

La technologie de gaz, notre compétence

## Equipements de combustion pour l'industrie céramique





Four tunnel (société Keller)



Four à rouleaux (société Dum-Kilnogy S. A.)



Four à sole mobile (société Drayton)

## Des performances axées sur la rentabilité

Sécurité, économies d'énergie et protection active de l'environnement dans les fours industriels : des facteurs essentiels.

### Sécurité

Pour assurer la sécurité des installations industrielles et protéger au maximum le personnel de service, les systèmes de régulation et de sécurité gaz Kromschroder sont en avance sur les normes et les réglementations.

### Solutions-systèmes

Grâce à des systèmes parfaitement adaptés, Kromschroder assure une qualité élevée dans les processus de combustion. Ces systèmes sont communicants via une connexion à un bus. Ils permettent en outre de moderniser et d'agrandir des installations existantes, très facilement et à un prix avantageux.

### Simplicité de la mise en service

Grâce à la simplicité du montage et de l'installation de ses systèmes, qui garantissent une mise en service rapide et sans problèmes, Kromschroder apporte une contribution essentielle à la réduction des coûts. Plus encore, ces systèmes font l'objet de programmes de formation destinés à différents groupes de clients/produits. Sans compter que notre équipe de service et maintenance se tient à votre entière disposition.

### Excellent rapport qualité-prix

Les concepts techniques optimisés que Kromschroder vous propose pour le génie des procédés dans l'industrie céramique garantissent un excellent rapport qualité-prix.

### Une disponibilité élevée grâce à une technique de pointe et à un service hors pair

Grâce à leur conception et à une technique robuste, les systèmes de combustion Kromschroder assurent à votre installation

une grande longévité. Pour garantir un parfait fonctionnement allié à une disponibilité et à une rentabilité élevées, une maintenance préventive s'impose. C'est pourquoi notre équipe de service et maintenance vous propose des contrats de maintenance "sur mesure".

### Mesure de la consommation

La mesure exacte de la consommation air et gaz fait aujourd'hui partie intégrante de la technique courante. Toujours à la pointe, Kromschroder propose une nouvelle génération de débitmètres équipés d'une électronique ultra moderne et d'une interface bus M en option. Ces appareils permettent une lecture directe de la consommation instantanée.

### Facilité de manipulation

Dans le souci de faciliter la manipulation des produits de la vaste gamme Kromschroder – du robinet à boisseau sphérique à la solution complète en passant par les filtres à gaz, régulateurs de pression de gaz etc. –, nous mettons à votre disposition des brochures, instructions de service, dossiers d'étude et manuels techniques des systèmes Kromschroder rédigés en plusieurs langues étrangères. Sur Internet, vous trouverez également des informations actuelles sur Kromschroder.

<http://www.kromschroeder.de>



Documentations techniques



Catalogue sur CD-ROM



Four à sole mobile (société Keratek)



Four à rouleaux (société Sacmi)



Four à rouleaux (société Siti)

## Equipements de combustion pour l'industrie céramique

### Qualité

La fabrication de produits de haute qualité dépend dans une grande mesure de la qualité des équipements de combustion. Kromschroder est une société agréée suivant la norme DIN ISO 9001 en matière de management de la qualité. Nos processus et procédés organisationnels et techniques sont aptes au développement, à la fabrication et à la livraison de produits et de prestations dont la qualité est certifiée.

### Chambre de combustion du four/Distribution de la température

La distribution homogène de la température dans le four est assurée grâce à la mise en place par Kromschroder d'un équipement de chauffe par impulsion, assisté par un système régulateur de proportion. Le principe avancé du mélange à jets croisés de nos brûleurs assure la formation d'un mélange optimisé gaz-air.

### Régulation/correction d'excès d'air

Tant pour la correction continue d'excès d'air que pour des solutions personnalisées d'oxydation/réduction sur une ligne de brûleurs, Kromschroder est votre partenaire idéal.

### Compensation par air chaud

Pour optimiser les performances des fours, il est indispensable de réduire au maximum les températures des fumées. A cet effet, il est possible de récupérer la chaleur dissipée par les fumées en utilisant pour le préchauffage de l'air un échangeur de chaleur. Kromschroder fournit les tuyauteries de réglage du gaz et de l'air.

### Types de gaz

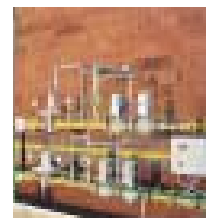
Tous les systèmes Kromschroder sont prévus pour le gaz de ville, le gaz naturel et le GPL. En outre, Kromschroder propose un grand nombre d'appareillages de qualité pour les gaz de stations d'épuration, déchetteries et biogaz ainsi que pour les gaz de gazogènes et de houille.

### Gamme modulaire

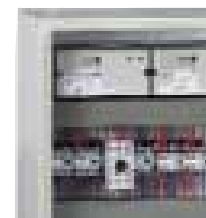
Grâce à des produits parfaitement adaptés les uns aux autres, la gamme Kromschroder est parfaitement modulaire. C'est avec grand succès que nous sommes engagés toujours plus avant dans la construction par modules – un principe d'avenir.

### Le gaz, notre compétence

Grâce à la mise en œuvre des technologies de pointe, Kromschroder est le garant d'un partenariat innovant dans l'industrie de la céramique grosse et fine. Nos solutions individuelles sont le résultat de notre étroite collaboration avec nos fabricants de fours industriels.



Ligne de gaz



Technique d'automatisation dans l'armoire de commande



Tuyauterie et câblage aux normes américaines



Four tunnel (société Instalat)



Four à sole mobile (société Eisenmann)



Four à sole mobile (société Keramischer Ofenbau)

**Fonctionnement tout ou rien**

(régulation par impulsions)

Dans le secteur de la production de céramique grosse, les installations de fours industriels sont le plus souvent équipées d'une régulation par impulsions.

L'importante impulsion de sortie produite au niveau du brûleur par ce type de régulation permet une distribution homogène de la température et une bonne recircula-

tion dans la chambre de combustion du four. L'association avec un système pneumatique ① offre une sécurité maximale grâce au système coupe-air ; l'excès d'air est maintenu constant même en cas de variations des pressions d'air.

Le fonctionnement tout ou rien sans système pneumatique ② permet en outre l'option d'un réglage central de l'excès d'air.



Combustion au plafond avec des brûleurs BIC



①



②



Four à sole mobile (société Eisenmann)



Four à sole mobile (société Bricesco)



Four tunnel (société Lingl)

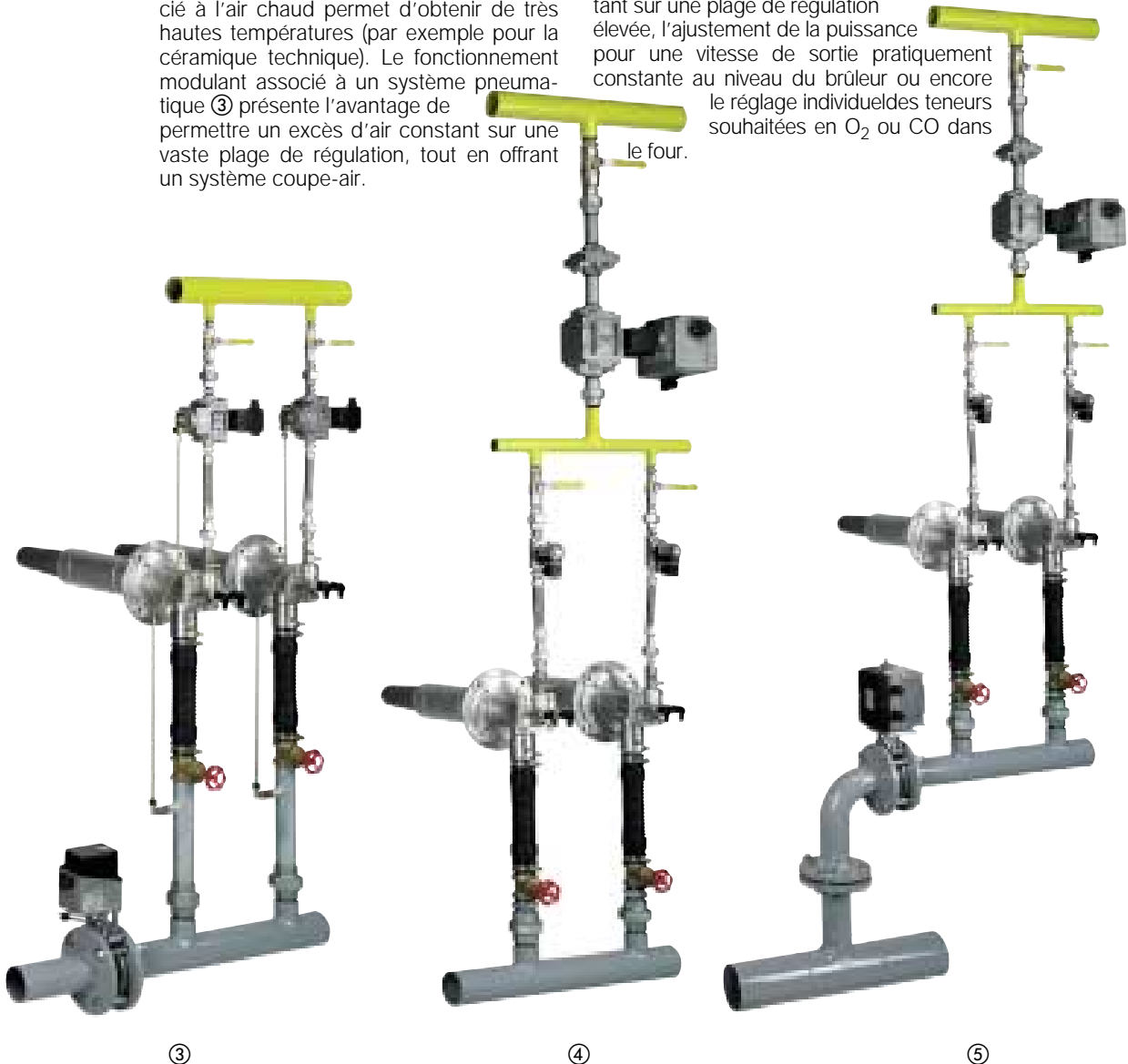
### Fonctionnement modulant

L'équipement des fours à sole mobile et tunnel avec ces systèmes de régulation est la solution caractéristique et financièrement avantageuse pour la fabrication de produits du secteur de la céramique grosse et fine ainsi que de la céramique technique. Le fonctionnement modulant associé à l'air chaud permet d'obtenir de très hautes températures (par exemple pour la céramique technique). Le fonctionnement modulant associé à un système pneumatique ③ présente l'avantage de permettre un excès d'air constant sur une vaste plage de régulation, tout en offrant un système coupe-air.

Le réglage continu du débit de gaz pour un débit d'air constant ④ permet d'ajuster la puissance en conservant une vitesse de sortie pratiquement constante au niveau du brûleur.

Le fonctionnement modulant associé à un système électronique ⑤ permet de choisir entre un service avec un excès d'air constant sur une plage de régulation élevée, l'ajustement de la puissance pour une vitesse de sortie pratiquement constante au niveau du brûleur ou encore le réglage individuel des teneurs souhaitées en O<sub>2</sub> ou CO dans

le four.



③

④

⑤



Four tunnel (société Keller)



Four à rouleaux (société Laeis-Heimsoth)



Four à sole mobile (société Riedhammer)

## Des produits essentiels pour votre processus

### Brûleur rallongé pour puit de chauffe

Les brûleurs rallongés pour puit de chauffe de Kromschroder permettent une distribution homogène de la température dans le four en réduction et en oxydation.

Les lances de gaz en place sont très faciles à échanger sans opération compliquée d'installation. Sur la base des brûleurs Kromschroder à grande vitesse, bien connus, une adaptation est disponible pour chaque porte de chauffe.



### Brûleur à fente annulaire

En fonctionnement par impulsions ou modulant, le brûleur à fente annulaire de Kromschroder est conçu pour des fours à combustion rapide équipés de chambres de combustion fermées.

Grâce à l'air secondaire, il est possible d'ajuster la température de flamme à la température du four pour une impulsion élevée du brûleur. La combustion à deux étages permet une vaste plage de régulation dans la combustion en oxydation comme en réduction. L'alimentation en air secondaire permet d'obtenir des temps de refroidissement plus brefs.



### Régulation d'excès d'air avec vanne de régulation linéaire LFC

En constante progression, les exigences relatives à la qualité de régulation des chambres de combustion des fours requièrent des organes de réglage qui soient d'excellente qualité, sans pour autant être trop onéreux. La nouvelle génération de vannes de régulation linéaire de Kromschroder répond à ce profil. Elle convient parfaitement à des applications impliquant de vastes plages d'excès d'air et de puissance dans le cadre d'une régulation continue en service permanent.



### Boîtiers de sécurité auto-contrôlés IFS 200

La série IFS 200 répond, dans de nombreux domaines, aux exigences de l'industrie de la céramique. Ces boîtiers sont conçus pour les brûleurs à allumage direct en service intermittent avec contrôle d'ionisation, le IFS 258



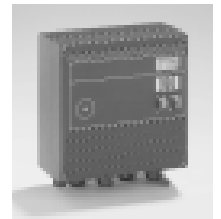
convient également pour le contrôle UV.

Tous les boîtiers de sécurité auto-contrôlés IFS 200 possèdent un interrupteur qui permet de mettre en marche et d'arrêter individuellement chaque brûleur.

### Commandes de brûleur BCU® 400

La série BCU® remplace l'armoire de commande. Elles réunissent les composants fonctionnels appariés du boîtier de sécurité auto-contrôlés, du transformateur d'allumage, de l'unité de commande pour service manuel et automatique, ainsi que le diagnostic de service et de défauts dans un boîtier compact. Elles sont conçues pour les brûleurs avec contrôle d'ionisation et contrôle UV fonctionnant en service intermittent et continu.

Paramétrage et diagnostic étendu effectués au moyen du logiciel PC BCSoft et liaison aux systèmes de bus de terrain standard industriels. La version BCU® 440 est spécialement étudiée pour les applications dans le domaine de l'industrie de la céramique avec contrôle d'ionisation.



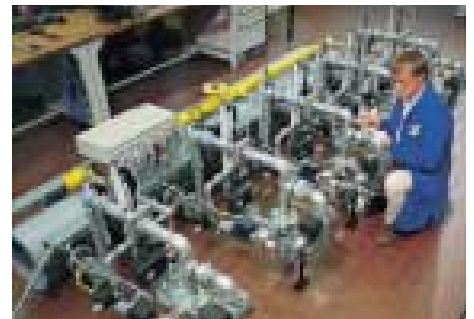
### Servomoteurs GT31/GT50

Grâce à ses équipements de combustion de qualité remarquable, Kromschroder se porte garant de la fabrication de produits d'excellente qualité dans l'industrie de la céramique grosse et fine. Parmi ces systèmes figurent également les servomoteurs de la série GT, conçus pour un montage sur les vannes papillon pour gaz, air froid et air chaud jusqu'à 650°C. La commande s'effectue au choix par trois points ou signal analogique.



### Systèmes de réduction

Les systèmes de réduction en association avec les produits Kromschroder permettent une production générant peu de substances polluantes, sans utilisation supplémentaire de charbon et de sels. Grâce à un solide savoir-faire et à une vaste gamme de produits, nous sommes en mesure de mettre au point des solutions individuelles.





## Le gaz : notre compétence

**Objectifs :**  
*Consolidation du solide positionnement de Kromschroder sur le marché auprès des constructeurs de fours industriels pour céramique.*

*Extension du positionnement au-delà du marché national grâce à la conquête de fournisseurs européens de l'industrie de la céramique.*

*Kromschroder a pour objectif de fabriquer des produits de haute qualité et de conserver une avance technologique sur le marché.*

*Chez Kromschroder, nous estimons que la qualité est assurée lorsque les propriétés et caractéristiques de nos offres coïncident avec les exigences et attentes du marché.*

Aujourd'hui comme à l'avenir, le gaz constitue l'une des énergies les plus importantes.

Kromschroder est l'un des leaders de la fabrication de produits et de solutions-système pour la sécurité et la régulation des gaz, en vue de l'automatisation de fours industriels et de la commande de processus de traitement thermique.

Grâce aux innovations issues de la recherche et au développement des concepts de demain, Kromschroder stimule en permanence ce marché intéressant.

Pour devenir ce partenaire compétent, Kromschroder a mis en place une assurance qualité systématique ainsi qu'à des segments de fabrication modernes, orientés sur la participation des collaborateurs.

### Qualité

La politique de qualité de Kromschroder est basée sur un système mondialement reconnu, qui est la pierre angulaire de l'assurance d'un haut niveau de qualité des produits et prestations.

La certification à la norme DIN ISO 9001 est la référence de notre système.

Bien entendu, nous sommes conscients du fait qu'un système de management de la qualité n'est pas suffisant à lui seul. Ce n'est qu'avec le soutien actif de tous nos collaborateurs que nous pouvons réellement être à l'écoute du marché, afin de réagir rapidement à toutes les exigences de nos clients.

Grâce au principe d'une amélioration continue de tous les processus intervenant dans la fabrication et dans la distribution des produits, Kromschroder se propose de répondre activement aux exigences du marché.

Car la satisfaction de notre clientèle est notre mot d'ordre.

### Ecologie et sens des responsabilités

Kromschroder a compris que les problèmes écologiques de notre époque doivent s'intégrer dans une gestion de l'entreprise orientée vers l'avenir. C'est pourquoi le respect de l'environnement fait partie des principes essentiels de notre direction d'entreprise.

Le respect de l'environnement dans le processus de production est un gage de la qualité de nos produits. Et pour Kromschroder, la qualité est une priorité.

Notre expérience en est la preuve : protection de l'environnement et performances industrielles ne sont pas contradictoires.

### Contrôle et certification à l'échelle mondiale

Il va de soi que les appareils et systèmes techniques de sécurité font l'objet d'une homologation ou d'une certification selon les normes et standards nationaux et internationaux en vigueur.

Grâce à sa coopération au sein des instances et des commissions de normalisation compétentes à l'échelle internationale, Kromschroder se porte garant de la défense des intérêts de sa clientèle dans le cadre du processus de normalisation internationale.

*Nos deux priorités : la mise en œuvre des technologies les plus modernes et le respect de l'environnement.*

*Pour garantir la satisfaction de nos clients, nous leur proposons des produits qui répondent à leurs exigences et à leurs attentes.*

