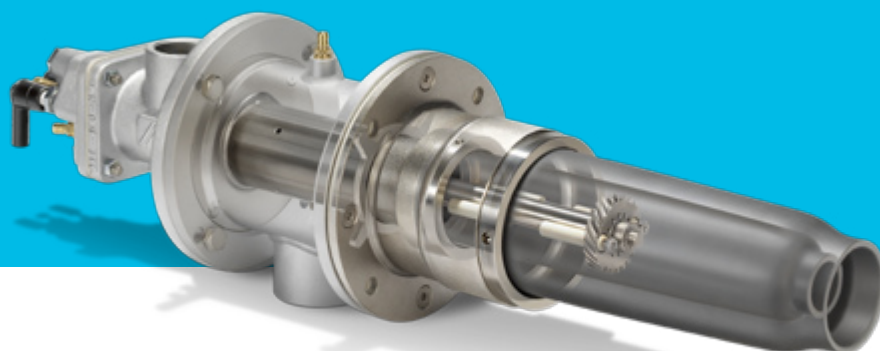


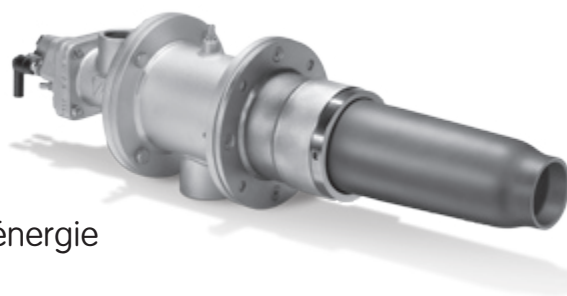
# Brûleur à fente annulaire pour gaz BIC..R avec boîtier à fente annulaire RSG

Brochure produit · F  
7.2.30 Edition 07.09

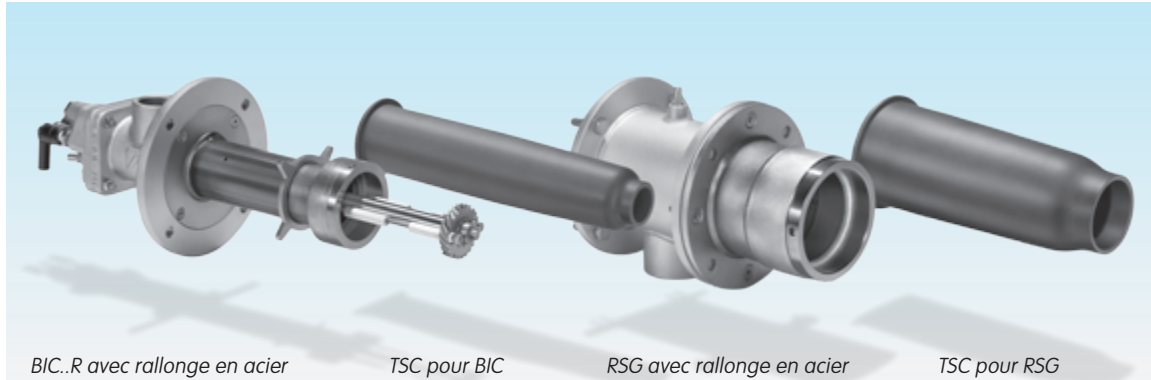


**krom  
schroder**

- Gamme de puissance de 15 à 360 kW
- Raccord air secondaire séparé
- Émission de polluants réduite même en cas d'excès d'air important
- Adapté aux températures de four élevées
- Construction légère, ouvreau réfractaire non requis
- Ajustement de la température de sortie de flamme à la température de four requise
- Vitesse de sortie élevée même en cas d'apport en énergie et de température de four faibles
- Régulation modulante et par impulsions possible
- Allumage électrique fiable et contrôle de la flamme sûr grâce au contrôle par ionisation
- Température de flamme de 50 à 1500 °C
- Plage  $\lambda$  variable



## Application



Grâce à la structure modulaire du brûleur à fente annulaire BIC..R, les composants peuvent être choisis en fonction du type de gaz et de la puissance souhaités.

Le brûleur à fente annulaire est conçu pour une utilisation dans les fours industriels de l'industrie de la céramique, de la poterie et de l'émail. Sa structure permet de l'utiliser efficacement sur des fours à cuisson rapide. Par l'intermédiaire de deux raccords d'air, il est possible d'atteindre une valeur lambda maximale de  $\lambda = 50$ . Dans les installations à fonctionnement intermittent, la tempéra-

ture de sortie de flamme peut être ajustée directement au profil temps-température du four même lorsque l'apport en énergie est minime, en maintenant une vitesse de flamme et un transfert thermique par convection élevés.

L'alimentation séparée de l'air secondaire permet de garantir une combustion CO optimisée avec un excès d'air important.

Durant la phase de refroidissement de l'installation, les larges entrées d'air laissent passer de grandes quantités d'air, ce qui se traduit par une réduction du temps de refroidissement et une plus grande disponibilité de l'installation.

Un feu de réduction ou d'oxydation est possible.



Four à céramique avec régulation de température par séquenceur



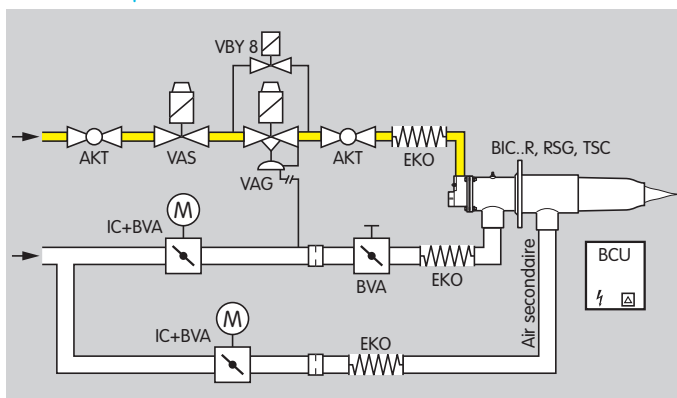
Cuisson rapide pour la céramique fine



Four à chambre pour service intermittent

### Exemples d'application

#### Système de brûleur à régulation modulante ou étagée pour fours à cuisson rapide



La puissance du brûleur est régulée de manière modulante ou étagée en ajustant la vanne papillon BVA. Le régulateur de proportion VAG assure un rapport constant entre le débit de gaz et d'air par l'intermédiaire de la conduite d'impulsions. Le débit minimum du brûleur est stabilisé par la vanne de by-pass VBY.

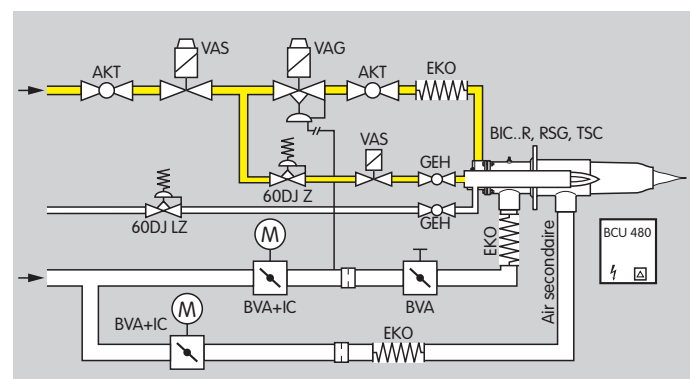
Le débit d'air secondaire est modifié en fonction du réglage de la deuxième vanne papillon indépendamment de la puissance du brû-

leur. La température de flamme peut ainsi être ajustée à la température du four en maintenant une vitesse élevée de sortie de flamme. Un débit d'air froid maximal une fois que le brûleur est à l'arrêt et que les vannes papillon sont complètement ouvertes permet d'obtenir des temps de refroidissement courts.

C'est le cas dans la fabrication de céramique grosse ou fine, de porcelaine, de céramique technique et de produits ignifuges.

#### Système de brûleur avec lance

Le brûleur peut être allumé en option avec une lance d'allumage intégrée.



## Sélection

### Type de brûleur

Type	Boîtier	Température de l'air [°C]	Température du four [°C]
BIC	GG 25	20 à 450	50 à 1450
BICA	AlSi	20 à 200	50 à 1450

### Taille de brûleur

Taille de brûleur	Puissance [kW]
BIC 65, BICA 65	15, 50, 60
BIC 100	130, 200, 230
BIC 140	320, 360

### Tête de brûleur

La sélection de la tête de brûleur est fonction de la forme de la flamme, du type de gaz et de la variante.

Forme de flamme	Lettre caractéristique	Plage de régulation <sup>2)</sup>		Débit minimum $\lambda$	$\lambda^3)$	Température du four [°C]	Température de l'air <sup>4)</sup> [°C]
		continue	étagée				
Courte	R	1:10	> 1:10	> 1,05	0,8 à 1,3	50 à 1350	20 à 150 <sup>5)</sup>
Longue	H <sup>1)</sup>	1:10	1:10	> 1,3	0,8 à 1,5	500 à 1600	20 à 450

<sup>1)</sup> Pour BIC 65, BICA 65 uniquement

<sup>2)</sup> Une plus grande plage de régulation peut être atteinte en sélectionnant une variante.

<sup>3)</sup> Le diagramme brûleur donne des valeurs plus exactes de la variante du brûleur concernée, voir [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

<sup>4)</sup> Le débit de gaz devrait être réduit en fonction du gain d'enthalpie de l'air de combustion préchauffé.

<sup>5)</sup> Températures plus élevées sur demande.

Type de gaz	Lettre caractéristique	Plage de pouvoir calorifique [kWh/m <sup>3</sup> (n)]	Densité [kg/m <sup>3</sup> ]
Gaz naturel de qualité L et H	B	8 à 12	0,7 à 0,9
Propane et propane/butane		25 à 35	2 à 2,7
Propane, propane/butane, butane	M	25 à 35	2 à 2,7

<sup>1)</sup> Pour BIC 100 uniquement

Variante	Lettre caractéristique	Puissance [kW]	$\lambda$
Lance d'allumage	L	env. 1,5	> 1,05
Puissance installée maximale réduite		–	> 1,05

### Combinaison TSC pour BIC et deuxième TSC pour RSG

Puissance [kW]	BIC	Diamètre de sortie TSC pour BIC..R	RSG	Diamètre de sortie TSC pour RSG	Débit d'air secondaire [m <sup>3</sup> /h]	Pair secondaire [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

### Matériau SiC pour TSC

Matériau	Température de l'air [°C]	Lettre caractéristique de la tête de brûleur	Lance en option (L)	Température du four [°C]	Température de service maxi. [°C]
Si-1500	< 450	H, R	L	< 1450 <sup>1)</sup>	1500 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Températures plus élevées du four jusqu'à 1600 °C sur demande.

<sup>2)</sup> Point de fusion du silicium 1380 °C.

### Code de type

#### Brûleur à fente annulaire BIC..R

Code	Description
BIC	Brûleur gaz
BICA	Brûleur gaz avec corps en aluminium
65 – 140	Taille de brûleur
R	Forme de flamme : courte
H	longue
B	Type de gaz : gaz naturel
G	propane, propane/butane, butane
M	butane, propane, propane/butane
L	Variante : débit initial gaz et air alimenté séparément
R	puissance installée maximale réduite
-100	Longueur de la rallonge du brûleur
-150	
-200	
-250 ...	
/185- /235- /285- /335- ...	Position de la tête de brûleur
(1 – 99)	Identification de la tête de brûleur
A–Z	Version
R	Brûleur à fente annulaire

#### Tubes en céramique TSC

Code	Description
TSC	Tubes en céramique
50 – 200	Adaptés à la taille de brûleur
A	Forme : cylindrique
B	rentrée conique
020, 033, 040, 050, 065, 070, 082, 085, 107, 120	Diamètre de sortie [mm]
-250, -300	Longueur du tube [mm]
/35- /135-*	Position de la tête de brûleur
Si-1500	Matériau du tube en céramique

\* Pour BIC 65, BICA 65 uniquement

#### Boîtier à fente annulaire RSG

Code	Description
RSG 100	Taille de boîtier à fente annulaire
RSG 140	
RSG 200	
/65 /100 /140	Adapté à la taille de brûleur : BIC 65, BICA 65 BIC 100 BIC 140
-0 -50 -100 -150	Rallonge de boîtier à fente annulaire

## Caractéristiques techniques

Puissance [kW]	Brûleur	Diamètre de sortie TSC pour BIC..R	Lettre caractéristique / forme de flamme	Version	Longueur de flamme visible <sup>1)</sup>	Vitesse de sortie de flamme [m/s] <sup>2)</sup>
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

<sup>1)</sup> Mesurée à partir de l'extrémité du tube en céramique à puissance nominale en combustion ouverte,  $\lambda = 1,05$ .

<sup>2)</sup> Par rapport à la puissance nominale, calculée avec une température de flamme de : 1600 °C = forme de flamme R, 1500 °C = forme de flamme H,  $\lambda = 1,05$ .

Pression d'alimentation de gaz :  
environ 10 à 40 mbar,  
pression d'alimentation d'air :  
environ 10 à 30 mbar,  
pression d'air secondaire : 25 à 70 mbar,  
chacune étant fonction de la forme de la flamme et du type de gaz (pour les pressions de gaz et d'air et l'air secondaire, voir le diagramme de travail (D/GB) et la courbe de débit (D/GB) sur [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) → Elster Kromschroder → Produits → 07 Brûleurs et brûleurs d'allumage → Brûleurs à fente annulaire, Type de document : Diagramme de travail / Courbe de débit.

Longueur du boîtier à fente annulaire RSG :  
0 à 150 mm (autres longueurs sur demande).

Types de gaz :  
gaz naturel, GPL (sous forme gazeuse).

Plages de régulation :  
environ 1:10, modulante ou étagée.

Selon la taille du brûleur et la combinaison de tubes en céramique, un excès d'air pouvant aller jusqu'à  $\lambda = 50$  est possible.

Contrôle de la flamme : direct par ionisation (contrôle UV en option).

Allumage :  
direct, électrique, lance en option.

Puissance d'allumage  $\leq$  à 40 % de la puissance maximale du brûleur.

Pour une puissance d'allumage plus élevée, voir le diagramme de travail (D, GB) sur [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) → Elster Kromschroder → Produits → 07 Brûleurs et brûleurs d'allumage → Brûleurs à fente annulaire → Type de document : Diagramme de travail.

Température maxi. du four :  
1450 °C avec tube TSC SI-1500.

Corps de brûleur :  
BIC : GG25,  
BICA : AISi.

Air chaud :  
BIC jusqu'à 450 °C,  
BICA jusqu'à 250 °C.

Vitesse de sortie de flamme : moyenne à élevée.

Forme de flamme : normale, longue.

Le diamètre de la flamme est égal à 1–2 fois le diamètre de sortie du tube de brûleur.

Diaphragme de mesure et obturateur de débit gaz intégrés dans la bride de raccordement gaz (BIC uniquement).

## Cycles de maintenance

2 × par an, en cas de fluides fortement contaminés, le cycle doit être raccourci.

## Informations détaillées sur ce produit

[www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) → Elster Kromschroder  
Terme recherché : BIC..R, RSG  
Type de document : Information technique

## Interlocuteur

[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com) → Sales

Elster GmbH  
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück  
Strothweg 1 · 49504 Lottje (Büren)  
Allemagne

T +49 541 1214-0  
F +49 541 1214-370  
[info@kromschroeder.com](mailto:info@kromschroeder.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)  
[www.elster.com](http://www.elster.com)

Kromschroder, a product  
brand of the Elster Group

**krom  
schroder**

Sous réserve de modifications techniques  
visant à améliorer nos produits.

Copyright © 2007 Elster Group  
Tous droits réservés.