

# MULTIFIRE®

## Gas/Ölkombinationsbrenner für Hochtemperaturanwendungen



- Stöchiometrische Verbrennung mit Luftüberschuss, um den spezifischen Anforderungen Ihres Verbrennungsprozesses zu entsprechen.
- Verbrennung der meisten sauberen Niederdruck-Brenngase oder Leichtöle.
- Schwerölausführung für höhere Leistungen lieferbar. Einzigartige Niederdruckvernebelung für Öl, keine Druckluft erforderlich.
- Großer Regelbereich für maximale Flexibilität im Betrieb.
- Maximale Flexibilität in der Anwendung mit 7 verschiedenen Größen und maximalen Leistungen von 3.4 MBTU/h bis 23.3 MBTU/h
- Geringer Brennstoffverbrauch durch die Verwendung vorgewärmter Verbrennungsluft (bis 800°F)
- Alternative Brennersteinmaterialien für Öfen bis 3000°F

## Produktbeschreibung

Der MULTIFIRE® Brenner ist ein Gas/Öl-Kombibrenner, der nach dem Düsenmischprinzip arbeitet. Die Verbrennung der meisten Gase und Leichtöle ist möglich.

Dank der guten Vermischung Luft/Gas ist eine stöchiometrische Verbrennung mit Luftüberschuss über den gesamten Leistungsbereich möglich.

Mit Gas/Öl-Kombibrenner ist gemeint, dass die MULTIFIRE® Brenner entweder Gas oder Öl verbrennen können, aber nicht gleichzeitig beide Brennstoffe.

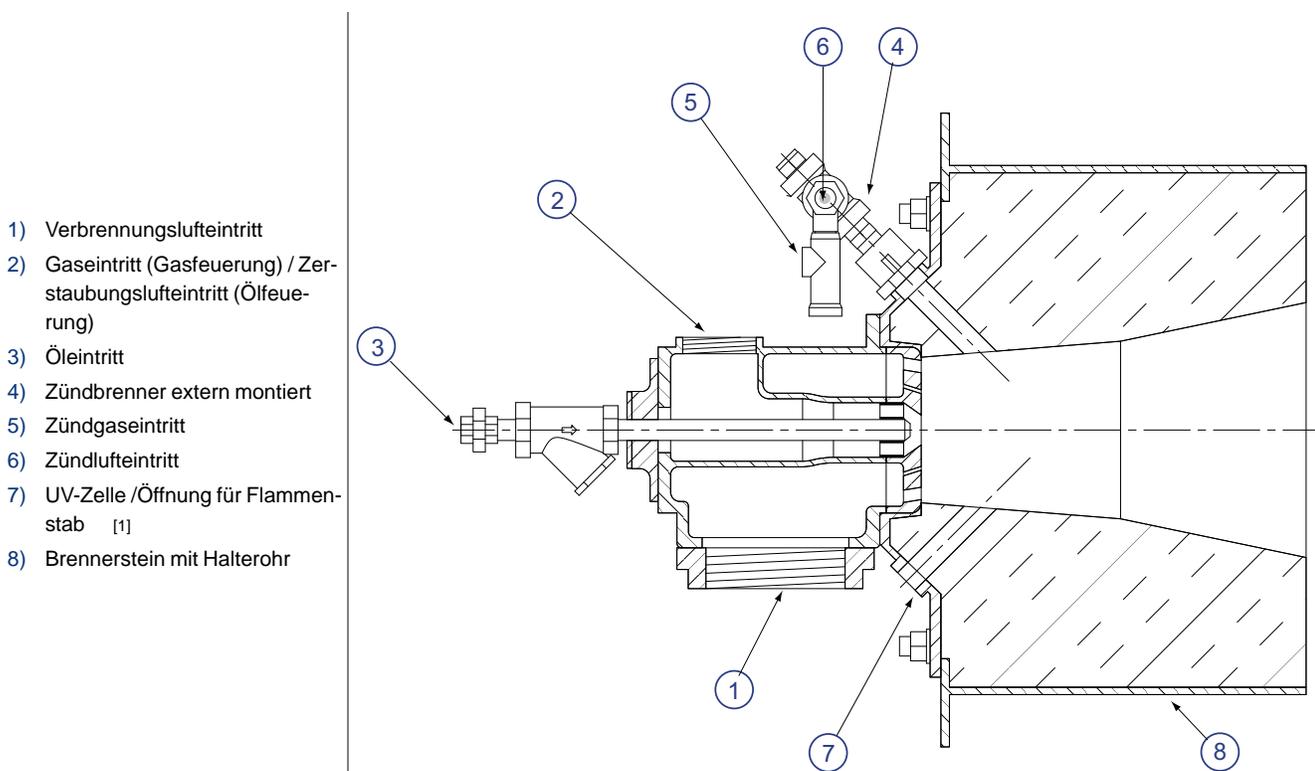
Verbrennungsluft tritt in das Brennergehäuse ein und wird durch die Luftöffnungen an der Brennerdüse in den Brennerstein geleitet.

Bei Gasfeuerung, strömt das Gas durch das Brennergehäuse und weiter durch die Gasdüse. Wenn das Gas durch die Düse strömt, strömt es mit hoher Turbulenz in den Brennerstein, wo es gründlich mit der Verbrennungsluft gemischt wird.

Bei Ölfuehrung, wird das Öl durch das Filtersieb in die Öldüse eingeleitet. Zerstäubungsluft tritt durch den gleichen den bei Gasfeuerung das Gas angeschlossen wird. Die Zerstäubungsluft wirkt auf den Strom des flüssigen Öls an der Oberfläche bzw. der Öldüse.

Bei beiden Optionen, Gas- und Ölfuehrung, sorgt ein funkengezündeter Gaszündbrenner für eine stabile Zündflamme. Die Zündflamme gelangt durch eine eigene Öffnung im Brennerstein zum Brennstoff/Luft-Gemisch, das aus der Düse austritt und entzündet dieses.

Es ist ein einzelne UV-Zelle vorgesehen, die Zündflamme und Hauptflamme überwacht. Ein Flammenstab steht für reinen Gasbetrieb zur Verfügung.



- 1) Verbrennungslufteintritt
- 2) Gaseintritt (Gasfeuerung) / Zerstäubungslufteintritt (Ölfuehrung)
- 3) Öleintritt
- 4) Zündbrenner extern montiert
- 5) Zündgaseintritt
- 6) Zündlufteintritt
- 7) UV-Zelle /Öffnung für Flammenstab [1]
- 8) Brennerstein mit Halterohr

[1] Lage der Öffnung für UV-Zelle zur Illustration verschoben.

## Verfügbare Größen des MULTIFIRE® Brenners

Typische Brennerdaten														
Brennstoff: Leichtöl (#2): 142,000 Btu/gal - Viskosität max. 50 SSU														
Verbrennungsluft : 60°F - 21 % O <sub>2</sub> - 50 % Feuchtigkeit - sg = 1.0 [1]														
Die angegebenen Drücke sind Anhaltswerte. Tatsächliche Drücke sind Funktionen der Luftfeuchtigkeit, Höhe, Art des Brennstoffs, Gasqualität.														
Brennergröße und Art	MULTIFIRE® II						6"-HO MULTIFIRE® (Nur Öl)	6"-HC MULTIFIRE®		MULTIFIRE® III				
	2"		3"		4"					6"	8"			
Verbrennungsluftdifferenzdruck [2]	"wc	25	32	25	32	25	32	25	38	24	38	24	24	
Max. Leistung Gasfeuerung	für geschlossene Brennkammer [3]	MBtu/h	0.68	0.74	1.45	1.60	2.83	3.0	9.3	11.5	8.02	10.07	8.02	15.18
	Luftherhitzung [4]	MBtu/h	0.74	0.85	1.85	1.93	2.86	3.0	9.3	11.5	18.43	23.37	11.60	21.84
Max. Leistung Ölfeuerung	für geschlossene Brennkammer [3]	MBtu/h	0.73	0.74	1.45	1.60	2.84	2.95	9.3	10.7	9.9	12.45	8.7	16.21
	Luftherhitzung [4]	MBtu/h	0.8	1.1	1.82	1.96	2.84	2.95	9.3	10.7	22.69	28.66	12.62	23.37
Notwendige Verbrennungsluft für maximale Leistung Gasfeuerung bei geschlossener Brennkammer	scfm	114	123	242	267	471	500	1140	1485	1.47	1854	1471	2766	
Notwendige Verbrennungsluft für maximale Ölfeuerung bei geschlossener Brennkammer	scfm	121	124	242	267	473	492	1250	1500	1.47	1854	1471	2766	
Gasdruck [5]	"wc	22	27	13	15	26	30	N/A		4 ... 6	6 ... 8	28 / 60	25 / 55	
Öldruck [6]	psi	6	6	20	24	16	18	5	8	7.2 / 39	11 / 60	17 / 40	8 / 9	

[1] sg (spezifische Dichte) = relative Dichte in Luft (Luftdichte = 0.0763 lb./ft<sup>3</sup>(st))

[2] Leichtöl (Öl #2): 142,000 Btu/gal - Viskosität max. 50 SSU

[3] Feuerung in geschlossener Brennkammer: keine Sekundärluft verfügbar – Überfeuerung ist nicht möglich

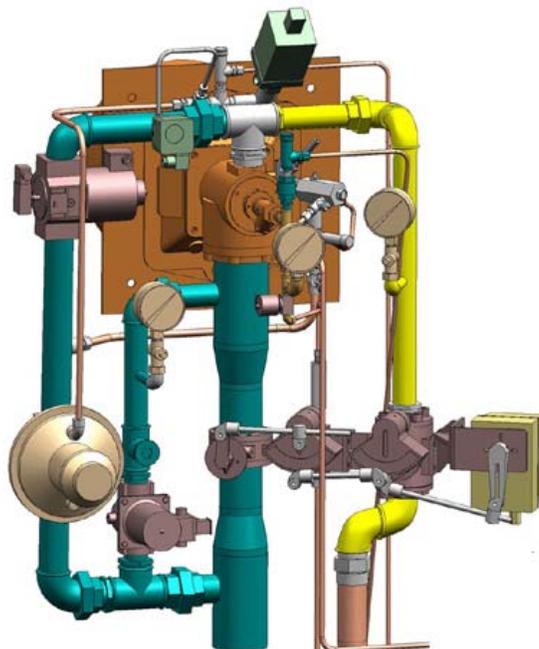
[4] Luftherhitzungsanwendungen: genügend Frischluft verfügbar

[5] Gasdruckwerte für Erdgas am Brenneintritt, für geschlossene Brennkammer (vor "/>) und Frischluftherhitzung (nach "/>) bei den angegebenen Maximalleistungen.

[6] Öldrücke am Brenneinlass, für geschlossene Brennkammer (vor "/>) und Frischluftherhitzung (nach "/>) bei den angegebenen Maximalleistungen. Diese sind Anhaltswerte und dürfen nicht für die Inbetriebnahme des Brenners benutzt werden. (nur für die Konzeption der Armaturenstrecke verwendbar).

## Anwendungen

MULTIFIRE® Brenner sind für den Einsatz in Hochtemperaturöfen ausgelegt, können jedoch auch in Luftherzern niedriger Temperatur verwendet werden. Sie werden häufig in Brennöfen, Industrieöfen und -feuerungen, Abfall- und Abgasverbrennungsanlagen, Schmelzöfen und anderen Anwendungen eingesetzt, die hohe Temperaturen erfordern.

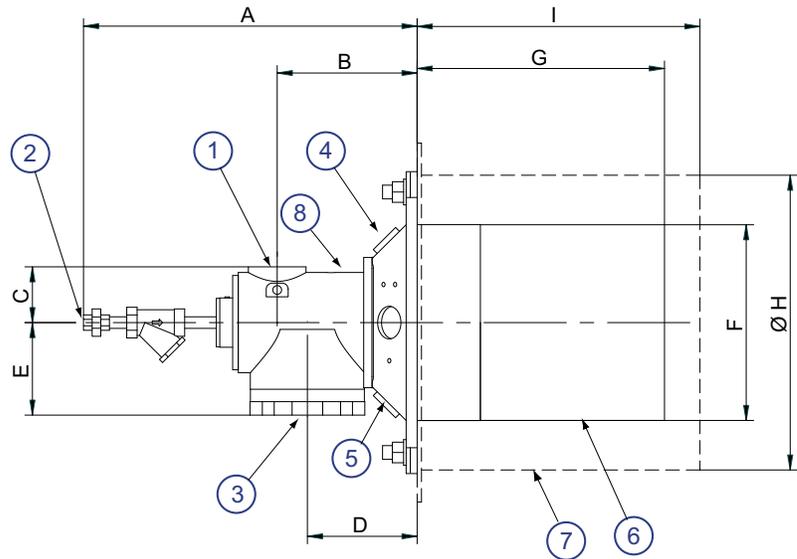


**MULTIFIRE® 4" Gas/Ölbrenner einschließlich MAXON Gas/Öl/Luftverhältnisregelungsventile.**

## Abmessungen und Gewicht

### MULTIFIRE® - alle Größen

- 1) Gas/Zerstäubungslufteintritt
- 2) Öleintritt
- 3) Verbrennungslufteintritt
- 4) Anschluss UV-Zelle
- 5) Zündbrennermontageöffnung
- 6) Standard-Brennerstein
- 7) Optionaler Stein mit Halterohr
- 8) Gehäuse



Abmessungen in inch, wenn nicht anderst angegeben													
Brennergröße	Gas/Zerstäubungslufteintritt [1]	Verbrennungslufteintritt [1]	Öleintritt	A	B	C	D	E	F [2]	G	Ø H	I	Gewicht (lbs)
2"	1"	2"	1/4"	13.18	5.56	2.06	4.50	2.38	7.5	9	11.56	9	57
3"	1-1/2"	3"	1/4"	15.19	6.38	2.56	5	4.32	9	11.25	13.56	11.25	92
4"	2"	4"	3/8"	15.82	7.44	3	5.62	5.19	11.5	11.5	17.12	11.50	145
6"	3"	6"	3/8"	22	12.69	5.25	10.88	5.56	16.38	10.5	17.12	16.25	200
6"HO	3"	6"	3/8"	19.75	12.94	5.25	11.13	5.56	24.5	18.44	24.5	18.44	200
6"HC	3"	6"	3/8"	24.30	12.94	5.25	11.13	5.56	24.5	18.44	24.5	18.44	200
8"	4"	8"	1/2"	31.31	10.50	3.75	10.50	9.62	24.5	24.69	24.5	24.69	530

[1] Anschlüsse mit Gewinde (NPT oder ISO) oder angeflanscht (ANSI oder DIN). Siehe "Spezifikationen der MULTIFIRE® Brenner" für weitere Details.

[2] Standard-Brennersteine können rund (R) oder quadratisch (S) je nach der Brennergröße sein. Siehe Tabelle für die Geometrie des Brennersteins.

Brennergröße	Standard-Brennerstein	Brennerstein mit Halterohr
2"	S	R
3"	S	R
4"	S	R
6"	R	R
6"-HO	R	R
6"-HC	R	R
8"	R	R

Bitte lesen Sie die "Spezifikationen der MULTIFIRE® Brenner" um weitere detaillierte Informationen über MULTIFIRE® Brenner zu erhalten.