



Générateurs de gaz chaud





Générateur de gaz chaud ■ 04

Générateur de gaz chaud de type HR ■ 06

Générateur de gaz chaud de type HG-Standard ■ 08

Générateur de gaz chaud de type HG ■ 10

Brûleurs pour générateurs de gaz chaud ■ 12

Brûleurs auxiliaires ■ 14



Générateur de gaz chaud

Les générateurs de gaz chaud (GGC) UNITHERM CEMCON sont conçus pour l'utilisation dans des applications de séchage, comme par ex.:

- **Installations de broyage de charbon**
- **Broyeurs de ciment**
- **Broyeurs crus**
- **Installations de séchage de minéraux**

Le GGC est conçu en fonction de sa température de sortie, qui dépend du champ d'application.

Pour des fins à température de sortie basse, le GGC est construit en acier à résistance thermique sans chemise réfractaire additionnelle.

Pour des fins à température de sortie élevée, la chambre de combustion du GGC est conçue avec chemisage réfractaire.

Tous les GGC peuvent être construits en version horizontale et verticale.

Les combustibles utilisés sont:

Mazout lourd, mazout léger, diesel, huile usée,
LPG, gaz naturel,
gaz de décharge, gaz Corex, plusieurs gaz à faible pouvoir calorifique,
charbon pulvérisé, coke de pétrole, combustibles alternatifs solides





Générateur de gaz chaud de type HR

Les générateurs de gaz chaud de "type HR" consistent en un moufle de brûleur et une chambre avec plusieurs couches d'air, en majeure partie fabriquée en acier résistant à la chaleur. Le moufle du brûleur, utilisé uniquement pour la génération et la stabilisation de la flamme, dispose d'un chemisage réfractaire ou en briques.

Des combustibles gazeux ou liquides peuvent être utilisés pour cette conception spécifique. Les conceptions les plus communes sont les GGC en version horizontale, mais des conceptions verticales sont également possibles sur demande.

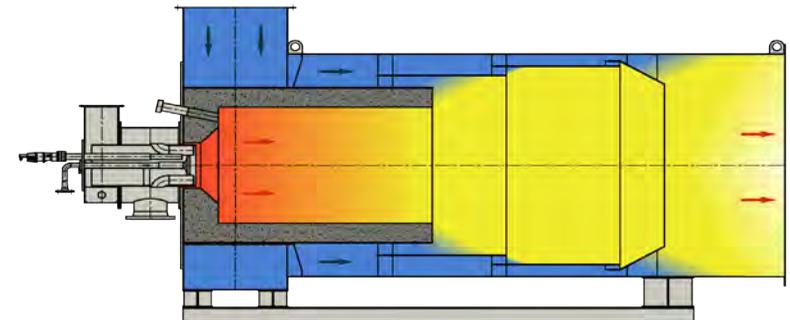
La flamme est générée par un brûleur monobloc en cas d'utilisation de mazout ou de gaz comme combustible. Lorsque la combustion de gaz spéciaux est requise, un brûleur Unitherm fabriqué sur mesure sera fourni. La température dans le moufle se situe aux environs de 1000°C. L'air de dilution est introduit à travers le boîtier encastrant du GGC. A l'extrémité du moufle de brûleur, l'air de dilution frais est mélangé aux gaz de combustion chauds. Le mélange est effectué en deux ou trois étapes, afin d'atteindre la température de sortie visée du GGC.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CONCEPTION:

- Efficacité élevée
- Démarrage et arrêt rapide
- Conception à moindres coûts (moins réfractaire)
- Faible poids
- L'air de processus préchauffé peut être utilisé comme air de dilution

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Air de dilution:	Air frais -15/+45°C
Air de processus:	Jusqu'à +100°C
Température de sortie du GGC:	Jusqu'à +400°C
Performance:	0,5-20 MW
Pression de retour d'air chaud:	-10mbar / +15mbar





Générateur de gaz chaud de type **HG-Standard**

Les générateurs de gaz chaud de "type HG-standard" sont fondamentalement conçus en tant que chambres de combustion avec un canal d'air de refroidissement entourant, fabriqué en majeure partie en acier au carbone. En règle générale, la chambre de combustion dispose d'une chemise réfractaire compactée et est partiellement revêtue de briques.

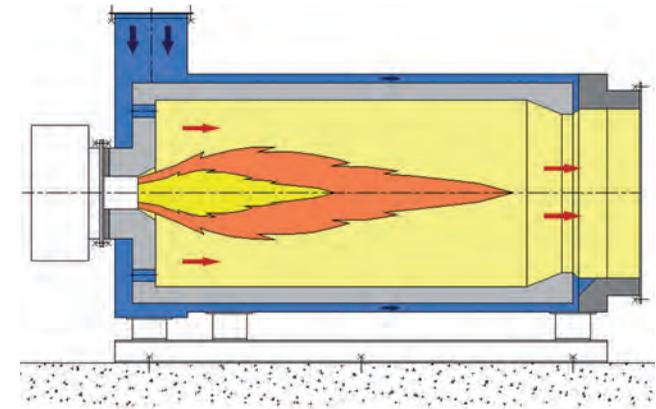
La flamme est générée par un brûleur monobloc en cas d'utilisation de mazout ou de gaz comme combustible. Lorsque la combustion de gaz spéciaux est requise, un brûleur Unitherm fabriqué sur mesure sera fourni. Afin de limiter la température de la chambre de combustion à 1000°C, une partie de l'air de dilution est ajoutée à l'air de combustion, afin de permettre un excédent d'air élevé. L'air est introduit à travers une chambre séparée sur le GGC, qui est équipée de plusieurs tuyères situées autour de la circonférence du brûleur dans la chambre de combustion. La partie restante de l'air de dilution est utilisée pour refroidir la surface extérieure de la chambre avant qu'il ne soit mélangé à l'air de combustion au niveau de la sortie du GGC.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CONCEPTION

- Efficacité élevée
- Capacité de stockage de la chaleur élevée
- Température de sortie élevée possible
- L'air de processus préchauffé peut être utilisé comme air de dilution

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Air de dilution:	Air frais -15/+45°C
Air de processus:	Jusqu'à +300°C
Température de sortie du GGC:	Jusqu'à 1000°C
Performance:	0,5-40 MW
Pression de retour d'air chaud:	-10mbar / +15mbar





Générateur de gaz chaud de type HG

Les générateurs de gaz chaud de "type HG" sont conçus en tant que chambres de combustion, en majeure partie fabriqués en acier au carbone. En règle générale, la chambre de combustion est revêtue de briques en différentes couches et dispose partiellement d'une chemise réfractaire compactée. En cas d'utilisation avec des combustibles solides, le GGC est strictement exécuté en version verticale, afin de permettre l'enlèvement des cendres. En cas d'utilisation avec combustibles gazeux ou liquides, une conception horizontale est également disponible.

La flamme est générée par un brûleur monobloc en cas d'utilisation de mazout ou de gaz comme combustible. Lorsque la combustion de gaz spéciaux ou de charbon est requise, un brûleur Unitherm fabriqué sur mesure sera fourni.

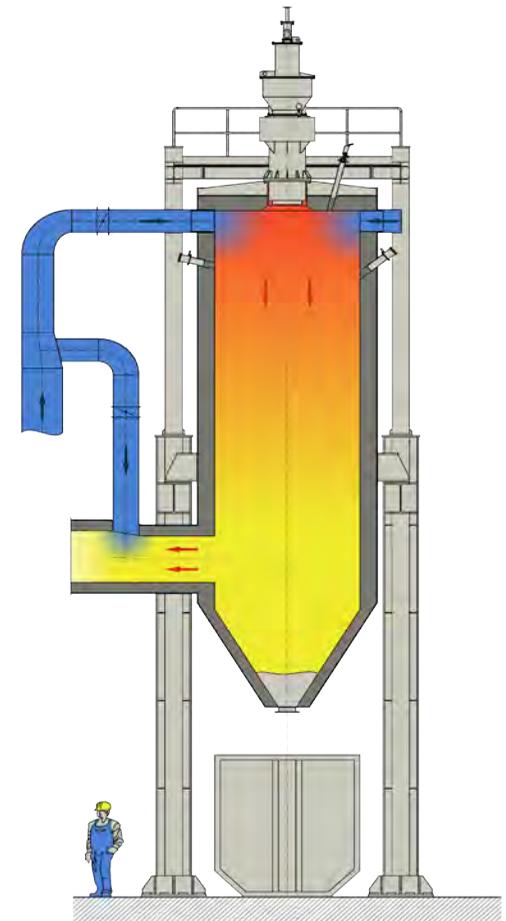
Afin de limiter la température de la chambre de combustion à 1000°C, une partie de l'air de dilution est ajoutée à l'air de combustion, afin de permettre un excédent d'air élevé. L'air est introduit à travers une chambre séparée sur le GGC, qui est équipée de plusieurs tuyères situées autour de la circonférence du brûleur dans la chambre de combustion. La partie restante de l'air de dilution est utilisée pour refroidir la surface extérieure de la chambre avant qu'il ne soit mélangé à l'air de combustion au niveau de la sortie du GGC.

CARACTÉRISTIQUES DE LA CONCEPTION:

- Efficacité élevée
- Capacité de stockage de la chaleur élevée
- Vaste plage de contrôle
- Utilisation de combustibles solides
- Température de sortie élevée possible
- L'air de processus préchauffé peut être utilisé comme air de dilution

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:

Air de dilution:	Air frais -15/+45°C
Air de processus:	Jusqu'à +300°C
Température de sortie du GGC:	Jusqu'à 1000°C
Performance:	4-80 MW
Pression de retour d'air chaud:	-10mbar / +15mbar





Brûleurs pour générateurs de gaz chaud

Brûleurs UNITHERM pour combustibles spéciaux

Le brûleur **UNIGAS** est particulièrement conçu pour des gaz à faible pouvoir calorifique (image ci-dessous).

Les brûleurs **UNIGRESS** sont opérés avec des mazouts non-standard.

Les brûleurs **UNIGO** sont conçus pour mise à feu à deux combustibles

Brûleurs UNITHERM pour charbon

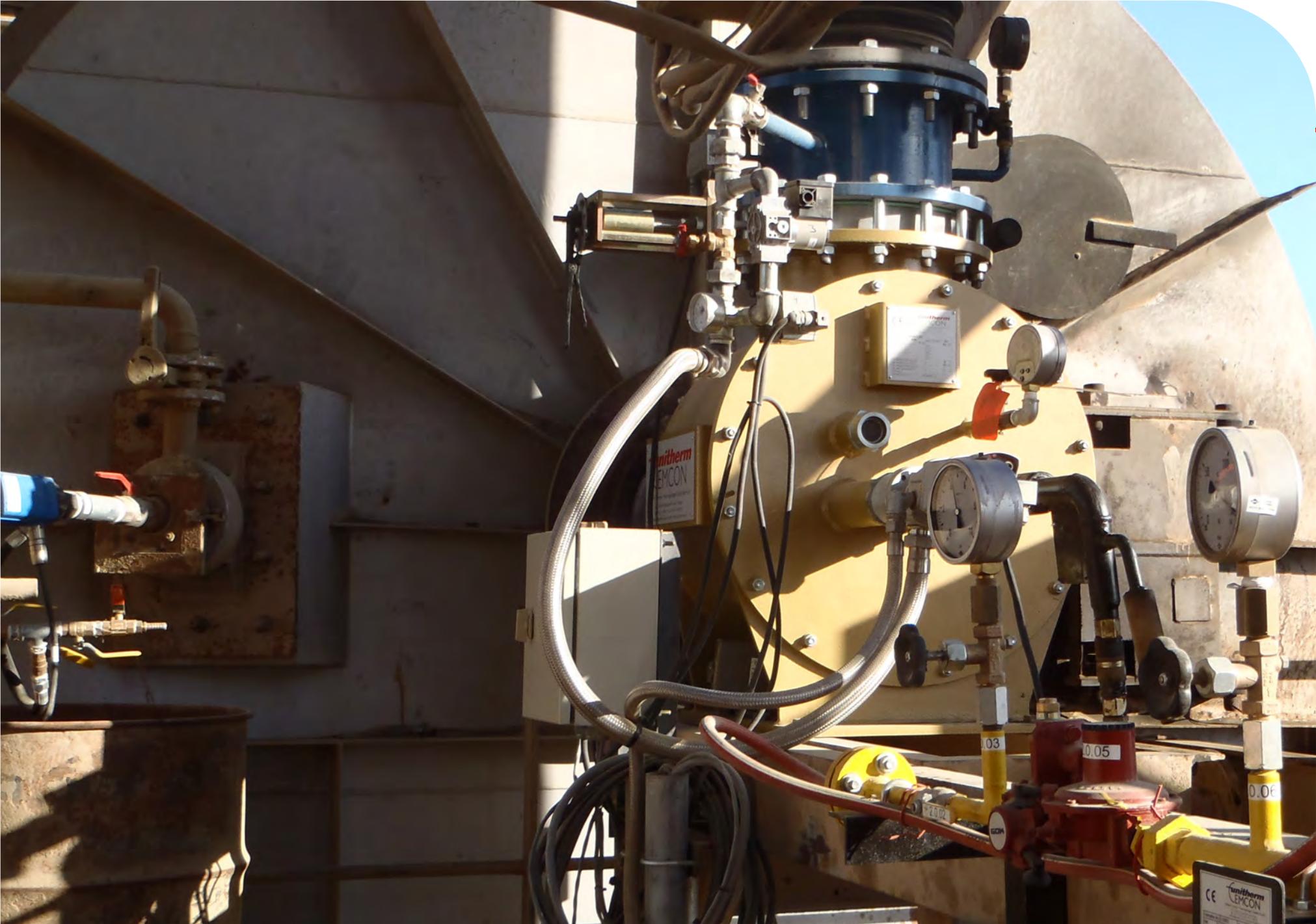
Les brûleurs **UNIKO** sont utilisés pour la combustion de charbon pulvérisé et de coke de pétrole, en combinaison avec du gaz naturel ou du mazout pour le chauffage.

Commandes de vannes et systèmes de contrôle UNITHERM

Pour des combustibles liquides et gazeux, UNITHERM fournit des commandes de vannes d'opération et des unités d'alimentation en combustible.

Pour le système de gestion de brûleurs (BMS), toutes les marques majeures (Siemens, Allen Bradley, etc.) sont disponibles.





Brûleurs auxiliaires

Les **brûleurs auxiliaires** sont utilisés pour réchauffer l'air tertiaire au démarrage de l'unité du calcinateur dans la ligne de brûleurs de fours rotatifs. Les brûleurs sont en mesure de réchauffer l'air du refroidisseur à une température ambiante de 800°C.

Après le démarrage de la ligne de fours, le brûleur est en mesure de fournir de la chaleur et de compenser d'éventuelles fluctuations thermiques pouvant survenir. Les brûleurs auxiliaires génèrent des flammes très compactes, afin de pouvoir opérer dans des espaces restreints et de générer une aspiration puissante dans la conduite d'air tertiaire.

Performance typique: 5 – 25 Gcal/h (-29 MW)

Les brûleurs auxiliaires sont disponibles pour les conceptions et les combustibles listés ci-dessous

UNIGAS Gaz naturel

UNIGRESS Diesel
Mazout lourd
Pétrole brut
Huiles usées

UNIGO Opération combinée au gaz et au mazout





Unitherm Cemcon
Feuerungsanlagen GmbH

Pfarrgasse 60
A-1230 Vienna
Austria/Europe
P: +43 1 740 41-0
F: +43 1 740 41-28
sales@unitherm.at

www.unitherm.at