

DATASHEET RÉGULATION DE DÉBIT DE GAZ DES BRÛLEURS ET FOURS - A061

NOTE D'APPLICATION

RÉGULATION DE DÉBIT DANS LES APPLICATIONS DE BRÛLEURS ET FOURS

- pour les procédés de combustion -

Dans les applications de traitement de surface tels que le rebrûlage ou le polissage du verre, le procédé d'oxycombustion est fréquemment mis en œuvre. Le procédé d'oxycombustion est une combustion où l'oxygène est directement utilisé comme comburant plutôt que d'utiliser simplement l'air. En excluant l'azote de la combustion, la température de flamme augmente significativement et la quantité de fumée générée est limitée, ainsi que la production de NOx.

La régulation de débit massique est une solution efficace, et économe en ressource, pour contrôler et gérer l'apport en gaz sur ce type d'application. Conscient des exigences de ce procédé, Bronkhorst a développé des [solutions de régulation](#) pour ce type d'installation.



Exigences de l'application

Pour ce procédé, le résultat final dépend principalement de la qualité et de la constance de la flamme du brûleur. Cette flamme est produite avec un mélange comburant (O_2) / combustible (Gaz naturel) sur l'ensemble des brûleurs de la ligne de production. Aussi, il est primordial d'apporter une quantité de gaz en permanence, évitant ainsi l'extinction de la flamme et permettre aussi d'effectuer un mélange de gaz homogène et constant. Les frais de maintenance doivent être minimisés et les risques d'arrêt de ligne de production doivent être réduits. L'utilisation des [régulateurs de débit](#) limite aussi les erreurs de manipulation de l'opérateur.

Caractéristiques importantes

- Stabilité du mélange gaz
- Réduction des imbrulés et des émissions de NOx
- Robustesse
- Gestion économique des gaz utilisés

Solution adoptée

De la même manière qu'une régulation en pression, la solution de Bronkhorst est de combiner deux régulateurs de débit massique pour gaz par brûleur, l'un pour le combustible (méthane, propane ou acétylène) et l'autre pour le comburant (air ou oxygène dans le cas d'oxycombustion).

Le régulateur de débit de la gamme MASS STREAM possède un boîtier robuste et classifié IP65, ce qui en fait un instrument idéal pour des conditions poussiéreuses et à forte chaleur. Son élément de mesure se trouvant dans le flux principal de gaz, celui-ci est moins sensible aux pollutions que des débitmètres massiques traditionnels.

Afin d'atteindre une combustion idéale, il est crucial de contrôler avec précision la quantité de gaz injecté.

Quels sont les avantages des régulateurs de débit MASS-STREAM ?

La technologie massique thermique de la série MASS STREAM permet de mesurer et de réguler les débits indépendamment des conditions de pression et de température. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'installer un détendeur coûteux en amont du procédé pour stabiliser la pression. En outre, si le brûleur commence à s'encrasser et génère une contre-pression, l'association débitmètre, vanne et boucle de régulation compenseront cette contre pression en agissant sur l'ouverture de vanne des instruments permettant ainsi de conserver la stabilité du procédé. Cette action sur la vanne peut être suivie sur un système d'acquisition et permet de faire de la prévention et de limiter les arrêts de production.

Un contrôle local est possible sur chaque instrument lorsqu'il est délivré avec son écran intégré disponible en option. L'appareil peut aussi être connecté à un automate pour un contrôle commande ou encore à un système d'acquisition pour assurer le suivi du procédé.

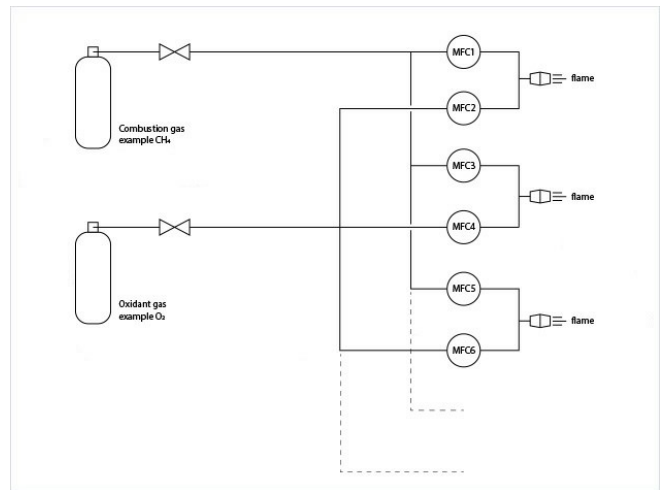


Schéma fluidique



Besoin de conseil sur les débitmètres afin d'optimiser votre procédé de brûleur et four ?

Recommandation de produits



MASS-STREAM D-6341 MFC

Débit min. 0,14...7 l/min
Débit max. 1...50 l/min
Pression jusqu'à 20 bar
Boîtier robuste (IP65)
Option afficheur TFT
intégré



**MASS-STREAM D-6361/FAS
MFC**

Débit min. 0,4...20 l/min
Débit max. 4...200 l/min
Pression jusqu'à 7 bar
Boîtier robuste (IP65)
Option afficheur TFT
intégré



**MASS-STREAM D-
6371/004BI MFC**

Débit min. 2...100 l/min
Débit max. 20...1000
l/min
Pression jusqu'à 10 bar
Boîtier robuste (IP65)
Option afficheur TFT
intégré



**MASS-STREAM D-
6371A/003AI MFC**

Débit min. 4...200 l/min
Débit max. 40...2000
l/min
Pression jusqu'à 20 bar
Boîtier robuste (IP65)
Option afficheur TFT
intégré



BRONKHORST (SCHWEIZ) AG

Gewerbestrasse 7

4147 Aesch BL (CH)

Tel. [+41 61 715 90 70](tel:+41617159070)

info@bronkhorst.ch

