

Ultra-Low-NO_x-Brenner Furnnox FN

TECHNISCHE INFORMATION

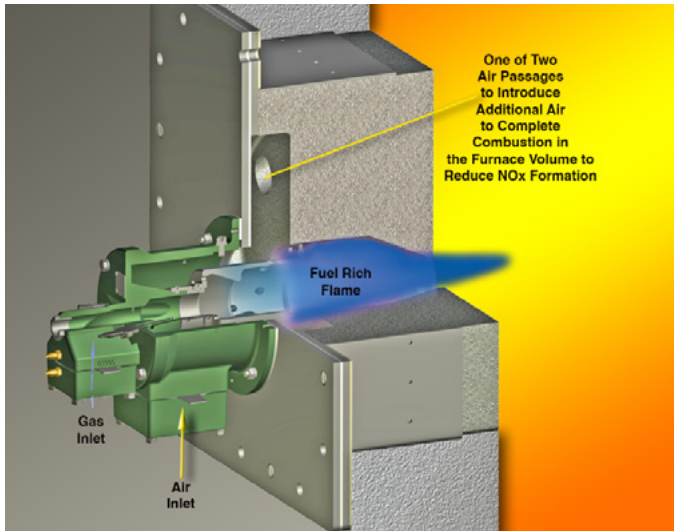
- NO_x-Emissionen unter 30 ppm bezogen auf 3 % O₂ in den meisten Hochtemperaturofenanwendungen
- Fünf Brennergrößen mit einem Leistungsbereich von 0,25–2 MMBTU/h (66–530 kW)
- Regelbereich: 10:1
- Max. Prozesstemperatur: 2800 °F (1540 °C)
- Max. Verbrennungslufttemperatur in der Standardausführung: 300 °F (150 °C)
Max. Verbrennungslufttemperatur in der Ausführung mit Gehäuseisolierung: 1100 °F (600 °C)
- Luft- und Gasanschluss individuell in 90°-Schritten verstellbar für mehr Anschlussmöglichkeiten



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Anwendung	3
2 Zertifizierung	4
2.1 Eurasische Zollunion	4
3 Auswahltabelle	5
4 Technische Daten	8
4.1 Wärmeleistung	8
4.2 Eingangsdruck	9
4.3 Max. sichtbare Flammenlänge bei Großlast	9
4.4 Leistungsdiagramme	10
4.4.1 FN0025	11
4.4.2 FN0050	12
4.4.3 FN0100	13
4.4.4 FN0150	14
4.4.5 FN0200	15
4.5 Baumaße	16
4.5.1 Brennerstein und Halter	17
5 Einheiten umrechnen	18
Für weitere Informationen	19

1 Anwendung



Für kontinuierliche Hochtemperaturanwendungen (z. B. Glüh-/Beizlinien) ebenso wie für nicht kontinuierliche Anwendungen wie Schmiede- und Wärmebehandlungsöfen. Der Furnnox ist ein außerordentlich emissionsarmer Brenner

für die direkte Beheizung von Öfen in kontinuierlichen Hochtemperaturprozessen, z. B. in der Stahlindustrie. Der Furnnox ist in der Lage, bei den meisten Hochtemperaturanwendungen die NO_x -Emissionen auf unter 30 ppm bezogen auf 3 % O_2 zu reduzieren. Um einen hohen Wirkungsgrad zu erzielen, wird der Brenner über den gesamten Arbeitsbereich mit Verbundregelung betrieben. Lieferbar in der Standardkonfiguration mit Verbrennungsluftvorwärmung auf max. 300 °F oder in einer Sonderausführung mit Gehäuseisolierung für Verbrennungsluft mit höheren Vorwärmtemperaturen. Der Furnnox kann ohne Düsenwechsel mit unterschiedlichen Brennstoffen betrieben werden. Erdgas, Propan und Butan sind möglich. Der Brenner kann ohne Zündbrenner an einem beliebigen Punkt des Zündbereichs gezündet werden. Typische Anwendungen sind Verzinkungsöfen, Schlitzschmiedeöfen und Wärmebehandlungsöfen. Niedrige NO_x -Werte können mit dem Furnnox nur in einer Brennkammeratmosphäre mit weniger als 5 % O_2 erzielt werden. Durch Verringerung des durch den Brenner geleiteten Luftüberschusses und des O_2 -Gehalts in der Brennkammer lassen sich die NO_x -Werte verbessern. Der Brenner sollte nicht in Anwendungen eingesetzt werden, die einen hohen Luftüberschuss oder Prozessluft erfordern.

2 Zertifizierung

2.1 Eurasische Zollunion

The logo for Eurasian Conformity (Eurasian Conformity) is displayed within a light gray rectangular box. It consists of the letters 'EAC' in a bold, black, sans-serif font.

Die Produkte Furnnox entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

3 Auswahltabelle

Beschreibung	Code	Verfügbarkeit					Anmerkung
		0025	0050	0100	0150	0200	
Ultra-Low-NO _x -Brenner Furnox	FN	•	•	•	•	•	
Nennleistung							
250 kBTU/h (70 kW)	0025	•					
500 kBTU/h (150 kW)	0050		•				
1 MMBTU/h (290 kW)	0100			•			
1,5 MMBTU/h (440 kW)	0150				•		
2 MMBTU/h (590 kW)	0200					•	
Gehäusewerkstoff							
Gussgehäuse, nicht isoliert	C	•	•	•	•	•	
Vorwärmtemperatur							
Keine Umgebungsluftvorwärmung auf 300 °F (150 °C)	A	•	•	•	•	•	
Ofentemperatur							
1600–2800 °F (870–1540 °C)	1	•	•	•	•	•	
Düsenwerkstoff							
Edelstahl	A	•	•	•	•	•	
Brennerrohrtyp							
Brennerstein und Halter	B	•	•	•	•	•	
Gasart							
Butan	B	•	•	•	•	•	
Erdgas	N	•	•	•	•	•	
Propan	P	•	•	•	•	•	

3 Auswahltabelle

Beschreibung	Code	Verfügbarkeit					Anmerkung
		0025	0050	0100	0150	0200	
Gasblende							
7,0 mm	A6	•					Nur Butan oder Propan
9,1 mm	A9	•					Nur Erdgas
13,0 mm	B7			•			Nur Butan oder Propan
16,0 mm	C2				•		Nur Butan
18,0 mm	C4			•	•	•	FN0100: nur Erdgas FN0150: nur Propan FN0200: nur Propan oder Butan
20,0 mm	C6				•		Nur Erdgas
24,0 mm	D1					•	Nur Erdgas
11,5 mm	F2		•				Nur Erdgas
8,5 mm	F3		•				Nur Propan
8,0 mm	F4		•				Nur Butan
Rohranschluss							
Luft/Gas: BSP (Rc)	B	•	•	•	•	•	
Luft/Gas: NPT	N	•	•	•	•	•	
Luftblende							
29,0 mm	D2	•					
42,0 mm	D6		•				
57,0 mm	E2			•			
66,0 mm	E6				•		
70,0 mm	E7					•	
Flammenüberwachung							
Nur UV-Sonden-Adapter	A	•	•	•	•	•	
UV-Sonden-Wärmeschutz	H	•	•	•	•	•	
Ohne Sonden-Adapter	X	•	•	•	•	•	
Ausrichtung Luftanschluss							
Verbrennungsluftanschluss bei 0° mit Brennerstein bei 0°	0	•	•	•	•	•	
Verbrennungsluftanschluss bei 90° (im Uhrzeigersinn) in Bezug auf Brennerstein bei 0°	1	•	•	•	•	•	
Verbrennungsluftanschluss bei 180° (im Uhrzeigersinn) in Bezug auf Brennerstein bei 0°	2	•	•	•	•	•	
Verbrennungsluftanschluss bei 270° (im Uhrzeigersinn) in Bezug auf Brennerstein bei 0°	3	•	•	•	•	•	

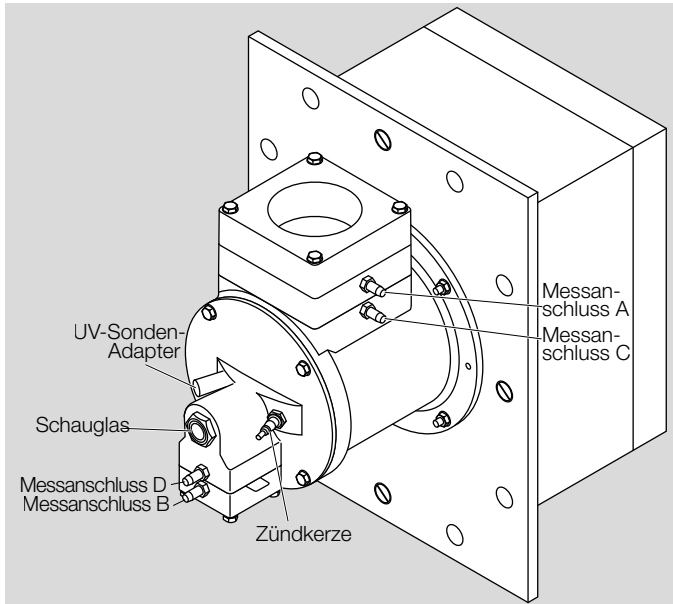
3 Auswahltabelle

Beschreibung	Code	Verfügbarkeit					Anmerkung
		0025	0050	0100	0150	0200	
Ausrichtung Gasanschluss							
Gasanschluss bei 0° mit Brennerstein bei 0°	0	•	•	•	•	•	
Gasanschluss bei 90° (im Uhrzeigersinn) in Bezug auf Brennerstein bei 0°	1	•	•	•	•	•	
Gasanschluss bei 180° (im Uhrzeigersinn) in Bezug auf Brennerstein bei 0°	2	•	•	•	•	•	
Gasanschluss bei 270° (im Uhrzeigersinn) in Bezug auf Brennerstein bei 0°	3	•	•	•	•	•	

Beispiel

FN0025CA1ABNA9ND202

4 Technische Daten



FN0025–0200

Gasart: Erdgas, Propan oder Butan; wenden Sie sich für andere Gasgemische an Honeywell Eclipse.

Max. Verbrennungslufttemperatur in der Standardausführung: 300 °F (150 °C).

Für Verbrennungslufttemperaturen bis zu 1100 °F (600 °C) ist eine Sonderausführung mit Gehäuseisolierung erhältlich. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Honeywell Eclipse.

Min. Betriebstemperatur des Ofens: 1400 °F (760 °C). Für den Betrieb mit niedrigen NO_x- und minimalen CO-Emissionen.

Max. Brennkammertemperatur: 2400 °F (1315 °C).

Flammenüberwachung: UV-Sonde.

Alle Angaben basieren auf Labortests in einer Brennkammer mit neutralem Druck (0,0 "WC). Andere Brennkammergrößen und -bedingungen können die Daten beeinflussen.

Die Installation der Luft- und Gasleitungen wirkt sich auf die Genauigkeit der Blendenmesswerte aus. Alle Angaben basieren auf allgemein anerkannten Regeln der Technik für Luft- und Gasleitungssysteme.

4.1 Wärmeleistung

Typ	Maximal, BTU/h (kW) ¹⁾	Minimal, BTU/h (kW) ¹⁾
FN0025	250.000 (66)	25.000 (7)
FN0050	500.000 (132)	50.000 (13)
FN0100	1.000.000 (263)	100.000 (26)
FN0150	1.500.000 (396)	150.000 (40)
FN0200	2.000.000 (527)	200.000 (53)

¹⁾ Alle Angaben in imperialen Einheiten basieren auf dem Brennwert (Hs). Alle metrischen Angaben basieren auf dem Heizwert (Hi). Informationen zu niedrigeren Leistungen erhalten Sie bei Honeywell Eclipse.

4.2 Eingangsdruck

Typ	Hauptgas, "WC (mbar), Messanschluss B						Luft, "WC (mbar), Messanschluss A ¹⁾²⁾		
	Verbrennungslufttemp. = Umgebungstemp.			Verbrennungslufttemp. = 300 °F (150 °C)			Umgebung	300 °F (150 °C)	Luftblende
	Erdgas	Propan	Butan	Erdgas	Propan	Butan			
FN0025	3,8 (9,5)	7,0 (17,4)	6,2 (15,4)	5,8 (14,4)	7,4 (18,4)	6,5 (16,2)	10,2 (25,4)	14,6 (36,4)	29 mm
FN0050	5,0 (12,5)	7,5 (18,7)	5,9 (14,7)	6,0 (14,9)	8,8 (21,9)	6,7 (16,7)	13,2 (32,8)	18,8 (46,8)	42 mm
FN0100	4,7 (11,7)	6,3 (15,7)	6,0 (14,9)	5,1 (12,7)	6,7 (16,7)	6,3 (15,7)	11 (27,4)	15,7 (39,0)	57 mm
FN0150	7,1 (17,7)	9,2 (22,9)	8,4 (20,9)	6,4 (15,9)	8,0 (19,9)	7,3 (18,2)	22,9 (57)	33,5 (83,3)	66 mm
FN0200	3,8 (9,4)	6,4 (15,9)	5,9 (14,6)	5,8 (14,4)	6,6 (16,4)	6,2 (15,4)	13,7 (34,1)	19,6 (48,8)	70 mm

¹⁾ 15 % Luftüberschuss bei max. Wärmeleistung

²⁾ Einschließlich Druckverlust über die angegebene Luftblende

4.3 Max. sichtbare Flammenlänge bei Großlast

Gemessen ab Brennerrohrausgang

Typ	Erdgas	Propan	Butan
		inch (mm)	
FN0025	22 (559)	14 (355)	14 (355)
FN0050	28 (711)	36 (914)	39 (991)
FN0100	38 (965)	37 (940)	42 (1065)
FN0150	38 (965)	42 (1065)	43 (1092)
FN0200	36 (914)	32 (813)	32 (813)

4.4 Leistungsdiagramme

Die Emissionen des Brenners werden beeinflusst durch:

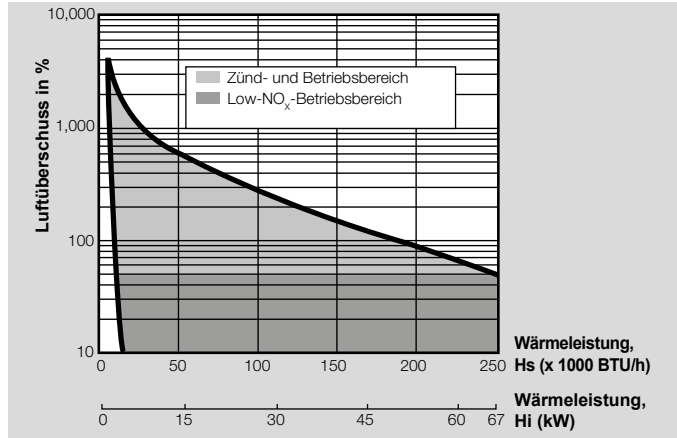
- Brennstoffart
- Verbrennungslufttemperatur
- Lastbedingungen
- Brennkammerbedingungen
- Prozentualer Luftüberschuss

Im Erdgasbetrieb liegen die NO_x -Emissionen bei Großlast in den meisten Anwendungen mit Ofentemperaturen unter 2000 °F (1093 °C) normalerweise unter 30 ppm bezogen auf $3\% \text{ O}_2$. Wenden Sie sich an Honeywell Eclipse, um eine Schätzung der Emissionen bei bestimmten Betriebsbedingungen zu erhalten.

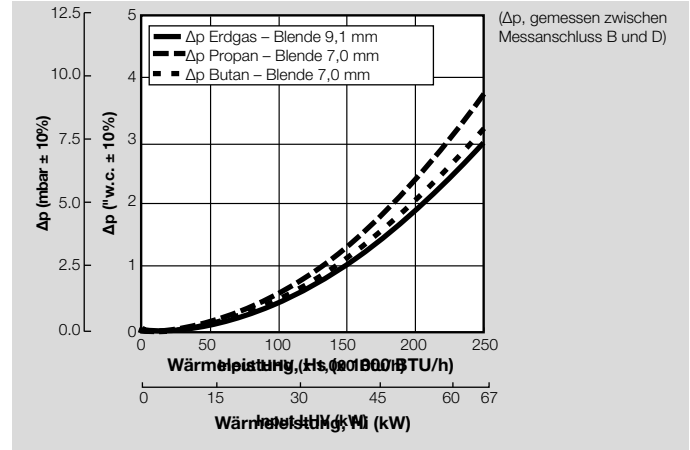
4.4.1 FN0025

Betriebs-/Zündbereich für Umgebungstemperatur

Wärmeleistung zu begrenzen auf 185 kBTU/h (49 kW) mit min. 30 % Luftüberschuss bei Brennkammertemperaturen unter 1400 °F (760 °C).

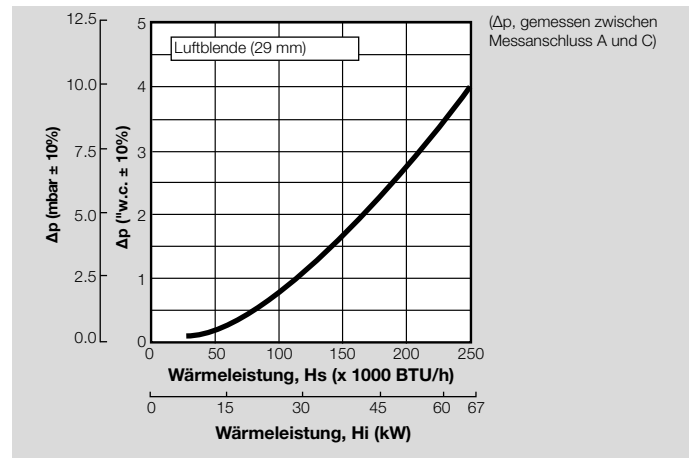


Gasblende Δp vs. Leistung



Luftblende Δp vs. Leistung

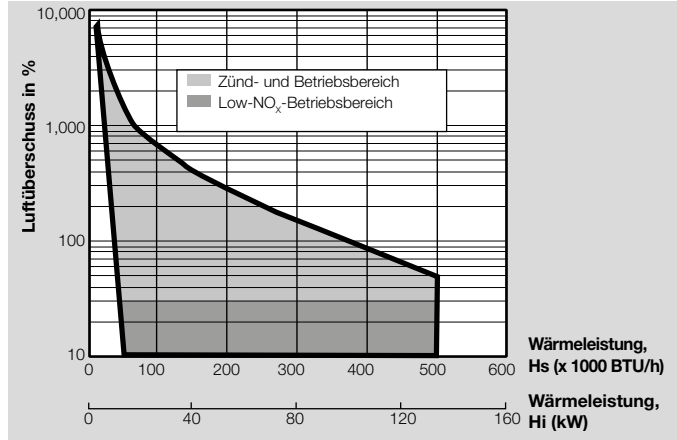
Verbrennungsluft mit Umgebungstemperatur



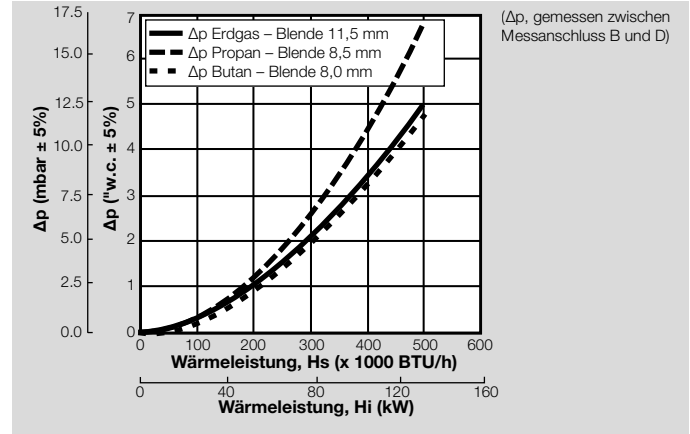
4.4.2 FN0050

Betriebs-/Zündbereich für Umgebungstemperatur

Wärmeleistung zu begrenzen auf 375 kBTU/h (99 kW) mit min. 30 % Luftüberschuss bei Kammertemperaturen unter 1400 °F (760 °C).

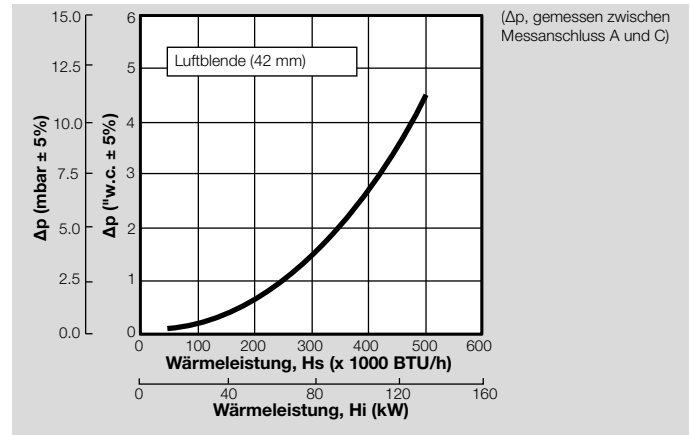


Gasblende Δp vs. Leistung



Luftblende Δp vs. Leistung

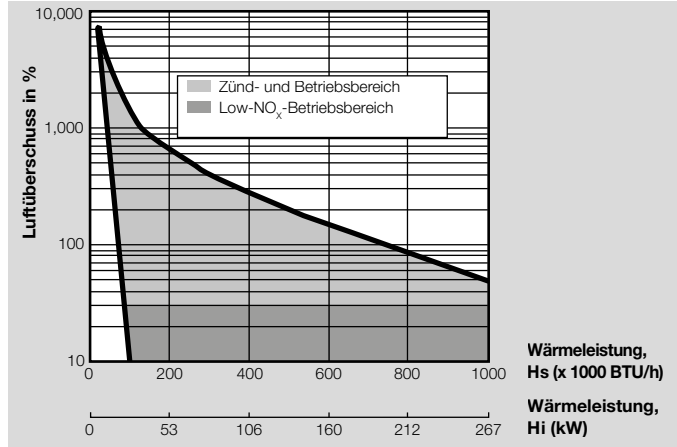
Verbrennungsluft mit Umgebungstemperatur



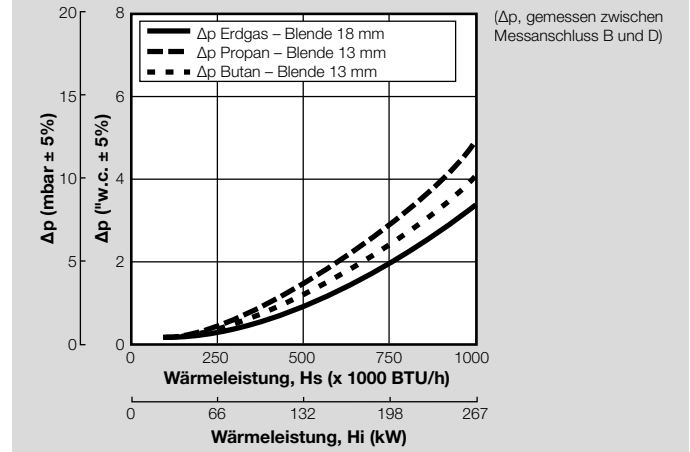
4.4.3 FN0100

Betriebs-/Zündbereich für Umgebungstemperatur

Wärmeleistung zu begrenzen auf 750 kBTU/h (198 kW) mit min. 30 % Luftüberschuss bei Kammertemperaturen unter 1400 °F (760 °C).

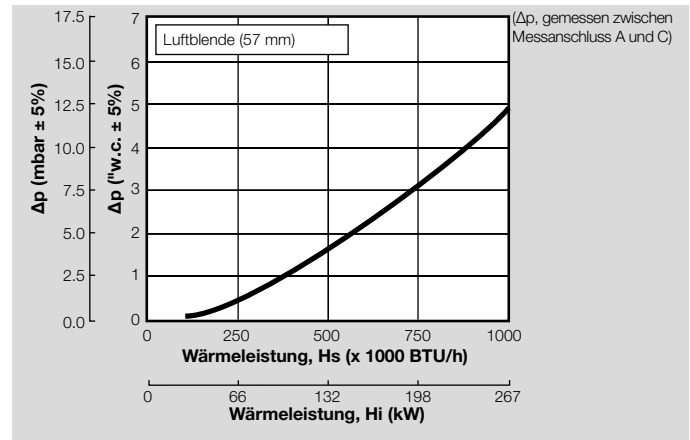


Gasblende Δp vs. Leistung



Luftblende Δp vs. Leistung

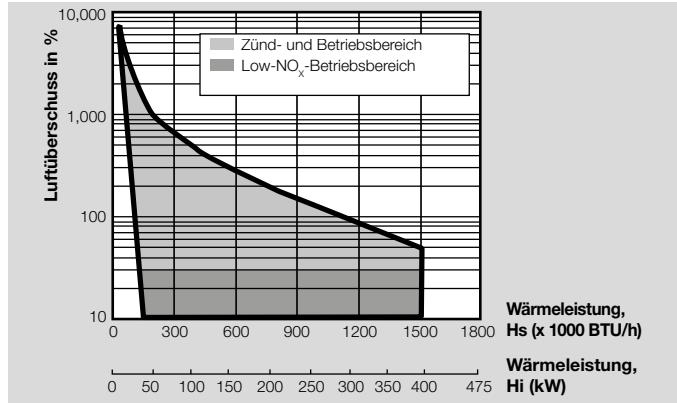
Verbrennungsluft mit Umgebungstemperatur



4.4.4 FN0150

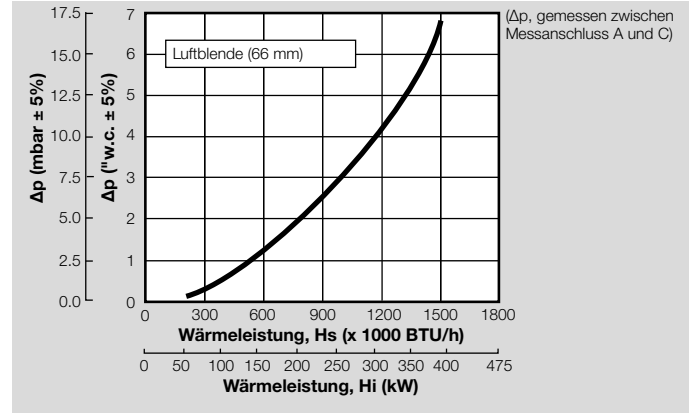
Betriebs-/Zündbereich für Umgebungstemperatur

Wärmeleistung zu begrenzen auf 1,13 MMBTU/h (298 kW) mit min. 30 % Luftüberschuss bei Brennkammertemperaturen unter 1400 °F (760 °C).

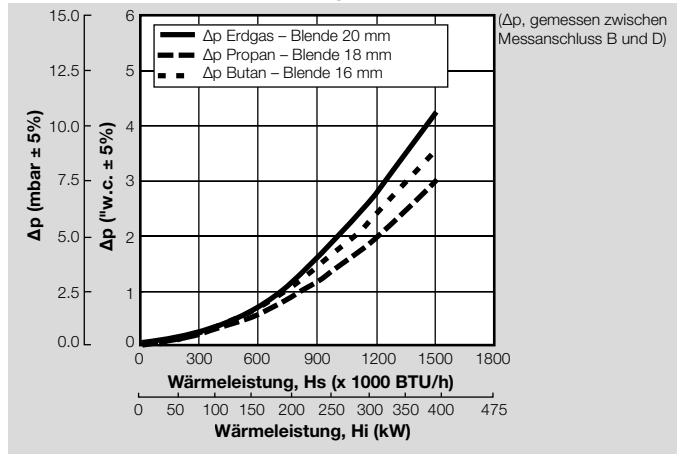


Luftblende Δp vs. Leistung

Verbrennungsluft mit Umgebungstemperatur



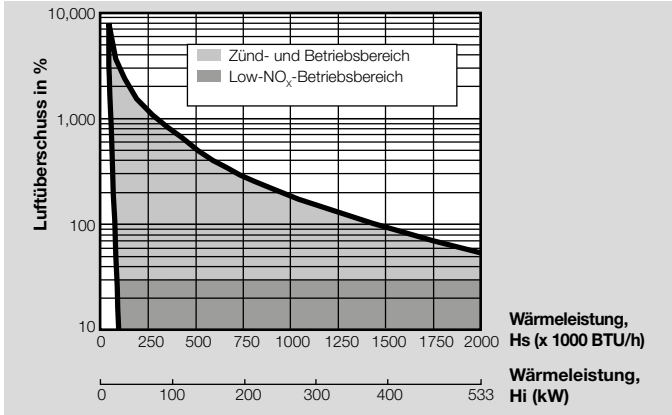
Gasblende Δp vs. Leistung



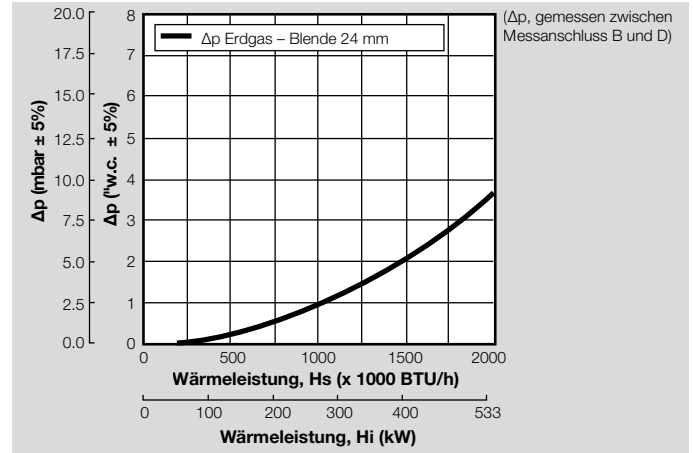
4.4.5 FN0200

Betriebs-/Zündbereich für Umgebungstemperatur

Wärmeleistung zu begrenzen auf 750 kBTU/h (198 kW) mit min. 30 % Luftüberschuss bei Kammertemperaturen unter 1400 °F (760 °C).

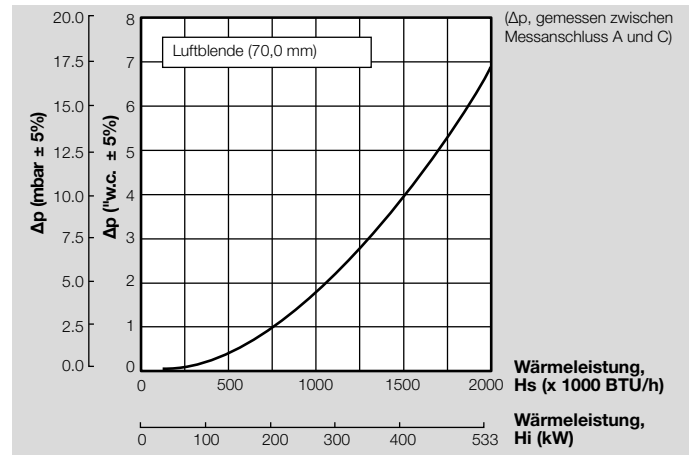


Gasblende Δp vs. Leistung

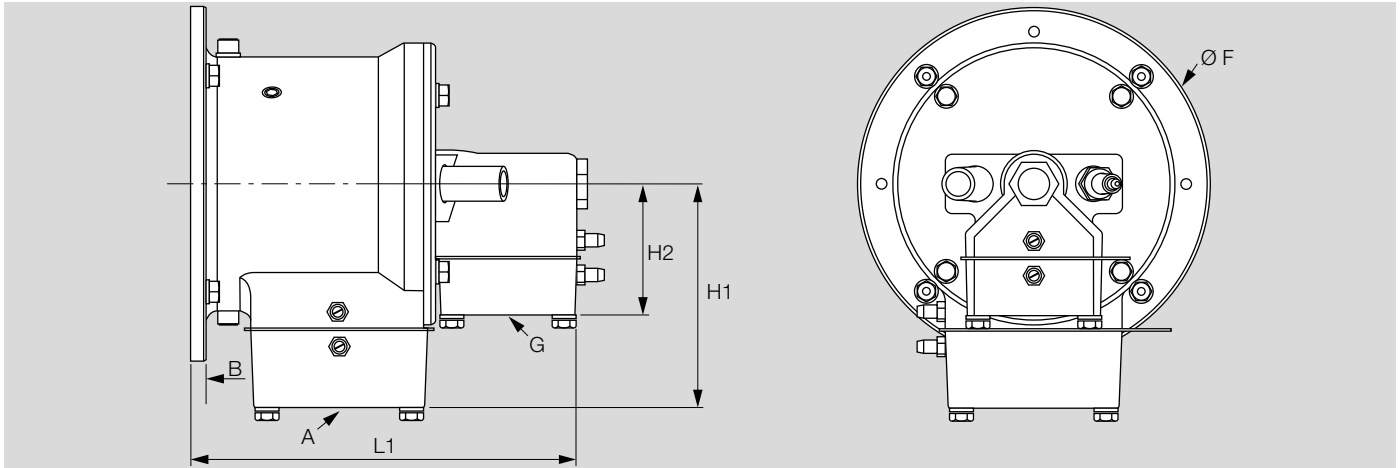


Luftblende Δp vs. Leistung

Verbrennungsluft mit Umgebungstemperatur



4.5 Baumaße



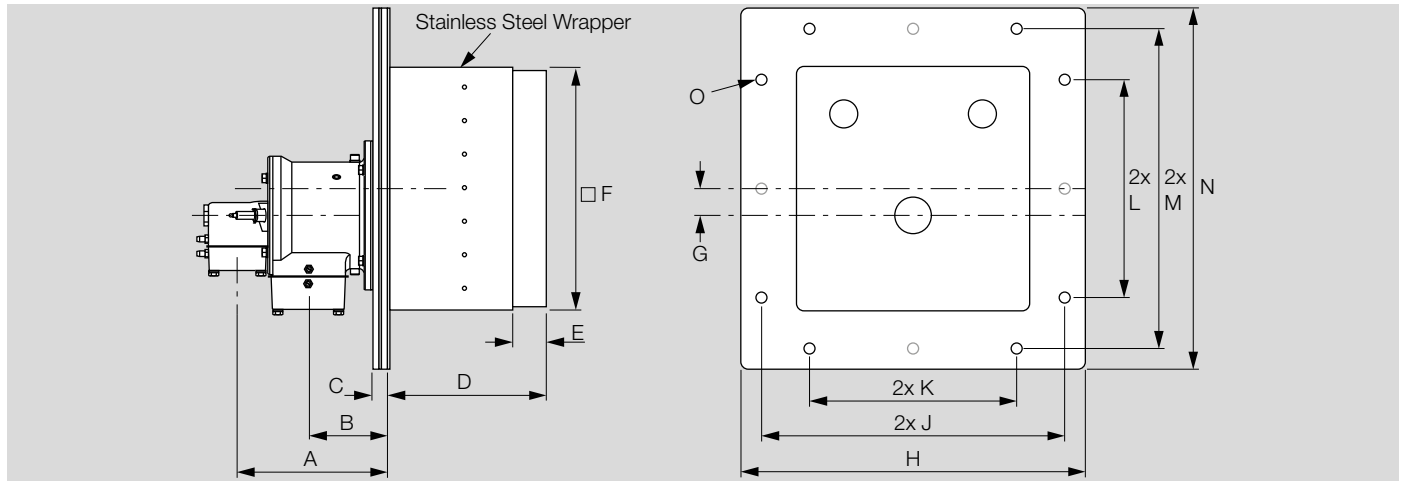
inch

Typ	Gasanschluss G	Luftanschluss A	L1	H1	H2	F	Gewicht
	NPT oder BSP	NPT oder BSP					
FN0025	1"	2,5"	8,5	5,0	3,1	7,5	37
FN0050	1"	2,5"	8,5	5,0	3,1	7,5	37
FN0100	1 1/2"	3"	9,4	5,5	3,2	8,7	42
FN0150	1 1/2"	3"	9,4	5,5	3,2	8,7	42
FN0200	1 1/2"	3"	9,4	5,5	3,2	8,7	42

mm

Typ	Gasanschluss G	Luftanschluss A	L1	H1	H2	F	Gewicht
	NPT oder BSP	NPT oder BSP					
FN0025	1"	2,5"	215	127,5	78,5	190	16,7
FN0050	1"	2,5"	215	127,5	78,5	190	16,7
FN0100	1 1/2"	3"	240,5	139	81,5	220	19
FN0150	1 1/2"	3"	240,5	139	81,5	220	19
FN0200	1 1/2"	3"	240,5	139	81,5	220	19

4.5.1 Brennerstein und Halter



inch

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	Gewicht lbs
	inch														
FN0025	5,9	3,09	0,9	8,1	2,0	10,5	0,7	16,4	14,1	8,5	8,5	14,1	16,4	8 x Ø 0,63	135
FN0050	8,2	4,5	1,0	9,7	2,0	12,2	1,0	18,1	15,8	10,3	10,3	15,8	18,1	8 x Ø 0,63	188
FN0100	8,7	4,6	0,8	9,3	2,0	14,2	1,6	20,1	17,7	12,2	12,2	17,7	20,1	8 x Ø 0,63	230
FN0150	8,7	4,6	0,8	9,3	2,0	16,3	2,5	21,6	19,3	13,7	14,4	19,9	22,2	12 x Ø 0,63	290
FN0200	8,7	4,6	0,8	11	2,0	19,3	4,1	26,2	23,8	18,3	17,3	22,8	25,2	12 x Ø 0,63	565

mm

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	Gewicht kg
	mm														
FN0025	151	78,5	22	205	50	267	19	417	357	217	217	357	417	8 x Ø 16	61,2
FN0050	209	114	25	247	50	311	25	461	401	261	261	401	461	8 x Ø 16	85,2
FN0100	221	116	20,5	265	50	360	40	510	450	310	310	450	510	8 x Ø 16	104
FN0150	221	116	20,5	235	50	415	64	550	490	350	365	505	565	12 x Ø 16	131
FN0200	221	116	20,5	280	50	490	105	665	605	465	440	580	650	12 x Ø 16	256

5 Einheiten umrechnen

siehe www.adlatus.org

Für weitere Informationen

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur. Honeywell Eclipse branded products

201 E 18th Street
Muncie, IN 47302
USA

ThermalSolutions.honeywell.com

© 2025 Honeywell International Inc.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Honeywell
ECLIPSE