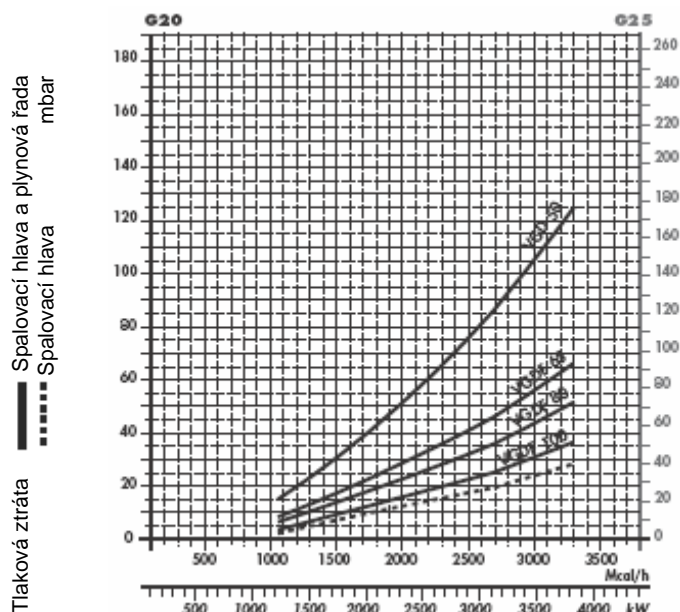
Název	Kód	$\varnothing i$	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Kontrola těsnosti
VGD 50	3970215	2"	615	495	245	3010367
VGDF 65	3970212	DN 65	600	520	245	3010367
VGDF 80	3970213	DN 80	625	545	245	3010367
VGDF 100	3970214	DN 100	755	575	245	3010367

Tlaková ztráta

Následující diagramy znázorňují minimální tlakové ztráty hořáků a různých typů plynových řad, které k nim mohou být připojeny. K hodnotě tlakové ztráty přičtete tlak ve spalovací komoře. Takto získaná hodnota představuje minimální vstupní tlak požadovaný plynovou řadou. Vstupní tlak plynu by neměl překročit 20% celkové tlakové ztráty (spalovací hlavy, komory a plynové řady), aby byl zachován stabilní modulační rozsah.

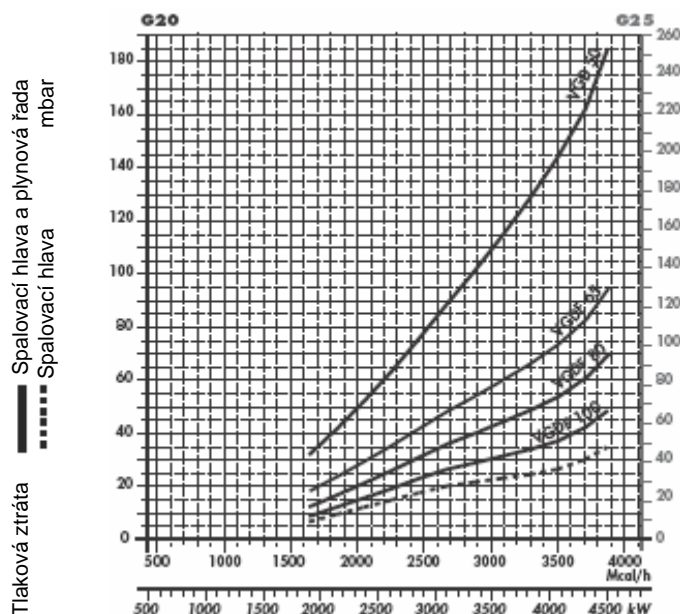
ZEMNÍ PLYN

RLS 300/BP MX



Plynová řada	Kód	Adaptér	Kontrola těsnosti
VGD 50	3970215	3010222	3010367
VGDF 65	3970212	3010222	3010367
VGDF 80	3970213	3010222	3010367
VGDF 100	3970214	3010222	3010367

RLS 400/BP MX



Výběr přívodního palivového vedení (plyn)

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.

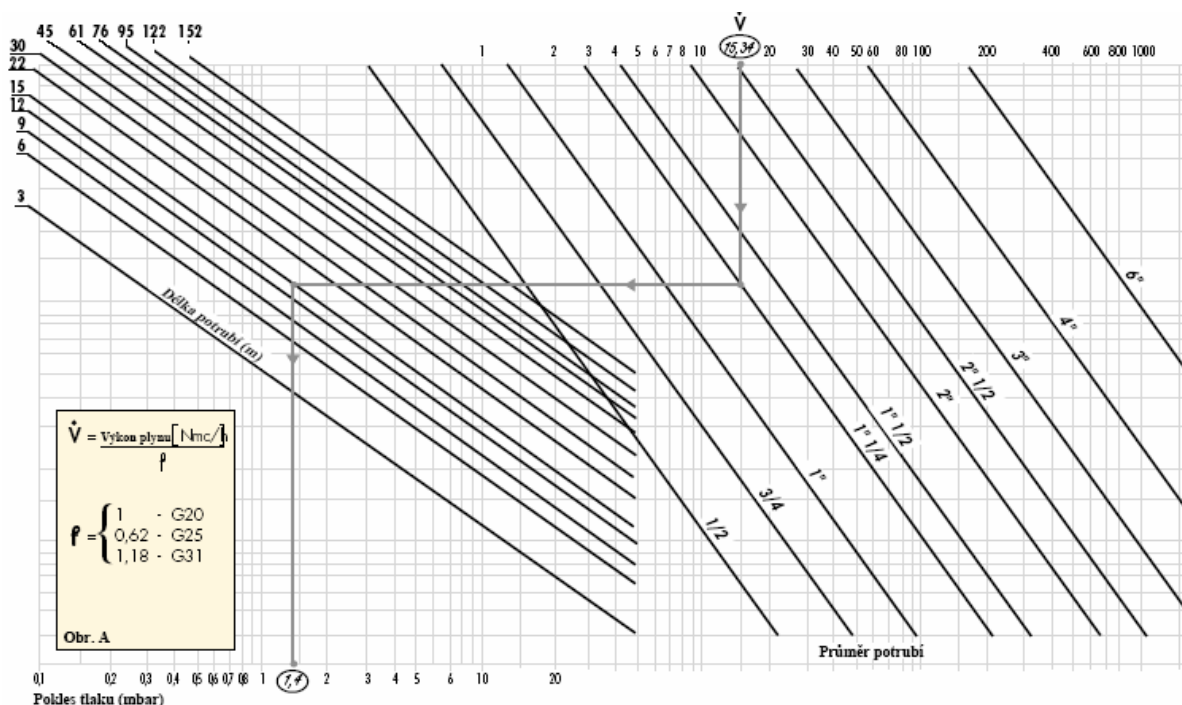
Kontrola tlakové ztráty v existujícím plynovém potrubí nebo výběr nového plynového potrubí.

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.



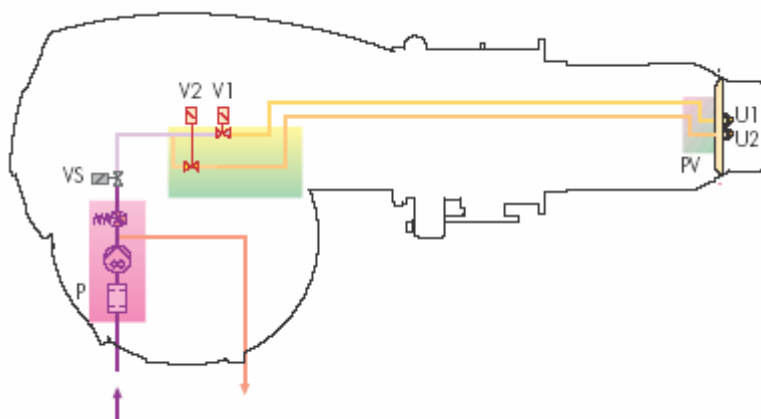
Hydraulický obvod

Hořáky jsou na olejovém vedení vedoucím z čerpadla k trysce opatřeny třemi ventily (bezpečnostním ventilem a dvěma olejovými přívodními ventily). Termostatická řídicí jednotka reguluje podle požadovaného výkonu otvírání olejových přívodních ventilů a zajišťuje pronikání topného oleje přes ventily do trysky. Přívodní ventily se otvírají současně se vzduchovou klapkou, která je řízena servomotorem. Čerpací soustava je spojena s čerpadlem, olejovým filtrem a regulačním ventilem. Je možné manuálně upravit tlak, který je z továrny přednastaven na 12 bar.



Příklad olejového čerpadla u RLS BP/MX

RLS BP/MX

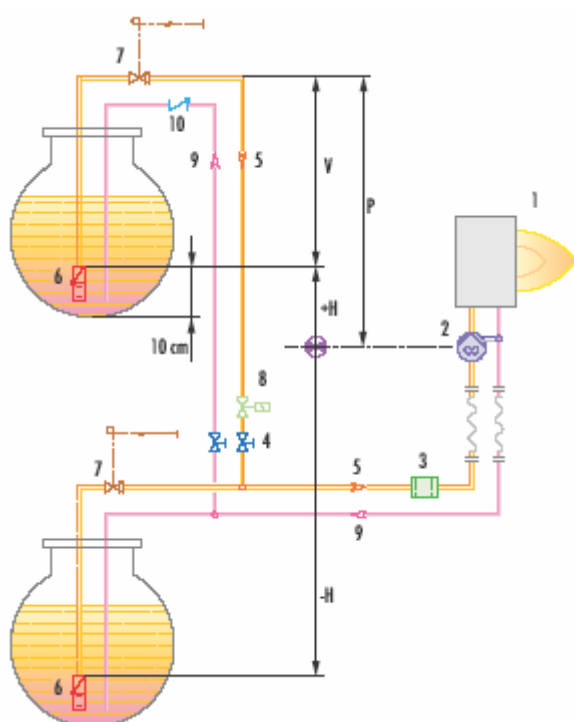


P	Čerpadlo s filtrem a tlakovým regulátorem na výstupním obvodu
VS	Bezpečnostní ventil na výstupním obvodu
V1	Jednostupňový ventil
V2	Dvoustupňový ventil
PV	Držák trysky
U1	Jednostupňová tryska
U2	Dvoustupňová tryska

Výběr přívodního palivového vedení (olej)

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.

Maximální vhodná délka pro potrubí L[m]		
Model	RLS 300-400 BP/MX	
Průměr potrubí	Ø 16 mm	Ø 18 mm
+H, -H (m)	L max (m)	L max (m)
+4,0	60	80
+3,0	50	70
+2,0	40	60
+1,5	35	55
+1,0	30	50
+0,5	25	45
0	20	40
-0,5	18	35
-1,0	15	30
-1,5	13	25
-2,0	10	20
-3,0	5	10
-4,0	-	6



H	Rozdíl výšky patního ventilu čerpadla
Ø	Vnitřní průměr potrubí
P	Výška 10 m
V	Výška 4 m
1	Hořák
2	Čerpadlo hořáku
3	Filtr
4	Uzavírací elmg. ventil
5	Sací potrubí
6	Spodní ventil
7	Ruční uzavírací ventil (povinný v Itálii)
8	Homologovaný uzavírací elmg. ventil (povinný v Itálii)
9	Zpětné potrubí
10	Zpětný ventil

VENTILACE

Ventilační jednotka je opatřena akustickou izolací. Všechny hořáky řady RLS/BP MX jsou osazeny ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami. V konstrukci je využit zvukově izolační materiál, který zajišťuje snížení hlučnosti na minimum a zároveň dosažení vysoké účinnosti, pokud jde o výkon a tlak vzduchu. Servomotor řídí prostřednictvím hlavního řídicího modulu, instalovaném na každém modelu této řady, polohu vzduchové klapky.



Ukázka akustické izolace

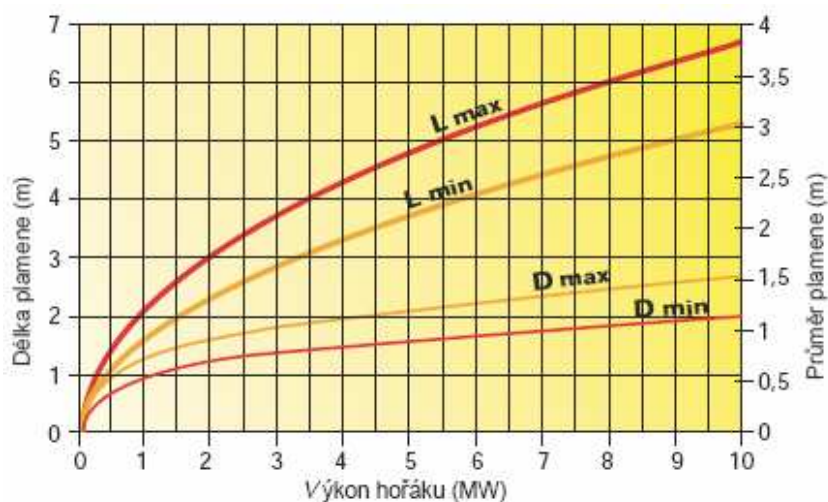
SPALOVACÍ HLAVA

U modelů řady RLS/BP MX je možné vybrat délku spalovací hlavy. Výběr závisí na tloušťce přední desky a typu kotle. V závislosti na typu generátoru je nutné zkontrolovat správný průchod hlavy do spalovací komory. Spalovací hlava je navržena tak, aby bylo dosaženo nízkoemisního spalování.



Příklad spalovací hlavy

Rozměry plamene



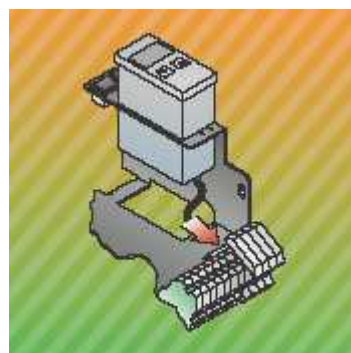
Příklad

Tepelný výkon hořáku = 6000 kW
 L délka plamene = 4,7 m
 D průměr plamene = 1,2 m

NASTAVENÍ

Provozní režim hořáku

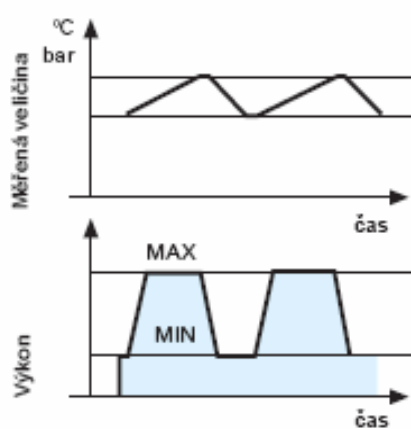
Hořáky RLS/BP MX mají dvoustupňovou regulaci výkonu v rámci olejové části provozu a modulovanou regulaci s PID regulátorem a příslušnými sondami při plynovém provozu. Při práci hořáku na lehký topný olej je modulačního poměru 3:1 dosaženo pomocí systému dvou trysek. Při plynovém provozu je modulační poměr 4:1.



Příklad regulátoru

Při dvoustupňové regulaci výkonu se hořák postupně přizpůsobuje požadované úrovni výkonu, a to střídáním dvou přednastavených stupňů (viz obr. A).

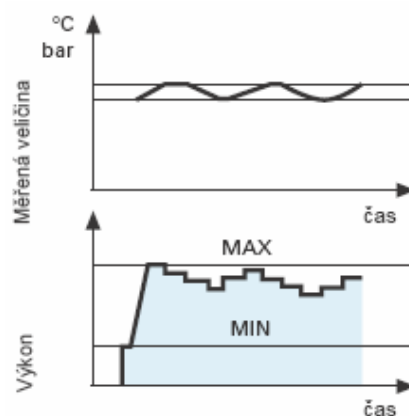
Dvoustupňový provoz



Obr. A

Modulovaný provoz

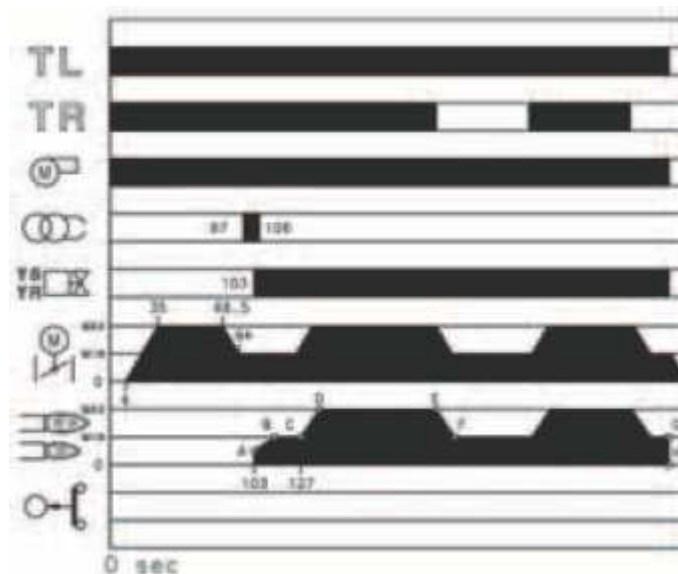
Při modulovaném provozu, obvykle vyžadovaném parogenerátory nebo hořáky na diatermický olej, je vyžadován specifický regulátor a sondy. Tyto jsou dodávány jako příslušenství a je třeba je objednávat samostatně. Hořák může dlouhou dobu pracovat v oblasti středních hodnot výkonu (viz obr. B).



Obr. B

Startovní cyklus hořáku

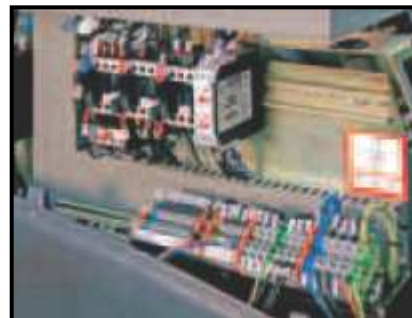
- 0 s Zařízení TL zavřeno. Motor ventilátoru nabíhá.
- 6 s Servomotor spuštěn: 90° rotace směrem doprava, dokud není sepnut kontakt na vačce 1. Vzduchový ventil v pozici max. výkon.
- 35 s Provdzdušňování s přívodem vzduchu na max. výkon. Trvání 31,5 s.
- 66,5 s Servomotor se otáčí směrem doleva pod úhlem nastaveném na vačce 3) (mezi 3 a 10°).
- 94 s Vzduchový ventil a plynový škrticí ventil v pozici min. výkon (vačka 3).
- 97 s Zapalovací elektrody vysílají jiskru.
- 103 s Bezpečnostní ventil YS a regulační ventil YR otevřeny. Iniciace plamene při nízké úrovni výkonu (bod A). Výkon postupně zvyšován.
- 106 s Jiskra zhasíná.
- 127 s Konec startovacího cyklu automatiky.



ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

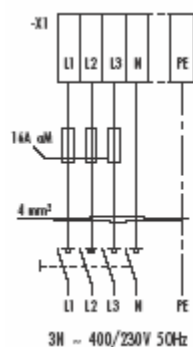
Elektrické zapojení musí být provedeno kvalifikovaným personálem dle příslušných norem.

Příklad svorkovnice

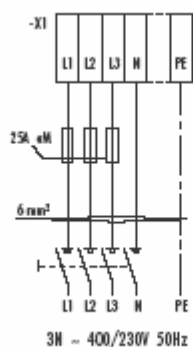


Třífázové napájení a připojení pomocných ovládacích prvků

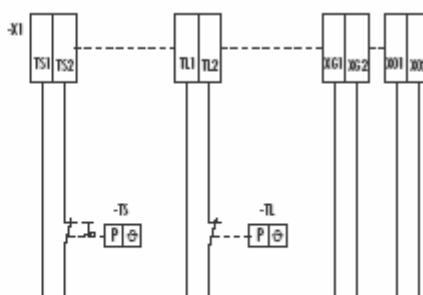
RLS 300/BP MX



RLS 400/BP MX



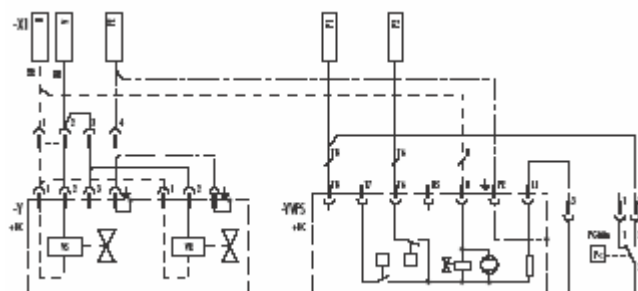
Spouštěcí/ Bezpečnostní zařízení



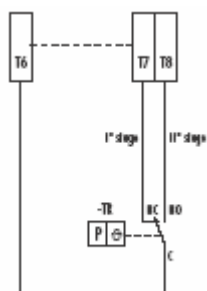
- X1 Svorkovnice
- TS Bezpečnostní termostat
- TL Prahový termostat

Připojení sond a datová zapojení modulů (příslušenství)

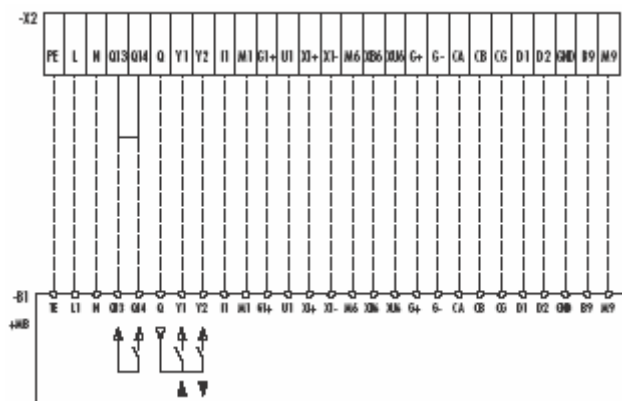
Plynový ventil a kontrola těsnosti



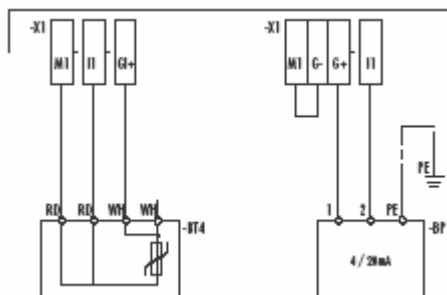
Regulace výkonu s třífázovým kontaktem



RWF 40



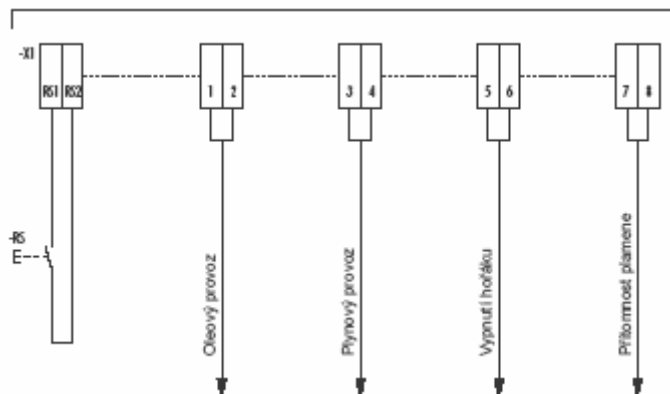
Sonda RIELLO



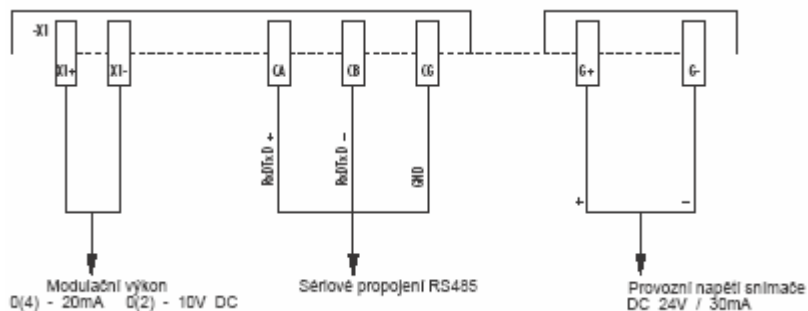
- TR Regulační termostat
- YVPS Kontrola těsnosti
- VS Bezpečnostní ventil
- VR Regulační ventil
- BT4 Teplotní sonda
- BP Tlaková sonda

Fakultativní zapojení

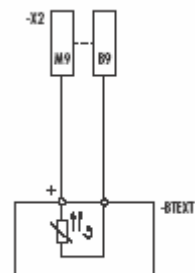
Indikátory / Pomocná zařízení



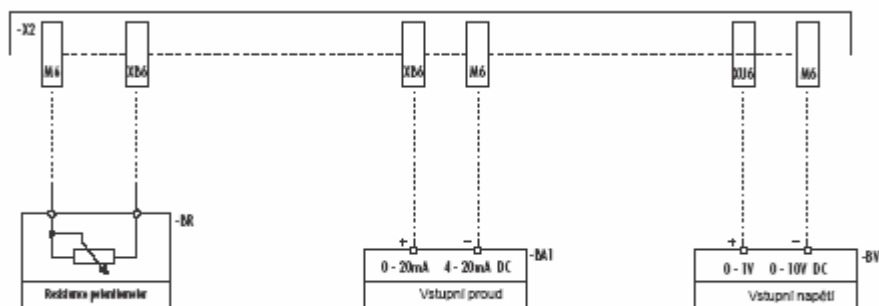
Výkonový regulátor



Vnější teplota

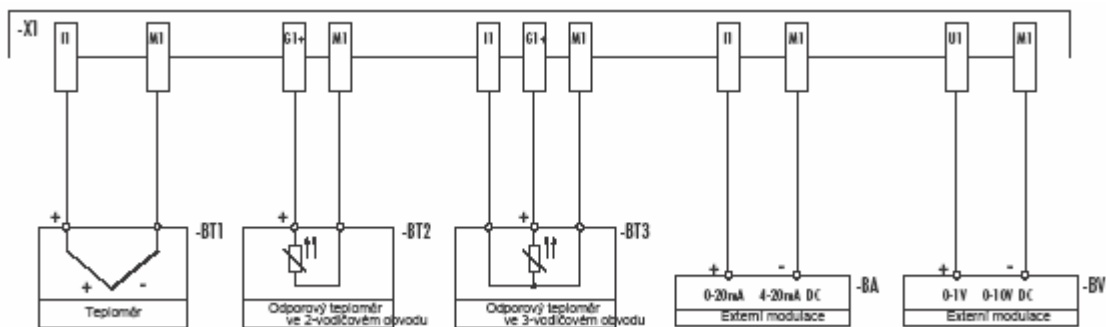


Možnost zadání / změny požadované hodnoty

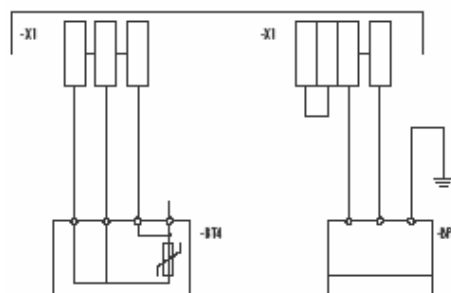


BTEXT Vnější teplota
 BV1 Vstupní napětí
 BA1 Vstupní proud
 BR Odporový potenciometr

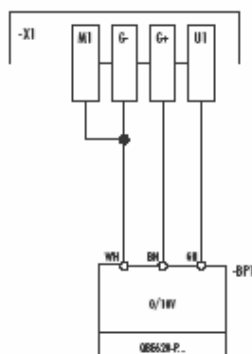
Možnost modulačního vstupu



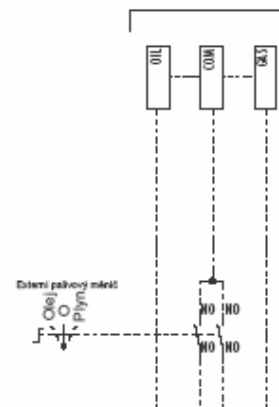
Možnost modulačního vstupu se sondou RIELLO



Modulační vstup s QBE620-P..



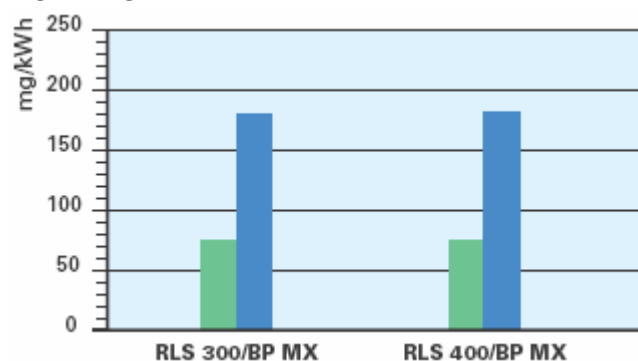
Palivový selektor



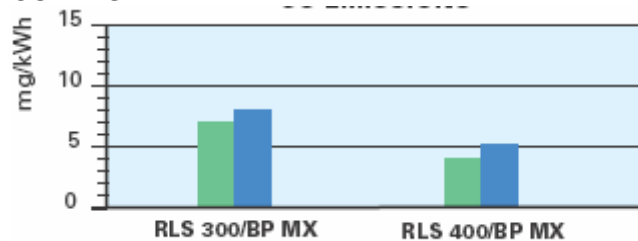
EMISE

Hodnoty emisí se měří při maximálním výkonu dle EN 267 a EN 676.

NO_x EMISE

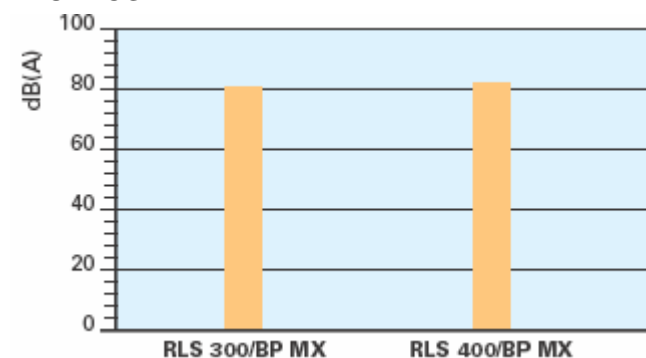


CO EMISE

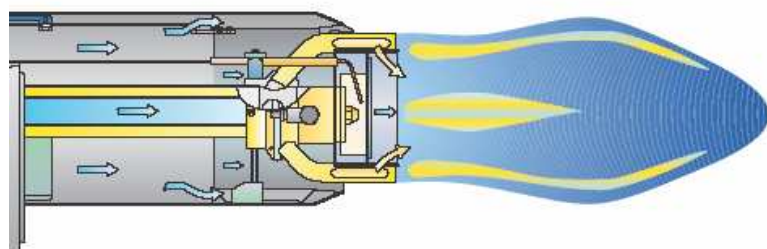


■ Plynový provoz ■ Olejový provoz

HLUČNOST



Provozní diagram spalovací hlavy modelové řady RLS/BP MX



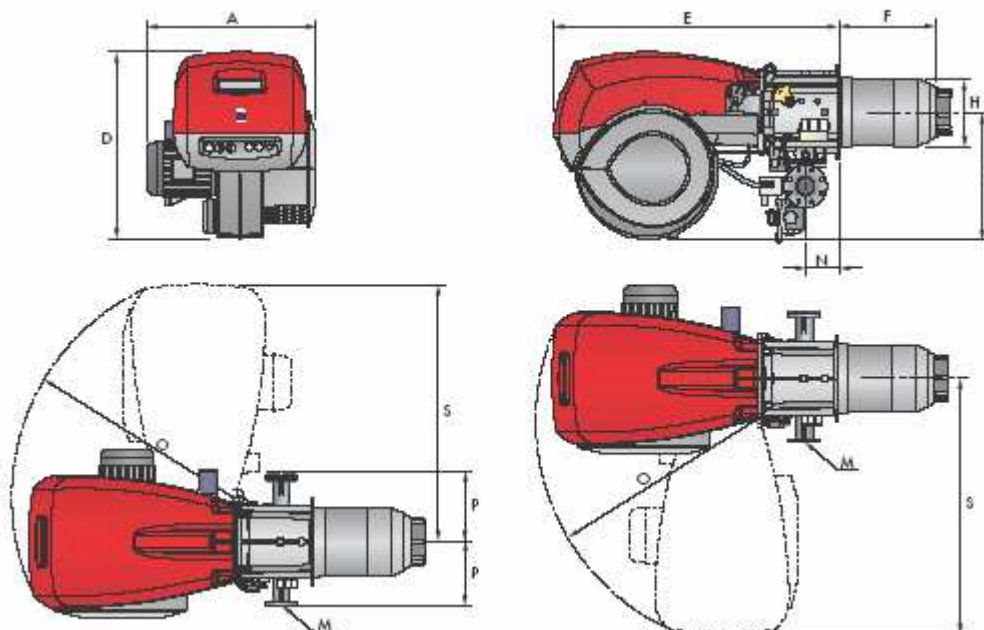
U hořáků RLS/BP MX je část plynu rozváděna prostřednictvím otvorů kolmým k proudění vzduchu, zatímco zbývající plyn je vstřikován přímo do centra plamene. Tímto způsobem je zabráněno vzniku nehomogenních koncentrací v oblastech nadbytku vzduchu a je dosaženo velmi stabilního plamene s postupným pozvolným spalováním.

Znečišťující emise díky tomu jsou velmi nízké a zůstávají hluboko pod nejpřísnějšími limity.

CELKOVÉ ROZMĚRY

Hořák

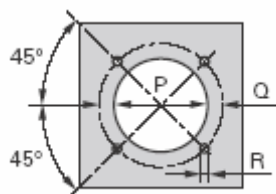
RLS 300-400/BP MX



Model	A	D	E	F	H	I	M	N	O	S	P
RLS 300/BP MX	720	890	1325	510	313	605	DN80	164	1055	1175	320
RLS 400/BP MX	775	890	1325	510	313	605	DN80	164	1055	1175	320

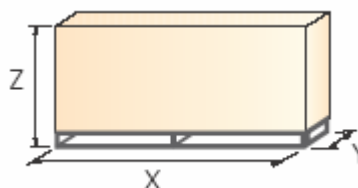
Hořák - příruba ke kotli

Model	D1	D2	Ø
RLS 300/BP MX	325	453	M20
RLS 400/BP MX	325	453	M20



Balení

Model	X	Y	Z	kg
RLS 300/BP MX	1960	970	940	240
RLS 400/BP MX	1960	970	940	250



INSTALACE

Instalaci, spuštění a údržbu musí provádět kvalifikovaný personál. Všechny operace musí probíhat v souladu s pokyny uvedenými v technické příručce, která je dodávána spolu s hořákem.

Nejprve vyvrtejte desku kotle, dodané těsnění použijte jako podložku. Pomocí vhodného zdvihacího zařízení vyzvedněte hořák a připojte jej ke kotli.

Nastavení hořáku

- ▶ Nainstalujte trysku vybranou pomocí diagramů v instruktážní příručce hořáku na základě maximálního výkonu kotle.
- ▶ Zkontrolujte pozici elektrod.
- ▶ Nastavte spalovací hlavu.



Elektrické a hydraulické zapojení a spuštění

- ▶ Nainstalujte plynovou řadu k přírubě hořáku za využití adaptéru kód 3010222, a to v případě, jsou-li čepy plynové řady i hořáku stejného rozměru.
- ▶ Pomocí dodaných vsuvek připojte konce ohebných potrubí k sacímu a vratnému potrubí.
- ▶ Dle diagramů proveďte elektrická zapojení hořáku.
- ▶ Spuštěním motoru naplňte čerpadlo.
- ▶ Regulaci před spuštěním proveďte jak pro plynový, tak pro olejový provoz.
- ▶ Při spuštění zkontrolujte:
 - Tlakové čerpadlo a regulátor ventilů (maximum a minimum)
 - Tlak plynu na spalovací hlavě (při max. a min. výkonu)
 - Kvalitu spalování, pokud jde o nespálené látky a zbytkový vzduch.



PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU

Trysky

Trysky se objednávají samostatně. Charakteristiky doporučených trysek jsou uvedeny v tabulce níže.

Trysky typu 60°B					
Hořák	GPH	Jmenovitý výkon při			Kód
		10 bar	12 bar	14 bar	
RLS 300-400/BP MX	12,00	44,2	48,7	53,0	3009950
RLS 300-400/BP MX	13,00	47,8	52,8	57,4	3009951
RLS 300-400/BP MX	14,00	51,5	56,9	61,8	3009952
RLS 300-400/BP MX	15,00	55,2	60,9	66,2	3009953
RLS 300-400/BP MX	16,00	58,9	65,0	70,6	3009954
RLS 300-400/BP MX	17,00	62,6	69,0	75,0	3009955
RLS 300-400/BP MX	18,00	66,2	73,1	79,4	3009956
RLS 300-400/BP MX	19,00	69,9	77,2	83,5	3009957
RLS 300-400/BP MX	20,00	73,6	81,2	88,3	3009958
RLS 300-400/BP MX	22,00	81,0	89,3	97,1	3009959
RLS 300-400/BP MX	24,00	88,3	97,5	105,9	3009960
RLS 300-400/BP MX	26,00	95,7	105,6	114,7	3009961
RLS 300-400/BP MX	28,00	103,1	113,7	123,6	3009962
RLS 300-400/BP MX	30,00	110,4	121,8	132,4	3009963
RLS 300-400/BP MX	35,00	128,8	142,1	154,5	3009964
RLS 300-400/BP MX	40,00	147,2	162,4	176,5	3009965
RLS 300-400/BP MX	45,00	165,6	182,7	198,6	3009966
RLS 300-400/BP MX	50,00	184,0	203,0	220,7	3009967
RLS 300-400/BP MX	55,00	202,4	223,4	242,7	3009968
RLS 300-400/BP MX	60,00	220,8	243,7	264,8	3009969
RLS 300-400/BP MX	65,00	239,2	264,0	286,9	3009970
RLS 300-400/BP MX	70,00	257,6	284,3	309,0	3009971



Příslušenství pro modulovaný provoz

Pro dosažení modulovaného provozu vyžaduje řada RLS BP/MX regulátor s třibodovým výstupním řízením. Následující tabulka obsahuje seznam příslušenství pro modulovaný provoz včetně jejich aplikačního rozsahu.

Regulátor		
Hořák	Typ regulátoru	Kód
RLS 300/BP MX	RWF 40 základní verze s třibodovým výstupem	3010356
RLS 400/BP MX	RWF 40 vyšší verze s dodatečným modulačním výstupem a RS 485 propojením	3010357



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

Sondy		
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



V závislosti na servomotoru připojeném k hořáku je možné instalovat třípólový potenciometr (1000Ω), který kontroluje pozici servomotoru.

Potenciometr	
Hořák	Kód
RLS 300-400 BM/MX	3010021



Plynulá ventilace

Vyžaduje-li hořák plynulou ventilaci i při fázích bez plamene, je možné využít následující díl.

Plynulá ventilace	
Hořák	Kód
RLS 300-400 BM/MX	3010030



Kontrola těsnosti

Speciální díl slouží ke kontrole těsnosti. Kontrola těsnosti je povinná (dle EN 676) na plynových řadách k hořákům s max. výkonem nad 1200 kW. Kontrola těsnosti je typu VPS 504.

Kontrola těsnosti		
Hořák	Plynová řada	Kód
RLS BM/MX	VGD 50, VGDF 65, VGDF 80, VGDF 100	3010367



Tlumič hluku

Pro ještě výraznější snížení hlučnosti slouží speciální tlumič hluku.

Tlumič hluku		
Hořák	Typ	Kód
RLS BP/MX	C7	3010376



Dálkový výběr paliva

Dálkový výběr paliva	
Hořák	Kód
RLS BP/MX	3010372

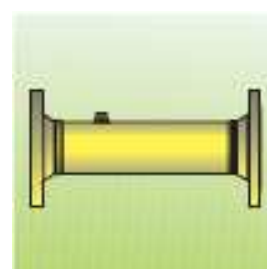


PŘÍSLUŠENSTVÍ PLYNOVÉ ŘADY

Adaptér

Níže jsou uvedeny adaptér, které lze k hořákům připojit.

Adaptér			
Hořák	Plynová řada	Rozměry	Kód
RLS BP/MX	VGDF 65 – VGDF 80 VGDF 100 – VGD 50	80x80x400	3010222



SPECIFIKACE

Označení modelové řady

Řada:	R							
Palivo:	S	Zemní plyn						
	L	Lehký olej						
	LS	Lehký olej/ zemní plyn						
	N	Těžký olej						
Velikost:								
Nastavení:	/1	Jednostupňové	/E	Elektronická vačka				
	...	Dvoustupňové	/P	Regulační ventil vzduchu/plynu				
	/M	Modulované	/EV	Elektronická vačka pro proměnné otáčky (s invertorem)				
		/BP		Dvoustupňový olejový/regulační ventil vzduch/plyn				
Emise:	...	Třída 1 EN267 - EN676						
	MZ	Třída 2 EN267 - EN676						
	BLU	Třída 3 EN267 - EN676						
		Třída 1 EN267						
	MX	Třída 3 EN676						
Hlava:	TC	Standardní hlava						
	TL	Prodloužená hlava						
System kontrolы plamene:	FS1	Standardní (1 zastavení každých 24 hod.)						
	FS2	Nepřetržitý provoz (1 zastavení každých 72 hod.)						
Napájení:	1/230/50	1/230V/50Hz						
	3/230/50	3/230V/50Hz						
	3/400/50	3N/400V/50Hz						
	3/230-400/50	3/230V/50Hz- 3N/400V/50Hz						
	3/220/60	3/220V/60Hz						
	3/380/60	3N/380V/60Hz						
	3/220-380/60	3/220/60Hz - 3N/380V/60Hz						
Doplňkové napájení:		230/50-60230V/50-60Hz						
		110/50-60110V/50-60Hz						

ID: Diferenční spínač

R LS 300 /BP MX TC FS1 3/230-400/50 230/50-60

Základní označení

Rozšířené označení

Dostupné modely

RLS 300/BP MX TC FS1 230-400/50 230/50-60

RLS 400/BP MX TC FS1 400/50 230/50-60

Specifikace hořáku

Monoblokový nízkoemisní dvoupalivový hořák, plně automatický, s dvoustupňovou regulací výkonu při olejovém provozu a dvoustupňovou klouzavou nebo modulovanou regulací výkonu při plynovém provozu, se skládá z:

- obvod sání vzduchu se zvukově izolačním materiálem
- ventilátor s dozadu zahnutými lopatkami s vysokou účinností a nízkou hlučností
- vzduchová klapka pro regulaci proudění vzduchu řízená servomotorem
- manostat tlaku vzduchu
- spuštění motoru při 2800 otáčkách/min., třífázový, 230/400 – 400/690 V s volnoběhem, 50Hz
- nízkoemisní spalovací hlava nastavitelná na základě požadovaného výkonu opatřená:
 - kovovým kuzelem z nerezavějící oceli odolné proti vysokým teplotám
 - zapalovacími elektrodami
 - deskou stability plamene
- manostat max. tlaku plynu zastavuje hořák v případě přetlaku na přívodním palivovém vedení
- modul pro regulaci vzduchu/paliva a výkonové modulace se samostatným PID řízením teploty nebo tlaku, dostupné jako příslušenství pro modely RLS BP/MX
- panel kontroly plamene pro řízení bezpečnosti systému
- ionizační sonda pro detekci plamene
- spouštěč motoru ventilátoru (verze s výkonem 7,5 kW)
- svorkovnice
- spínač/vypínač hořáku
- pomocný LED signál napětí
- provozní LED signál hořáku
- stykač motoru a tepelné relé
- vnitřní tepelná ochrana motoru
- LED signál poruchy hořáku
- pohotovostní tlačítko
- zásuvky a zástrčky
- čep hořáku
- zvedací oka
- úroveň el. ochrany IP 54
- vysokotlaké palivové čerpadlo
- spouštěcí motor čerpadla
- olejové bezpečnostní ventily
- tři olejové ventily (jednostupňový, dvoustupňový a třístupňový bezpečnostní ventil)
- UV fotobuňka pro detekci plamene
- přepínač olej/plyn
- inspekční okénko plamene

Směrnice EU

- směrnice 89/336/EEC (elektromagnetická kompatibilita)
- směrnice 73/23/EEC (nízké napětí)
- směrnice 90/396/EEC (plyn)
- EN 267 (olejové hořáky)
- EN 676 (plynové hořáky)

Standardní vybavení

- 1 těsnění příruby
- 4 šrouby pro upevnění příruby
- 1 tepelná obrazovka
- 4 šrouby pro připojení příruby hořáku ke kotli
- 2 ohebná potrubí pro připojení přívodního olejového potrubí
- 2 vsuvky do potrubí pro připojení těsnění k čerpadlu
- instruktážní příručka pro instalaci, montáž a údržbu
- katalog náhradních dílů

Samostatně objednávaná příslušenství

- tlaková sonda 0 ÷ 2,4 bar
- tlaková sonda 0 ÷ 16 bar
- teplotní sonda 100 ÷ 500°C
- RWF 40
- potenciometr
- plynulá ventilace
- hluková izolace
- adaptér
- kontrola těsnosti
- výběr paliva