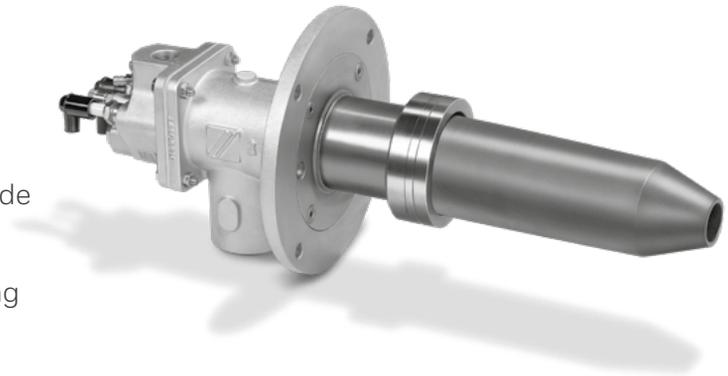


Luftüberschussbrenner BIC..L

Technische Information · D
7 Edition 06.18

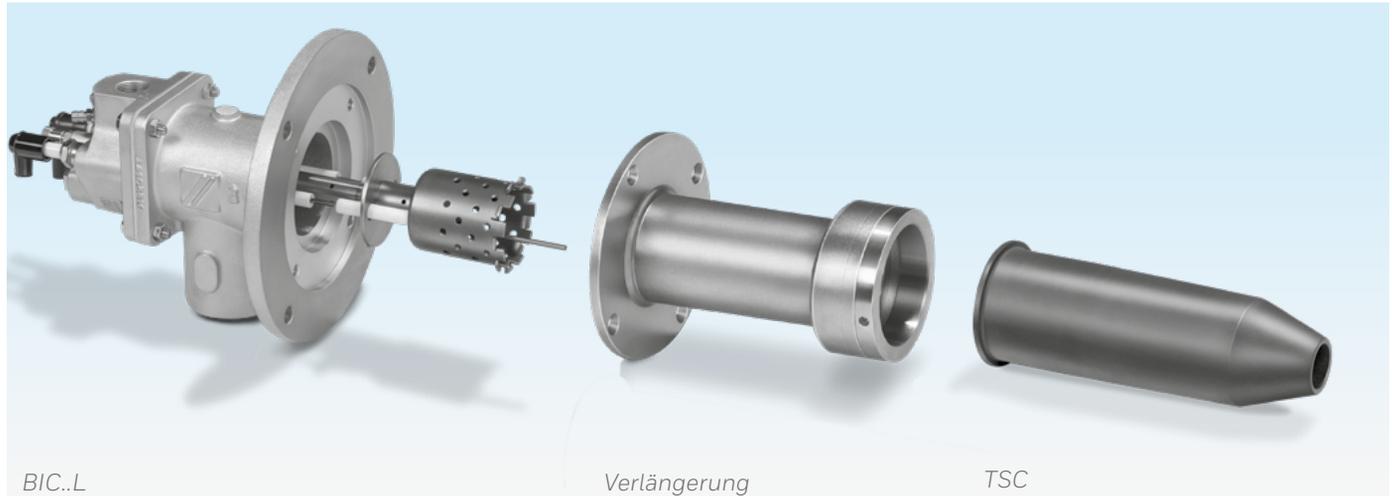
- Zuverlässige elektrische Zündung und sichere Flammenüberwachung über Ionisationselektrode
- Luftüberschuss bis ca. 1500 % möglich
- Hoher Impuls auch bei kleiner Anschlussleistung
- Hohe Flammenaustrittsgeschwindigkeit
- Längenstufung ermöglicht die individuelle Anpassung an die Wandstärke der Anlage



Inhaltsverzeichnis

Luftüberschussbrenner BIC..L	1	6.8 Spülluft/Kühlluft	18
Inhaltsverzeichnis	2	6.9 Emissionswerte	18
1 Anwendungen	3	6.10 Gasstreckenansbindung	18
1.1 Anwendungsbeispiele	5	6.11 Luftstreckenansbindung	19
1.1.1 Modulierende Zonenregelung mit konstanter Luftmenge	5	6.12 Dichtungen für höhere Anschlussdrücke	19
1.1.2 Modulierende Regelung mit pneumatischem Verbund und Lambda-Verstellung	5	6.13 Auslieferungszustand	19
1.1.3 Taktsteuerung EIN/AUS	6	6.14 Taktbetrieb	19
2 Zertifizierung	7	6.15 Geräusentwicklung	19
3 Aufbau	8	6.16 Einbau in feuchter Umgebung	19
3.1 Brennergehäuse (Ofenflansch)	8	6.17 Hitzeschutz	19
3.2 Brennereinsatz	9	7 Zubehör	20
3.3 Keramikrohrset TSC	9	7.1 Adapter-Set für NPT	20
4 Funktion	10	7.2 Keramikpaste	20
5 Auswahl	11	8 Technische Daten	21
5.1 Brennertyp und -größe	11	8.1 Baumaße [mm]	22
5.2 Brennerkopf	11	8.2 Baumaße [inch]	23
5.3 Brennerlänge bei geradem Einbau	12	9 Wartungszyklen	24
5.4 Brennerlänge bei schrägem Einbau	13	10 Legende	25
5.5 Auswahltablelle	14	10.1 Einheiten umrechnen	25
5.5.1 Typenschlüssel BIC..L	14	Rückmeldung	26
5.6 Auswahl des Keramikrohrs TSC	15	Kontakt	26
5.7 Typenschlüssel TSC	15		
6 Projektierungshinweise	16		
6.1 Einbau	16		
6.2 Zündung	16		
6.3 Empfohlener Zündtransformator	17		
6.4 Gasrücktrittsicherung	17		
6.5 Flammenüberwachung	17		
6.6 Warmluftbetrieb	17		
6.7 Chemische Beständigkeit des Keramikrohrs TSC	18		

1 Anwendungen



Die BIC..L-Brenner sind optimal auf den Einsatz in Tunnelöfen, in Anlagen der Grob- und Feinkeramikindustrie, sowie in Trocknern und Warmlufterzeugern abgestimmt.

In Verbindung mit dem Keramikrohrset TSC können die Brenner in faserausgekleideten Öfen (auch in gemauerten Öfen) als Decken- oder Seitenbeheizung betrieben werden. Ein Brennerstein ist nicht erforderlich.

Die Edelstahlverlängerungen ermöglichen eine individuelle Längenanpassung an die unterschiedlichsten Wandstärken der Öfen.

Die hohe Luftüberschussrate bis zu 1500 % ermöglicht die Realisierung variabler Abgastemperaturen bis zu ca. 100 °C ($\lambda = 16$).

Die Zündung über den gesamten Brennerleistungsbe-
reich ermöglicht einen einfachen Aufbau der Gas- und
Luftstrecke.

Durch die hohe Austrittsgeschwindigkeit bei kleiner
Leistung sind die Brenner besonders für Industrieöfen
geeignet, in denen eine gleichmäßige Temperaturver-
teilung gefordert wird.

Anwendungen



Keramikofen mit Temperaturregelung über Taktsteuerung



Deckenbeheizung mit Brenner BIC



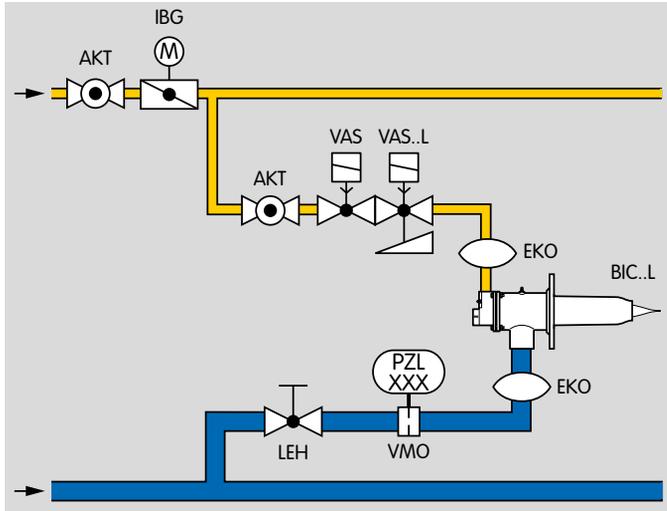
Kammerofen



Tunnelofen

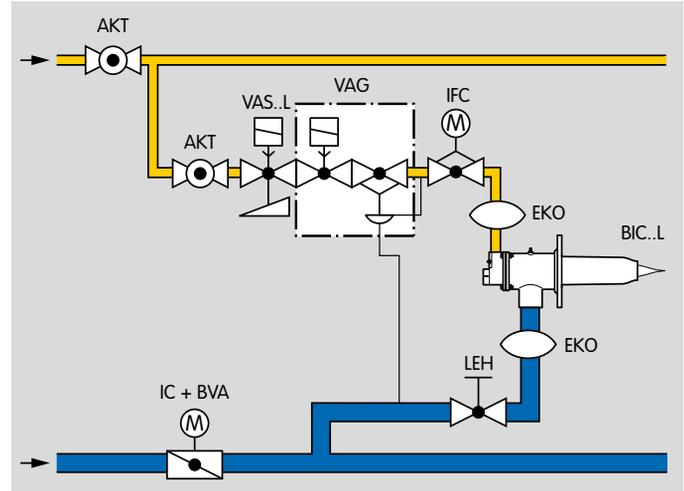
1.1 Anwendungsbeispiele

1.1.1 Modulierende Zonenregelung mit konstanter Luftmenge



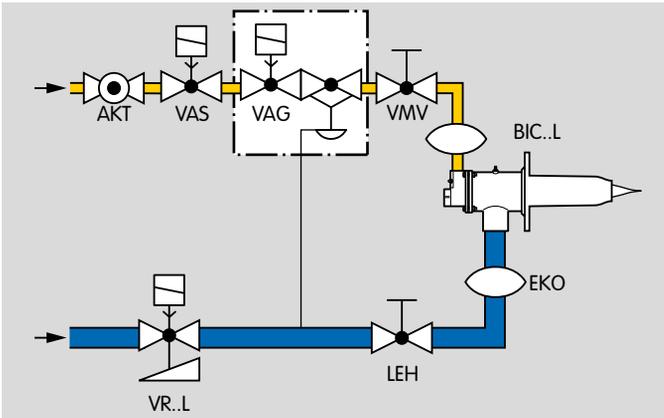
Nach Freigabe der Brennersteuerung öffnen die Gas-Magnetventile VAS und VAS..L. Der Brenner startet. Über das IFC lässt sich der Gasvolumenstrom stetig verstellen. Der Luftvolumenstrom bleibt konstant.

1.1.2 Modulierende Regelung mit pneumatischem Verbund und Lambda-Verstellung



Die Leistung des Brenners wird durch das Verstellen der Drosselklappe mit Stellantrieb IBA modulierend geregelt. Der pneumatische Verbund regelt die Gasmenge und sorgt für ein konstantes Gas-Luft-Gemisch am Brenner. Über das Linearstellglied mit Stellantrieb IFC lässt sich der Gasvolumenstrom stetig verstellen.

1.1.3 Taktsteuerung EIN/AUS



Bei einer Taktsteuerung EIN/AUS erfolgt die Regelung der Leistungszufuhr zum Prozess über ein variables Verhältnis von Betriebs- und Pausenzeit. Der pneumatische Verbund regelt die Gasmenge und sorgt für ein konstantes Gas-Luft-Gemisch am Brenner. Nach EN 746-2 kann diese Regelung nur bei einer Brennerleistung bis 360 kW (1229×10³ BTU/h) verwendet werden. Bei ausgeschaltetem Brenner muss je nach Ofentemperatur eine bestimmte Luftmenge fließen, siehe Seite 18 (Spülluft/Kühlluft). Der hohe Austrittsimpuls am Brenner sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und eine gute Umwälzung der Ofenatmosphäre z. B. in Brennöfen für Grob- und Feinkeramik.

2 Zertifizierung

Eurasische Zollunion



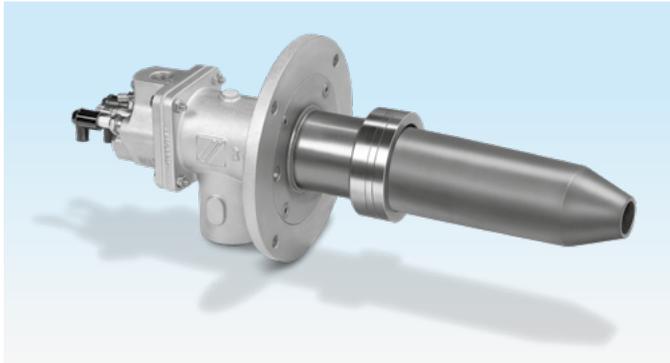
Das Produkt BIC..L entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie

Die Brenner BIC..L entsprechen den Anforderungen der EN 746-2 und der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
Bestätigung durch Einbauerklärung des Herstellers.

3 Aufbau

Der Brenner besteht aus den Modulen Brennergehäuse, Brenneinsatz und Keramikrohr. Dadurch lässt er sich leicht an den jeweiligen Prozess anpassen oder in ein bestehendes System integrieren. Wartungs- und Reparaturzeiten werden verkürzt und Umbauten bestehender Ofensysteme erleichtert.

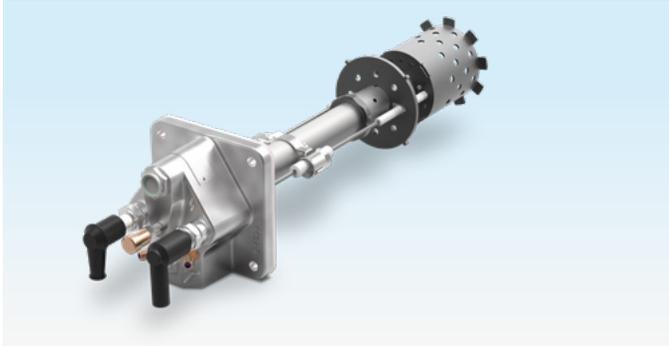


3.1 Brennergehäuse (Ofenflansch)



Der Brenner wird über das Brennergehäuse am Ofen befestigt. Das Brennergehäuse nimmt den Brenneinsatz und das Keramikrohr auf und führt die Verbrennungsluft. Über einen Luft-Messstutzen kann der Verbrennungsluftdruck abgenommen werden.

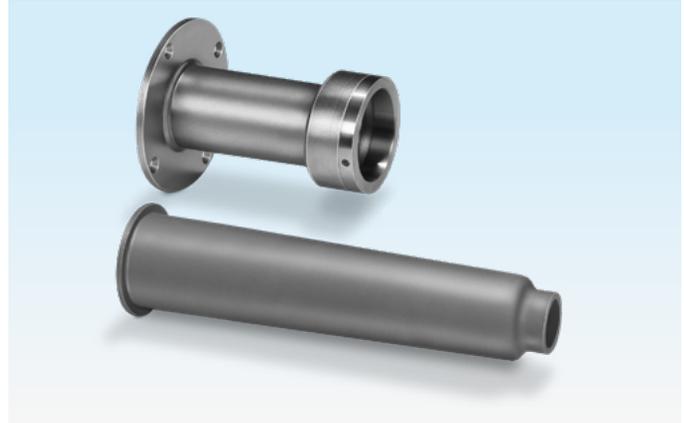
3.2 Brenneinsatz



Das Brenngas wird über den Gasanschluss und den Gasstutzen zum Brennerkopf geführt. Die Brenner sind mündungsmischende Brenner. Erst im Brennerkopf werden Gas und Luft gemischt. Dadurch wird verhindert, dass explosive Gase in den Rohrleitungen entstehen.

Der Gasanschlussflansch beinhaltet das Schauglas, die Erdungsschraube und die Elektrodenkerzen mit Winkelsteckern. Der Anschlussflansch ist mit einer integrierten Messblende zur einfachen Messung und einer VolumenstromEinstellung zur exakten Justierung des Gasvolumenstroms ausgestattet. Die Zünd- und Ionisationselektroden sind in den Anschlussflansch eingeschraubt. Die Länge des Brenneinsatzes ist so gewählt, dass der Brennerkopf immer im Keramikrohr TSC positioniert ist.

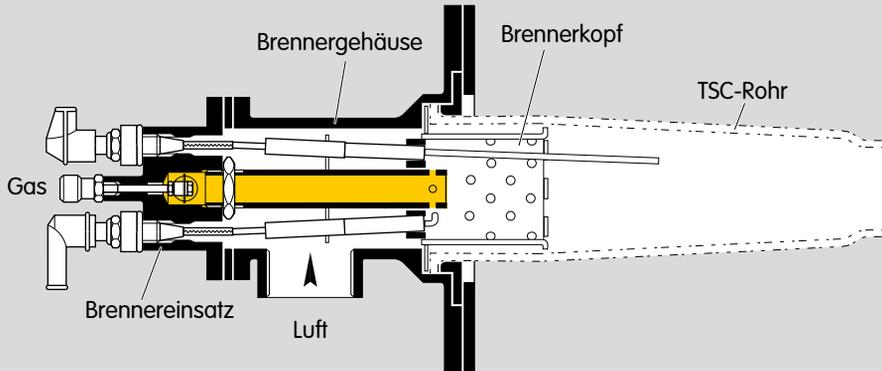
3.3 Keramikrohrset TSC



Ein Keramikrohr aus SiC in Leichtbauweise bildet die Brennkammer. Der Ausbrand findet im Keramikrohr statt, ein Brennerstein ist nicht erforderlich. Das Keramikrohr ist nicht im Lieferumfang des Brenners enthalten, es muss separat bestellt werden.

Mit dem Verlängerungsset kann die Brennerlänge optimal an die Ofenwandstärke angepasst werden.

4 Funktion



Über die Brennersteuerung werden Gas- und Luftstellglied geöffnet. Gas strömt über den Gasanschlussflansch und Luft über das Brennergehäuse bis zum mündungsmischenden Brennerkopf.

Hinter dem Brennerkopf entsteht das brennbare Gas-Luft-Gemisch. Das Gas-Luft-Gemisch wird direkt elektrisch über eine Zündelektrode gezündet. Es bildet sich eine Flamme aus, die mittels Ionisationselektrode überwacht wird.

Durch die Kombination des Brenners mit einer entsprechenden Keramikrohrform werden die benötigte Flammengeschwindigkeit und Brennerleistung realisiert.

5 Auswahl

Bei den Leistungsangaben ist zu beachten, dass sich Leistungen in kW und Energiedichten in kWh/m³ auf den unteren Heizwert H_u beziehen. Leistungen in BTU/h und Energiedichten in BTU/scf beziehen sich auf den oberen Heizwert H_o.

Einheiten	bezogen auf
kW	unteren Heizwert H _u
kWh/m ³	unteren Heizwert H _u
BTU/h	oberen Heizwert H _o
BTU/scf	oberen Heizwert H _o

5.1 Brennertyp und -größe

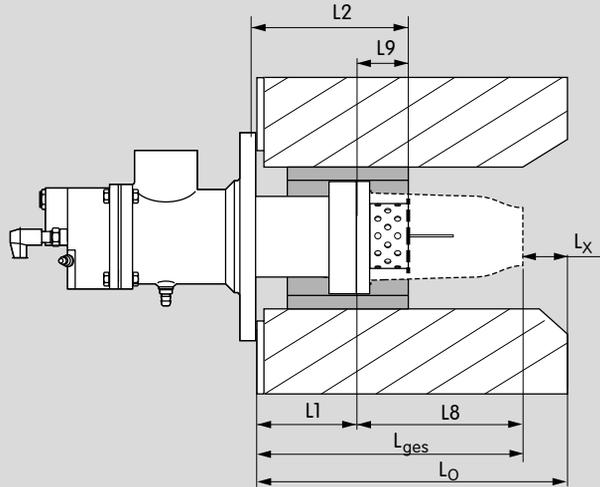
Typ	Gehäuse- material	Verbrennungsluft- temperatur		Brenner- größe	Lieferbar mit Nennleistung	
		[°C]	[°F]		[kW]	[BTU/h]
BIC	GG	< 250 °C	< 482	80	85	320
					140	530
				100	180	680
					210	795
				140	300	1135
					440	1664

5.2 Brennerkopf

Verwendung	Kennbuchstabe Brennerkopf	Lufttemperatur		Ofentemperatur	
		°C	°F	°C	°F
Luftüberschuss	L	250	482	1250	2282

Gasart	Kennbuch- stabe	Heizwertbereich		Dichte ρ	
		kWh/ m ³ (n)	BTU/scf	kg/m ³	lb/scf
Erdgas L- und H-Qualität	B	8 - 12	810 - 1215	0,7 - 0,9	0,041 - 0,053

5.3 Brennerlänge bei geradem Einbau



Die Brennerlänge ist so zu wählen, dass die Mündung des TSC-Rohres an der Ofeninnenwand endet ($L_X = 0$). Die Mündung darf max. 50 mm (1,97 inch) von der Ofeninnenwand zurückliegen ($L_X \leq 50$ mm (1,97 inch)). Kann eine mechanische Zerstörung des TSC-Rohres ausgeschlossen werden (z. B. durch bewegliche Teile im Ofen), darf das TSC-Rohr auch in den Ofenraum hineinragen. Der Brennerkopf sollte sich immer in der Ofenisolierung befinden. Die kürzeste Brennereinbaulänge ist die Länge des Keramikrohres. Sie kann durch Stahlverlängerungen in 100 mm-Schritten vergrößert werden.

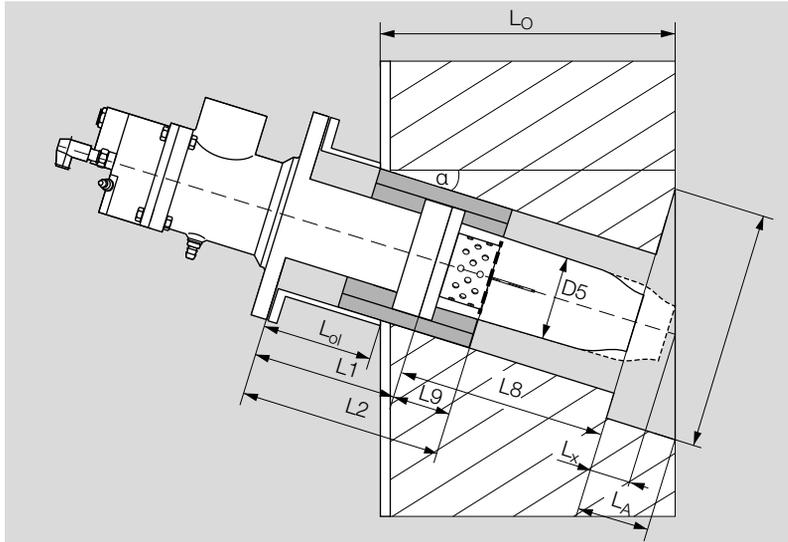
Legende

- L1 = Länge der Stahlverlängerung
- L2 = Lage des Brennerkopfes
- L8 = Länge des TSC-Rohrs,
siehe Seite 15 (Auswahl des Keramikrohres TSC)
- L9 = Lage des Brennerkopfes im TSC-Rohr
- L0 = Ofenwandstärke
- $L_X \leq 50$ mm
- L_{ges} = Gesamtlänge ($L_0 - L_X$)

Stahlverlängerung berechnen

www.kromschroeder.de/marketing/adlatus/brennerlaenge_bic/brennerlaenge_bic_zic.html

5.4 Brennerlänge bei schrägem Einbau



Legende

- L1 = Länge der Stahlverlängerung
- L2 = Lage des Brennerkopfes
- L8 = Länge TSC-Rohr,
siehe Seite 15 (Auswahl
des Keramikrohrs TSC)
- D5 = Durchmesser des TSC-Rohrs
- L9 = Lage des Brennerkopfes im
TSC-Rohr
- L_o = Ofenwandstärke
- L_{ol} = Länge der Ofenlaterne
- $L_x \leq 50$ mm

Die Brennerlänge ist so zu wählen, dass die Mündung des TSC-Rohres idealerweise in der Ofeninnenwand endet.

Der Abstand L_x zwischen der Mündung und der Ofeninnenwand darf max. 50 mm (1,97 inch) betragen. Bei einem Abstand von $L_x = 0$ mm ist zu beachten, dass die Mündung des TSC-Rohres in den Ofenraum hineinragt. Kann eine mechanische Zerstörung des TSC-Rohres ausgeschlossen werden (z. B. durch bewegliche Teile im Ofen), darf das TSC-Rohr auch in den Ofenraum hineinragen. Der Brennerkopf sollte sich immer in der Ofenisolierung befinden.

Die Brennereinbaulänge kann durch Stahlverlängerungen in 100 mm-Schritten vergrößert werden.

Stahlverlängerung berechnen

www.kromschroeder.de/marketing/adlatus/brennerlaenge_bic_winkel/brennerlaenge_bic_zic_winkel.html

5.5 Auswahltabelle

	80	100	140	L	B	-0..	/35-...	(1)-(199)	E-H
BIC	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● = Standard, ○ = lieferbar

Bestellbeispiel

BIC 80LB-0/35-(16)F

5.5.1 Typenschlüssel BIC..L

Code	Beschreibung
BIC	Luftüberschussbrenner
80, 100, 140	Brennergröße
L	Luftüberschuss
B	Gasart: Erdgas
-0, -100, -200, ...	Länge der Brennerverlängerung [mm]
/35-, /135-, /235-, ...	Lage des Brennerkopfes [mm]
(1), (2), (3), (4), (5), ...	Kennzahl des Brennerkopfes
E-H	Baustand

5.6 Auswahl des Keramikrohrs TSC

	B	033	040	050	055	070	-250	-300	/35-..	/105-	Si-1500
TSC 80	●	●	●				●		●		●
TSC 100	●		●	●				●	●	●	●
TSC 140	●					●		●	●		●

● = Standard, ○ = lieferbar

Bestellbeispiel

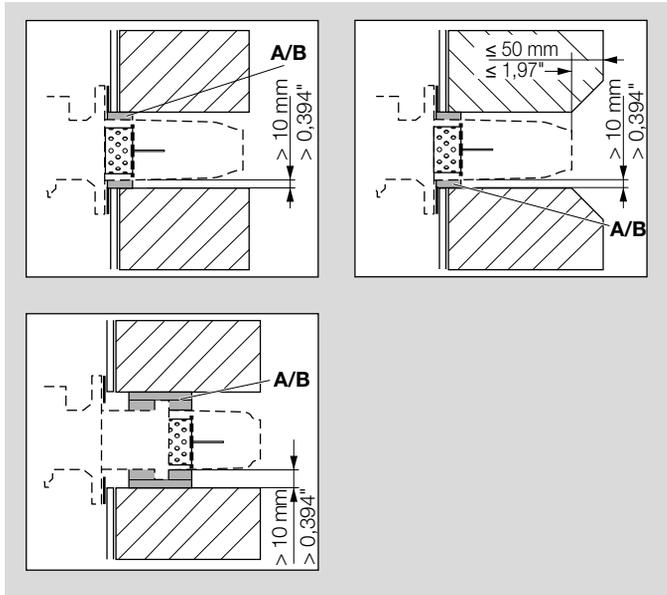
TSC 80B033-250/35-Si-1500

5.7 Typenschlüssel TSC

Code	Beschreibung
TSC	Keramikrohrset
80, 100, 140	Passend für Brennergröße
B	Form eingezogen
033, 040, 050, 055, 070	Austrittsdurchmesser [mm]
-250, -300	Rohrlänge [mm]
/35 -, /105-	Lage des Brennerkopfes [mm]
Si-1500	Keramikrohr-Material

6 Projektierungshinweise

6.1 Einbau



Einbaulage: beliebig.

Gas- und Luftanschluss: in 90°-Schritten drehbar. Zur Vermeidung von Verspannungen oder Schwingungen flexible Leitungen oder Kompensatoren einbauen.

Das TSC-Rohr und die Brennervlängerung wie dargestellt isolieren. Für die Isolierung hochtemperaturbeständige Formteile **A** oder hochtemperaturbeständiges keramisches Fasermaterial **B** verwenden.

Das Isoliermaterial kann das TSC-Rohr bis zur Vorderkante des Brennerkopfes berühren, darüber hinaus darf das Isoliermaterial das TSC-Rohr im Bereich der Flammenausbildung nicht berühren. Einen Spalt von mindestens 10 mm (0,394 inch) um das TSC-Rohr vorsehen.

6.2 Zündung

Die Brenner können im gesamten Leistungsbereich gezündet werden.

6.3 Empfohlener Zündtransformator



≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA, z. B. TZI 7,5-12/100 oder TGI 7,5-12/100.

6.4 Gasrücktrittsicherung

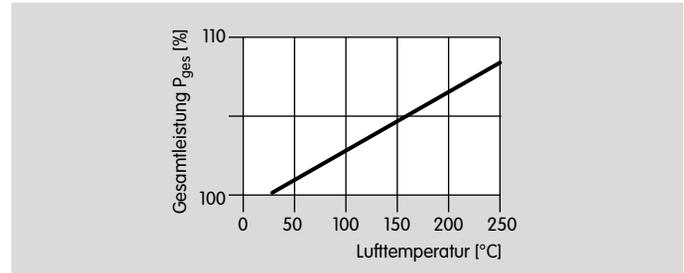
Gasrücktrittsicherungen sind nicht erforderlich, da es sich um mündungsmischende Brenner handelt.

6.5 Flammenüberwachung

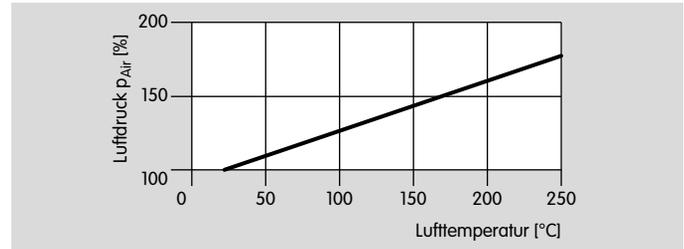
Die Brenner BIC..L werden standardmäßig mit einer Ionisationselektrode zur Flammenüberwachung ausgeliefert.

6.6 Warmluftbetrieb

Die bei Warmluftbetrieb in den Prozess eingebrachte Gesamtleistung berechnet sich aus der Summe der Gasleistung und dem Energiegehalt der Warmluft. Das Diagramm zeigt die relative Gesamtleistung als Funktion der Lufttemperatur. Ein Betrieb der Brenner mit Nennleistung ist auch mit Warmluft möglich.



Bei Anwendungen mit Luftvorwärmung über einen Zentralrekuperator erfolgt die Warmluftkompensation durch Luftdruckregelung abhängig von der Lufttemperatur. Um das Luftverhältnis λ konstant zu halten, wird der Luftdruck mit zunehmender Lufttemperatur erhöht.



Mit zunehmender Lufttemperatur erhöht sich im Flammenbetrieb auch der Gegendruck durch die Flamme im Keramikrohr TSC, sodass der Gasdruck entsprechend nachgestellt werden muss. Der Brenner eignet sich für den Kaltstart mit Luftüberschuss, das Gas-Luft-Gemisch wird dafür bei Betrieb mit Warmluft eingestellt.

6.7 Chemische Beständigkeit des Keramikrohrs TSC

Das Keramikrohr unterliegt in alkalihaltiger Atmosphäre (z. B. Na- oder K-Verbindungen) einem erhöhten Verschleiß. Das bedeutet, es wird keramisches Material abgetragen. Schon geringe Konzentrationen in der Ofenatmosphäre führen zu einer Anreicherung von Alkalien auf dem keramischen Material.

Keramische Materialien werden nicht für den Einsatz in Aluminium-Schmelzen empfohlen.

6.8 Spülluft/Kühlluft

Für eine sichere Zündung und Überwachung der Brenner und zur Kühlung der Brennerbauteile muss bei abgeschaltetem Brenner, je nach Ofentemperatur, eine bestimmte Luftmenge (2 – 6 % der Nennleistung) fließen.

6.9 Emissionswerte

Emissionswerte nur auf Anfrage. Die NO_x- und CO-Bildung ist von Temperatur, Brennerkopf, Brennkammer, Ofenraum, Regelungsart, λ - und Leistungswert abhängig.

6.10 Gasstreckenbindung

Der Abstand zwischen dem Gasanschluss des Brenners und dem Stell-/Regelglied für Gas sollte max. 0,5 m betragen, um den maximalen Regelbereich der Brenner zu erzielen. Mit zunehmendem Abstand wird der Regelbereich reduziert.

Für eine korrekte Messung der Druckdifferenz an der integrierten Gasmessblende für den Brenner BIC..L ab Baustand E gilt bei der Auslegung der Gasanbindung:

- Für eine ungestörte Anströmung des Gasanschlusses am Eingang des Brenners auf einer Strecke von $\geq 5 \times DN$ sorgen.
- Einen Kompensator mit gleicher Nennweite wie der Gasanschluss am Brenner einsetzen.
- Einen Rohrbogen bis zu einem Winkel von 90° in der gleichen Nennweite wie der Gasanschluss am Brenner wählen.
- Zur Reduzierung der Nennweite am Brenner (z. B. 1" auf $\frac{3}{4}$ ") nur Reduziernippel mit beidseitigem Außengewinde verwenden.

Für optimale Anströmung, zur Vermeidung von Fehlmessungen und Brennerbetrieb mit Gasüberschuss wird empfohlen:

- Kugelhahn nicht direkt in den Brenner einschrauben.

6.11 Luftstreckenansbindung

Kompensator und Lufteinstellhahn vor dem Brenner vorsehen.

6.12 Dichtungen für höhere Anschlussdrücke

Die Standarddichtungen der Brenner eignen sich für einen Anschlussdruck bis max. 100 mbar (Gas und Luft). Für höhere Anschlussdrücke bis max. 500 mbar stehen Sonderdichtungen auf Anfrage zur Verfügung.

6.13 Auslieferungszustand

Gas- und Luftanschluss sind werksseitig gegenüberliegend montiert.

6.14 Taktbetrieb

Bei der Festlegung der Taktzeiten sind die Öffnungs- und Schließzeiten der Stellglieder zu beachten. Unnötig hohe Schaltspielzahlen sollten vermieden werden.

6.15 Geräusentwicklung

Die Lautstärke eines Brenners im Freibrand beträgt etwa 105 dBA in 1 m Abstand von der Brennerrohrmündung (im Winkel < 45° zur Flamme gemessen).

Ist der Brenner in einem Ofen eingebaut, wird die Lautstärke durch die Ofenisolierung deutlich abgesenkt (z. B. beträgt die Lautstärke mit einer Faserauskleidung von 300 mm etwa 85 dBA).

6.16 Einbau in feuchter Umgebung

Die Brenner können in feuchter Umgebung eingebaut werden. Es ist zu beachten, dass die lackierten Brennergehäuse in feuchter Umgebung rosten können. Die Korrosion hat keinen Einfluss auf die Funktion der Brenner. Um Korrosionen zu vermeiden, empfehlen wir in feuchter Umgebung einen Korrosionsschutz aufzubringen.

6.17 Hitzeschutz

Im Betrieb können die Brennergehäuse Oberflächentemperaturen von > 80 °C erreichen. Wir empfehlen Warnschilder anzubringen und einen Berührungsschutz vorzusehen, z. B. aus Lochblech.

7 Zubehör

7.1 Adapter-Set für NPT



Zur Anbindung der Brenner BIC..L an NPT/ANSI-Anschlüsse.

Brenner	Adapterset	Gasanschluss	Luftanschluss	Bestell-Nr.
BIC 80L	BR 80 NPT	¾" - 14 NPT	2 - 11,5 NPT	74922632
BIC 100L	BR 100 NPT	1" - 11,5 NPT	2 - 11,5 NPT	74922633
BIC 140L	BR 140 NPT	1½" - 11,5 NPT	Ø 3,57 inch	74922635

7.2 Keramikpaste

Zur Vermeidung des Kaltverschweißens an Schraubverbindungen nach dem Austausch von Brennerbauteilen.

Bestell-Nummer: 05012009.

8 Technische Daten

Gas- und Luftvordruck jeweils in Abhängigkeit von der Verwendung.

Gas- und Luftdrücke: siehe Brennerdiagramme unter www.docuthek.com, Dokumentenart: Durchflusskurve.

Gasarten: Erdgas; andere Gase auf Anfrage.

Verbrennungsluft: Die Luft muss unter allen Temperaturbedingungen trocken und sauber sein und darf nicht kondensieren.

Baulängen:

0 bis 400 mm (0 bis 15,7 inch),

Längenstufung 100 mm (3,94 inch)

(weitere Längen auf Anfrage).

Regelungsart: stufig/modulierend.

Überwachung: mit Ionisationselektrode.

Zündung: direkt elektrisch.

Zündbereich: gesamter Leistungsbereich.

Brennergehäuse: GG,

Brennerbauteile überwiegend aus korrosionsbeständigem Edelstahl.

Umgebungsbedingungen: -20 °C bis +180 °C (68 °F bis 356 °F) (außerhalb der Thermoprozessanlage); keine Betauung zulässig, lackierte Oberflächen können korrodieren.

Max. Ofentemperatur: 1250 °C (2282 °F) (höhere Temperaturen auf Anfrage).

Warmluft: bis 250 °C (482 °F),

Flammenaustrittsgeschwindigkeit: hoch.

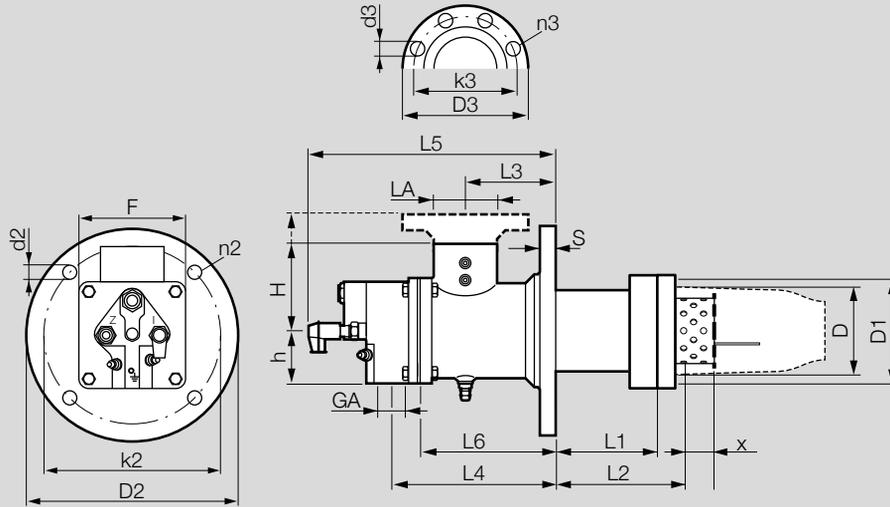
Der Flammendurchmesser beträgt das 1 – 2fache des Brennerrohraustrittsdurchmessers.

Integrierte Volumenstrom-Messblende auf der Gas- und Luftseite.

Brennergröße	Keramikrohr	Nennleistung		Gasdruck		Luftdruck	
		[kW]	[BTU/h]	[mbar]	[“WC]	[mbar]	[“WC]
80	TSC 80B033	85	320	49	19,3	74	29,1
	TSC 80B040	140	530	57	22,4	74	29,1
100	TSC 100B040	180	680	68	26,8	64	25,2
	TSC 100B050	210	795	55	21,7	52	20,5
140	TSC 140B055	300	1135	40	15,7	48	18,9
	TSC 140B070	440	1664	35	13,8	51	20,1

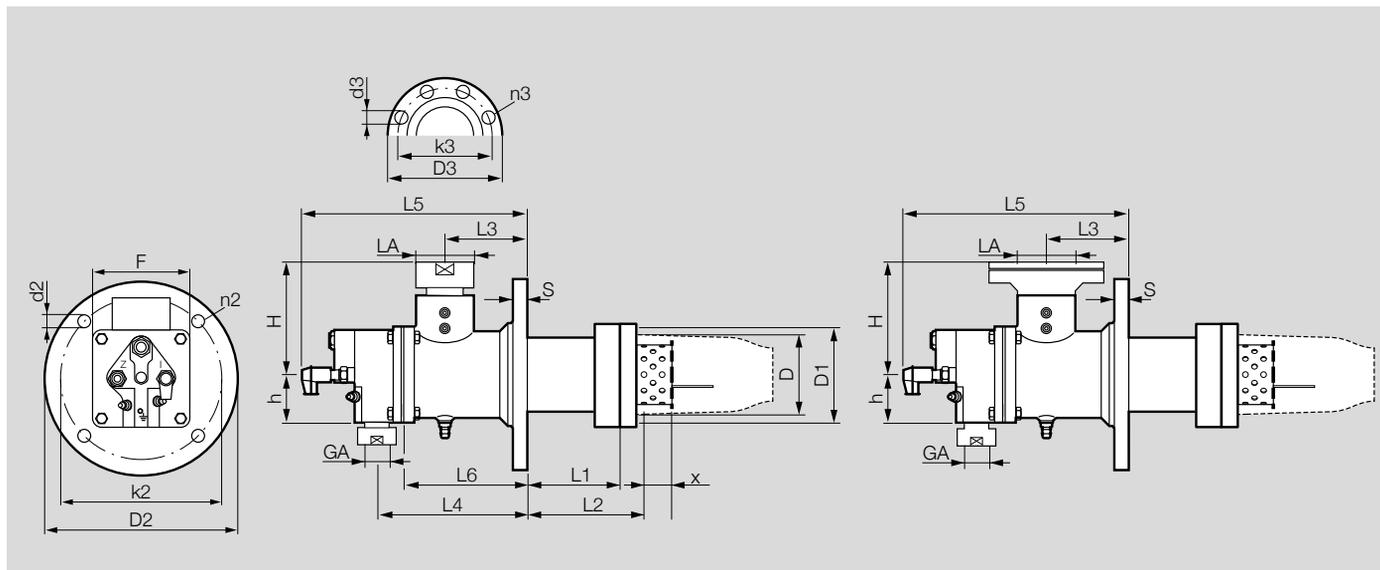
Brennergröße	Keramikrohr	Nennleistung		Flammenlänge		Austrittsgeschwindigkeit	
		[kW]	[BTU/h]	[mm]	[inch]	[m/s]	[ft/s]
80	TSC 80B033	85	320	450	17,7	175	5,76
	TSC 80B040	140	530	600	23,6	195	6,42
100	TSC 100B040	180	680	600	23,6	250	8,23
	TSC 100B050	210	795	700	27,6	190	6,25
140	TSC 140B055	300	1135	700	27,6	220	7,24
	TSC 140B070	440	1664	900	35,4	200	6,58

8.1 Baumaße [mm]



Typ	Anschlüsse		Maße [mm]																	Bohrungen Anzahl		Gewicht [kg]
	Gas	Luft	D	D1	H	h	S	x	L3	L4	L5	L6	D2	k2	d2	F	D3	k3	d3	n2	n3	
BIC 80L	Rp ¾	Rp 2	87	114	112	55	14	15	90	172	268	140	240	210	14	110	-	-	-	4	-	10,7
BIC 100L	Rp 1	Rp 2	104	125	100	60	16	75	103	185	284	153	240	200	14	120	-	-	-	4	-	11,7
BIC 140L	Rp 1½	DN 80	142	168	150	80	18	77	130	271	380	232	300	265	14	160	200	160	18	4	8	26,7

8.2 Baumaße [inch]



Typ	Anschlüsse		Maße [inch]																	Bohrungen Anzahl		Gewicht [lbs]
	Gas	Luft	D	D1	H	h	S	x	L3	L4	L5	L6	D2	k2	d2	F	D3	k3	d3	n2	n3	
	GA	LA																				
BIC 80L	¾ NPT	2 NPT	3,43	4,49	5,71	3,19	0,55	0,59	3,54	6,77	10,6	5,51	9,45	8,27	0,55	4,33	-	-	-	4	-	23,5
BIC 100L	1 NPT	2 NPT	4,09	4,92	5,24	3,50	0,63	3,00	4,06	7,28	11,2	6,02	9,45	7,87	0,55	4,72	-	-	-	4	-	25,7
BIC 140L	1½ NPT	3"	5,59	6,61	6,98	4,41	0,71	3,00	5,12	10,7	15	9,13	11,8	10,4	0,55	6,3	7,87	6,3	0,71	4	8	58,7

9 Wartungszyklen

2 x im Jahr, bei stark verunreinigten Medien sollte der Zyklus verkürzt werden.

10 Legende

 Kugelhahn

 Gas-Magnetventil

 Gleichdruckregler mit Magnetventil

 Mengeneinstellhahn

 Drosselklappe mit Stellantrieb

 Drosselklappe mit Handverstellung

 Gas-Magnetventil, langsam öffnend

 Gleichdruckregler mit Bypassdüse

10.1 Einheiten umrechnen

siehe www.adlatus.org

(auch für Smartphone optimiert)

Rückmeldung

Zum Schluss bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese „Technische Information (TI)“ zu beurteilen und uns Ihre Meinung mitzuteilen, damit wir unsere Dokumente weiter verbessern und an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Übersichtlichkeit

Information schnell gefunden
Lange gesucht
Information nicht gefunden
Was fehlt?
Keine Aussage

Verständlichkeit

Verständlich
Zu kompliziert
Keine Aussage

Umfang

Zu wenig
Ausreichend
Zu umfangreich
Keine Aussage



Verwendung

Produkt kennenlernen
Produktauswahl
Projektierung
Informationen nachschlagen

Navigation

Ich finde mich zurecht.
Ich habe mich „verlaufen“.
Keine Aussage

Mein Tätigkeitsbereich

Technischer Bereich
Kaufmännischer Bereich
Keine Aussage

Bemerkung

Kontakt

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Deutschland
Tel. +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

Die aktuellen Adressen unserer internationalen Vertretungen finden Sie im Internet: www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.
Copyright © 2018 Elster GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

