

---

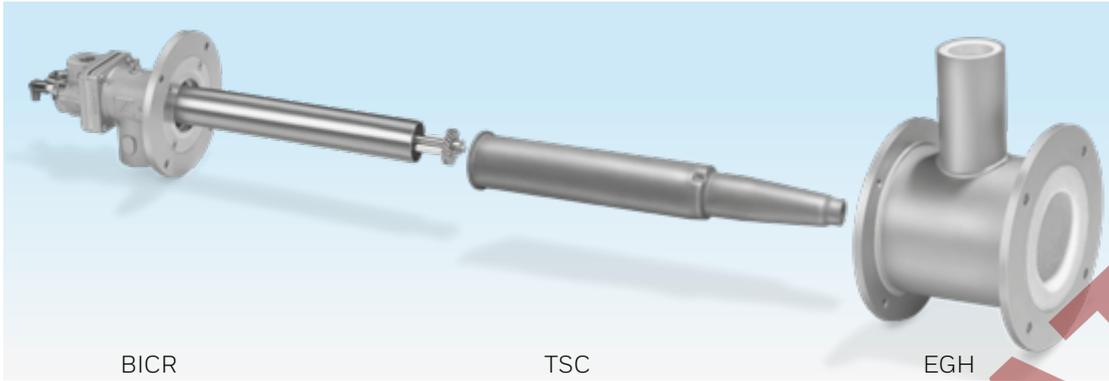
BICR

---

## Brûleurs auto-récupérateur

- Mode de fonctionnement économique, à faible consommation d'énergie grâce au préchauffage interne de l'air
- La structure légère réduit le poids
- Répartition homogène de la température grâce à la vitesse de sortie élevée
- Du fait de la structure compacte, il convient idéalement au remplacement d'éléments chauffants électriques dans des tubes radiants à chauffage électrique

## Application



Structure modulaire comprenant un brûleur BICR, le set de récupération à tubes lisses TSC et le boîtier de fumées EGH à isolation intégrée

Les brûleurs auto-récupérateur BICR sont utilisés pour le chauffage direct ou indirect de fours.

### Chauffage indirect

Les brûleurs auto-récupérateur BICR, associés à des tubes radiants sous forme d'équipement de chauffage indirect, sont utilisés lorsque les gaz de combustion doivent être séparés du produit ou si une atmosphère définie du four doit être atteinte.

### Chauffage direct

Combiné à un éducteur assurant le recyclage des fumées, le brûleur économise de l'énergie en chauffage direct.

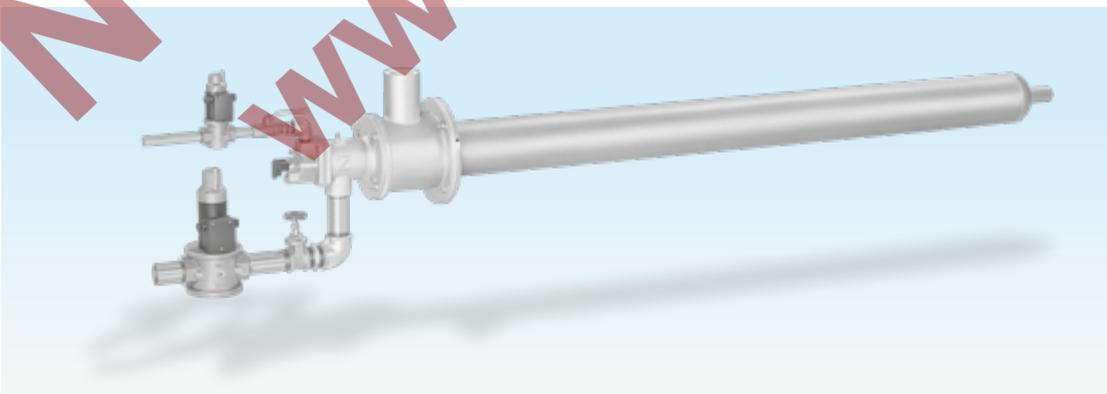
Il trouve ses applications dans les fours industriels et les foyers de combustion de l'industrie de l'acier et du fer ainsi que de l'industrie des métaux non ferreux.



Chauffage direct d'une cloche à recuire. Les fumées sont recyclées par l'intermédiaire de l'éducteur.

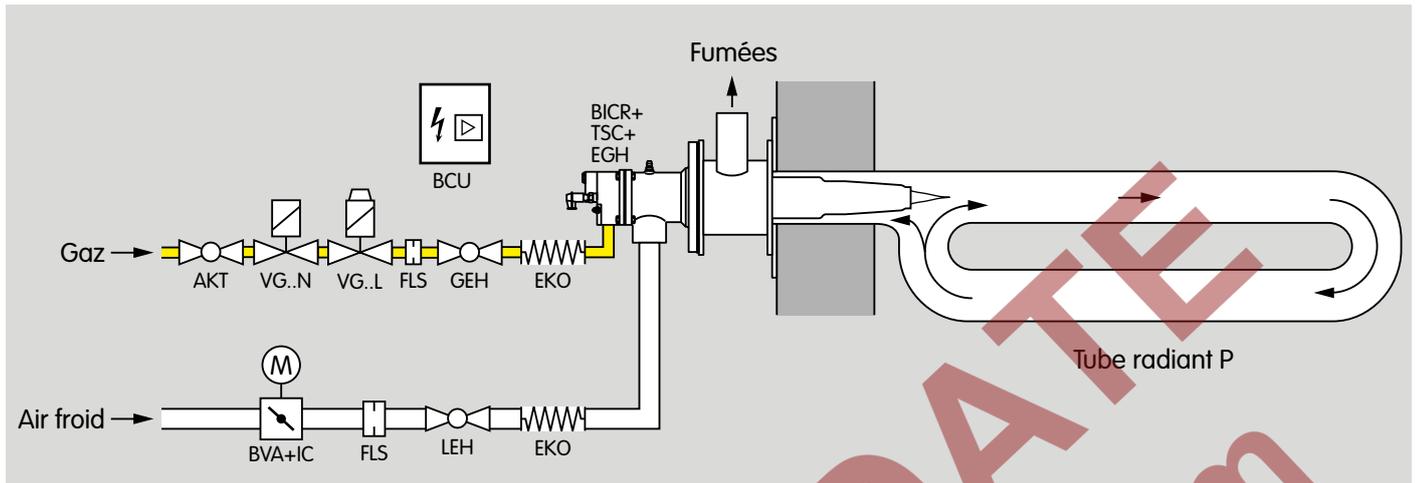


Chauffage direct d'un four à sole roulante.



Chauffage indirect dans un tube radiant en doigt de gant.

## Exemples d'application



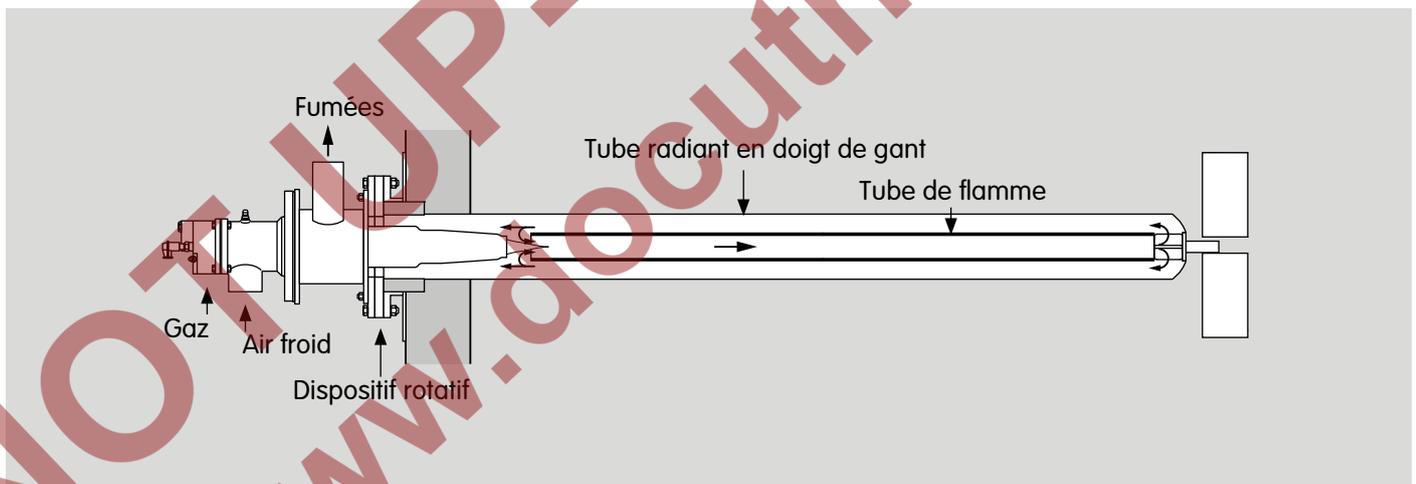
### BICR dans le tube radiant P

Exemple d'application pour le chauffage indirect.

La vitesse de sortie élevée des fumées génère une dépression en sortie du tube de brûleur céramique et entraîne ainsi le recyclage des fumées. Cette configuration permet :

- une réduction des émissions de  $\text{NO}_x$ ,
- une température régulière du tube radiant.

Les fumées chaudes traversent l'échangeur de chaleur en céramique et réchauffent l'air de combustion froid. Préchauffage maximum de l'air : env. 400 °C.



### BICR dans un tube radiant en doigt de gant

Exemple d'application pour le chauffage indirect.

La vitesse de sortie élevée des fumées génère une dépression en sortie du tube de brûleur céramique et entraîne ainsi le recyclage des fumées. Cette configuration permet :

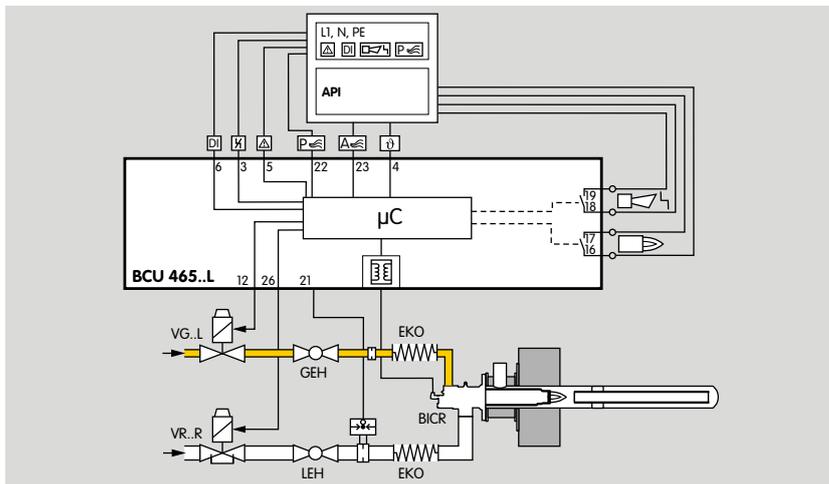
- une réduction des émissions de  $\text{NO}_x$ ,
- une température régulière du tube radiant.

Les fumées chaudes traversent l'échangeur de chaleur en céramique et réchauffent l'air de combustion froid. Préchauffage maximum de l'air : env. 400 °C.

Le guidage des fumées chaudes dans le tube radiant en doigt de gant nécessite un tube de flamme intérieur.

Un dispositif rotatif est à prévoir en cas de montage horizontal de tubes en doigt de gant métalliques.

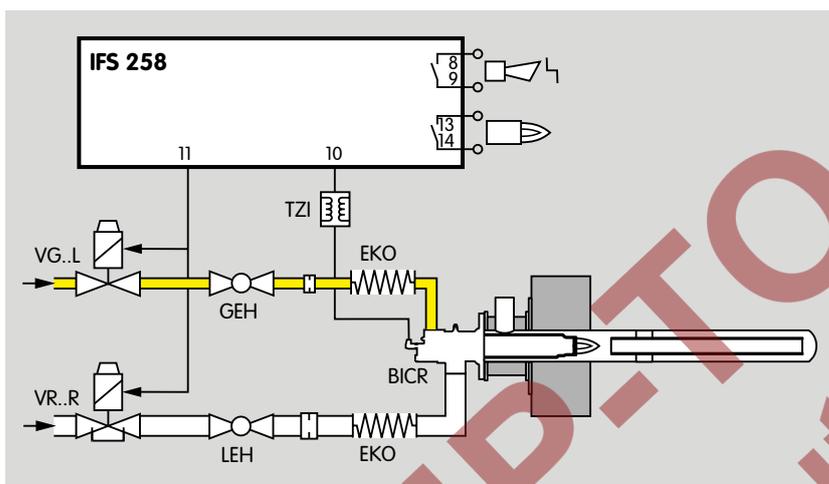
Grâce à la construction compacte et élancée du brûleur BICR, le montage dans des tubes radiants autrefois chauffés électriquement est possible.



### BICR dans un tube radiant en doigt de gant avec commande de brûleur

Exemple d'application pour régulation :  
TOUT OU RIEN avec commande de brûleur  
BCU 465..L.

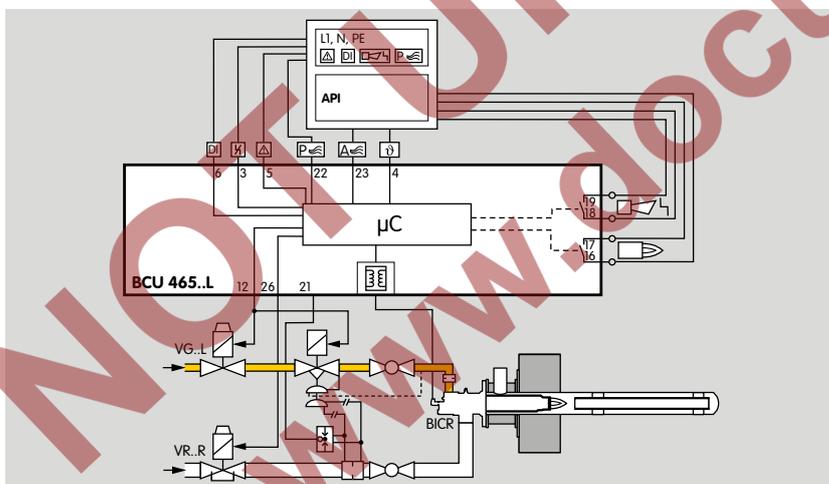
Le mélange air-gaz est adapté aux exigences de l'application par l'intermédiaire de la fonction de pré-ventilation et post-ventilation paramétrable. Le pressostat contrôle le débit d'air dans l'arrivée d'air ou dans la section gaz d'échappement.



### BICR dans un tube radiant en doigt de gant avec boîtiers de sécurité

Exemple d'application pour régulation :  
TOUT/RIEN avec boîtiers de sécurité IFS 258 et transformateur d'allumage TZI, commande de ventilateur d'air externe et pré-ventilation centrale.

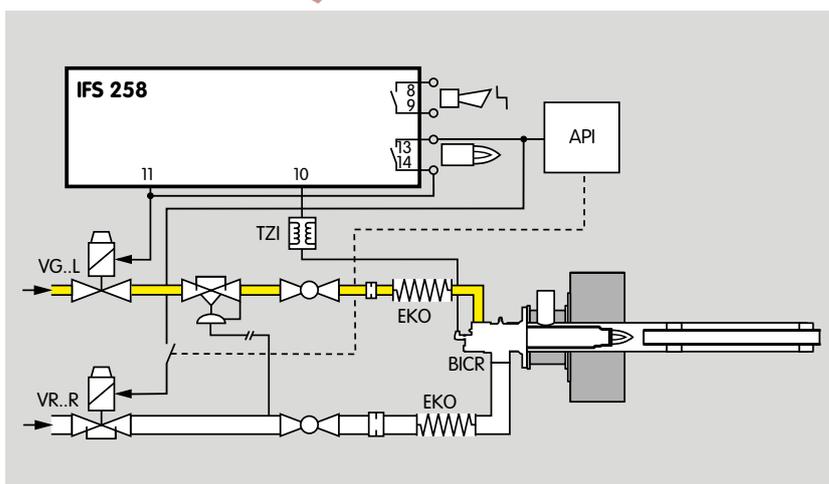
La vanne gaz et la vanne d'air sont commandées par une impulsion simultanée. Le brûleur est allumé et surveillé avec une seule électrode. Un arrêt immédiat se produit après la disparition de la flamme.



### BICR 1 allure dans un tube radiant en doigt de gant associé à une commande de brûleur dans un système pneumatique

Exemple d'application pour régulation :  
TOUT OU RIEN avec commande de brûleur  
BCU 465..L.

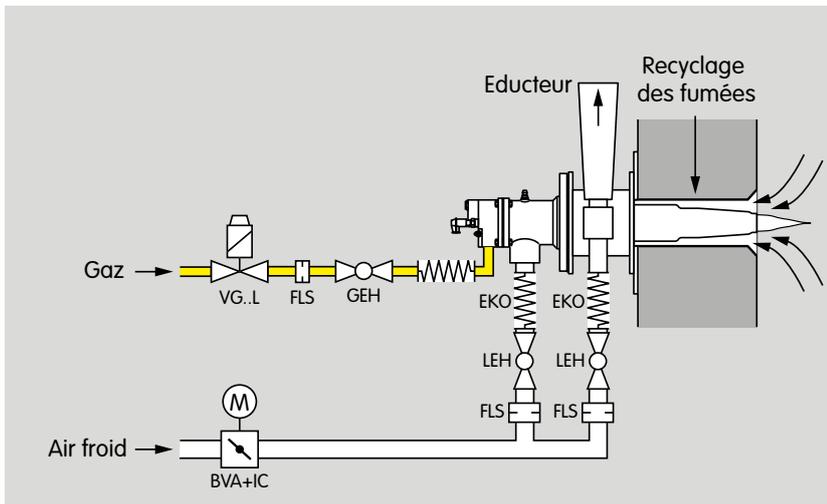
La commande BCU gère le refroidissement et le balayage. Le régulateur de proportion variable compense les variations de pression gaz/air. Le pressostat contrôle la quantité d'air durant le pré-balayage et en service. Le mélange air-gaz est adapté aux exigences de l'application par l'intermédiaire de la fonction de pré-ventilation et post-ventilation paramétrable.



### BICR 1 allure dans un tube radiant en doigt de gant associé à des boîtiers de sécurité dans un système pneumatique

Exemple d'application pour régulation :  
DEMARRAGE/TOUT/RIEN avec boîtiers de sécurité IFS 258.

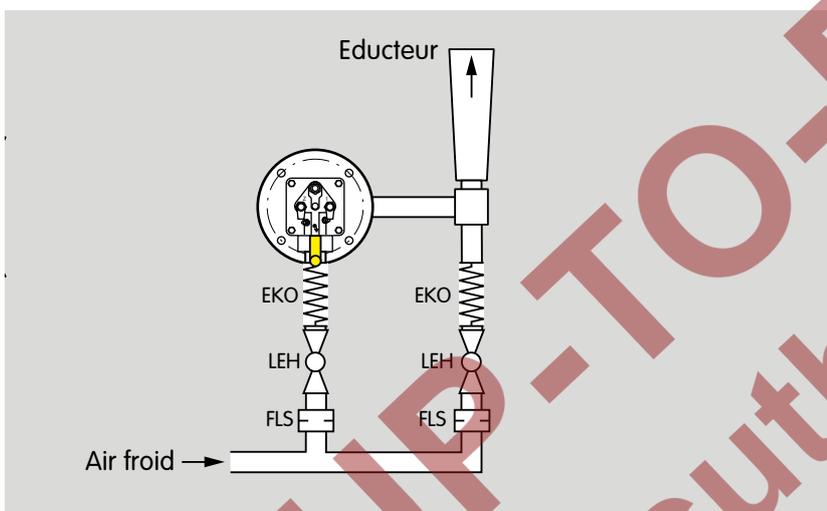
Le brûleur démarre au débit minimum. En fonction du message d'état de service adressé à l'API, cette dernière ouvre la vanne d'air, commutant ainsi le brûleur sur le débit maximum. En cas de disparition de flamme, un arrêt immédiat ou un redémarrage se produit.

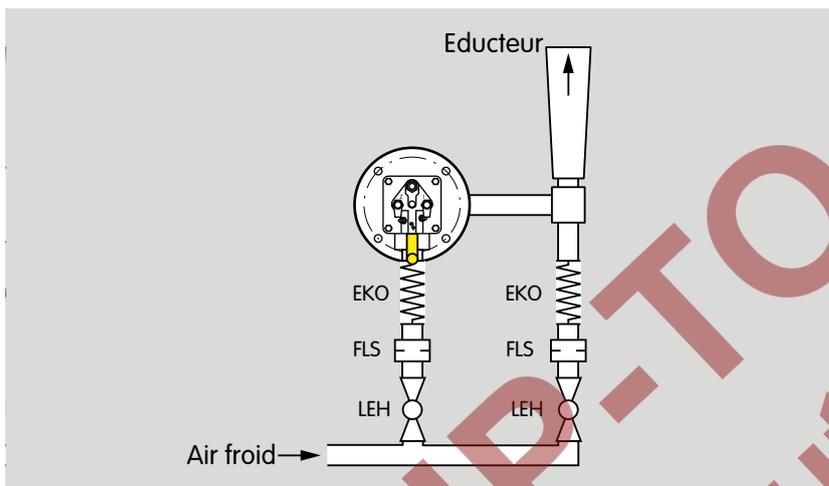
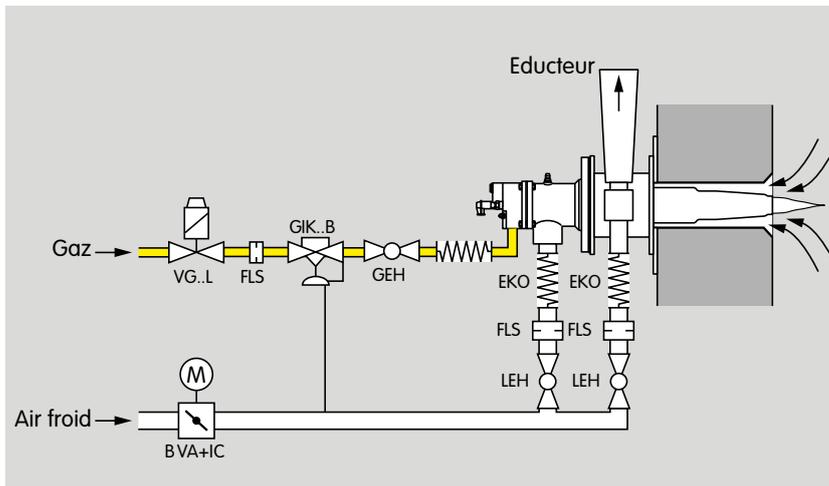


## BICR en chauffage direct

Brûleur auto-récupérateur BICR en chauffage direct avec éducteur en option en sortie du boîtier de fumées (EGH) pour l'évacuation des fumées du four. Avec une buse centrale, l'éducteur génère une dépression et aspire ainsi les fumées de la chambre de combustion par l'intermédiaire de l'échangeur de chaleur du brûleur. Préchauffage maximum de l'air : env. 400 °C.

- Faible pression de raccordement d'air à l'éducteur nécessaire
- Recyclage à 100 % des fumées possible via le brûleur





## BICR en chauffage direct avec coupe-air

Brûleur auto-récupérateur BICR en chauffage direct avec éducteur en option en sortie du boîtier de fumées (EGH) pour l'évacuation des fumées du four. Avec une buse centrale, l'éducteur génère une dépression et aspire ainsi les fumées de la chambre de combustion par l'intermédiaire de l'échangeur de chaleur du brûleur. Préchauffage maximum de l'air : env. 400 °C.

- Faible pression de raccordement d'air à l'éducteur nécessaire
- Recyclage à 100 % des fumées possible via le brûleur

Le régulateur de proportion GIK règle l'alimentation de gaz selon l'alimentation d'air froid.

### Légende

- BCU = Commande de brûleur
  - VG..L = Electrovanne gaz à ouverture lente
  - FLS\* = Diaphragme de mesure
  - GEH\* = Robinet de réglage de débit gaz
  - EKO = Compensateur en acier spécial
  - BICR = Brûleur auto-récupérateur
  - TSC = Tube en céramique
  - EGH = Boîtier de fumées
  - BVA = Vanne papillon pour air
  - IC = Servomoteur
  - LEH = Robinet de réglage de débit pour air
- \* Sur côté gaz uniquement requis pour le BICR 65/50

## Code de type

### BICR

Code	Description
BICR	Brûleurs auto-récupérateur
65, 80, 100	Taille du boîtier
/50, /65, /80	Taille du brûleur
H	Forme de flamme "Flamme longue"
B	Type de gaz
G	Gaz nature
	GPL
-0	Länge der Brennerverlängerung 0 mm
/335, /385, /435, /485...	Longueur de la rallonge du brûleur 0 mm
-(1A), -(2A), -(3A), -(4A), -(5A)...	Identification de la tête de brûleur
A, B, C, D, E...	Etat de construction

### EGH

Code	Description
EGH	Boîtier de fumées
65, 80, 100	Taille du boîtier
/50, /65, /80	Taille du brûleur
-190*, -240, -290, -340, -390	Longueur du boîtier de fumées (L8) [mm]
	Prévu pour la combinaison avec
BICR 65/50	BICR 65/50
BICR 80/65	BICR 80/65
BICR 100/80	BICR 100/80

### TSC

Code	Description
TSC	Tubes en céramique
65, 80, 100	Taille du boîtier
/50, /65, /80	Taille du brûleur
B	Forme rentrée conique
022, 030, 040	Diamètre de sortie [mm]
-500, -600, -700, -800, -900 -550, -650, -750, -850, -950	Longueur du tube (L7) [mm]
/385, /485, /585, /685, /785 /335, /435, /535, /635, /735	Position de la tête de brûleur (L2) [mm]
-Si	Tube en céramique fabriqué en SiC infiltré silicium
-1350	Jusqu'à 1350 °C
	Prévu pour la combinaison avec
BICR 65/50	BICR 65/50
BICR 80/65	BICR 80/65
BICR 100/80	BICR 100/80

## Caractéristiques techniques

Paliers de longueur du brûleur : 100 mm.

Types de gaz : gaz naturel ou GPL (gazeux) ; autres types de gaz sur demande.

Chauffage : direct avec éducteur ou indirect dans le tube radiant.

Mode de régulation : TOUT OU RIEN.

Vitesse de flamme : élevée.

La plupart des composants du brûleur sont fabriqués en acier inox résistant à la corrosion.

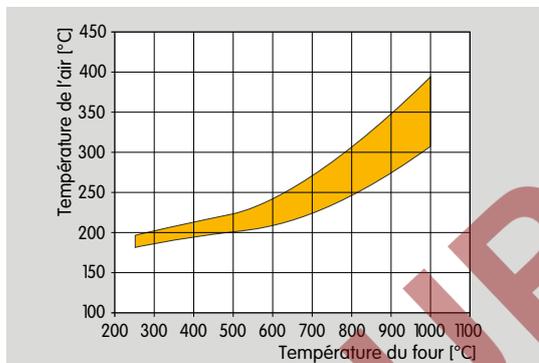
Boîtier de fumées EGH avec isolation intérieure en fibres céramiques (RCF).

Contrôle de la flamme : direct par ionisation.

Allumage : direct, électrique.

Température maximum du four : 950 °C env. pour le chauffage indirect, 1050 °C env. pour le chauffage direct.

Température de l'air (chauffage indirect) :



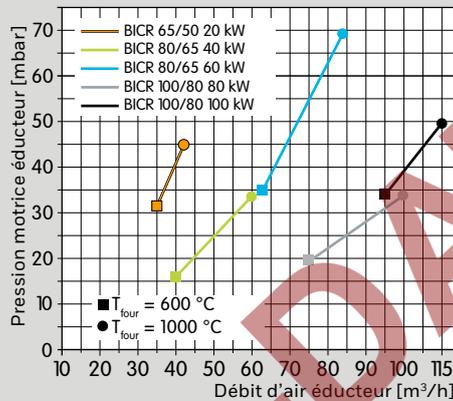
Puissance du brûleur et pression de raccordement nécessaire pour une température de 900 °C dans la chambre de combustion et chauffage indirect dans le tube radiant en doigt de gant avec gaz naturel :

Brûleur	Puissance kW	Gaz mbar	Air mbar
BICR 65/50	20	27	35
BICR 80/65	40	25	30
BICR 80/65	60	51	55
BICR 100/80	80	26	32
BICR 100/80	100	41	48

Tenir compte de la contre-pression via le tube radiant.

Puissance du brûleur et pression de raccordement nécessaire pour une autre température de four, un autre type de chauffage ou de GPL : sur demande.

### Pression motrice et débit d'air pour éducteur



### Cycles de maintenance

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

### Information technique pour ce produit

www.docuthek.com

Terme recherché: BICR

### Interlocuteur

www.kromschroeder.com → Process Heat → Sales

Elster GmbH  
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)  
Allemagne

Tél. +49 541 1214-0  
hts.lotte@honeywell.com

www.kromschroeder.com

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.  
Copyright © 2018 Elster GmbH  
Tous droits réservés.