


# Eclipse Vortometric

## Brenner

Serie HI

Version 4

Parameter	Brennermodell												
	6V	8V	10V	12V	14V	16V	18V	22V	24V	28V	32V	36V	
Maximale Leistung, 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)	
Minimale Leistung, MMBtu/h (MW) (Erdgas)	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)	
Minimale Leistung, MMBtu/h (MW) Öl Nr. 2	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)	
Erforderlicher Gaseinlassdruck, "w.c. (mbar) <sup>1</sup>	24 (59)	24 (59)	24 (59)	24 (59)	24 (59)	24 (59)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	45 (112)	
Lufteingangsdruck, "w.c. (mbar) <sup>2</sup>	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)	
Verbrennungsluftdurchfluss, scfm (m <sup>3</sup> /min) <sup>2</sup>	1127 (32)	1972 (56)	3193 (90)	4320 (122)	6011 (170)	7889 (223)	10331 (292)	14651 (415)	16905 (479)	23479 (665)	30053 (851)	39445 (1117)	
Erdgasdurchfluss scfh x 1000 (m <sup>3</sup> /h) <sup>1</sup>	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)	
Brennöl Nr. 2	Öldurchfluss GPH (m <sup>3</sup> /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)
	Brennerdüse 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)
Luft zerstäuben <sup>4</sup>	Durchfluss scfm (m <sup>3</sup> /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)
Zerstäubungs-dampf	Durchfluss 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)
Verbrennungslufttemperatur, °F (°C) <sup>6</sup>	< 500 (260)												
Prozesstemperatur, °F (°C)	Brennkammer mit feuerfester Verkleidung						< 2,200 (1200)						
Flammenlänge, Fuß (m) <sup>7</sup>	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)	
Flammdurchmesser bei Hoch-befuerung, Zoll (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)	
Hinweise zur Brennstofflanze	Nur Gas		Nur Gaslanze im Lieferumfang. Brennstoffdurchgang mit Abmessungen für Erdgas. Bei anderen Gasen bitte Eclipse kontaktieren.										
	Nur für Öl		Die Öllanze wird mit Stützrohren geliefert										
	Gas und Öl		Kombinierte Gas- und Öllanzen (CGO-Lanzen) können zum Verbrennen von Gas und Öl verwendet werden										
Zündbrenner	Alle Brenner		Erdgas oder propan <sup>8</sup>										
Genehmigungen													

1. Die Leistung bei Erdgas basiert auf dem Bruttoheizwert (0,28 kW/m<sup>2</sup>, 0,6 relative Dichte).

2. Verbrennungsluftstrom und Druckabfälle bei 15% Luftüberschuss durch das Mischrohr bei Standardbedingungen (21°C, 1 bar).

3. Ölbefuerungsleistungen für Brennstofföl Nr. 2 mit einem Bruttoheizwert von 32.500 kJ/L und einer maximalen Viskosität von 150 SSU sind bei allen Ölen erforderlich.

4. Die Zerstäubungsluft muss in sauberem und trockenem Zustand zugeführt werden.

5. Der Dampf muss mit einer Temperatur von mindestens 11°C über Sättigungstemperatur zugeführt werden.

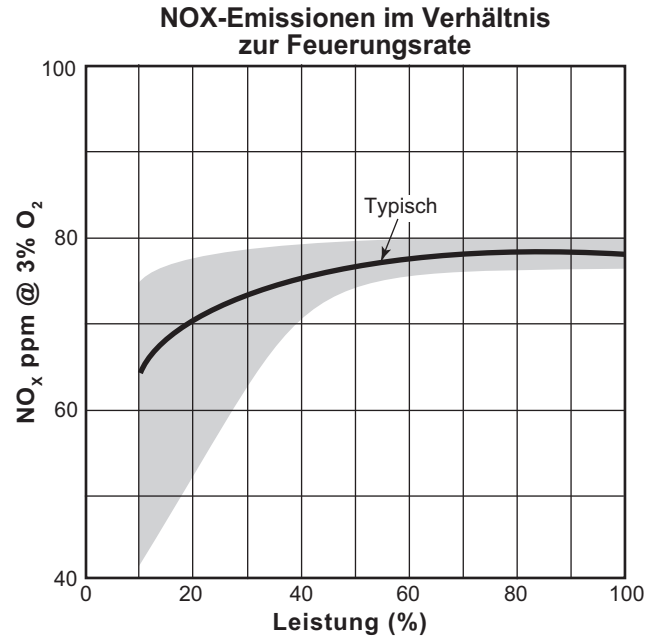
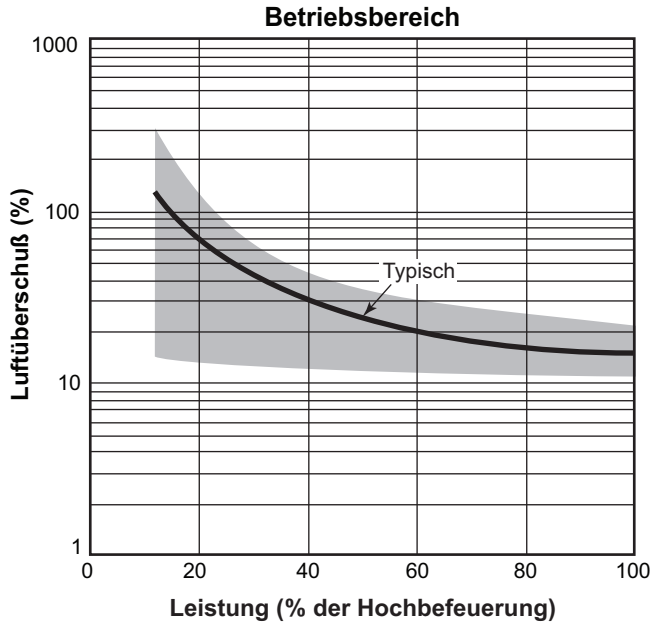
6. Informationen zu Brennergrößen und Empfehlungen für das Vorheizen der Luft auf über 150°C erhalten Sie bei Eclipse.

7. Die genannten Flammenlängen sind Schätzungen auf Grundlage allgemeiner Betriebsbedingungen und für Konstruktionszwecke hilfreich. Die tatsächlichen Flammenlängen sind von der Kammergröße und dem Vorhandensein von Sekundärluft abhängig.

8. Informationen zu Gasbeschaffenheit und Gaszusammensetzung, siehe Konstruktionsanleitung 128.

- Die Mindesteingänge der Brenner sind für modulierende Verbrennungsluft angegeben.
- Luft- und Erdgasdruckabfälle sind als Differenzdruck zwischen Luft/Gas am Brenner und dem Kammerdruck zu erachten.
- Eclipse behält sich das Recht vor, Bauart und/oder Konfiguration unserer Produkte jederzeit zu ändern, ohne dass eine Verpflichtung besteht, zuvor gelieferte Anlagen entsprechend anzupassen.

# Leistungskennlinien

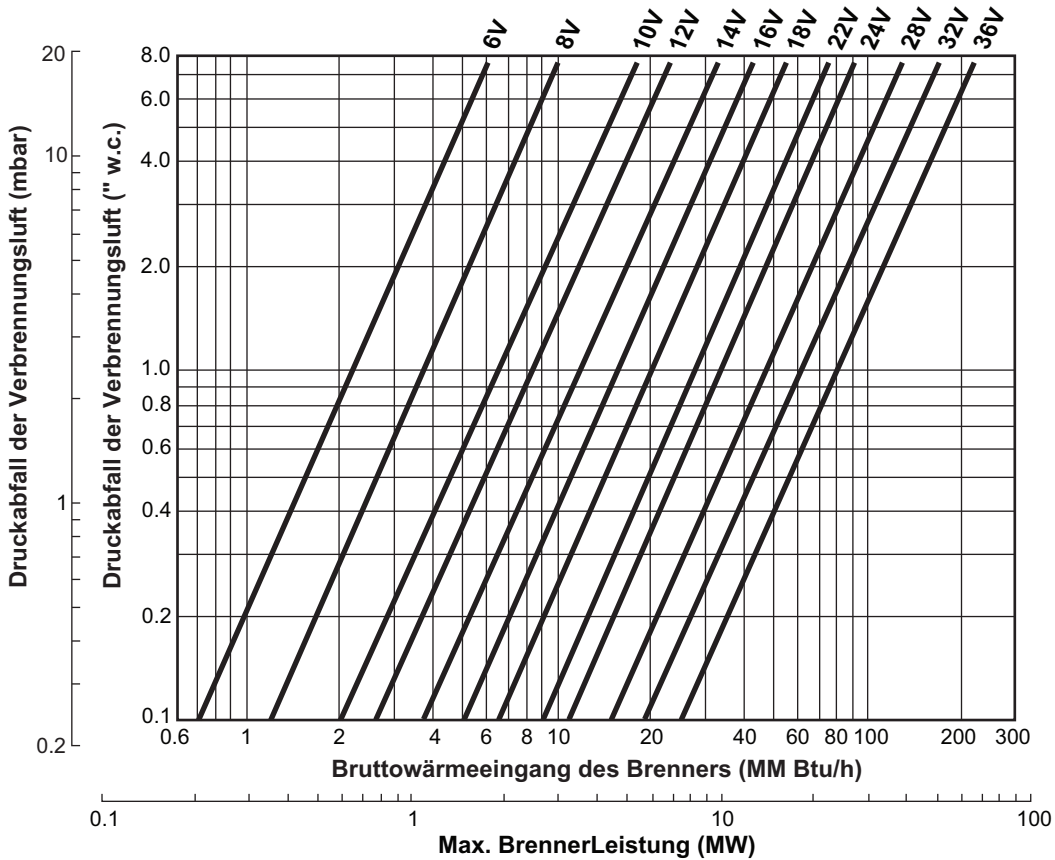


Die Brenneremissionen sind von den Betriebs- und Anwendungsbedingungen abhängig. Spezifische Schätzungen zu den Emissionen Ihrer Anwendung erhalten Sie bei Eclipse.

## Druckabfall der Verbrennungsluft vs. Wärmeeingang bei Medium-Intensity-Brennern (MI)

Betrieb mit 15% Luftüberschuss bei Erdgas oder Öl Nr. 2 unter Standardbedingungen, 1013 mbar, 21°C

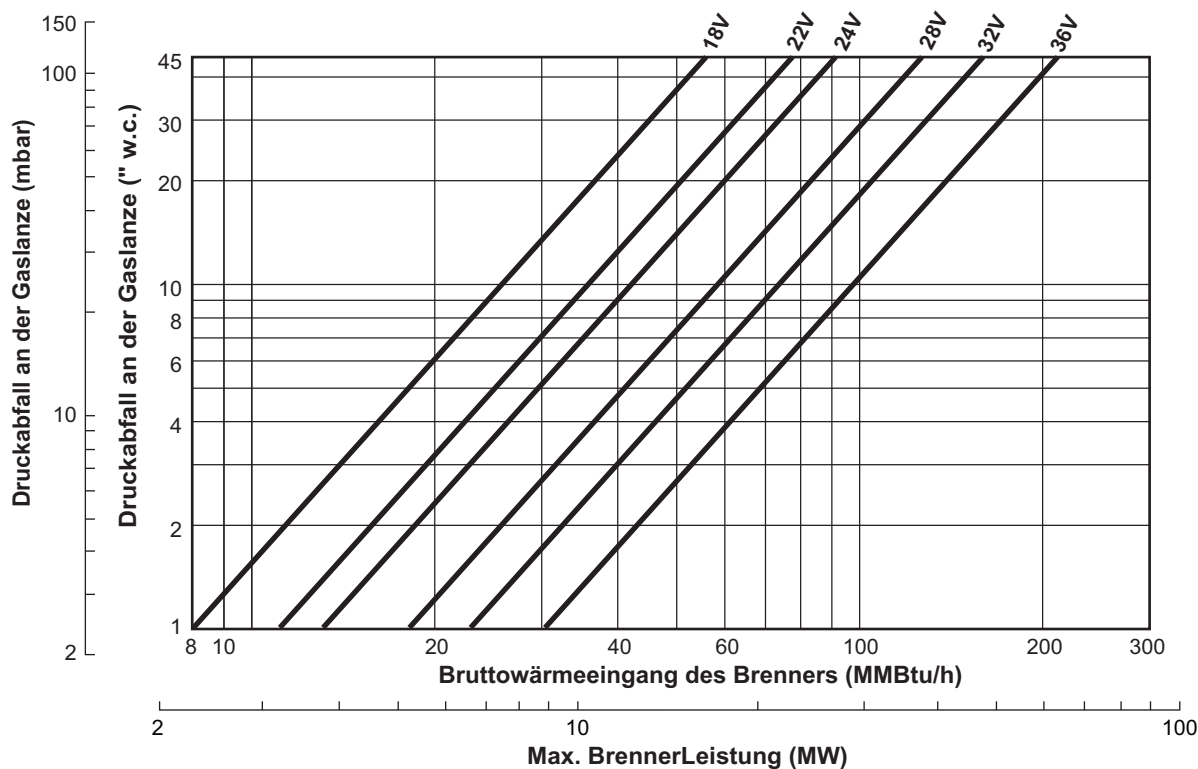
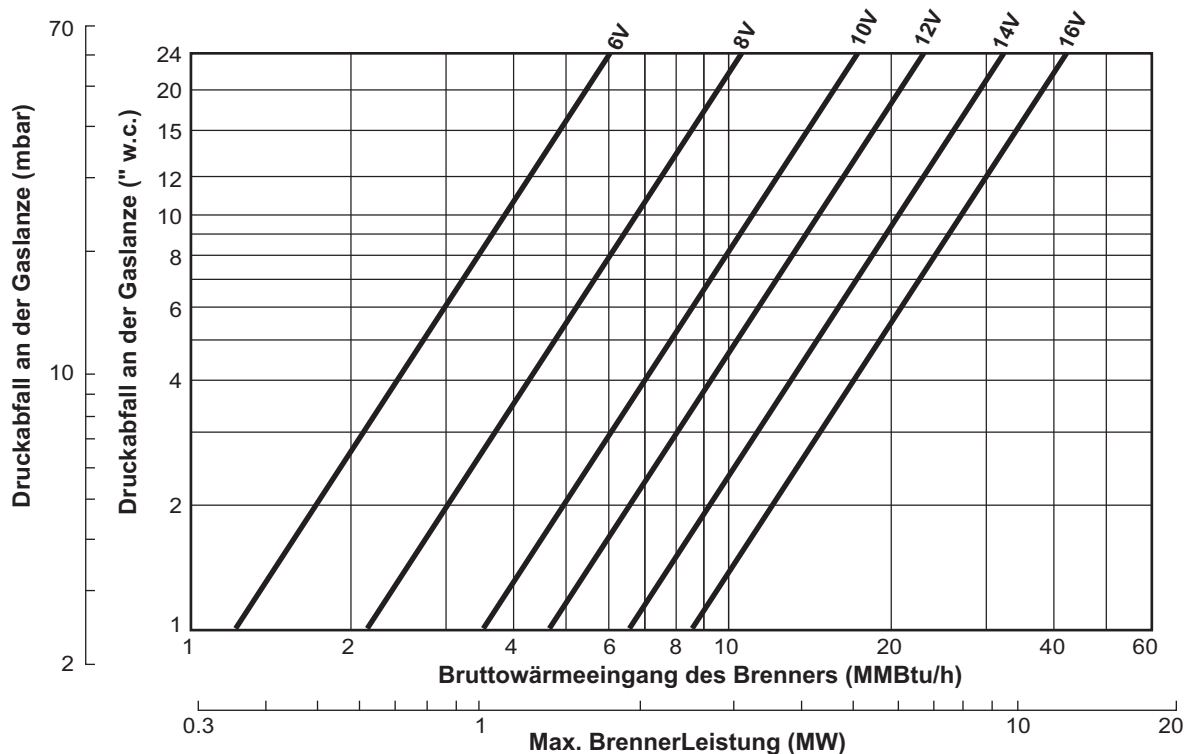
Der Druckabfall muss zwischen den Druckmesspunkten in der Kammer und am Windkasten gemessen werden. (Meßpunkt A)



### Druckabfall an der Gaslanze vs. Wärmeeingang des Brenners

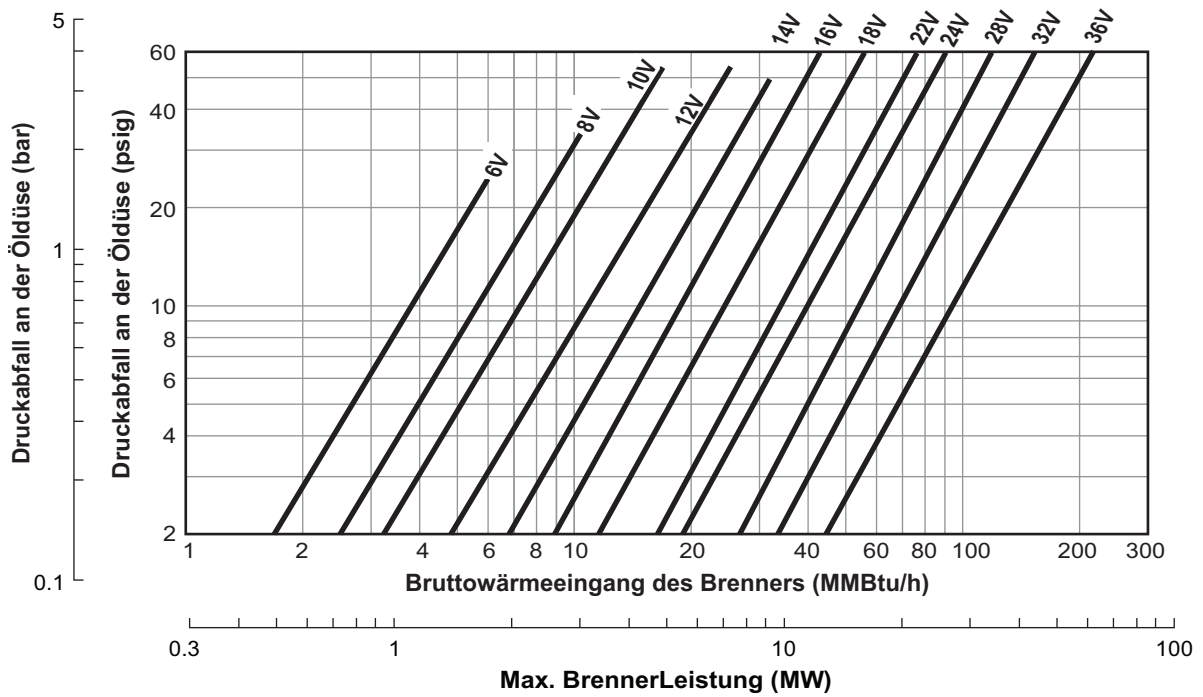
Druckabfall bei Erdgas, 0,28 kW/m<sup>2</sup>, 0,6 relative Dichte. Der Druckabfall muss als Differenzdruck zwischen den Druckmesspunkten in der Kammer und an der Gaslanze (Messpunkt B) bestimmt werden.

**Anmerkung:** Die Kurven des Brennstoffdruckabfalls sollten als Orientierung für die Einstellung des Brenners verwendet werden. Es wird empfohlen, zur Bestimmung des tatsächlichen Brennstoffdurchflusses den Brennstoffdurchfluss direkt zu messen (Drosselblende oder Durchflussmesser).



### Druckabfall an der Öldüse vs. Wärmeingang des Brenners

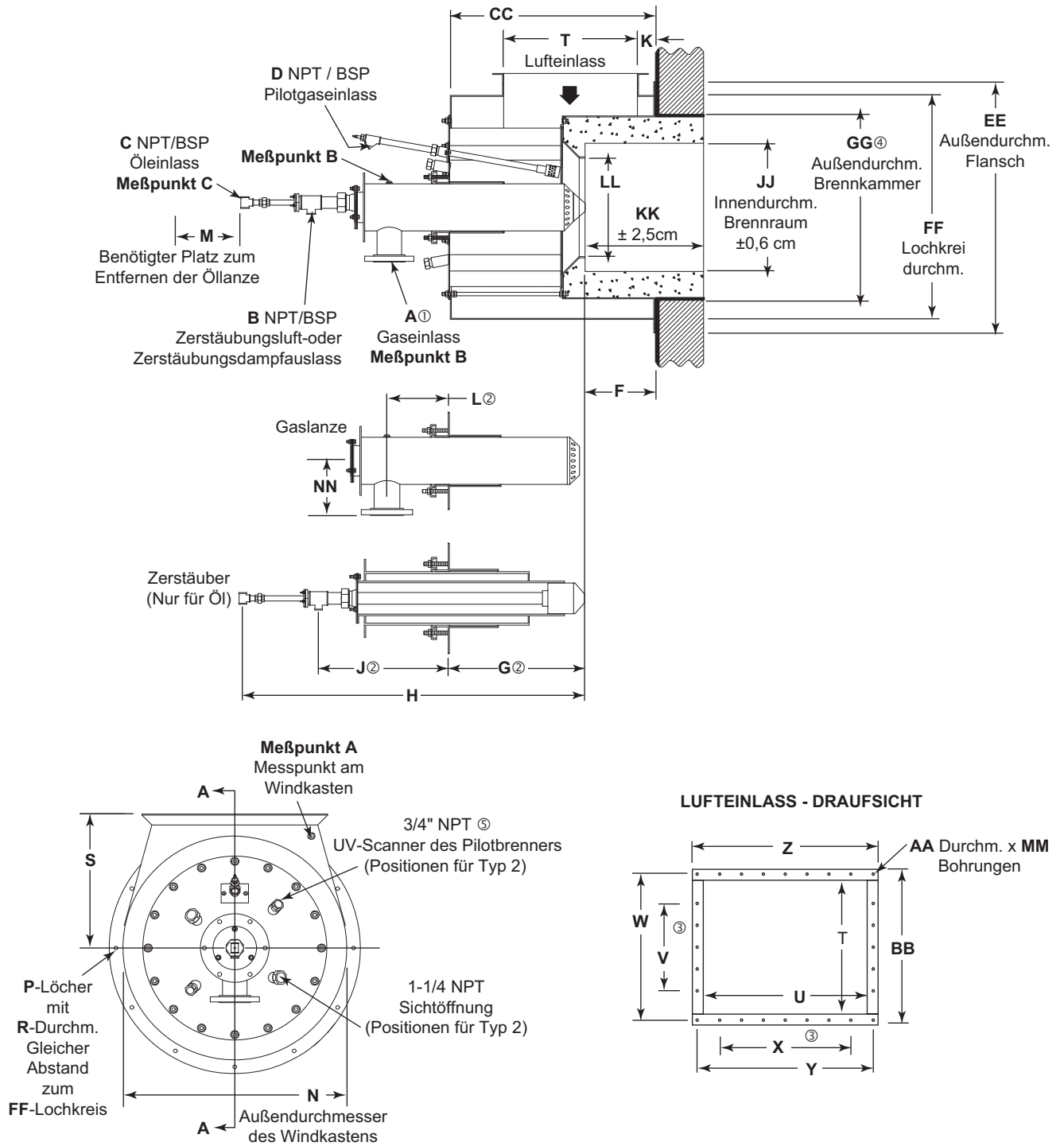
Druckabfall bei Öl Nr. 2 mit 32.500 kJ/L. Bruttoheizwert (Meßpunkt C).



**Anmerkung:** Die Kurven des Brennstoffdruckabfalls sollten als Orientierung für die Einstellung des Brenners verwendet werden. Es wird empfohlen, zur Bestimmung des tatsächlichen Brennstoffdurchflusses den Brennstoffdurchfluss direkt zu messen (Drosselblende oder Durchflussmesser)..

# Abmessungen

## ABSCHNITT A-A BRENNKAMMER MIT FEUERFESTEM MATERIAL



Brennergröße												
Ab.	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)

- Die Brenner der Größen 8V bis 14V haben NPT- oder BSP-Gewinde; die anderen Größen haben Flansche gemäß ANSI, RF oder DIN (68 kg).
- Diese Maße können um  $\pm 38$  mm variieren, da die Position der Gaslanzen verstellbar ist.
- Anzahl der Spalten, Abstand: 102 mm.
- Sicherstellen, dass der Innendurchmesser der Ofenwand 25 mm größer ist als Maß GG ist. Siehe Abschnitt 3 der Installationsanleitung 128.
- Ein Ultraviolett-Flammensensor (UV-Scanner) kann an zwei Stellen montiert werden. Zwei Scanner-Montageöffnungen (NPT, 3/4 Zoll) befinden sich im Bereich der Gasbaugruppe neben dem Pilotbrenner. Die Position des Pilotscanners kann zur Überprüfung sowohl der Pilotflamme als auch der Hauptflamme genutzt werden.

## Leistung des Pilotbrenners

Brennergröße	Leistung Btu/h (kW)	
	Hauptbrenner	Zündbrenner
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)

## Brennergewicht

Brennergröße	Ohne feuerfestes Material/ luftgekühlt, lbs (kg)	Feuerfestes Material, 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)

