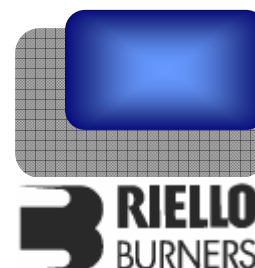




Vladislav Šlitr - GFE
 Provozovna:
 Obránců Míru 132,
 503 02 Předměřice n.L.
 Tel: 495 581 864, Fax: 495 582 045



Autorizovaný dovozce pro Českou a Slovenskou republiku

Třístupňové hořáky na lehký topný olej

ŘADA PRESS T/G

- ▶ P 140 T/G 380/830 ÷ 1660 kW
- ▶ P 200 T/G 557/1186 ÷ 2372kW
- ▶ P 300 T/G 712/1779 ÷ 3560kW
- ▶ P 450 T/G 890/2670 ÷ 5340kW



Modelová řada PRESS T/G zahrnuje třístupňové olejové hořáky, které byly vytvořeny zejména pro použití na velkých civilních aplikacích určených k vytápění obytných prostor nebo průmyslových zařízení. Řada zahrnuje čtyři modely o výkonových rozsazích od 830 do 5340 kW.

Hořáky jsou opatřeny kontrolním panelem na bázi mikroprocesoru, který neustále kontroluje a reguluje provoz, poskytuje informace o chodu a případných poruchách. Hydraulický systém se třemi nastavitelnými pozicemi reguluje otevírání klapky, čímž je umožněn průchod vzduchu v závislosti na požadovaném výkonu. Tímto způsobem je optimalizována stabilita plamene při všech provozních stavech.

OBSAH

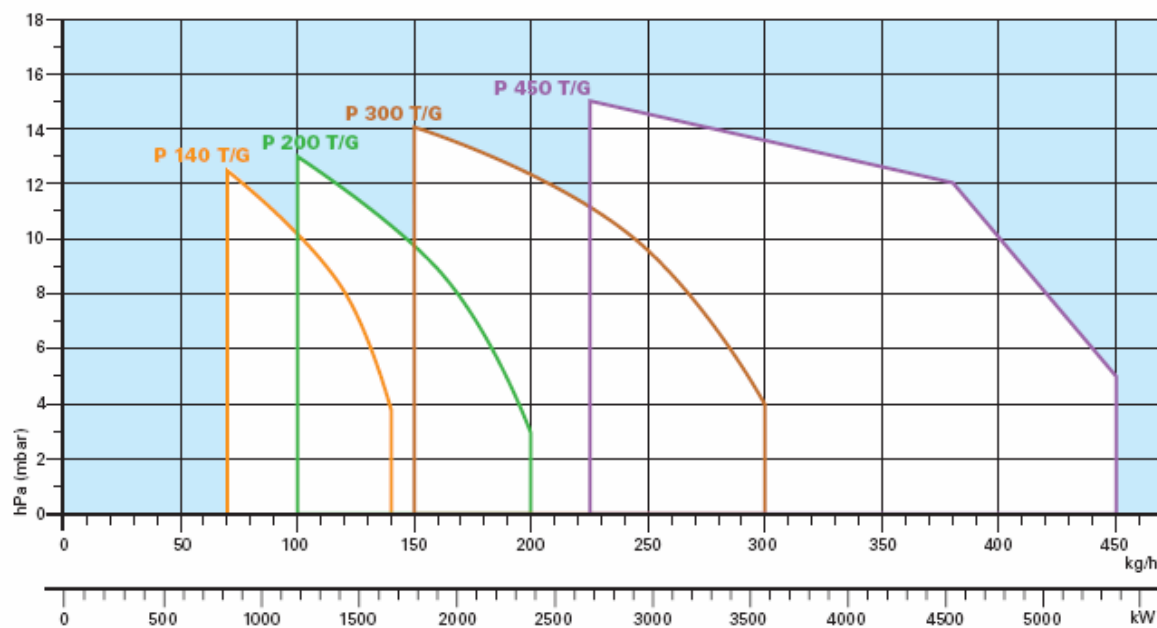
TECHNICKÁ DATA	3
VÝKONOVÝ ROZSAH.....	4
PŘÍVOD PALIVA	5
Výběr přívodního palivového vedení	6
VENTILACE.....	7
SPALOVACÍ HLAVA	7
PROVOZ	8
Provozní režim hořáku	8
Startovní cyklus hořáku.....	10
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	11
EMISE	12
CELKOVÉ ROZMĚRY.....	13
INSTALACE.....	14
PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU	15
Trysky	15
Mezipříruba	15
Tlumič hluku.....	16
Podstavec hořáku	16
Adaptér k PC.....	16
SPECIFIKACE.....	17
Označení modelové řady	17
Seznam dostupných modelů.....	17
Specifikace hořáku.....	18

TECHNICKÁ DATA

Model		P 140 T/G	P 200 T/G	P 300 T/G	P 450 T/G
Provozní režim hořáku		třístupňový			
Modulační poměr při max. výkonu		3÷1			
Teplný výkon	kW	380/830÷1660	557/1186÷2372	712/1779÷3560	890/2670÷5340
	Mcal/h	327/714÷1428	479/1020÷2040	612/1530÷3062	765/2296÷4592
	kg/h	32/70÷140	47/100÷200	60/150÷300	75/225÷450
Provozní teplota	°C min./max.	0/40			
Výhřevnost oleje	kcal/kg	10200			
	kWh/kg	11,86			
Viskozita při 20°C	mm ² /s (cSt)	4 ÷ 6			
čerpadlo	typ	J7	J7	TA2	TA3
	průtok	kg/h	190 (při 20 bar)	190 (při 20 bar)	340 (při 20 bar)
Tlak	bar	12			
Teplota paliva	max. °C	50			
Ventilátor	typ	odstředivý s dopředu zahnutými lopatkami			
Teplota vzduchu	max. °C	60			
Elektrické napájení	Ph/Hz/V	3N/50/400(±10%)		3/50/230 (±10%)	
Pomocné napájení	Ph/Hz/V	1/50/230 (±10%)			
Automatiky		RMO			
El. příkon	kW	4,5	5,5	10	18
Příkon ovl. obvodu	kW	1,5	1,5	2,5	3
Start. proud motoru ventilátoru	A	51/86	48/83	113/195	151/261
Jmen. proud motoru ventilátoru	A	8/13,5	9,5/16,4	17,5/30	26/45
Příkon motoru ventilátoru	kW	3	4	7,5	15
Elektrické krytí motoru ventilátoru	IP	55			
Zapalovací transformátor	V1 - V2	230 V - 2x6 kV			
	I1 - I2	2,3 A - 35 mA			
Provoz		přerušovaný (min. jedno zastavení každých 24 h)			
Akustický tlak	dB (A)	86,5	85,5	89,5	90
Akustický výkon	W	--			
CO emise	mg/kWh	< 70			
Stupeň kouřového indikátoru	Nº Bach.	< 2			
C _x H _y emise	mg/Nm ³	--			
NO _x emise	mg/kWh	< 230		< 340	
Směrnice		89/336 - 73/23 - 92/42 - 98/37EC		89/336 - 73/23 - 98/37 EC	
Normy		EN 267			
Certifikace		DIN 5G455/2000	DIN 5G456/2000	DIN 5G457/2000	--

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

VÝKONOVÝ ROZSAH



Efektivní provozní pole pro výběr hořáku

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

PŘÍVOD PALIVA

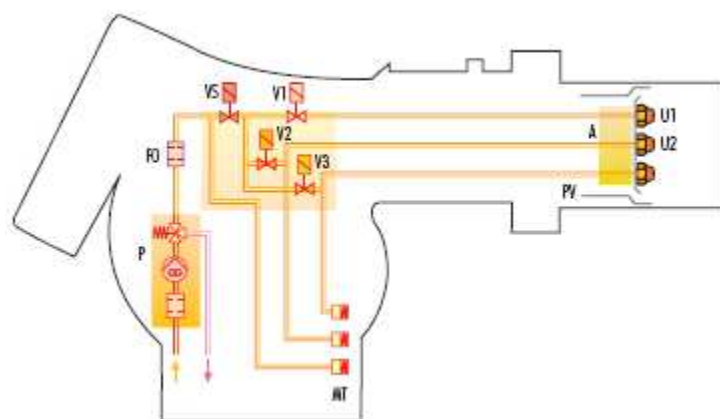
Hydraulický obvod

Hořáky jsou opatřeny čtyřmi ventily (bezpečnostním ventilem a třemi přívodními olejovými ventily), olejovým filtrem na olejovém potrubí mezi čerpadlem a tryskou. Termostat reguluje na základě potřebného tepla otevírání přívodních olejových ventilů, a tak zajišťuje průchod lehkého topného oleje přes ventily. Otevírání přívodních ventilů napájí třístupňový hydraulický píst, který reguluje přívod vzduchu v závislosti na množství spalovaného paliva. Čerpací sestava se skládá z čerpadla, olejového filtru a regulačního ventilu, který nastavuje tlak. Tato hodnota je v továrně přednastavena na 12 bar, v případě potřeby lze tuto hodnotu změnit, a to pomocí tlakového regulátoru na čerpadle.



Hydraulický obvod na PRESS 200 T/G

prEN 267 > 100 Kg/h

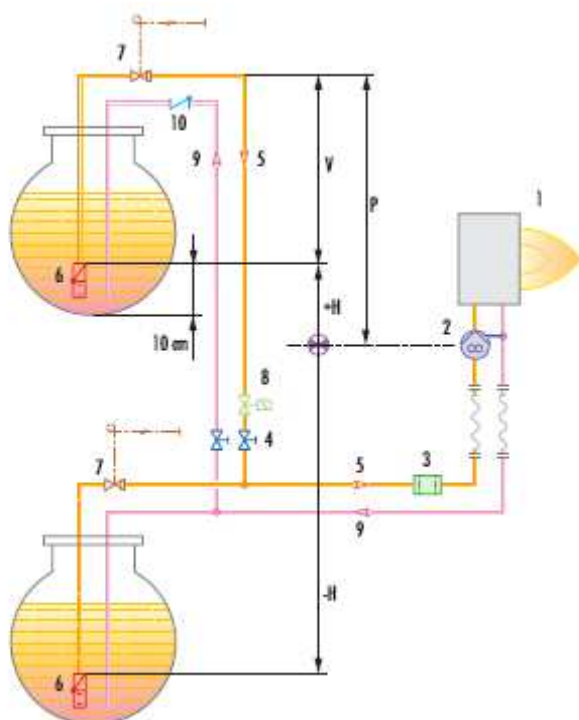


P	Čerpadlo s filtrem a regulátorem tlaku
FO	Olejový filtr
V1 - V2 - V3	Přívodní olejový ventil
VS	Bezpečnostní ventil
MT	Třístupňový hydraulický píst
U1 - U2 - U3	Trysky
PV	Držák trysky
A	Rozprašovač

Výběr přívodního palivového vedení

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

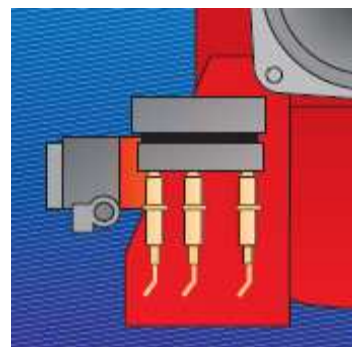
Maximální vhodná délka pro potrubí L[m]								
Model	P 140 T/G		P 200 T/G		P 300 T/G		P 300 T/G	
Ø potrubí	Ø14mm	Ø16mm	Ø16mm	Ø18mm	Ø16mm	Ø18mm	Ø16mm	Ø18mm
+H, -H (m)	Lmax(m)	Lmax(m)	Lmax(m)	Lmax(m)	Lmax(m)	Lmax(m)	Lmax(m)	Lmax(m)
+2,0	71	118	84	132	57	90	40	60
+1,5	66	110	78	123	53	83	35	55
+1,0	61	102	72	114	49	77	32	50
+0,5	55	94	66	105	44	70	30	48
0	50	86	60	96	40	64	27	43
- 0,5	45	78	54	87	36	58	18	35
- 1,0	40	69	48	78	31	51	15	30
- 1,5	35	61	42	69	27	45	13	25
- 2,0	29	53	36	60	23	39	10	20
- 3,0	20	38	25	43	15	27	5	10



H	Rozdíl výšek
Ø	Vnitřní průměr potrubí
P	Max. výška 10 m
V	Výška 4 m
1	Hořák
2	Čerpadlo
3	Filtr
4	Ruční zavírací ventil
5	Sací potrubí
6	Spodní ventil
7	Uzavírací ventil na dálkové ovládání (povinný v Itálii)
8	Uzavírací elmg. ventil (povinný v Itálii)
9	Zpětné potrubí
10	Zpětný ventil

VENTILACE

Ventilační obvod obsahuje odstředivý ventilátor s dopředu zalomenými lopatkami, který vytváří oblast vysokého tlaku při požadovaném přívodu vzduchu. Konstrukce modelů PRESS je velice kompaktní, a to navzdory vysokému tlaku a výkonu. Variabilní vačka spojuje regulaci paliva a vzduchu a zajišťuje vysokou účinnost paliva při všech provozních rozsazích.

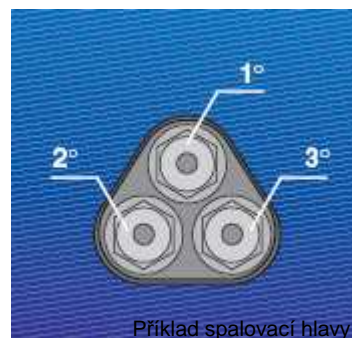


Příklad třístupňového hydraulického pístu

SPALOVACÍ HLAVA

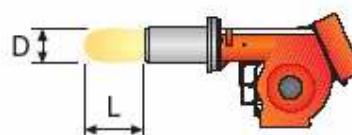
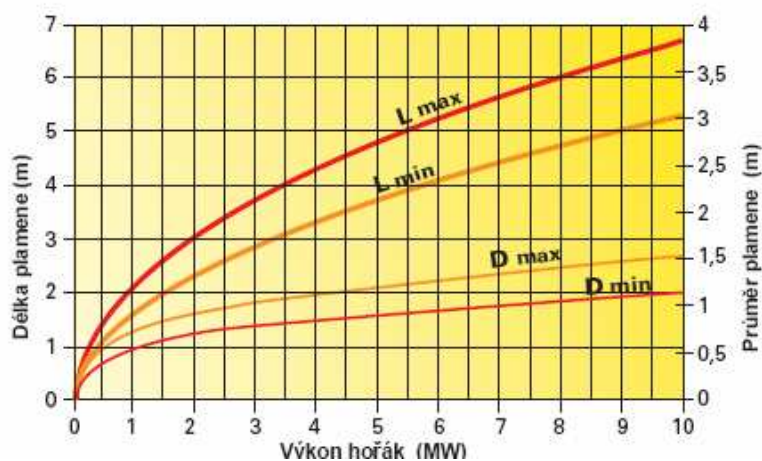
U všech modelů je možné vybrat délku spalovací hlavy. Výběr závisí na tloušťce přední stěny a typu kotle. V závislosti na typu generátoru je nutné zkontrolovat správný průchod hlavy do spalovací komory. Vnitřní geometrii spalovací hlavy lze pomocí šroubu u příruby přizpůsobit maximálnímu jmenovitému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

Následující diagram ukazuje rozměry plamene v závislosti na výkonu hořáku. V případě, že se rozměry spalovací komory výrazněji odchyľují od níže uvedených hodnot, je nutné provést podrobnou kontrolu.



Příklad spalovací hlavy

Rozměry plamene



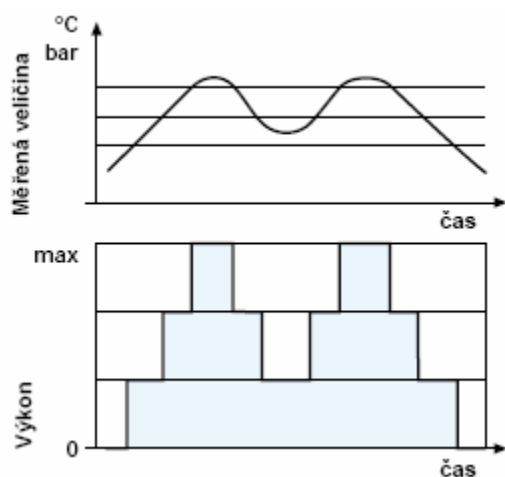
Příklad:
 Tepelný výkon hořáku = 3500 kW
 Délka plamene = 3,5 m (střední hodnota)
 Průměr plamene = 1 m

PROVOZ

Provozní režim hořáku

Hořáky PRESS T/G mohou při třístupňové regulaci výkonu sledovat teplotní zatížení požadované systémem. Poměru mezi max. a min. provozním výkonem 3:1 je dosaženo pomocí hydraulického systému se třemi písty; přívod vzduchu je úměrný požadovanému výkonu. Při třístupňovém provozu hořák postupně reguluje výkon na požadovanou úroveň, a to střídáním tří přednastavených úrovní (viz obr. A).

Třístupňový provoz



Obr. A

Následující tabulka obsahuje typ provozu, maximální výkon a průtok paliva.

Model	Stupeň	Max. výkon (kW)	Max. průtok (kW)
P 140 T/G	1	545	46
	2	1103	93
	3	1660	140
P 200 T/G	1	794	67
	2	1576	133
	3	2372	200
P 300 T/G	1	1186	100
	2	2372	200
	3	3558	300
P 450 T/G	1	1780	150
	2	3560	300
	3	5340	450

Hořáky PRESS T/G jsou opatřeny kontrolním panelem s mikroprocesorem, který hlídá přerušovaný provoz. Uvedení zařízení do provozu a údržbu usnadňují následující dva hlavní prvky:



Vypínací tlačítko je hlavním provozním prvkem pro resetování hořáku a pro aktivaci/deaktivaci diagnostických funkcí.



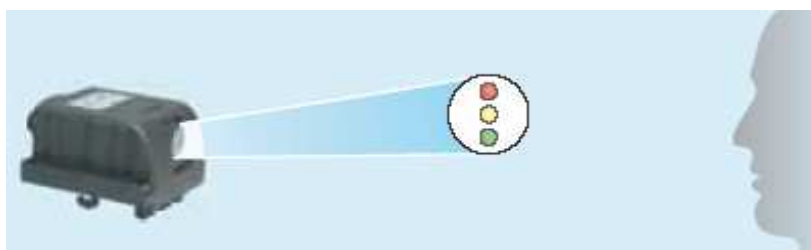
Vícebarevná LED dioda je hlavním indikačním prvkem vizuální diagnostiky.

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



Existují dvě možnosti diagnostiky - indikace provozu a indikace poruchy:

- vizuální diagnostika:



- diagnostika pomocí propojení : připojení PC s odpovídajícím softwarem nebo analyzátoru kouřových spalin



V následující tabulce jsou zachyceny nejrůznější stavy za normálního provozu ve formě barevných kódů. Diagnostiku pomocí propojovacího adaptéru lze aktivovat stisknutím vypínacího tlačítka na dobu delší než 3 s.

Tabulka barevných kódů

Stav provozu

Pohotovostní	
Odvzdušňování	
Zapálení	
Plamen OK	
Špatný plamen	
Podpětí, zabudovaná pojistka	
Chyba, alarm	
Vnější zapálení	

Diagnostika poruch

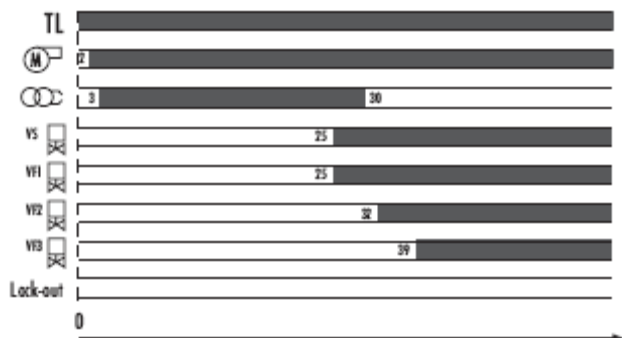
Po vypnutí konstantně svítí červené signální světlo. V tomto stavu lze stisknutím resetovacího tlačítka na dobu delší než 3s aktivovat vizuální diagnostiku poruch. Diagnostiku pomocí propojení (s adaptérem) lze aktivovat opětovným stisknutím resetovacího tlačítka na dobu dalších 3 s.

Blikání červení LED představuje signál o následující sekvenci: (např. signál se třemi bliknutími- vadný monitor tlaku vzduchu)



Tabulka chybových kódů	
Pravděpodobná příčina	Blikání
Na konci bezpečnostní doby se neobjeví plamen: - vadný nebo znečištěný ventil - vadný nebo znečištěný detektor plamene - špatné nastavení hořáku, není palivo - vadné zapalovací zařízení	
Vadný monitor tlaku vzduchu	
Nenáležitý oheň nebo simulace plamene při startu hořáku	
Ztráta plamene během provozu: - vadný nebo znečištěný palivový ventil - vadný nebo znečištěný detektor plamene - špatné nastavení hořáku	
Chyba elektroinstalace nebo vnitřní chyba	

Startovní cyklus hořáku

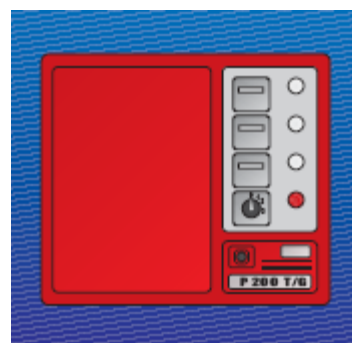


Startovní cyklus

- 0 s Hořák zahajuje zapalovací cyklus.
- 2 s Motor nabíhá: odvzdušňovací fáze.
- 3 s Zapalovací elektroda vysílá jiskru.
- 25 s Bezpečnostní ventil VS a jednostupňový ventil VF1 otevřeny.
- 30 s Jiskra zhasíná.
- 32 s Dvoustupňový ventil VF2 otevřen.
- 39 s Třístupňový ventil otevřen, startovní cyklus dokončen.

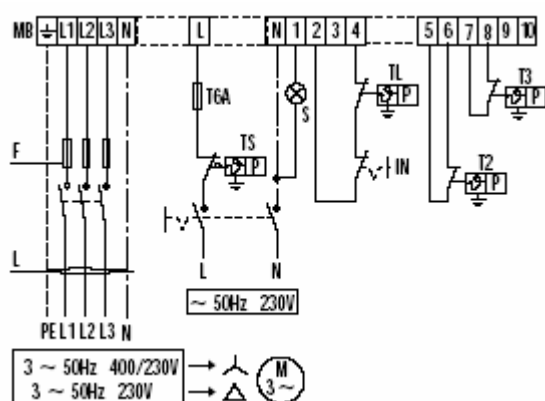
ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

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



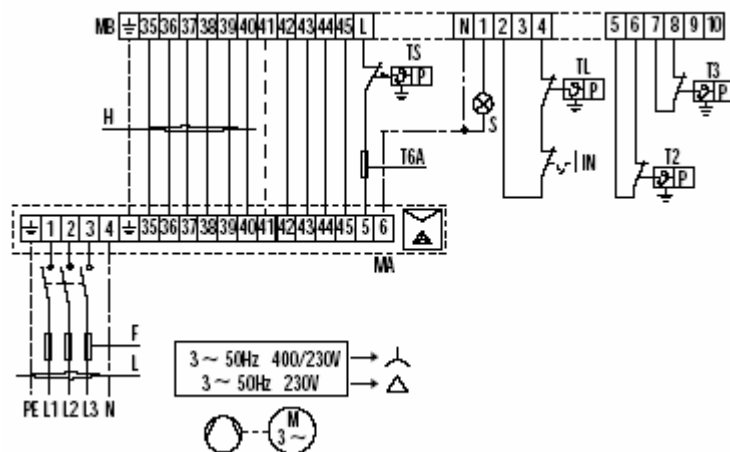
Příklad kontrolního panelu

Třístupňový provoz Přímé spuštění verze P 140-200-300 T/G



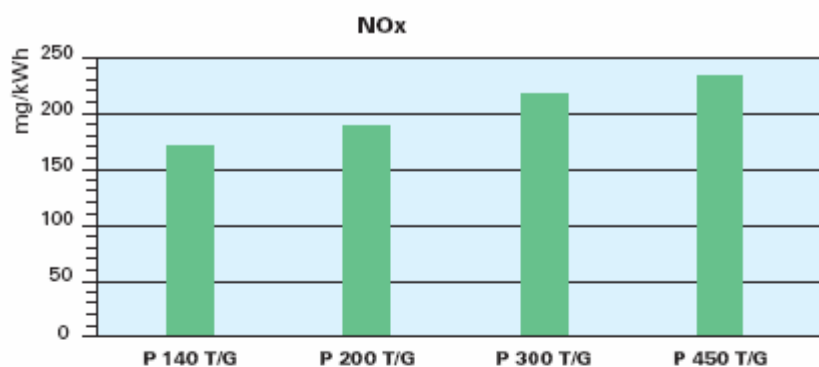
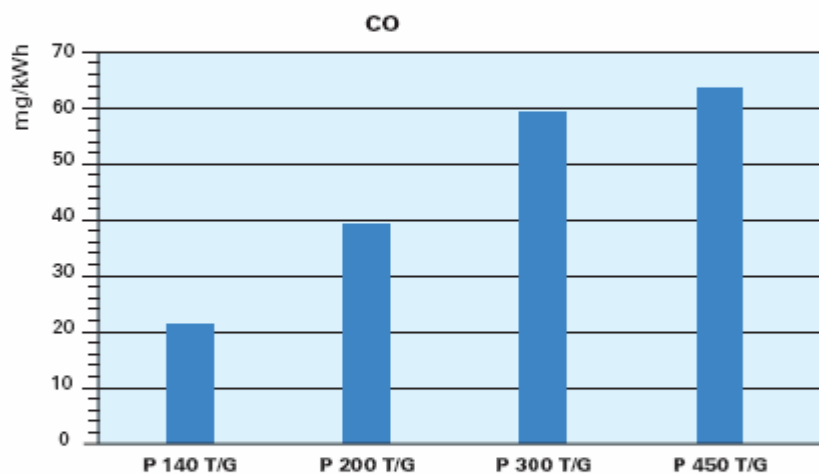
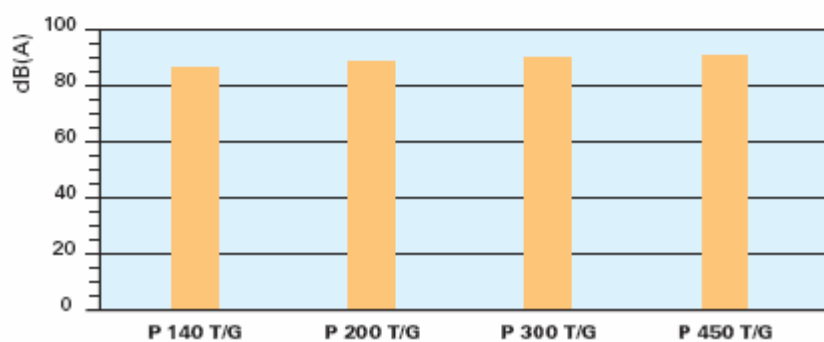
- IN** Ruční spínač
- MA** Svorkovnice startéru hvězda
- MB** Svorkovnice hořáku
- S** Externí vypínací signál
- TL** Prahový termostat
- T2** Dvoustupňový termostat
- T3** Třístupňový termostat
- T6A** 6A pojistka
- F** Pojistka
- L** Vedení
- PS** Resetovací tlačítko

Spuštění hvězda verze P 300-450 T/G



Následující tabulka obsahuje typy pojistek a přívodního vedení.

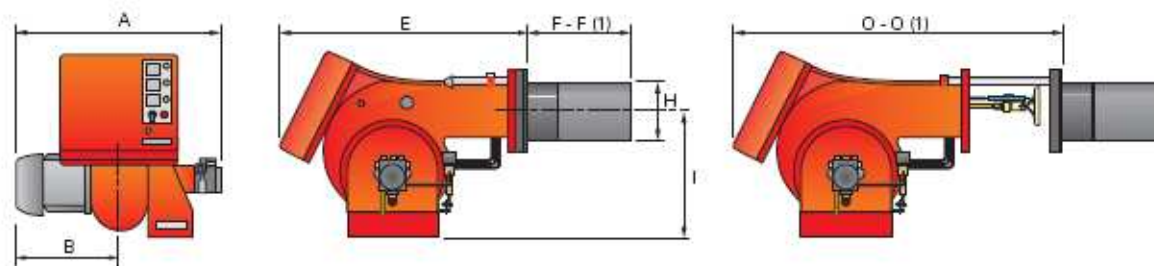
Model	P 140 T/G		P 200 T/G		P 300 T/G		P 300 T/G		P 450 T/G	
	230V	400V	230V	400V	230V	400V	230V	400V	230V	400V
F A	T25	T25	T35	T25	T63	T50	T50	T35	T63	T50
L mm ²	2,5	2,5	4	2,5	6	4	6	4	10	6
H mm ²	-	-	-	-	-	-	4	2,5	6	4

EMISE**NO₂****CO****Hlučnost**

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

CELKOVÉ ROZMĚRY

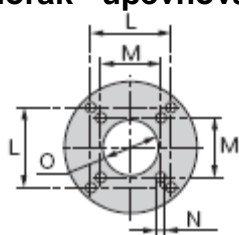
Hořák



Model	A	B	E	F - F(1)	G	H	I - I (1)
P 140 T/G	765	365	890	363 - 473	222	467	1250 - 1360
P 200 T/G	796	396	890	391 - 501	250	467	1280 - 1390
P 300 T/G	858	447	1000	444 - 574	295	496	1440 - 1570
P 450 T/G	950	508	1070	476 - 606	336	525	1546 - 1676

(1) Délka u prodloužené hlavy.

Hořák - upevňovací příruba ke kotli

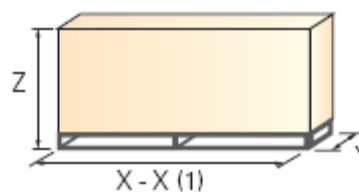


Model	L	M	N Ø	O
P 140 T/G	260	230	M14	225
P 200 T/G	260	-	M16	255
P 300 T/G	260	-	M18	300
P 450 T/G	310	-	M20	340

Balení

Model	X-X(1)	Y	Z	kg
P 140 T/G	1500	930	905	130
P 200 T/G	1500	930	905	220
P 300 T/G	1780	1085	990	238
P 450 T/G	1780	1085	990	300

(1) Délka u prodloužené hlavy.



INSTALACE

Instalace, spuštění a údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Všechny operace se musí provádět dle pokynů v technické příručce, která je dodávána spolu s hořákem.

Nastavení hořáku

- ▶ Všechny hořáky jsou opatřeny posuvnými tyčemi, které usnadňují instalaci a údržbu.
- ▶ Sejměte kryt hořáku a připevněte přírubu ke kotli.
- ▶ Nastavte spalovací hlavu.
- ▶ Upevněte kryt hořáku zpět k posuvným tyčím.
- ▶ Instalujte trysky vybrané na základě maximálního výkonu kotle a diagramů v instruktážní příručce.
- ▶ Zkontrolujte pozici elektrod.
- ▶ Hořák zavřete, dotáhněte šrouby a matky.

Hydraulické zapojení a spuštění

- ▶ Hořáky jsou určeny k připojení k dvoupotrubnímu palivovému potrubí.
- ▶ Připojte konce ohebných potrubí k sacímu a vratnému potrubí.
- ▶ Proveďte el. zapojení dle diagramů.
- ▶ Spuštěním motoru naplňte čerpadlo (po provedení kontroly smyslu otáčení).
- ▶ Při spuštění zkontrolujte:
 - tlakové čerpadlo a regulátor ventilů (max. a min.)
 - kvalitu spalování, pokud jde o nespálené látky a zbytkový vzduch.

PŘÍSLUŠENSTVÍ HOŘÁKU

Trysky

Trysky jsou součástí standardního vybavení. Následující tabulka obsahuje charakteristiky a kódy trysek.

Hořák	GPH	Jmenovitý výkon při			Kód
		10 bar	12 bar	14 bar	
P 140 T/G	3,5	13,5	14,8	16,1	3042162
P 140 T/G	4	15,4	17	18,4	3042172
P 140 T/G	4,5	17,3	19,1	20,7	3042182
P 140 T/G - P 200 T/G	5	19,2	21,2	23	3042192
P 140 T/G - P 200 T/G	5,5	21,1	23,3	25,3	3042202
P 140 T/G - P 200 T/G	6	23,1	25,5	27,7	3042212
P 140 T/G - P 200 T/G	6,5	25	27,6	30	3042222
P 140 T/G - P 200 T/G	7	26,9	29,7	32,3	3042232
P 140 T/G - P 200 T/G	7,5	28,8	31,8	34,6	3042242
P 140 T/G - P 200 T/G	8	30,8	33,9	36,9	3042252
P 140 T/G - P 200 T/G	8,5	32,7	36,1	39,2	3042262
P 140 T/G - P 200 T/G	9,5	36,5	40,3	43,8	3042586
P 140 T/G - P 200 T/G	10	38,4	42,4	46,1	3042282
P 140 T/G - P 200 T/G	11	42,3	46,7	50,7	3042292
P 200 T/G	12	46,1	50,9	55,3	3042312
P 200 T/G	13	50	55,1	59,9	3042322
P 200 T/G - P 300 T/G	14	53,8	59,4	64,5	3042332
P 200 T/G - P 300 T/G	15	57,7	63,6	69,2	3042352
P 300 T/G	16	61,5	67,9	73,8	3042362
P 300 T/G	17	65,4	72,1	78,4	3042382
P 300 T/G - P 400 T/G	18	69,2	76,4	83	3042392
P 300 T/G - P 400 T/G	19	73	80,6	87,6	3042412
P 300 T/G - P 400 T/G	20	76,9	84,8	92,2	3042422
P 300 T/G - P 400 T/G	22	84,6	93,3	101,4	3042442
P 300 T/G - P 400 T/G	24	92,2	101,8	110,6	3042472
P 450 T/G	26	99,9	110,3	119,9	3042482
P 450 T/G	28	107,6	118,8	129,1	3042492
P 450 T/G	30	110,4	122	132,4	3042502
P 450 T/G	32	117,8	130,1	150,1	3042512
P 450 T/G	35	128,8	142,1	154,5	3042522



Mezipříruba

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

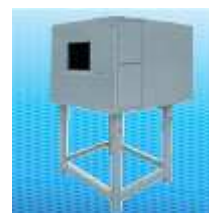
Mezipříruba		
Hořák	Tloušťka mezipříruby (mm)	Kód
P 140 T/G	110	3000722
P 200 T/G	110	3000722
P 300 T/G	130	3000723
P 450 T/G	130	3000751



Tlumič hluku

Pro výraznější snížení hlučnosti slouží speciální příslušenství.

Tlumič hluku			
Hořák	Typ	Průměrné snížení hlučnosti	Kód
P 140 T/G - P 200 T/G	C4/5	10	3010404
P 300 T/G - P 450 T/G	C7	10	3010376



Podstavec hořáku

Pro snadnější údržbu je k dispozici mobilní podstavec pro hořák. Hořák lze demontovat bez nutnosti využít vysokozdvižný vozík.

Podstavec hořáku	
Hořák	Kód
P 300 T/G - P 450 T/G	3000731



Adaptér k PC

Pro připojení panelu kontroly plamene k PC slouží adaptér, který umožňuje přenos informací o provozu a poruchách.

Podstavec hořáku	
Hořák	Kód
P 140-200-300-450 T/G	3002719



SPECIFIKACE**Označení modelové řady**

Řada: PRESS

Velikost: 140...450

Provoz:	T/G	Třístupňový
	P/G	Modulovaný

Emise: ... Třída EN 267

Hlava:	TC	Standardní hlava
	TL	Prodloužená hlava

Systém kontroly plamene:

FS1	Standardní (1 zastavení každých 24hod)
FS2	Nepřetržitý provoz (1 zastavení každých 72 hod)

El. napájení:

3/230/50	3/230V/50Hz
3/400/50	3N/400V/50Hz
3/230-400/50	3/230V/50Hz – 3N/400V/50 Hz
3/220-380/60	3/220V/60Hz – 3N/380V/60 Hz
3/200/50-60	3/200V/50-60 Hz

Pomocné napájení:

230/50	230V/50Hz
220/60	220V/60Hz
110/50-60	110/50-60Hz

PRESS 140 T/G TC FS1 3/230-400/50 230/50-60

Základní označení

Rozšířené označení

Seznam dostupných modelů

P 140 T/G	TC	3/230-400/50	230/50	P 300 T/G	TL	3/230/50	230/50
P 140 T/G	TL	3/230-400/50	230/50	P 300 T/G	TC	3/400/50	230/50
				P 300 T/G	TL	3/400/50	230/50
P 200 T/G	TC	3/230-400/50	230/50	P 450 T/G	TC	3/230/50	230/50
P 200 T/G	TL	3/230-400/50	230/50	P 450 T/G	TL	3/230/50	230/50
P 300 T/G	TC	3/230-400/50	230/50	P 450 T/G	TC	3/400/50	230/50
P 300 T/G	TL	3/230-400/50	230/50	P 450 T/G	TL	3/400/50	230/50
P 300 T/G	TC	3/230/50	230/50				

Ostatní modely dostupné na požádání.

Specifikace hořáku

Hořák

Monoblokový olejový tlakový hořák, plně automatický s třístupňovým provozem se skládá z :

- obvod sání vzduchu opatřený zvukově izolačním materiálem
- větrák s dopředu zahnutými lopatkami s vysokou účinností
- vzduchové klapky pro regulaci vzduchu řízené třemi hydraulickými písty
- spuštění motoru při 2850 ot./min., třífázový, 400 V s volnoběhem, 50 Hz
- spalovací hlava nastavitelná dle výkonu opatřená:
 - kovovým kuzelem z nerezavějící oceli odolné proti vysokým teplotám
 - zapalovacími elektrodami
 - deskou stability plamene
- čerpadlo pro dodávku paliva opatřené:
 - filtrem
 - manostatem tlaku
 - příslušenstvím pro připojení manometru a vakuometru
 - vnitřním obtokem pro přípravu jednotrubkové instalace
- klapka s bezpečnostním olejovým ventilem a třemi olejovými přívodními ventily ve výstupním obvodu
- fotobuňka pro detekci plamene
- panel kontroly plamene s mikroprocesorem
- spínač/ vypínač hořáku
- inspekční okénko plamene
- posuvné tyče pro usnadnění instalace a údržby
- ochranný filtr proti radiové interferenci
- stupeň ochrany IP 40

Směrnice EU

- směrnice 89/336/EEC (elektromagnetická kompatibilita)
- směrnice 73/23/EEC (nízké napětí)
- směrnice 98/37/EEC (stroje)
- směrnice 92/42/EEC (účinnost)
- EN 267 (hořáky na kapalné palivo)

Standardní vybavení

- 2 ohebná potrubí pro připojení přívodního olejového potrubí
- 2 vsuvky do potrubí pro připojení čerpadla
- 4 šrouby pro pro připojení příruby ke kotli
- instruktážní příručka pro instalaci, montáž a údržbu
- katalog náhradních dílů
- 2 prodloužené posuvné tyče pro modely s prodlouženou hlavou P 300T/G a P 450 T/G)
- 3 trysky
- těsnění příruby
- spouštěč *
- difuzní disk (P 450 T/G)
- * pro verze se startérem hvězda

Samostatně objednávaná příslušenství

- trysky
- mezikus
- tlumič hluku
- podpěra hořáku
- adaptér k PC