


Eclipse Vortometric Quemadores

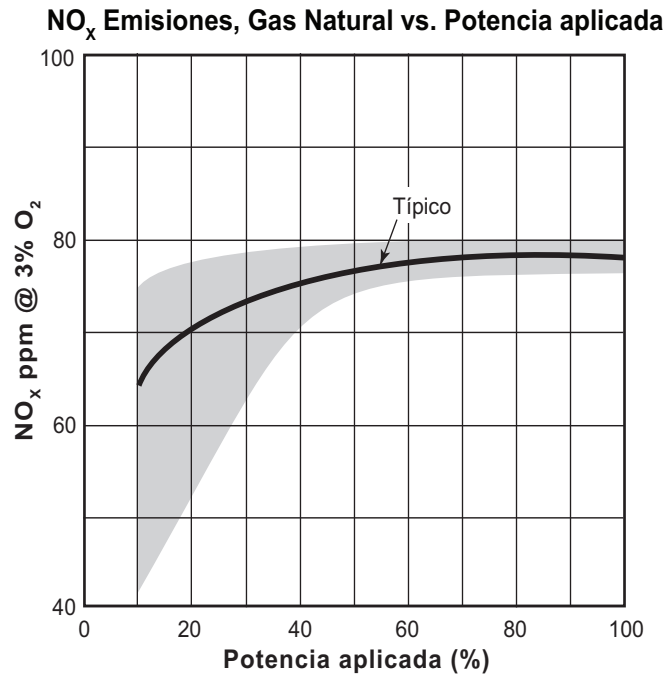
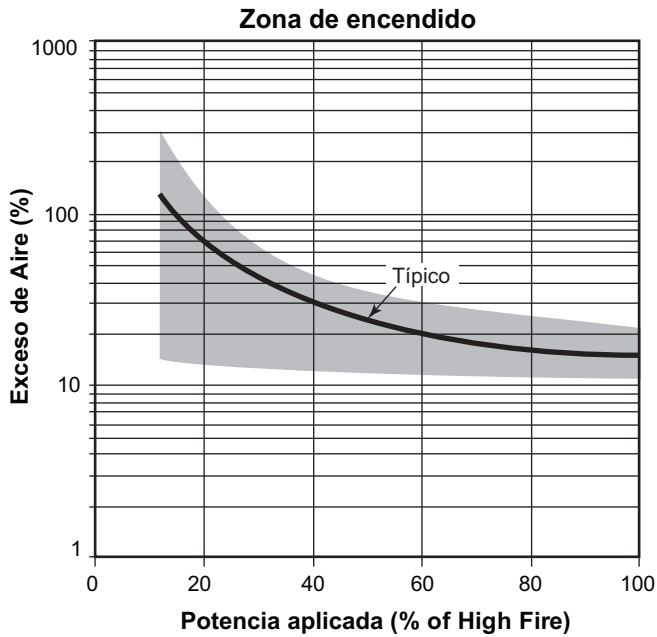
Serie HI

Versión 4

Parámetro	Modelo de quemador												
	6V	8V	10V	12V	14V	16V	18V	22V	24V	28V	32V	36V	
Potencia máxima, MMBtu/h (MW)	6.0 (1.8)	10.5 (3.1)	17 (5.0)	23 (6.7)	32 (9.4)	42 (12)	55 (16.1)	78 (23)	90 (26)	125 (37)	160 (47)	210 (62)	
Potencia mínima, MM Btu/h (MW) (Gas Natural)	0.3 (0.1)	0.5 (0.1)	0.8 (0.2)	1.0 (0.3)	1.3 (0.4)	1.5 (0.4)	2.0 (0.6)	2.7 (0.8)	3.0 (0.9)	5.0 (1.5)	6.0 (1.8)	7.0 (2.1)	
Potencia mínima, MM Btu/h (MW) #2 Oil	1.0 (0.3)	1.5 (0.4)	2.5 (0.7)	3.0 (0.9)	4.0 (1.2)	5.5 (1.6)	7.0 (2.1)	10 (2.9)	12 (3.5)	16 (4.7)	20 (5.9)	26.0 (7.6)	
Presión entrada de gas requerida, "w.c. (mbar) ¹	24 (59)	24 (59)	24 (59)	24 (59)	24 (59)	24 (59)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	
Presión de entrada de aire requerida, "w.c. (mbar) ²	6.0 (15)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	7.5 (19)	
Caudal de aire de combustión, scfm (m ³ /min) ²	1127 (32)	1972 (56)	3193 (90)	4320 (122)	6011 (170)	7889 (223)	10331 (292)	14651 (415)	16905 (479)	23479 (665)	30053 (851)	39445 (1117)	
Caudal de gas natural, scfh x 1000 (m ³ /h) ¹	6.0 (169)	10.5 (296)	17.0 (479)	23 (649)	32 (903)	42 (1185)	55 (1551)	78 (2200)	90 (2538)	125 (3526)	160 (4513)	210 (5923)	
Combustible líquido No. 2 ³	Caudal de combustible, GPH (m ³ /h)	43 (0.16)	75 (0.28)	121 (0.46)	164 (0.62)	229 (0.87)	300 (1.14)	393 (1.49)	557 (2.11)	643 (2.43)	893 (3.38)	1143 (4.33)	1500 (5.68)
	Inyector ΔP, psig (bar)	25 (1.7)	35 (2.4)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	60 (4.1)	60 (4.1)	60 (4.1)	60 (4.1)	60 (4.1)	60 (4.1)	60 (4.1)
aire de atomización ⁴	Caudal, scfm (m ³ /h)	25 (42)	39 (66)	63 (107)	85 (144)	118 (200)	155 (263)	202 (343)	288 (489)	332 (564)	461 (783)	590 (1002)	775 (1316)
	ΔP, psig (bar)	45 (3.1)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)
Vapor de atomización ⁵	Caudal, lbs/h (kg/h)	72 (33)	113 (51)	184 (83)	248 (112)	345 (156)	454 (206)	594 (269)	842 (382)	972 (441)	1350 (612)	1728 (784)	2268 (1029)
	ΔP, psig (bar)	45 (3.1)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)	55 (3.8)
Temperatura e aire de combustión, °F (°C) ³	< 500 (260)												
Temperatura de proceso, °F (°C)	Tobera con revestimiento refractario						< 2,200 (1200)						
Longitud de llama a potencia máxima, pies (m) ⁷	5.0 (1.6)	6.0 (1.9)	7.0 (2.1)	8.0 (2.5)	9.0 (2.8)	10 (3.1)	11 (3.4)	13 (4.0)	14 (4.3)	16 (4.9)	17 (5.2)	20 (6.1)	
Diámetro de llama a fuego alto, pulgadas (m)	30 (0.8)	32 (0.8)	36 (0.9)	40 (1.0)	46 (1.2)	52 (1.3)	58 (1.5)	64 (1.6)	68 (1.8)	78 (2.0)	86 (2.2)	96 (2.5)	
Configuraciones de lanza de fuel	Solo Gas		Sólo se suministra lanza de gas. Tomas de fuel dimensionados para gas natural. Para otros gases contacte con Eclipse.										
	Sólo combustible líquido		La lanza de combustible se suministra preparada con tubo de soporte.										
	Gas y combustible líquido		Las lanzas CGO (Gas y Combustible líquido combinado) se proporcionan para quemar el gas y el combustible líquido.										
Piloto	Todos los quemadores		Gas natural o propano ⁸										
APROBACIÓN													

1. Características del gas natural basadas en el poder calorífico superior (1000 Btu / scf, gravedad específica 0.6).
2. Caudales de aire de combustión y presiones diferenciales a 15% de exceso de aire a través del tubo de mezcla en condiciones normales (70°F, 14.7psia).
3. Características calóricas del combustible líquido para combustible líquido No. 2 basadas en el poder calorífico superior de valor of 140,000 BTU/gal. Máximo 150 SSU de viscosidad requerida para todos los combustibles líquidos.
4. Aire de atomización se debe suministrar en un estado limpio/seco.
5. El vapor se debe suministrar como mínimo a 20 ° F (-6.7 ° C) sobre la temperatura de saturación.
6. Póngase en contacto con Eclipse para dimensionar el quemador y para recomendaciones de aire precalentado a más de 300F (150°C).
7. Las longitudes de llama proporcionadas son estimaciones basadas en las condiciones generales de funcionamiento y son útiles para fines de diseño. Las longitudes de llama reales dependerán del tamaño de la cámara y la presencia de aire secundario.
8. Consulte la Guía de Diseño 128 para obtener más información sobre la composición y las propiedades habituales del combustible.
 - Valores mínimos declarados de potencia del quemador para aire de combustión en modulación
 - El aire y las caídas de presión de gas natural deben ser tomados como presión diferencial entre el aire / gas en el quemador y la presión de cámara.
 - Eclipse se reserva el derecho de cambiar la construcción y/o la configuración de sus productos en cualquier momento sin ser obligado a ajustar los suministros anteriores de acuerdo con las nuevas especificaciones.

Gráficos de Características



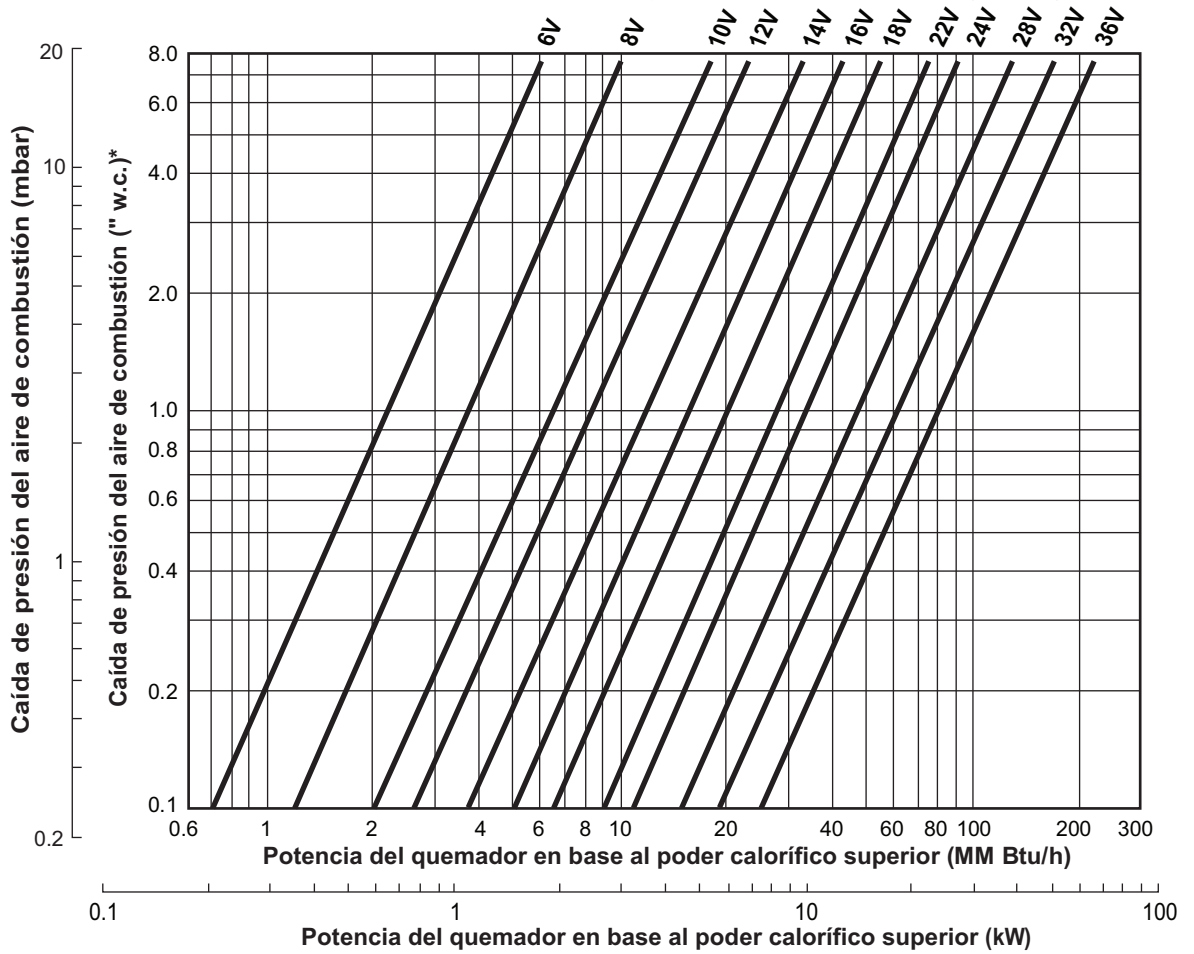
Las emisiones del quemador dependen y son afectadas por las condiciones de funcionamiento y la aplicación industrial. Póngase en contacto con Eclipse para estimaciones de las emisiones específicas para su aplicación.

Caída de presión de aire de combustión vs Potencia calorífica del quemador para quemadores de alta intensidad (HI)

Funcionamiento con un 15% de exceso de aire en el gas natural o combustible

líquido # 2 en condiciones normales, 14.7 psia, 70°F (1013 mbar, 21°C)

La presión diferencial se debe tomar entre la cámara y la toma de presión windbox (Toma A).

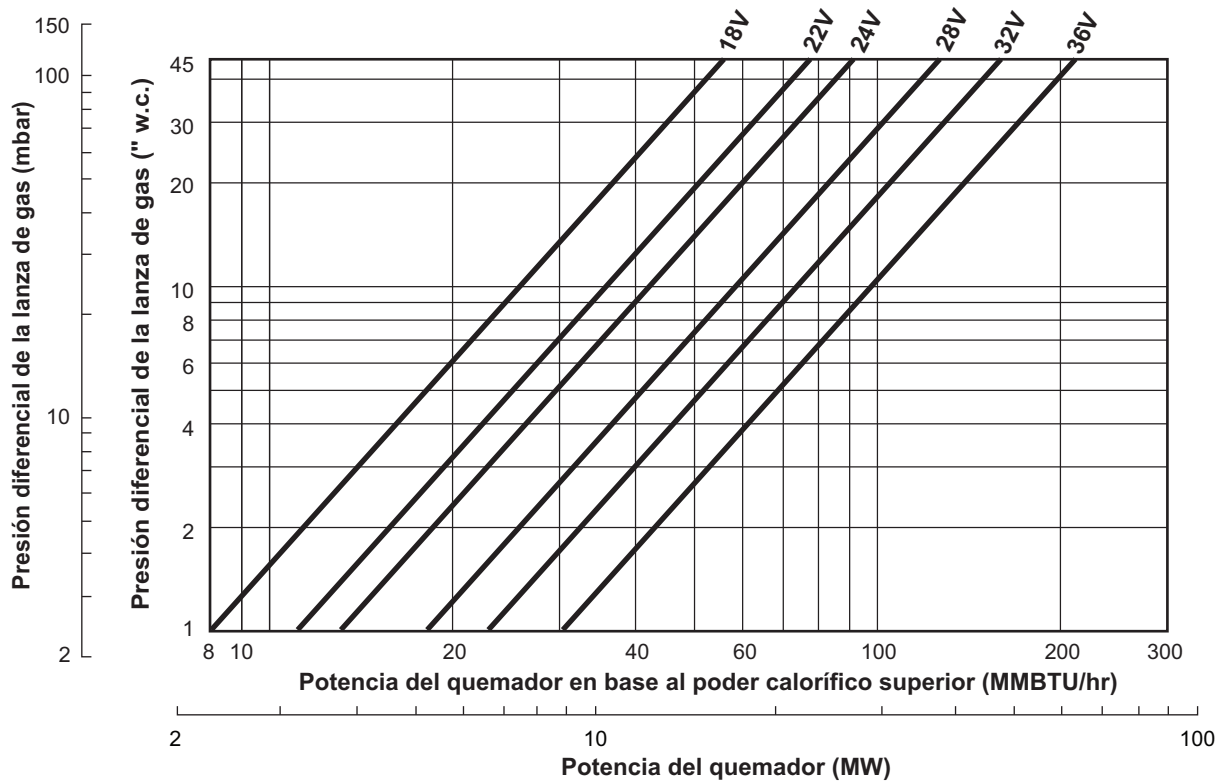
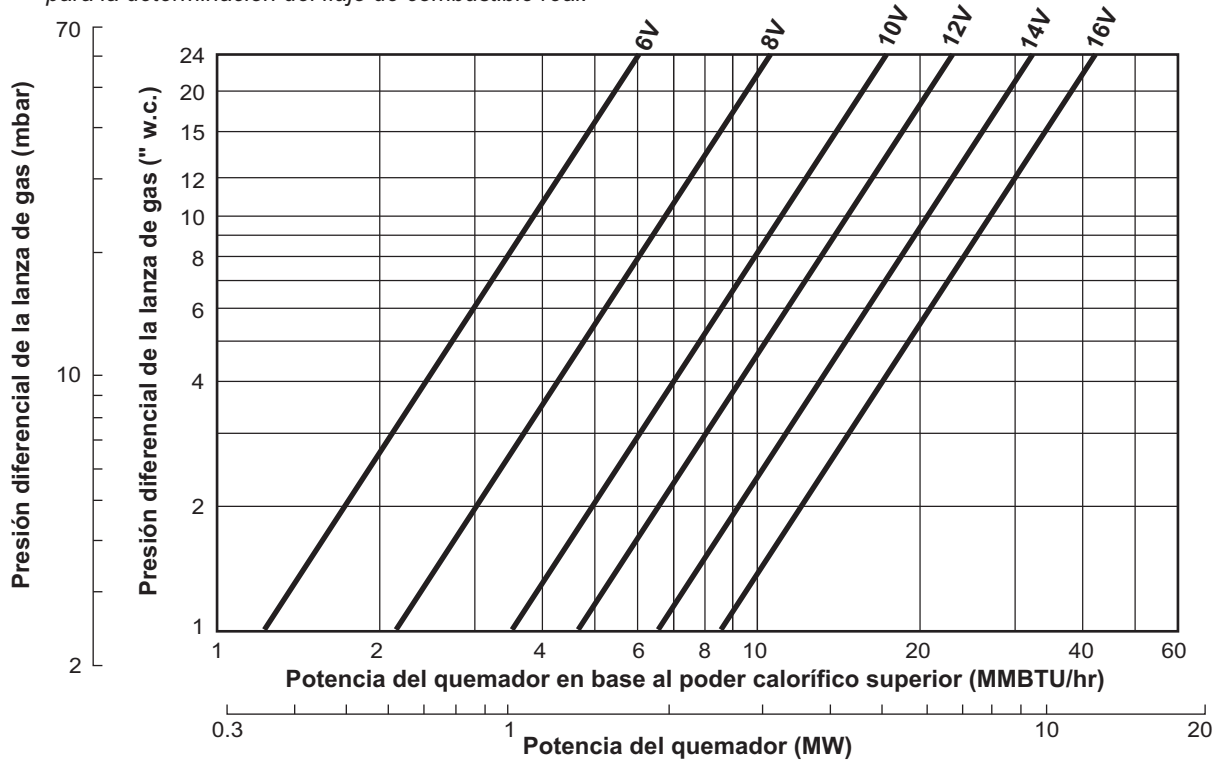


Presión diferencial de la lanza de gas vs Potencia del quemador

La presión diferencial para el gas natural bruto, 1.000 BTU/scf (0,28 kW / m²), peso específico 0.6.

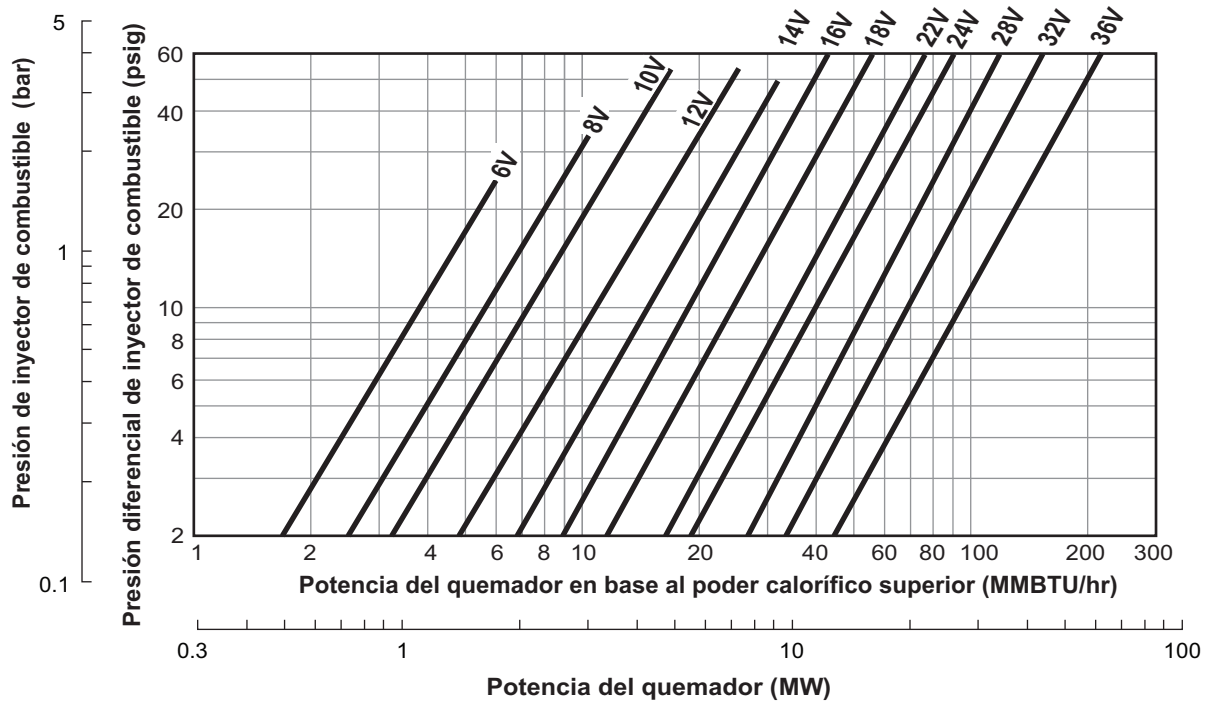
La presión diferencial debe ser tomada como diferencial entre la cámara y la toma de presión de la lanza de gas (toma B).

Nota: Las curvas de presión diferencial de combustible se deben utilizar como una guía para el ajuste del quemador. Se recomienda el uso de medición directa de flujo de combustible (placa orificio o medidor de flujo) para la determinación del flujo de combustible real.



Presión diferencial de inyector de combustible vs Potencia del quemador

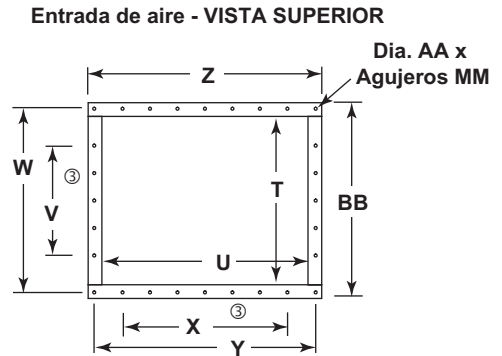
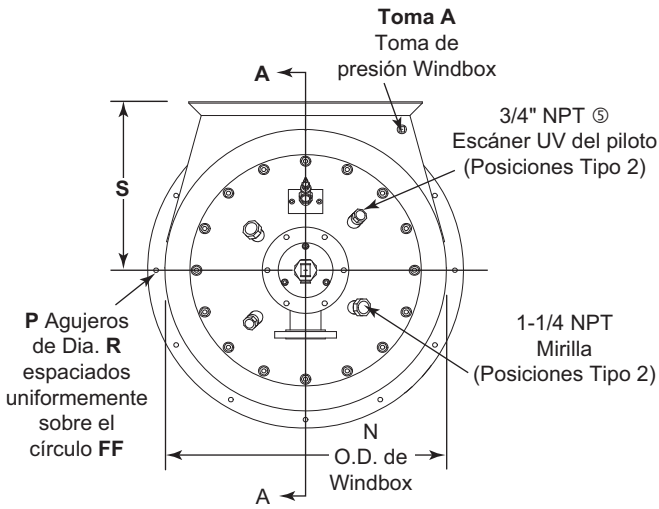
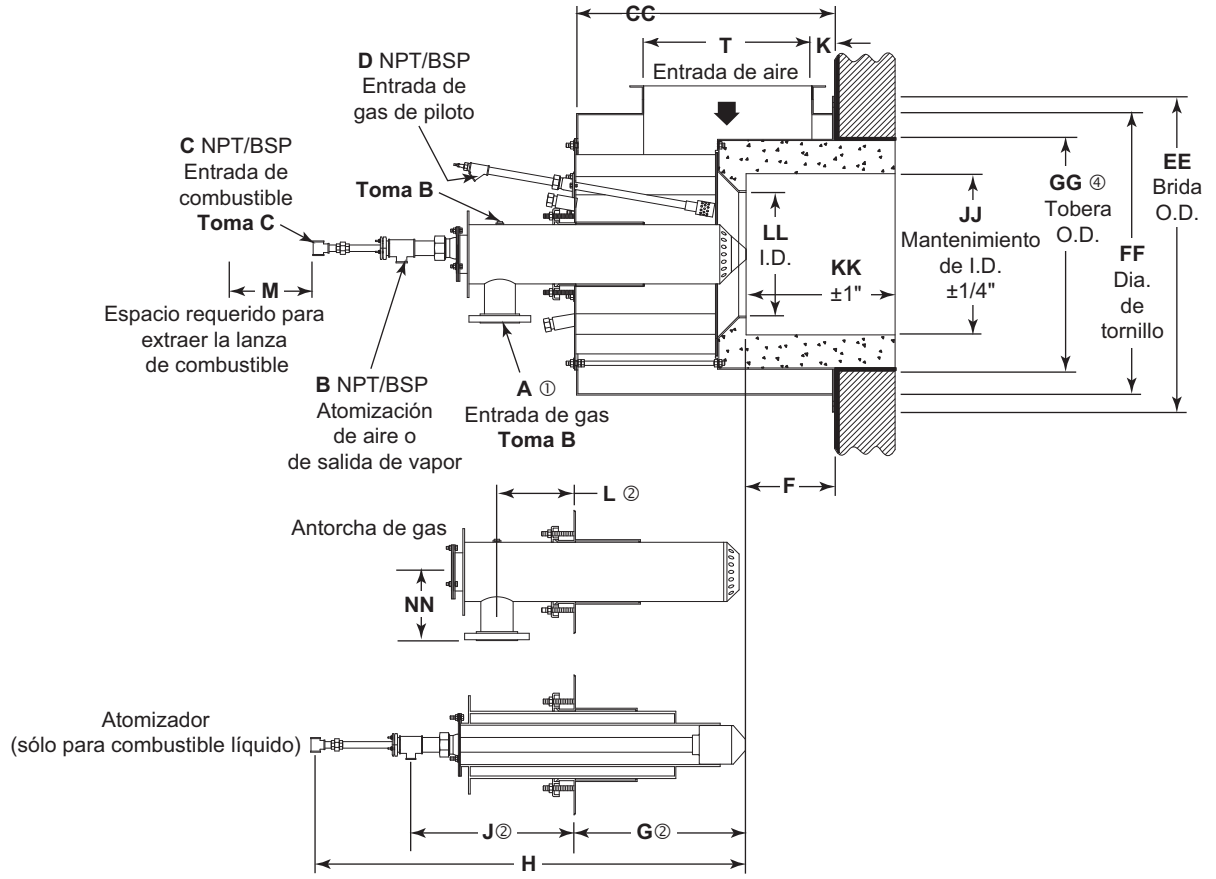
Presión diferencial de combustible # 2 con 140,000 Btu/gal (32,500 kJ/L) en poder calorífico superior (Toma C).



NOTA: Las curvas de presión diferencial de combustible se deben utilizar como una guía para el ajuste del quemador. Se recomienda el uso de medición directa de flujo de combustible (placa orificio o medidor de flujo) para la determinación del flujo de combustible real.

Dimensiones

Sección A-A Bloque refractario



Tamaño de quemadores												
Dim	6V	8V	10V	12V	14V	16V	18V	22V	24V	28V	32V	36V
A	2	2-1/2	3	3	3	4 (DIN100)	4 (DIN100)	4 (DIN100)	6 (DIN150)	6 (DIN150)	6 (DIN150)	8 (DIN200)
B	3/4	3/4	1	1	1	1	1	1-1/2	2	2	2	2-1/2
C	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	1	1	1	1-1/4	1-1/4	1-1/4	2-1/2
D	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2
F	5 (127)	12-5/8 (321)	17-1/8 (435)	20-5/8 (524)	25-1/2 (648)	28-5/8 (726)	33-5/8 (854)	40-5/8 (1032)	43 (1092)	50-1/2 (1283)	55-3/4 (1416)	65 (1651)
G	13-3/4 (349)	12-5/8 (321)	15-7/8 (403)	18-1/8 (462)	21-3/4 (553)	24-1/2 (623)	27-3/8 (695)	32-3/8 (822)	35 (887)	41-3/8 (1050)	46-5/8 (1185)	53 (1347)
H	43 (1090)	43-1/8 (1094)	47-1/8 (1197)	49 (1246)	55-1/8 (1401)	60 (1524)	64 (1627)	70-7/8 (1800)	76 (1930)	84-7/8 (2156)	91 (2310)	102 (2590)
J	19-1/2 (494)	22-3/8 (568)	23 (582)	23-1/8 (587)	21-5/8 (549)	24-1/8 (614)	25-1/4 (642)	27-3/8 (696)	29-5/8 (752)	28 (711)	29-3/8 (745)	32-3/4 (853)
K	5-5/16 (135)	5-5/16 (135)	5-5/16 (135)	5-5/16 (135)	5-5/16 (135)	7-3/4 (197)	9-1/8 (232)	10-1/2 (267)	10 (254)	12-1/4 (311)	11-3/4 (298)	13-1/2 (337)
L	9 (227)	11-3/4 (298)	12-1/4 (312)	11-3/4 (296)	11-1/8 (284)	11-3/4 (298)	11-7/8 (302)	12 (304)	12-1/4 (312)	13-1/8 (335)	14-3/8 (365)	14 (355)
M	28 (708)	29-1/2 (750)	33-1/2 (848)	36-1/4 (922)	38 (964)	43-1/4 (1100)	46-1/4 (1175)	50-1/2 (1284)	56-1/2 (1437)	61 (1547)	68 (1728)	77 (1950)
N	29 (737)	34 (864)	40 (1016)	45 (1143)	52 (1321)	57 (1448)	64-1/8 (1629)	75 (1905)	80 (2032)	94-1/8 (2391)	104 (2642)	118 (2997)
P	12	12	12	12	16	16	24	24	32	32	40	48
R	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)	11/16 (17)
S	18 (457)	20-3/4 (527)	24-1/2 (622)	28 (711)	32 (813)	35 (889)	39 (991)	46-1/2 (1181)	49 (1245)	58 (1473)	65 (1651)	74 (1880)
T	9 (229)	9 (229)	12 (305)	15 (381)	18 (457)	21 (533)	24-1/2 (622)	30 (762)	33 (838)	38-1/2 (978)	45 (1143)	51-1/2 (1308)
U	21 (533)	21 (533)	25 (635)	28 (711)	32 (813)	36 (914)	40 (1016)	47 (1194)	50 (1270)	59 (1499)	65 (1651)	74 (1880)
V	1	1	2	2	3	3	4	6	6	8	9	11
W	10-3/4 (273)	10-3/4 (273)	13-3/4 (349)	16-3/4 (425)	20-1/4 (514)	23-1/4 (591)	26-3/4 (679)	32-3/4 (832)	35-3/4 (908)	41-1/4 (1048)	47-3/4 (1213)	54-1/4 (1378)
X	4	4	4	5	6	7	8	10	11	13	14	17
Y	22-3/4 (578)	22-3/4 (578)	26-3/4 (679)	29-3/4 (756)	34-1/4 (870)	38-1/4 (972)	42-1/2 (1073)	49-3/4 (1264)	52-3/4 (1340)	61-3/4 (1568)	67-3/4 (1721)	79 (2007)
Z	24 (610)	24 (610)	28 (711)	31 (787)	36 (914)	40 (1016)	44 (1118)	52 (1321)	55 (1321)	64 (1626)	64 (1626)	69 (1752)
AA	7/16 (11)	7/16 (11)	7/16 (11)	7/16 (11)	7/16 (11)	7/16 (11)	7/16 (11)	9/16 (14)	9/16 (14)	9/16 (14)	9/16 (14)	9/16 (14)
BB	12 (305)	12 (305)	15 (381)	18 (457)	22 (559)	25 (635)	28-1/2 (724)	35 (889)	38 (965)	43-1/2 (1105)	50 (1270)	56-1/2 (1436)
CC	18-3/4 (476)	25-1/4 (641)	33 (838)	38-3/4 (984)	47-3/8 (1203)	53-1/8 (1349)	61-5/16 (1557)	73-3/16 (1859)	77-7/8 (1978)	91-3/4 (2330)	102-1/2 (2604)	118 (2998)
EE	34 (864)	39 (991)	45 (1143)	50 (1270)	58 (1473)	63 (1600)	70 (1778)	81 (2057)	89 (2261)	100 (2540)	110 (2794)	124 (3150)
FF	31-1/2 (800)	36-1/2 (927)	42-1/2 (1080)	47-1/2 (1207)	55 (1397)	60 (1524)	67 (1702)	78 (1981)	83 (2108)	97 (2464)	107 (2718)	121 (3073)
GG	24-1/4 (616)	30-3/8 (772)	35-3/8 (899)	39-3/8 (1000)	45-3/8 (1153)	50-3/8 (1280)	55-3/8 (1407)	64-3/8 (1635)	67-3/8 (1711)	80-3/8 (2042)	88-3/8 (2245)	98-1/3 (2498)
JJ	16 (406)	21 (533)	26 (660)	30 (762)	36 (914)	41 (1041)	46 (1168)	55 (1397)	58 (1473)	68 (1727)	76 (1930)	86 (2184)
KK	14-1/2 (368)	22 (559)	26-1/2 (673)	30 (762)	36 (914)	41 (1041)	46 (1168)	55 (1397)	58 (1473)	68 (1727)	76 (1930)	74 (1880)
LL	6 (152)	8 (203)	10 (254)	12 (305)	14 (356)	16 (406)	18 (458)	22 (559)	24 (610)	28 (711)	32 (813)	36 (914)
MM	18	18	20	22	26	28	32	40	42	50	54	64
NN	3 (81)	5 (129)	5.75 (147)	5.75 (147)	10 (254)	10 (254)	10 (254)	10 (254)	11 (280)	12 (305)	12 (305)	14 (356)

- Los tamaños del quemador de 8V hasta 14V son roscados NPT o BSP; todos los demás tamaños usan bridas ANSI, RF, DIN 150 lbs.
- Estas dimensiones pueden variar $\pm 1,5"$ (38 mm) ya que la posición lanza de gas es ajustable.
- Indica el número de huecos, 4 "(102 mm) de distancia.
- Asegúrese de que el diámetro interno de la pared del horno es mayor de 1" (25 mm) que GG. Vea la Sección 3 de la Guía de instalación 128.
- Un dispositivo sensor de llama ultravioleta (escáner UV) puede estar montado en dos posiciones. Dos puertos de montaje del escáner (3/4 "NPT) se encuentran cerca de la conexión de gas junto al piloto. La posición del escáner piloto puede ser usada para visualizar tanto el piloto como la llama principal.

Potencia del piloto

Tamaño de quemadores	Potencia Btu/h (kW)	
	Quemador principal	Piloto
6V	6,000,000 (1,757)	60,000 (17.6)
8V	10,500,000 (3,075)	105,000 (30.7)
12V	23,000,000 (6,735)	230,000 (67.3)
14V	32,000,000 (9,370)	320,000 (93.7)
16V	42,000,000 (12,298)	420,000 (123.0)
18V	55,000,000 (16,105)	550,000 (161.0)
22V	78,000,000 (22,839)	780,000 (228.4)
24V	90,000,000 (26,353)	900,000 (263.5)
28V	125,000,000 (36,601)	1,250,000 (366.0)
32V	160,000,000 (46,850)	1,600,000 (468.5)
36V	210,000,000 (61,490)	2,100,000 (614.9)

Peso del quemador

Tamaño de quemadores	Sin refractario / Refrigeración de aire lbs (kg)	Refractario lbs (kg)
6V	440 (200)	948 (430)
8V	635 (288)	1673 (759)
10V	851 (386)	2390 (1084)
12V	1100 (499)	3100 (1406)
14V	1468 (666)	4292 (1947)
16V	1860 (844)	5400 (2449)
18V	2485 (1127)	7114 (3227)
22V	3360 (1524)	9844 (4465)
24V	4255 (1930)	11365 (5155)
28V	5515 (2502)	18120 (8219)
32V	6490 (2944)	22161 (10052)
36V	8583 (3893)	29198 (13244)