

## Utilisation des gaz de synthèse

Nous pouvons résoudre vos problèmes

Torréfaction, gazéification, pyrolyse, production de biochar. Chaque fois que nous voyons les processus de conversion thermochimique de nos clients, nous rencontrons les problèmes typiques suivants :

1. - Qualité du gaz de synthèse - composition : le goudron et le noir de carbone font partie du gaz de synthèse chaud. Si vous essayez de refroidir ou de purifier ce gaz, vous rencontrez des problèmes et vous avez besoin de procédés sophistiqués.
2. - Qualité du gaz de synthèse - développement : pendant le démarrage et l'arrêt ou en cas de problèmes opérationnels, la qualité du gaz peut être mauvaise et le gaz ne brûle pas ou vous n'obtenez pas de signal de flamme. Vous avez besoin d'un procédé qui convient à toutes les compositions de gaz.
3. - Pression du gaz de synthèse : l'étape de conversion fonctionne normalement à la pression ambiante pour éviter que de l'air ne pénètre dans le processus et que du gaz de synthèse ne s'échappe dans l'environnement (odeur). Si vous voulez brûler le gaz, vous avez besoin d'une certaine pression, que vous n'avez pas. Mais l'utilisation efficace des soufflantes pour le gaz de synthèse nécessite un gaz de synthèse froid et propre.

### Notre solution aux problèmes de qualité du gaz de synthèse:

Les chambres de combustion e-flox fonctionnent avec la technologie FLOX® sans flamme. FLOX® (Flameless Oxidation, Fig.) est une combustion à chaud sans catalyseur ni lit de réaction en céramique. Les jets de combustible et d'air sont mélangés dans un fort reflux de gaz de combustion avant la réaction. Comme la formation d'une flamme est supprimée, les températures de réaction peuvent être maintenues en dessous de la plage de température de formation des NOx. Il en résulte les avantages suivants :

1. L'absence de NOx thermiques même avec un préchauffage très efficace de l'air de combustion.

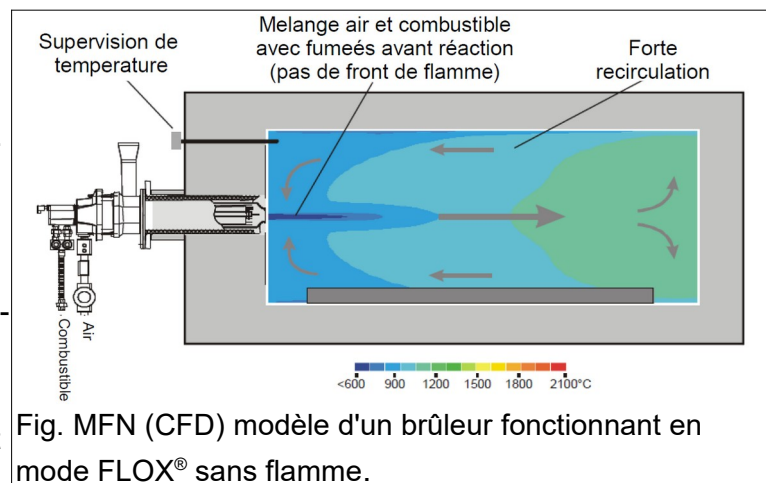


Fig. MFN (CFD) modèle d'un brûleur fonctionnant en mode FLOX® sans flamme.

2. L'absence de flamme permet une conversion constante et robuste des combustibles gazeux, totalement indépendante de la qualité du gaz, telle que la fluctuation du pouvoir calorifique. La robustesse de FLOX® est adaptée à une large gamme de gaz spéciaux.
3. La conversion thermochimique n'a pas lieu au niveau de la buse du brûleur, mais dans tout le volume de la chambre de combustion. Ainsi, les brûleurs sont protégés contre la corrosion thermique ou l'encrassement et leur durée de vie est considérablement augmentée.

Les brûleurs FLOX® d'e-flox sont conçus pour les gaz chauds, sales et pauvres. Ils constituent la technologie idéale pour les gaz produits par la gazéification, la pyrolyse et la torréfaction. Avec un système e-flox, nos clients peuvent brûler le gaz de synthèse chaud directement avant le refroidissement et le nettoyage sans perdre d'énergie dans l'étape de refroidissement.

### **Notre solution au problème de la pression :**

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le problème de la pression survient lorsque vous ne voulez pas refroidir et purifier votre gaz avant de tirer. La solution à ce problème est simple si vous voulez utiliser votre chaleur résiduelle. Il n'est pas nécessaire de comprimer les gaz chauds au moyen de ventilateurs de gaz de combustion, qui sont installés en aval de l'utilisation de la chaleur résiduelle et maintiennent l'ensemble de l'installation sous pression négative. Nous fournissons des solutions clés en main pour votre gaz de synthèse :

Nous convertissons la chaleur en ce dont vous avez besoin :

- Procédés à vapeur avec turbine à vapeur, turbine à combustion externe
- Processus de la CCO
- l'eau chaude et tiède pour le chauffage,
- huile thermique pour les processus industriels
- Préchauffage de l'air pour les processus de séchage

Nous pouvons également fournir des brûleurs auto-aspirante. Ces brûleurs fournissent une pression d'aspiration suffisante dans le système de combustion. Ils sont donc suffisants pour les solutions de combustion pure ou pour réduire la consommation d'énergie des souffleurs de gaz de combustion.

#### Contact:

e-flox GmbH  
Dr. Dieter Uhlig  
Dornierstr. 14  
71272 Renningen  
mobile: +49 176 666 98608  
[dieter.uhlig@e-flox.de](mailto:dieter.uhlig@e-flox.de)  
[www.e-flox.de](http://www.e-flox.de)