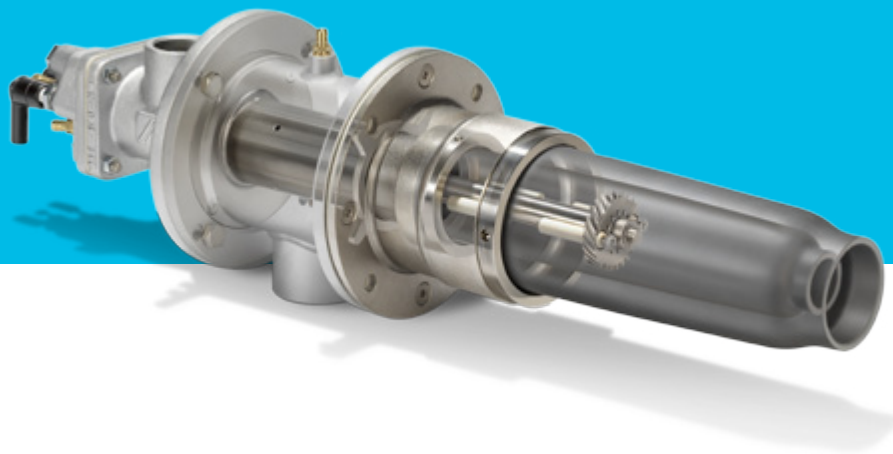
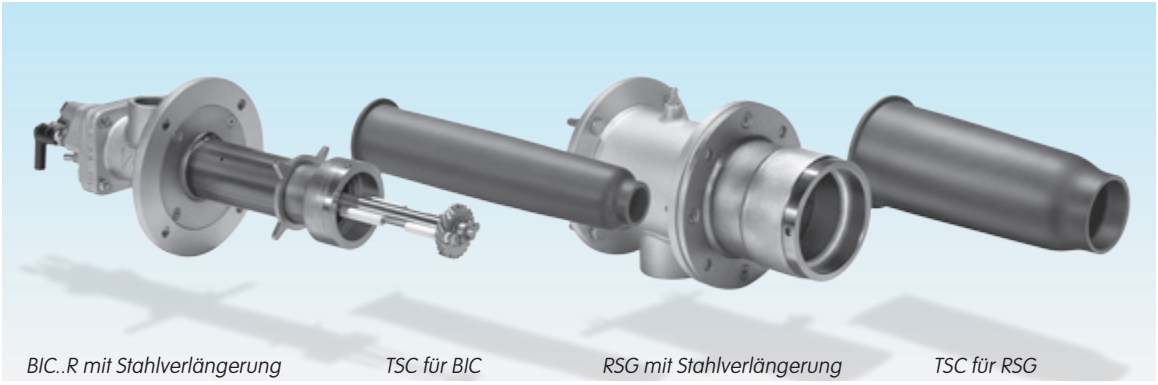
Ringspaltbrenner für Gas BIC..R mit Ringspaltgehäuse RSG



Produkt-Broschüre · D
7.2.30 Edition 03.11

- Leistungsbereich von 15 bis 360 kW
- Separater Anschluss für Sekundärluft
- Niedrige Schadstoffemission auch bei hohem Luftüberschuss
- Geeignet für hohe Ofentemperaturen
- Leichtbauweise, kein Brennerstein erforderlich
- Anpassung der Flammenaustrittstemperatur an die geforderte Ofentemperatur
- Hohe Austrittsgeschwindigkeit auch bei geringer Energiezufuhr und Ofentemperatur möglich
- Modulierende und Impulsregelung möglich
- Zuverlässige elektrische Zündung und sichere Flammenüberwachung durch Ionisationsüberwachung
- Flammentemperatur 50–1500 °C
- Variabler λ-Bereich

Anwendung



BIC..R mit Stahlverlängerung *TSC für BIC* *RSG mit Stahlverlängerung* *TSC für RSG*

Durch den modularen Aufbau des Ringspaltbrenners BIC..R sind die Komponenten entsprechend der gewünschten Gasart und Leistung wählbar.

Der Ringspaltbrenner eignet sich für den Einsatz an Industrieöfen der Keramik-, Steingut- oder Emailleindustrie. Durch seinen Aufbau lässt er sich besonders gut an Schnellbrandöfen einsetzen.

Über zwei Luftanschlüsse kann ein sehr hoher Lambda-Wert bis zu $\lambda = 50$ erreicht werden. Die Flammenaustrittstemperatur kann in intermittierend betriebenen Anlagen auch bei minimaler Energiezufuhr direkt an das Ofentemperatur-Zeitprofil angepasst werden, bei gleichzeitig hoher Flammenaustrittsgeschwindigkeit und damit hohem konvektivem Wärmeübergang.

Durch die separate Sekundärluft wird bei hohem Luftüberschuss eine CO-optimierte Verbrennung gewährleistet.

Die großen Luftquerschnitte ermöglichen während der Kühlphase der Anlage die Einbringung großer Luftmengen, die zu einer Reduzierung der Kühlzeit und einer damit verbundenen Erhöhung der Verfügbarkeit der Anlage führen.

Reduzierender und oxidierender Brand ist möglich.

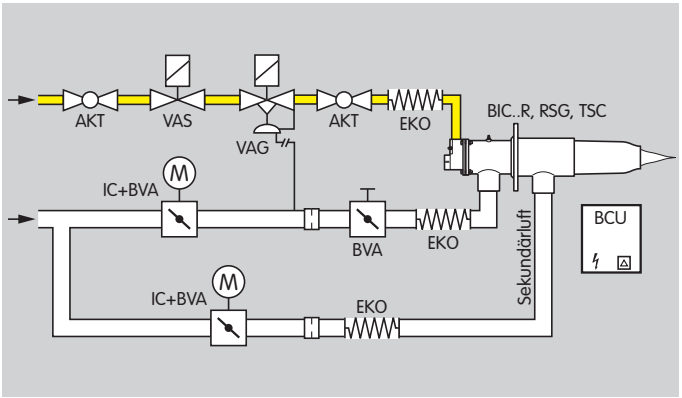
Keramikofen mit Temperaturregelung über Taktsteuerung

Schnellbrand in der Feinkeramik

Kammerofen für intermittierenden Betrieb

Anwendungsbeispiele

Modulierendes oder stufig geregeltes Brennersystem für Schnellbrandöfen



Die Leistung des Brenners wird durch das Verstellen der Drosselklappe BVA moduliert oder stufig geregelt. Der Gleichdruckregler VAG sorgt über die Impulsleitung für ein konstantes Verhältnis zwischen Gas- und Luftmenge.

Die Sekundärluft wird durch Verstellen der zweiten Drosselklappe unabhängig von der Brennerleistung variiert.

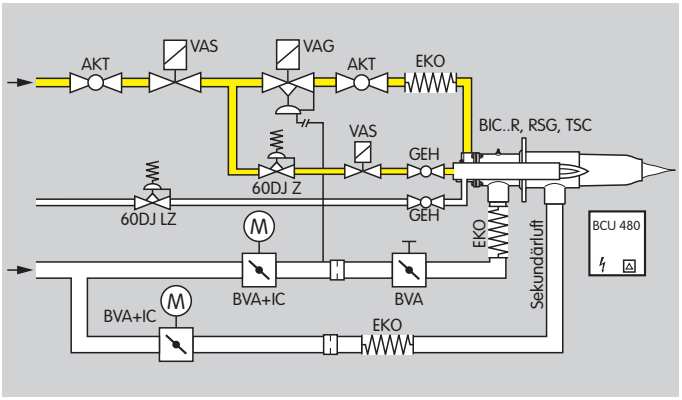
So kann die Flammentemperatur bei hoher Flammenaustrittsgeschwindigkeit an die Ofentemperatur angepasst werden.

Kurze Abkühlzeiten werden durch maximale Kühlluftmenge bei ausgeschaltetem Brenner und voll geöffneten Drosselklappen erreicht.

Dieses Beispiel findet Anwendung in der Herstellung von Grob- und Feinkeramik, Porzellan, technischer Keramik und Feuerfestprodukten.

Brennersystem mit Lanze

Optional kann der Brenner mit einer integrierten Zündlanze gezündet werden.



Auswahl

Brennertyp

Typ	Gehäuse	Lufttemperatur [°C]	Ofentemperatur [°C]
BIC	GG 25	20 – 450	50 – 1450
BICA	AlSi	20 – 200	50 – 1450

Brennergröße

Brennergröße	Leistung [kW]
BIC 65, BICA 65	15, 50, 60
BIC 100	130, 200, 230
BIC 140	320, 360

Brennerkopf

Die Auswahl des Brennerkopfes ist abhängig von der Flammenform, Gasart und Variante.

Flammenform	Kennbuchstabe	Regelbereich [2] stetig	Regelbereich [2] stufig	Kleinlast λ	λ [3]	Ofentemperatur [°C]	Lufttemperatur [4] [°C]
kurz	R	1:10	> 1:10	> 1,05	0,8 – 1,3	50 – 1350	20 – 150 [5]
lang	H [1]	1:10	1:10	> 1,3	0,8 – 1,5	500 – 1600	20 – 450

[1] Nur für BIC 65, BICA 65
[2] Ein größerer Regelbereich kann mit der Auswahl einer Variante erreicht werden.
[3] Genaue Werte für die jeweilige Brennervariante siehe Brennerdiagramm unter www.docuthek.com.
[4] Der Gasvolumenstrom sollte entsprechend des Enthalpiegewinns der vorgewärmten Verbrennungsluft reduziert werden.
[5] Höhere Temperaturen auf Anfrage.

Gasart	Kennbuchstabe	Heizwertbereich [kWh/m³(n)]	Dichte [kg/m³]
Erdgas L und H-Qualität	B	8 – 12	0,7 – 0,9
Propan und Propan/Butan	G [1]	25 – 35	2 – 2,7
Propan, Propan/Butan, Butan	M	25 – 35	2 – 2,7

[1] Nur für BIC 100

Variante	Kennbuchstabe	Leistung [kW]	λ
Zündlanze	L	ca. 1,5	> 1,05
Reduzierte max. Anschlussleistung	R	–	> 1,05

Kombination TSC für BIC und zweites TSC für RSG

Leistung [kW]	BIC	Austritts-∅ TSC für BIC..R	RSG	Austritts-∅ TSC für RSG	Sekundärluftmenge [m³/h]	$p_{Sekundärluft}$ [mbar]
15	BIC(A) 65	TSC 50B020-300/135	RSG 100/65	TSC 100B050-250/35	250	25
50	BIC(A) 65	TSC 65B033-300/135	RSG 100/65	TSC 100B050-250/35	380	70
50	BIC(A) 65	TSC 65B033-300/135	RSG 100/65	TSC 100B065-250/35	600	60
60	BIC(A) 65	TSC 65B040-300/135	RSG 100/65	TSC 100B065-250/35	400	40
130	BIC 100	TSC 100B050-300/35	RSG 140/100	TSC 140B070-300/35	500	50
200	BIC 100	TSC 100B065-300/35	RSG 140/100	TSC 140B085-300/35	500	45
230	BIC 100	TSC 100B082-300/35	RSG 140/100	TSC 140A120-300/35	500	25
320	BIC 140	TSC 140B085-300/35	RSG 200/140	TSC 200B107-300/35	650	25
360	BIC 140	TSC 140A120-300/35	RSG 200/140	TSC 200A180-300/35	750	30

SiC-Material für TSC

Material	Lufttemperatur [°C]	Brennerkopf-Kennbuchstabe	Optionale Lanze (L)	Ofentemperatur [°C]	Max. Anwendungstemperatur [°C]
Si-1500	< 450	H, R	L	< 1450 [1]	1500 [2]

[1] Höhere Ofentemperaturen bis 1600 °C auf Anfrage.
[2] Schmelzpunkt Silizium 1380 °C.

Typenschlüssel

Ringspaltbrenner BIC..R

Code	Beschreibung
BIC	Brenner für Gas
BICA	Brenner für Gas mit Aluminiumgehäuse
65 – 140	Brennergröße
R	Flammenform: kurz
H	lang
B	Gasart: Erdgas
G	Propan, Propan/Butan, Butan
M	Butan, Propan, Propan/Butan
L	Variante: separat zugeführte Grundlast für Gas und Luft
R	Reduzierte max. Anschlussleistung
-100 -150 -200 -250 …	Länge der Brennerverlängerung
/185- /235- /285- /335- …	Lage des Brennerkopfes
(1 – 99)	Kennzahl des Brennerkopfes
A – Z	Baustand
R	Ringspaltbrenner

Keramikrohrset TSC

Code	Beschreibung
TSC	Keramikrohrset
50 – 200	Passend für Brennergröße
A	Form: zylindrisch
B	konisch eingezogen
020, 033, 040, 050, 065, 070, 082, 085, 107, 120	Austritts-∅ [mm]
–250, –300	Rohrlänge [mm]
/35– /135–*	Lage des Brennerkopfes
Si-1500	Keramikrohr-Material

** nur für BIC 65, BICA 65*

Ringspaltgehäuse RSG

Code	Beschreibung
RSG 100 RSG 140 RSG 200	Ringspaltgehäusegröße
	Passend für Brennergröße:
/65	BIC 65, BICA 65
/100	BIC 100
/140	BIC 140
-0 -50 -100 -150	Verlängerung des Ringspaltgehäuses

Technische Daten

Leistung [kW]	Brenner	Austritts-Ø TSC für BIC..R	Kennbuchstabe/ Flammenform	Baustand	Sichtbare Flammenlänge [1]	Flammenaustrittsgeschwindigkeit [m/s] [2]
15	BIC(A) 65	20	H…R	E (D)	15	100
50	BIC(A) 65	33	H	E (D)	27	120
60	BIC(A) 65	40	H	E (D)	33	100
130	BIC 100	50	R	F	40	145
200	BIC 100	65	R	F	45	130
230	BIC 100	82	R	F	50	100
320	BIC 140	85	R	E	60	125
360	BIC 140	120	R	E	80	70

[1] Gemessen ab Keramikrohrende bei Nennleistung im Freibrand, λ = 1,05.

[2] Bezogen auf Nennleistung, gerechnet über Flammentemperatur: 1600 °C = R-Flammenform, 1500 °C = H-Flammenform, λ = 1,05.

Gasvordruck: ca. 10 bis 40 mbar,
Luftvordruck: ca. 10 bis 30 mbar,
Sekundärluftdruck: 25 bis 70 mbar,
jeweils in Abhängigkeit von Flammenform und Gasart (Gas-, Luftdrücke und Sekundärluft – siehe Arbeitskennfeld (D, GB) und Durchflusskurve (D, GB) – www.docuthek.com ➔ Elster Kromschröder ➔ Produkte ➔ 07 Zuendbrenner und Brenner ➔ Ringspaltbrenner, Dokumentenarten: Arbeitskennfeld/Durchflusskurve.

Länge Ringspaltgehäuse RSG:
0 bis 150 mm (weitere Längen auf Anfrage).

Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig).

Regelbereiche:
ca. 1:10, modulierend oder stufig.

Je nach Brennergröße und Keramikrohrkombination ist Luftüberschuss bis zu λ = 50 möglich.

Überwachung: direkt ionisch (UV optional).

Zündung: direkt elektrisch, Lanze optional.

Zündleistung ≤ 40 % der max. Brennerleistung.
Höhere Zündleistung – siehe Arbeitskennfeld (D, GB) – www.docuthek.com ➔ Elster Kromschröder ➔ Produkte ➔ 07 Zuendbrenner und Brenner ➔ Ringspaltbrenner, Dokumentenarten: Arbeitskennfeld.

Max. Ofentemperatur:
1450 °C mit TSC-Rohr SI-1500.

Brennergehäuse:
BIC: GG25,
BICA: AlSi.
Warmluft:
BIC bis 450 °C,
BICA bis 250 °C.

Flammenaustrittsgeschwindigkeit:
mittel bis hoch.

Flammenform: normal, lang.

Der Flammendurchmesser beträgt das 1 – 2fache des Brennerrohraustrittsdurchmessers.

Integrierte Messblende und Einstelldrossel für den Gas-Volumenstrom im Gasanschlussflansch (nur BIC).

Wartungszyklen

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

Ausführliche Informationen zu diesem Produkt

www.docuthek.com ➔ Elster Kromschröder
Suchbegriff: BIC..R, RSG
Dokumentart: Technische Information

Ansprechpartner

www.kromschroeder.de ➔ Vertrieb

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strotheweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Deutschland

T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com

www.kromschroeder.de
www.elster.com

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Copyright © 2007 – 2011 Elster Group
Alle Rechte vorbehalten.

03250591 laudert 10.10 50