

Spezifikationen für WIDE-RANGE® Brenner

Typische Brennerdaten										
Brennstoff: Erdgas bei 15 °C mit 10,9 kWh/Nm ³ HHV - sg = 0,6 [1]										
Verbrennungsluft: 15 °C - 21% O ₂ - 50% Feuchtigkeit - sg = 1,0 [1]										
Genannte Drücke sind indikativ. Ist-Drücke sind abhängig von Luftfeuchtigkeit, Höhe, Art des Brennstoffes und Gasqualität.										
WIDE-RANGE® Brennergröße			1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	6"	8"
Maximale Leistungen (kW) bei verschiedenen Verbrennungsluftdifferenzdrücken (mbar)	Luftdruck am Eintritt in mbar	60	66	130	200	310	530	880	2200	3950
		42	56	110	165	275	470	775	1935	3370
		25	45	90	130	220	380	660	1540	2600
Minimale Leistung	kW	4	7	9	12	18	29	73	100	
Maximaler Luftdurchsatz [3]	m ³ (st)/h	64	127	191	297	510	850	2124	3823	
Brennstoffdruck	mbar	12								
Flammenlänge @ max [2]	mm	900	1300	1400	1600	1800	2500	3300	4000	
Flammdurchmesser @ max [2]	mm	180	230	230	300	330	400	560	750	

[1] sg (spezifisches Gewicht) = relative Dichte im Verhältnis zu Luft (Dichte Luft = 1,293 kg/Nm³)

[2] Flammgeometrie in ruhiger, inaktiver Umgebung bei maximaler Last

[3] Maximaler Luftdurchsatz tritt bei 60 mbar Eingangsdruck auf

Zündbrenner-Spezifikationen

WIDE-RANGE® Brenner werden durch einen extern angebrachten Gaszündbrenner gezündet.

Die Brennerkörper aller Größen sind ausgestattet für die Montage zweier Zündbrenner-Typen: den Standardzündbrenner und den verstärkten (boosted) Zündbrenner. Der verstärkte (boosted) Zündbrenner bietet für die meisten Anwendungen erhöhte Flexibilität und ist für die Größen 4" und 6" verfügbar. Der Standardzündbrenner ist auch erhältlich für den 8" WIDE-RANGE®.

Verbrennungsluft für den Zündbrenner kann Druckluft sein, die durch einen passenden Druckregler auf den Druck reduziert wird, der in unten stehender Tabelle angegeben ist. Eine alternative und einfachere Lösung ist es, die Zündverbrennungsluft vom Verbrennungsluftgebläse des Hauptbrenners abzuzweigen.

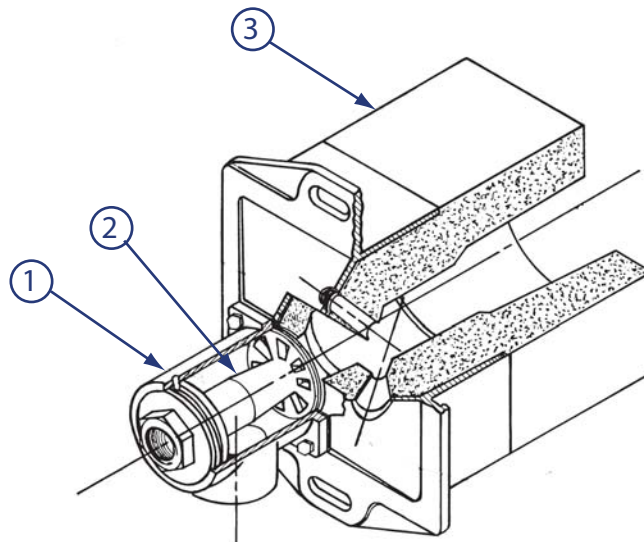
Die Zündgaszufuhr sollte mit einem Zündgasdruckregler ausgestattet sein.

Für die einfache Inbetriebnahme verfügen beide Zündbrennerversionen über ein Gasnadelventil zur Feinregulierung.

Siehe Seite 3-11.2-15 und Seite 3-11.2-16 für Maßzeichnungen dieser Zündbrenner.

Brennergröße		1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	6"	8"
Standardzündbrenner	Gasdruck mbar	10-20						21	---
	Luftdruck mbar	34 - 69						14	---
	Leistung kW	12						12	---
Verstärkter (boosted) Zündbrenner	Gasdruck mbar	10 - 30				10-30		---	---
	Luftdruck mbar	---				34-100		---	---
	Leistung kW	---				29		---	---
Standardzündbrenner für 8" WIDE-RANGE®	Gasdruck mbar	---						10-20	---
	Luftdruck mbar	---						34-69	---
	Leistung kW	---						22	---

Werkstoffe der Konstruktion



Positionsnummer	Brennerteil	Material
1	Gehäuse	Grauguss der Klasse 3000
2	Düse	Grauguss der Klasse 3000
3	Standard-Brennerstein 1430°C	Feuerfestes Material mit geringem Aluminium- / Quarzanteil
3	Optionaler Brennerstein 1540°C	Feuerfestes Material mit mäßigem Aluminium- / Quarzanteil
3	Optionaler Brennerstein 1650°C	Feuerfestes Material mit hohem Aluminium- / Quarzanteil

Auswahlkriterien

Anwendungshinweise

WIDE-RANGE® Brenner werden typischerweise in Öfen, Brennöfen, Kühlöfen und für andere Prozesse mit Temperaturen bis zu 1650 °C eingesetzt. WIDE-RANGE® Brenner können mit einer großen Vielzahl von Brennstoffen betrieben werden. Dadurch kann, falls erforderlich, die Ofenatmosphäre kontrolliert werden.

Brennerversionen

Das Basismodell des WIDE-RANGE® Brenners enthält einen in einen Brennerrahmen aus Gusseisen eingepassten feuerfesten Stein zum Gebrauch in Öfen oder Brennkammern mit feuerfester innerer Wand. Der Brennerstein wird in die Öffnung der feuerfesten Wand eingesetzt, die Lücke um den Brennerstein wird mit feuerfestem Material verschlossen (siehe Einbauhinweise).

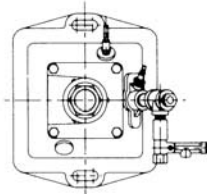
Für Konstruktionen ohne feuerfestes Material, wie Dünnwand-Anwendungen zur Umluftaufheizung oder Anwendungen in Kanälen mit Keramikfaserisolierung, können WIDE-RANGE® Brenner mit Dichtungen und Bauteilen zur Abstützung gewählt werden. Bauteile für Dichtung und Abstützung verstärken den Brennerstein durch den Einsatz eines Metallzylinders, der einen runden Stein umschließt und dadurch zusätzlich Festigkeit und Halt bietet.

Lufteintrittsvorkehrungen

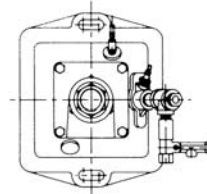
WIDE-RANGE® Brenner können mit jeder der unten gezeigten Rohrkonfigurationen ausgeliefert werden. Ausführung "D" wird immer bereitgestellt, falls nicht anders spezifiziert.

Der gesamte Brenner kann gedreht und so den Rohrinstallationen angepasst werden. Positionen, die das Schauglas zur Flammenüberwachung durch Schmutz oder Brandschutt verunreinigen könnten, müssen vermieden werden.

Für Brenner mit Zündbrenner und Ionisationselektrode oder UV-Zellen

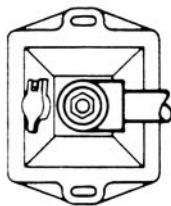


Ausführung "L"

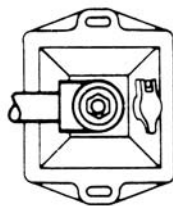


Standard-Ausführung "D"

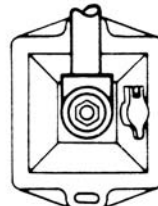
Für Brenner mit aufklappbarer Abdeckung der Zündöffnung



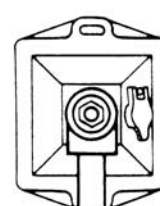
Ausführung "R"



Ausführung "L"



Ausführung "U"



Standard-Ausführung "D"

Prozesstemperatur

Der feuerfeste Standard-Stein ermöglicht den Betrieb bei Brennraumtemperaturen von 1430 °C. Für den feuerfesten Stein sind spezielle Werkstoffe erhältlich, durch die die Betriebstemperatur auf bis zu 1650 °C erhöht werden kann.

Bei Nutzung von Brennersteinen mit Halterohr in Dünnwandkonstruktionen und Luftbeheizungsanwendungen sind die Prozesslufttemperaturen vor und nach Brenner begrenzt.

Prozesslufttemperaturbegrenzungen für Brennersteine mit Halterohr (°C)		
Werkstoffe für Halterohre	Vor Brenner	Nach Brenner
Kohlenstoffstahl	315	482
Edelstahl	538	815

Vorgeheizte Verbrennungsluft / reduzierter Sauerstoff

WIDE-RANGE® Brenner tolerieren Verbrennungsluft, die bis zu 430 °C vorgeheizt wurde, was den Brennstoffverbrauch und die Betriebskosten verringert.

Bei Anwendungen mit vorgeheizter Prozessluft müssen die maximalen Leistungen reduziert werden. Die O₂-Werte der vorgeheizten Verbrennungsluft können auf bis zu 17% reduziert sein, wenn die Verbrennungslufttemperatur 430 °C beträgt. Die Beimischung von Rauchgas mit niedrigem O₂-Wert, ermöglicht eine Kombination von höherem thermischen Wirkungsgrad des Systems mit den besten Emissionswerten.

Prozessabläufe und Sauerstoffgehalt

In Hochtemperaturöfen sind WIDE-RANGE® Brenner unempfindlich gegenüber den Sauerstoffwerten innerhalb des Befeuerraums, allerdings wird die Flammenlänge durch die Temperatur und die Sauerstoffwerte während der Anwendung beeinflusst.

WIDE-RANGE® Brenner können in Frischluftströme feuern, wenn dies bei der Konstruktion des Systems ausreichend beachtet wird. Bei Luftbeheizungsanwendungen muss die Flamme durch ein zusätzliches kurzes Schutzrohr geschützt werden, damit die Flamme nicht gequenchet wird, wenn Luft in den Brennraum gelangt. Die Flamme muss sich in einem ruhigen Luftstrom mit ausreichend Sauerstoff entwickeln. Das zusätzliche Schutzrohr muss es ermöglichen, dass ein Teil der Prozessluft mit geringer Geschwindigkeit über die Flamme in das Rohr fließen kann. Auf diese Weise erreicht die Temperatur innerhalb der Hülse ungefähr 800 °C bis 900 °C. Für weitere Einzelheiten kontaktieren Sie bitte MAXON.

Steuerung & Zündung

Zur einfachen Einstellung und Wartung der Zündflamme erfordern WIDE-RANGE® Brenner einen externen Gaszündbrenner. Die Zündelektrode ist leicht zugänglich.

Es sind drei Typen erhältlich. Siehe Seite 3-11.2-5 für Zündleistungen und erforderliche Zündgas- und Zündluftdrücke. Siehe Seite 3-11.2-15 und Seite 3-11.2-16 für Maßzeichnungen dieser Zündbrenner.

Direktzündung ist nicht möglich. Zündbrenner dürfen nur für die Zündung der Hauptflamme gebraucht werden (unterbrochener Zündbrenner). Ständiger Betrieb des Zündbrenners ist nicht angeraten (keine ständigen oder periodischen Zündbrenner). Für Dauerbetrieb nutzen Sie den Hauptbrenner bei minimaler Leistung.

Zur Zündung der Zündelektrode nutzen Sie einen Zündtransformator mit mindestens 5000 V/200 VA.

Zu jedem WIDE-RANGE® Brenner muss ein geeigneter Zündbrenner oder der optionale Deckel für die Zündöffnung bestellt werden. Es wird nicht empfohlen, die Zündöffnung offen zu lassen, da heiße Gase austreten könnten, wodurch Menschen verletzt oder die Anlage beschädigt werden könnte.

Gemischregelung

MAXON empfiehlt den Gebrauch von SMARTLINK® MRV- oder MICRO-RATIO® Ventilen für die genaue Regelung der Luft- und Brennstoffzufuhr zum WIDE-RANGE® Brenner.

WIDE-RANGE® Brenner können mit Luftfaktoren (n) zwischen n=1,05 und 1,3 (5 bis 30% Luftüberschuss) beständig laufen. Wir weisen darauf hin, dass die Größe der Flamme und die Emissionen durch die Höhe des Luftüberschusses beeinflusst werden. Änderungen der Verbrennungslufttemperatur, des Drucks im Brennofen und weitere Parameter können das Gas-/Luft-Verhältnis beeinflussen, falls die Steuerung nicht dafür ausgelegt ist, dies zu kompensieren.

Typische Zündungsreihenfolge

- Vorspülen des Brenners und der Anlage gemäß Anwendungsvorschriften und Einbauhinweisen.
- Verbrennungsluft-Regelventil muss auf die niedrigste Stellung eingestellt sein, um einen minimalen Verbrennungsluftstrom zum Brenner zu ermöglichen.
- Vorzündung (normalerweise 2 s Funkenüberschlag).
- Zündgas öffnen und mit der Zündung fortfahren (normalerweise 5 s).
- Zündung stoppen, Zündgasventile weiter versorgen und Flammenprüfung starten. Brenner abschalten, falls keine Flamme vorhanden.
- Überprüfen Sie die Stabilität der Zündflamme (normalerweise 5 s bis Zündung stabil).
- Hauptgasventil öffnen und genug Zeit verstreichen lassen, um Hauptgas in den Brenner gelangen zu lassen (normalerweise 5 s + die Zeit, die das Hauptgas benötigt, um in den Brenner zu gelangen).
- Zündgasventile schließen.
- Zur Modulation freigeben (Brennstoff-Modulation des Brenners ermöglichen).

Der o.g. Ablauf und alle Sicherheitsüberprüfungen während des Brenner-Starts müssen abgeschlossen sein (Prozess- & Brennersicherheit).

Zündgasventil so nahe wie möglich am Zündbrenner-Gaseintritt platzieren, um eine schnelle Zündung des Zündbrenners zu ermöglichen.

Überwachung der Flamme

MAXON rät zum Gebrauch einer UV-Zelle zur Überwachung der Flamme für alle WIDE-RANGE® Brenner-Größen und Typen.

Der Brenner enthält eine UV-Zellen-Öffnung für die Überwachung sowohl der Zünd- als auch der Hauptflamme.

Achten Sie beim Gebrauch von UV-Zellen zur Flammenerkennung auf mögliche Detektion anderer Flammen (falls im Ofen vorhanden). Ermöglichen Sie die Zufuhr von Spül- oder Kühlluft zum Scanner-Anschluss (normalerweise 2 m³(st)/h frische, saubere Luft).

Scanner sollten so nah wie möglich am Brenner montiert werden. Überwachung der Flamme durch eine Ionisationselektrode ist nur bei einer begrenzten Anzahl von Niedrigtemperaturanwendungen möglich.

Rohrinstallationen

Stützen Sie alle Luft- und Brennstoff-Leitungen unabhängig vom Brenner ab. Keine Leitungen an Brenneintritten hängen lassen. Um beste Leistungen zu erzielen, müssen Brennstoff und Luft 3-6 Durchmesser gerades Rohr vor dem Brennergehäuse erhalten.

Brennstoffe

Bei Bestellung eines WIDE-RANGE® Brenners muss die Gasart angegeben werden. Alle Düsen für WIDE-RANGE® Brenner sind dem jeweiligen Brenngas angepasst. Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, ist der WIDE-RANGE® Brenner für die Verwendung von Erdgas vorgesehen.

Prozessdrücke im Brennofen

Prozessdrücke im Brennofen können von -350 mbar bis 350 mbar reichen.

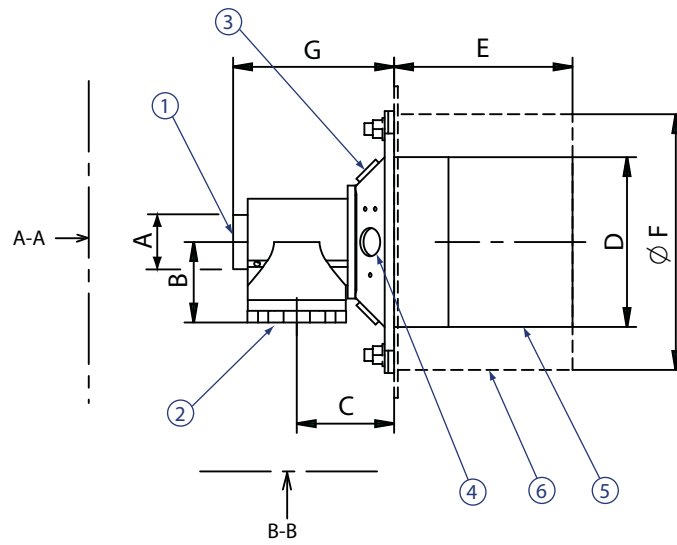
Voraussichtliche Emissionen

WIDE-RANGE® Brenner bieten mäßige NO_x- und CO-Werte. Bei angemessener Brennstoff/Luft Regelung, die durch SMARTLINK® erreicht wird, produziert der Brenner NO_x-Werte, die 20-40% unter denen konventioneller Brenner liegen.

Abmessungen und Gewichte

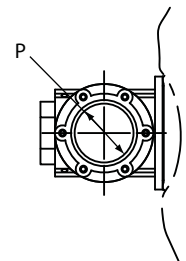
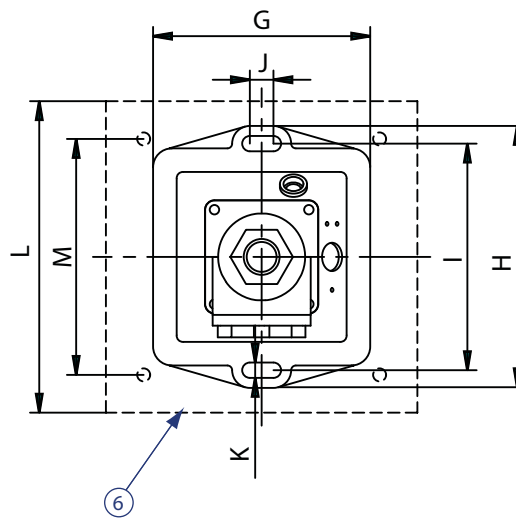
1-1/4" bis 4" WIDE-RANGE® Brenner

- 1) Gaseintritt
- 2) Verbrennungsluft-Eintritt
- 3) Flammenwächter-Anschluss
- 4) Montageöffnung Zündbrenner
- 5) Standard-Brennerstein (quadratisch)
- 6) Optionaler Brennerstein mit Dichtung und Halterungsgewölbe (rund)



Ansicht A-A

Ansicht B-B



Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben								
Brennergröße (Lufteintritt)	A [1] (Gaseintritt)	B	C	D sq.	E	F Ø	G	H
1-1/4"	3/4"	51	76	127	191	205	130	222
1-1/2"	1"	51	114	191	229	295	173	308
2"	1"	60	114	191	229	295	178	308
2-1/2"	1-1/4"	76	102	229	241	344	177	353
3"	1-1/2"	105	121	229	240	344	205	353
4"	2"	127	141	292	292	444	247	406

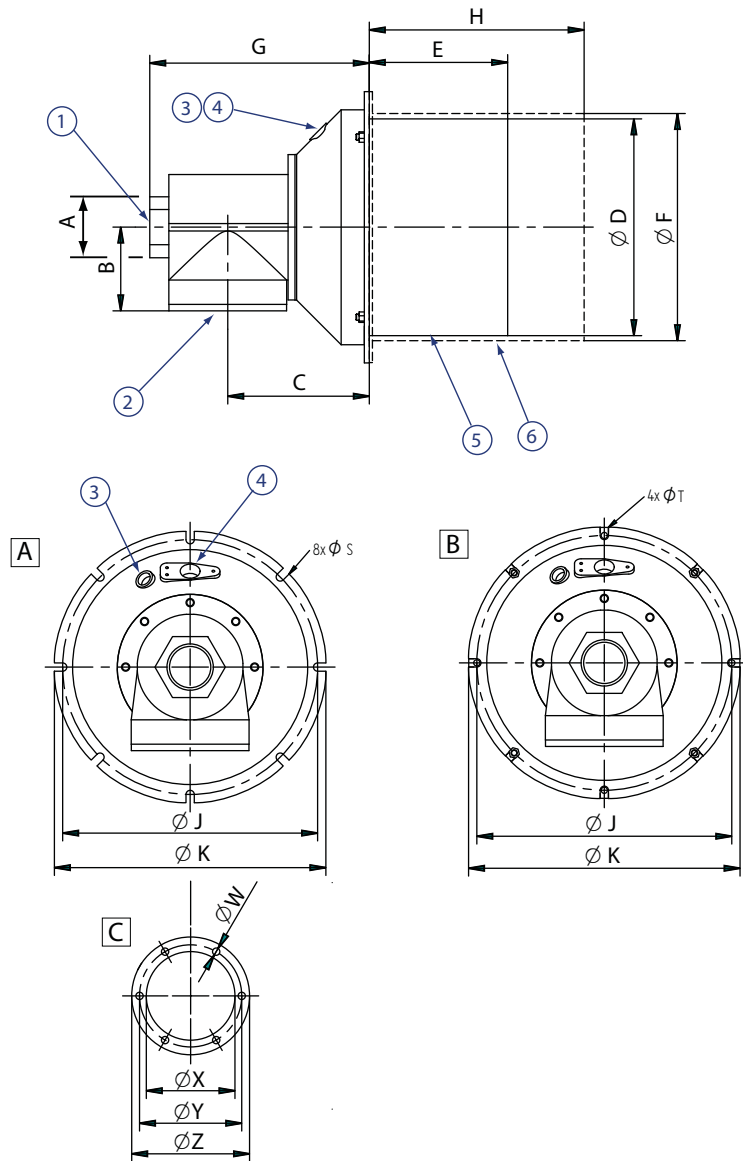
Brennergröße (Lufteintritt)	I	J	K	L	M	N	P [1]	Gewicht kg
1-1/4"	190	22	13	279	190	162	1-1/4"	36
1-1/2"	266	25	16	368	266	229	1-1/2"	45
2"	266	25	16	368	266	229	2"	55
2-1/2"	304	32	19	419	318	292	2-1/2"	93
3"	304	32	19	419	318	292	3"	95
4"	356	25	19	521	394	343	4"	140

[1] Gewindeanschlüsse (NPT oder ISO). Alle Anschlüsse mit 3" oder mehr verfügen über optionale Schweissflansche.

6" WIDE-RANGE® Brenner

- 1) Gaseintritt
- 2) Verbrennungsluft-Eintritt
- 3) Flammenwächter-Anschluss
- 4) Montageöffnung Zündbrenner
- 5) Standard-Brennerstein
- 6) Optionaler Brennerstein mit Dichtung und Halterungsgehäuse

A: Standard Brennerstein
B: Brennerstein mit Dichtung und Halterung
C: Optionale Verbrennungsluft-Schweißflansch



Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben									
Brennergröße (Lufteintritt)	A [1] (Gaseintritt)	B	C	D	E	F	G	H	J Ø
6"	3"	183	272	416	267	435	423	406	489

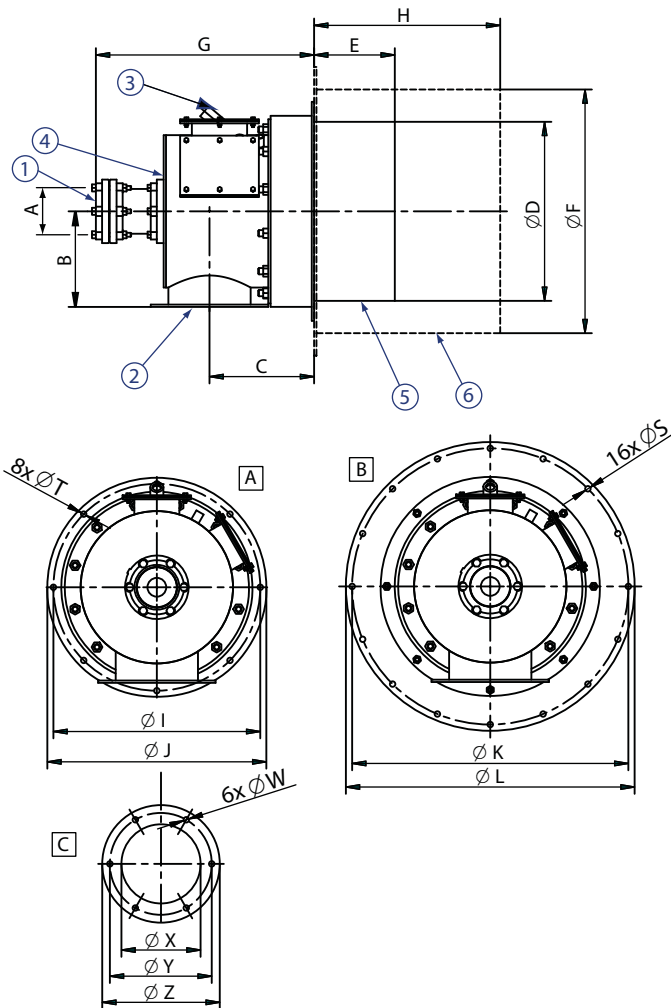
Brennergröße (Lufteintritt)	K Ø	S Ø	T Ø	W Ø	X [1]	Y Ø	Z Ø	Gewicht kg
6"	521	16	17	14	6"	197	225	193

[1] Gewindeanschlüsse (NPT oder ISO). Für den Lufteintritt ist ein optionaler Schweißflansch erhältlich.

8" WIDE-RANGE® Brenner

- 1) Gaseintritt
- 2) Verbrennungsluft-Eintritt
- 3) Flammenwächter-Anschluss
- 4) Montageöffnung Zündbrenner
- 5) Standard-Brennerstein
- 6) Optionaler Brennerstein mit Dichtung und Halterungsgehäuse

A: Standard Brennerstein
 B: Brennerstein mit Dichtung und Halterung
 C: Optionale Verbrennungsluft-Schweißflansch



Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben										
Brennergröße (Luft-eintritt)	A [1] (Gaseintritt)	B	C	D Ø	E	F Ø	G	H	I Ø	J Ø
8"	4"	244	268	457	206	622	557	475	528	558

Brennergröße (Luft-eintritt)	K Ø	L Ø	S Ø	T Ø	W Ø	X Ø	Y Ø	Z Ø	Gewicht kg
8"	706	736	14	14	14	203	260	298	354

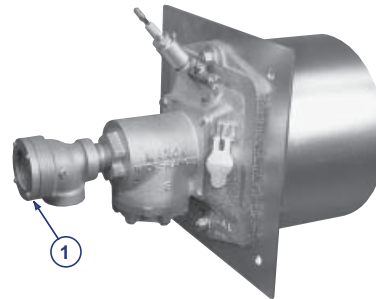
[1] Gaseintritt standardmäßig mit Gewindeanschluss (NPT oder ISO).

Zubehör

T-Stück zur Überwachung

Das T-Stück zur Überwachung (nur für 3" bis 8" Brenner) ermöglicht das Betrachten der Flamme durch die Öffnung die normalerweise als Gaseintritt dient. Beachten Sie, dass der Eintritt bei dieser Alternative um 90° gedreht wird. Das T-Stück zur Überwachung ist nur in der NPT-Version erhältlich.

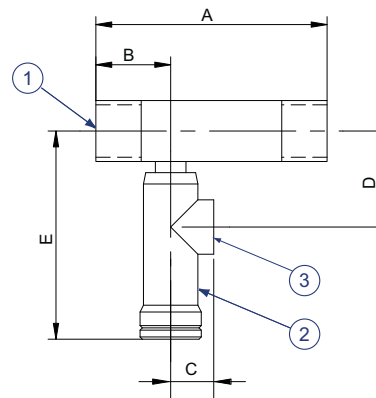
- 1) T-Stück zur Überwachung



Optionales T-Stück-Set zur Kühlung

T-Stück-Baugruppen zur Kühlung bieten eine Verbindung für Spülluftzufuhr zum UV-Zellen-/Flammenstab-Anschluss.

- 1) Scannerrohranschluss 3/4"
2) Zündgaseinstellventil
3) Kühlluftanschluss 3/8"

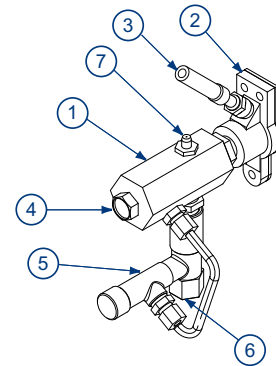
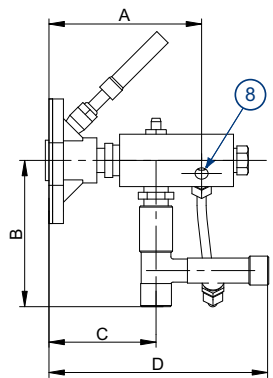


Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben					
Brennergröße	A	B	C	D	E
2" bis 6"	102	33	19	44	92
8"	190	33	19	44	92

Verstärkter (boosted) Zündbrenner

Dieser Zündbrenner kann direkt an den Zündbrenneranschluss des WIDE-RANGE® Brenners montiert werden. Er enthält die Zündelectrode und Montagedichtung und ist für die Größen 4" und 6" geeignet.

- 1) Zündbrennerkörper
- 2) Zündbrenner-Düse und Montagedichtung
- 3) Zündelectrode und Isolationskappe
- 4) Schauglas
- 5) Nadelventil zur Luftvorgemisch-Regulierung
- 6) Luftanschluss 3/8" NPT
- 7) Druck-Testnippel
- 8) Gasanschluss 1/4" NPT

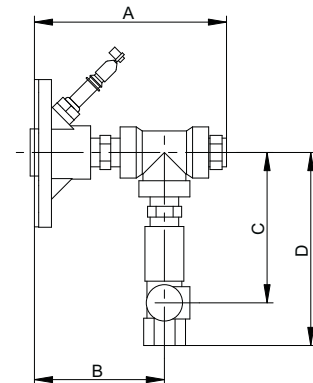
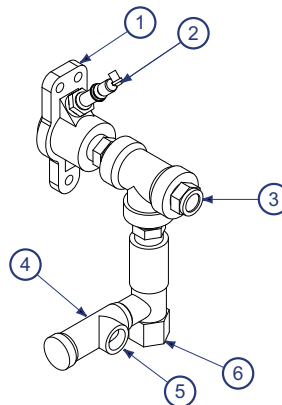


Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben			
A	B	C	D
135	130	94	195

Standardzündbrenner

Dieser Zündbrenner kann direkt an die den Zündbrenneranschluss des WIDE-RANGE® Brenners montiert werden. Er enthält die Zündelectrode und Montagedichtung und ist für alle Brennergrößen geeignet. Er eignet sich nicht für die 8" WIDE-RANGE® Brenner; für diese Brenner, verwenden Sie den Standardzündbrenner für 8" WIDE-RANGE® Brenner.

- 1) Zündbrenner-Düse und Montagedichtung
- 2) Zündelectrode
- 3) Schauglas
- 4) Nadelventil zur Gas-Regulierung
- 5) Gasanschluss 3/8" NPT
- 6) Luftanschluss 3/8" NPT

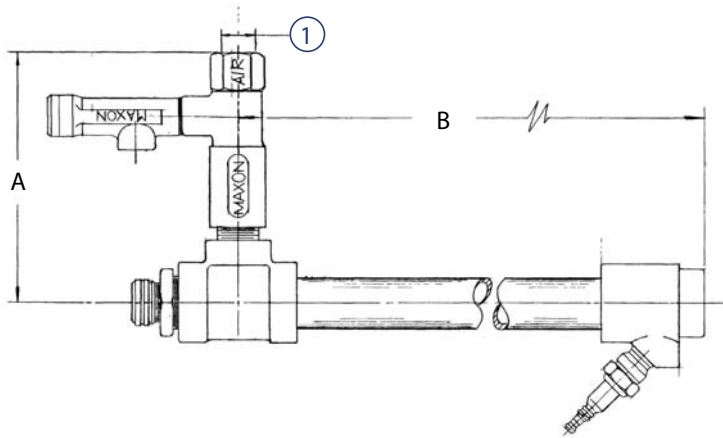


Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben			
A	B	C	D
145	97	112	142

Standardzündbrenner für 8" WIDE-RANGE® Brenner

Dieser Zündbrenner kann direkt an den Zündbrenneranschluss des WIDE-RANGE® Brenners montiert werden. Er enthält die Zündeflektrode und Montagedichtung und ist Standard bei allen 8" WIDE-RANGE® Brennern.

- 1) Lufteintritt 3/8"
Standard Rohrgewinde



Abmessungen in mm, wenn nicht anders angegeben	
A	B
127	362

Modellnummern

WIDE-RANGE® Brenner Modellnummer				
Modell	Flamme Überwachung	Brenner Größe	Feuerfester Stein	Luft Eintritt Position
WR	F	1-1/2"	STD	D

Modell

WR - WIDE-RANGE® Brenner

ÜBERWACHUNG DER FLAMME

F - Für Flammenüberwachung durch
Ionisationselektrode oder UV-Zelle

Brennergröße

1-1/4 - 1-1/4" Brenner
1-1/2 - 1-1/2" Brenner
2 - 2" Brenner
2-1/2 - 2-1/2" Brenner
3 - 3" Brenner
4 - 4" Brenner
6 - 6" Brenner
8 - 8" Brenner

FEUERFESTER STEIN

STD - feuerfester Standard-Stein
CS S&S - feuerfester Stein mit Kohlenstoffstahl-
dichtung und Halterungsgehäuse
CS S&S - feuerfester Stein mit Edelstahldichtung
und Halterungsgehäuse

POSITION LUFTEINTRITT

D - Luft eintritt unten (Standard)
L - Luft eintritt links
R - Luft eintritt rechts
U - Luft eintritt oben

Aufbau- und Betriebsanleitung

Anwendungsanforderungen

Schauglas

Ein Schauglas zur Überwachung der Brennerflamme ist erforderlich, um das Aussehen der Flamme zu kontrollieren. Das Schauglas soll in Strömungsrichtung betrachtet der Flamme folgen, mit Sichtrichtung zurück auf den Brennerstein. Sicherstellen, dass die gesamte Flamme beurteilt werden kann.

Abstützung der Luft- und Gasleitung des Brenners

Der WIDE-RANGE® Brenner darf nicht als Stütze für die Rohrinstallationen zum Brenner genutzt werden. Die Gas- und Luftrohre müssen so abgestützt werden, dass der Brenner nicht zusätzlich belastet wird.

Brenneranschlussflanschlasten

Brennergewicht überprüfen und Brenneranschlussflansch oder, falls nötig, Brennraum/Ofenrückwand verstärken, damit das gesamte Brennergewicht getragen werden kann.

Einbauhinweise

Lagerung der WIDE-RANGE® Brenner

WIDE-RANGE® Brenner sollen trocken (innen) gelagert werden. Die Brennersteine wurden vor dem Versand sorgfältig ausgehärtet und müssen trocken gelagert werden. Durch Einwirkung von Feuchtigkeit kann es bei den Brennersteinen zu vorzeitigen Ausfällen kommen.

Handhabung der WIDE-RANGE® Brenner

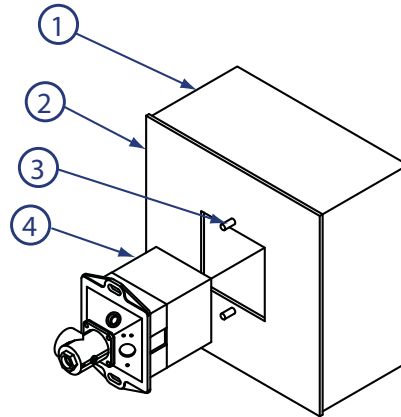
WIDE-RANGE® Brenner werden als komplette Einheiten ausgeliefert. Brenner während des Auspackens, Transports, Tragens und der Aufstellung vorsichtig behandeln. Geeignete Arbeitsgeräte benutzen. Stöße können den Brenner beschädigen.

Brenner an die Anlage flanschen

Brenner mit dem Brenneranschlussflansch der Anlage verschrauben. Benutzen Sie ggf. geeignete Dichtungen zwischen Brenner und Brenneranschlussflansch. Flanschverschraubung korrekt festziehen. Nach der ersten Zündung alle Schrauben nachziehen, dies nach Inbetriebnahme regelmäßig wiederholen.

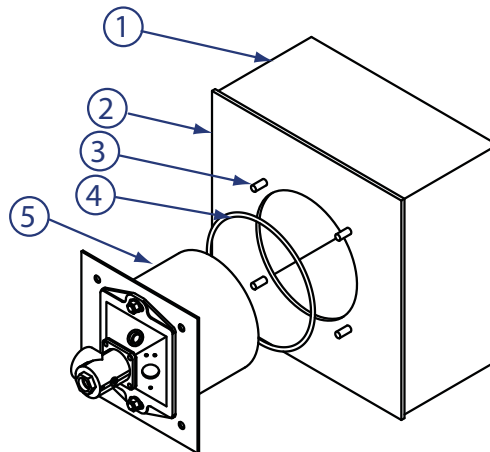
WIDE-RANGE® mit feuerfestem Standard-Stein

- 1) Hochtemperaturwand aus feuerfestem Material
- 2) Ofenwand
- 3) Befestigungsbolzen
- 4) Brenner



WIDE-RANGE® Brennerstein mit Dichtung und Halterohr

- 1) Faserisolierung
- 2) Blechwand
- 3) Befestigungsbolzen
- 4) Hochtemperaturdichtung (von Fremdlieferanten)
- 5) Brenner



Montage des Brenners

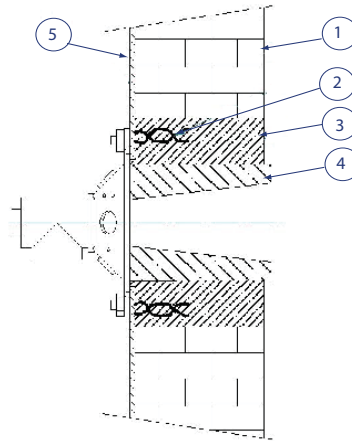


Hinweis: Langlöcher im Montagerahmen des Brenners sind für die seitliche Ausdehnung des Ofens vorgesehen. Montagebolzen nur so fest anziehen, dass der Brenner in Position gehalten wird.

Feuerfeste Wand: Standard-Brennersteine

WIDE-RANGE® Brenner mit Standard-Brennersteinen (ohne Halterohre) erfordern Abstützen des Brennersteins durch die Ofenwand. Das Montageloch für den Brenner in der Außenhaut des Ofens muss 25 mm größer als der Durchmesser des Brennersteins sein. In der feuerfesten Wand des Ofens muss bei Montage des Brenners eine Lücke von ca. 80 mm um den Brennerstein freigelassen werden. Nach Befestigung des Brenners an der Ofenwand, muss diese Lücke mit feuerfestem Material verschlossen werden, welches verankert werden muss.

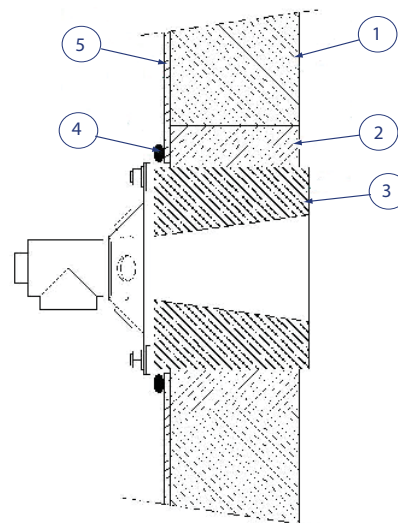
- 1) Hochtemperaturwand aus feuerfestem Material
- 2) Anker
- 3) Feuerfestes Material
- 4) Brennerstein
- 5) Ofenwand



Ofenwand mit Faserisolierung: Brennersteine mit Stützhülsen

WIDE-RANGE® Brenner, die in Öfen ohne innere Isolierung oder mit Faserinnenisolierung montiert werden, müssen mit einer vorschriftsmäßigen Brennersteinhalterohr (optional) ausgestattet sein. Durch dieses Halterohr stützt sich der Brennerstein selbst. Der Raum, der zwischen Brennerstein und isolierter Wand bleibt, muss mit Keramikfaserisolierung sorgfältig abgedichtet werden.

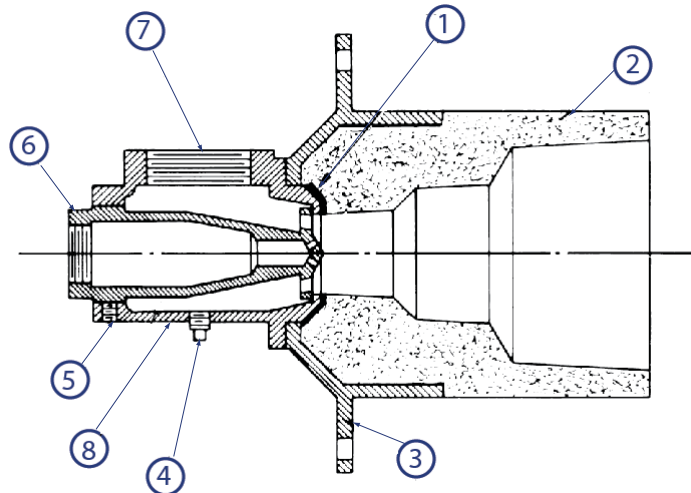
- 1) Faserisolierung des Ofens
- 2) Um den Brennerblock eingepasste Faserisolierung
- 3) Feuerfester Brennerstein mit Halterohr
- 4) Hochtemperaturdichtung
- 5) Ofenwand



Rotation des Brennerkörpers

WIDE-RANGE® Gasbrenner können mit jeder der Rohranordnungen, die auf Seite 3-11.2-7 abgebildet sind, bestellt werden. Falls die Ausrichtung der Installation geändert werden muss, kann der Hauptkörper des Brenners, unter Beachtung der unten stehenden Zeichnung der Bauteile, gedreht werden, wenn Sie diese Arbeitsschritte befolgen:

- 1) Feuerfeste Zementdichtung
- 2) Brennerstein
- 3) Montagerahmen
- 4) Luft-Prüfanschluss
- 5) Sockelstellschraube
- 6) Gaseintrittsdüse
- 7) Verbrennungsluft-Eintritt
- 8) Hauptkörper



- Sockelstellschraube lösen, dann Gaseintrittsdüse vom Hauptkörper entfernen.
- Bolzen, mit denen der Montagerahmen am Hauptkörper befestigt ist lösen, zur Seite legen und Körper entfernen (nötigenfalls leicht klopfen, um die feuerfeste Zementdichtung zu lockern).
- Restliches feuerfestes Material vom Hauptkörper und lose Splitter von der Passfläche des Brennersteins entfernen.
- Feuerfestes Zementgemisch vorbereiten.
- Eine Zementschicht auf die Brennersteinoberflächen auftragen, die nach der Reinstallation auf den Brennerkörper treffen.
- Hauptkörper an die gewünschte Position drehen, einsetzen und per Hand verschrauben.
- Überschüssigen feuerfesten Zement, der aus der Lücke zwischen Körper und Brennerstein ausgetreten ist, entfernen. Abbildung zur Ausrichtung auf Seite 3-11.2-23 beachten und Körper ggf. neu positionieren.
- Hauptkörper fest in die Position einpassen, und den Hals mit einer kleinen Bürste reinigen, um den Durchgang für Luft und Gas freizumachen. Gaseintrittsdüse wieder einsetzen und Stellschraube fest anziehen.
- Den wieder zusammengesetzten Brenner mindestens 48 Stunden stehen lassen, damit der feuerfeste Zement sich setzt.



Falls der feuerfeste Zement nicht richtig aushärten kann, kann es zu einer schwachen Verbindung und frühzeitigem Verschleiß kommen.

Anleitung zur Inbetriebnahme des WIDE-RANGE® Brenners

Anleitungen, die das Unternehmen oder die Verantwortlichen für die Herstellung und/oder den gesamten Aufbau eines vollständigen Systems, einschließlich MAXON Brenner bereitgestellt haben, haben Vorrang gegenüber der Aufbau- und Betriebsanleitung von MAXON. Falls Anleitungen von MAXON nicht mit den örtlichen Vorschriften oder Bestimmungen übereinstimmen, kontaktieren Sie bitte vor dem ersten Start der Anlage MAXON.



Handbuch des Verbrennungssystems vor Beginn des Starts und des Einstellvorgangs sorgfältig lesen. Sicherstellen, dass alle Ausstattungsteile, die für den sicheren Betrieb des Brennersystems notwendig sind, korrekt montiert wurden, dass alle sicherheitsrelevanten Aspekte bei der Aufstellung ordnungsgemäß beachtet wurden und dass alle Überprüfungen vor Inbetriebnahme erfolgreich ausgeführt wurden.

Die erste Einstellung und das Anfahren sollte nur von einem geschulten Inbetriebnehmer durchgeführt werden.

Erste Zündung oder erneute Inbetriebnahme nach Stilllegung

Während des ersten Starts des Brenners, und nach jeder längeren Stilllegung der Anlage, darf der Temperaturanstieg nur gering sein. Brenner für einige Zeit bei kleiner Flamme laufen lassen, damit sich die Teile langsam aufheizen können.

Kontrollen während und nach dem Start

Während und nach dem Start überprüfen, ob das System intakt ist. Nach der ersten Zündung (dem ersten Aufheizen) alle Schraubverbindungen überprüfen und, wenn nötig, nachziehen.

Zündung der Flamme

Verbrennungsluft vor Zündung der Flamme auf den minimalen Brenner-Luftstrom einstellen. Die Zündung wird nicht erfolgen, wenn der Luftstrom zu groß ist. Zündgasstrom vor der ersten Zündung auf den korrekten Wert einstellen.

Zündung des Hauptbrenners

Gasstrom vor der ersten Zündung des Hauptbrenners auf minimale Leistung des Brenners einstellen.

Nach Zündung des Hauptbrenners den Brenner einige Zeit bei minimaler Leistung laufen lassen, damit sich die Brennerteile langsam aufheizen können.

Luft-/Gas-Verhältnis angleichen, maximale Leistung einstellen

Wenn die Hauptflamme gezündet ist, Luft-/Gas-Verhältnis des Brenners angleichen, um die erforderliche Verbrennungsgüte zu erreichen und die Leistung langsam zu erhöhen. (Leistung nicht zu schnell steigern, um Beschädigung der Brennerteile oder des Ofens durch Temperaturanstieg zu vermeiden.)

Anleitung zur Wartung & Inspektion

Sicherheitsanforderungen

Die Regelmäßige Inspektion, Überprüfung und Eichung des Verbrennungssystems gemäß Installations-Handbuch ist ein wesentlicher Sicherheitsbestandteil. Die Inspektionsintervalle und -tätigkeiten sind im Installations-Handbuch angegeben.

Sichtkontrollen

Regelmäßige Sichtkontrolle aller Verbindungen (Luft- und Gasleitungen zum Brenner, Verschraubung des Brenners mit dem Ofen) sowie Größe und Aussehen der Brennerflamme sind erforderlich.

Ersatzteile

Halten Sie Zündelektroden auf Lager. Es wird nicht empfohlen, andere Teile des Brenners zu lagern.

Für Brenner-Ersatzteile und System-Zubehör siehe Installations-Handbuch.

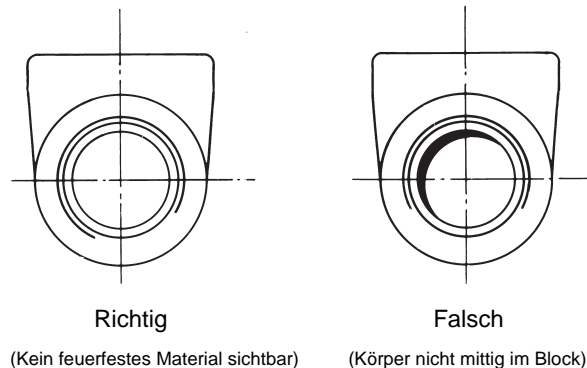
Ersetzen des Brennersteins

Falls der feuerfester Stein Ihres WIDE-RANGE® Brenner ersetzt werden muss, kann MAXON Ersatzbrennersteine und Bauteile des Rahmens liefern. Um einen Brenner mit Dichtung und Halterohr zu ersetzen, sind komplette Rahmen/Brennersteine/Dichtungen und Halterungen erhältlich.

Montage eines neuen Brennersteins und Rahmens

- Anlage herunterfahren und abkühlen lassen.
- Rohrinstallationen usw. lösen und den WIDE-RANGE® Brenner von der Anlage trennen.
- Sockelstellschraube lösen und Brennereinsatz entfernen, dann die Bolzen, mit denen der Montagerahmen am Hauptkörpers befestigt ist lösen, zur Seite legen und Körper entfernen (nötigenfalls leicht klopfen, um die feuerfeste Zementdichtung zu lockern).
- Altes feuerfestes Material vom Hauptkörper entfernen, um beim erneuten Aufbau eine einwandfreie Dichtung sicherzustellen.
- Feuerfestes Zementgemisch vorbereiten, welches die Konsistenz dünner Erdnussbutter haben sollte.
- Eine großzügige Schicht des feuerfesten Zements auf die Oberflächen des feuerfesten Steins auftragen, die nach der Installation auf den Brennerkörper treffen.
- Hauptkörper in Position bringen und per Hand verschrauben.
- Überschüssigen feuerfesten Zement, der aus der Lücke zwischen Körper und Brennerstein ausgetreten ist, entfernen. Abbildungen zur Ausrichtung beachten und Körper ggf. neu positionieren.

Ausrichtung



- Hauptkörper fest in die Position einpassen, und den Hals mit einer kleinen, feuchten Bürste reinigen, um den Durchgang für Luft und Gas freizumachen. Gaseintrittsdüse wieder einsetzen und Stellschraube fest anziehen.
- Den wieder zusammengesetzten Brenner mindestens 48 Stunden stehen lassen, damit der feuerfeste Zement sich setzt.



Falls der feuerfeste Zement nicht richtig aushärten kann, kann es zu einer schwachen Verbindung und frühzeitigem Verschleiß kommen.

- Brenner gemäß den Einbauhinweisen neu installieren.
- Feuerfestes Material sorgfältig trocknen lassen, indem der Brenner bei geringer Last für mindestens 15 Minuten laufen gelassen wird.
- Regelungen usw. wieder anschliessen und Brenner gemäß den Herstellerhinweisen wieder zum Einsatz bringen.



Ersatz des Rahmens/des Brennersteins/der Dichtung und der Halterungsbauteilen für WR-3" WIDE-RANGE® Brenner