

Communiqué de presse

Analyse multi-gaz des émissions de cheminée

La technologie OFCEAS® technology séduit le marché

Hambourg, le 9 octobre 2024 – Face aux enjeux environnementaux et en s'appuyant sur les meilleurs techniques disponibles les réglementations évoluent afin d'atteindre des objectifs d'émission de polluants de plus en plus faibles (VLE). Dans ce contexte, une innovation technologique se distingue: le LaserCEM® de la société française AP2E (membre de DURAG GROUP) utilisant la technologie brevetée OFCEAS® (Optical Feedback Cavity Enhanced Absorption Spectroscopy). Ce saut technologique permet d'offrir une solution plus précise, efficace et durable pour surveiller les rejets de polluants dans l'atmosphère.

Une réponse aux défis réglementaires et environnementaux

La qualité de l'air et la surveillance des émissions industrielles occupent une place majeure dans la santé publique. Ainsi Les cheminées industrielles, sont soumises à de nouvelles réglementations qui exigent le suivi en continu des polluants avec des concentrations de plus en plus faibles.

Les technologies traditionnelles pour ce type de mesures (NDIR, FTIR, etc.) atteignent leur limite de détection pour nombre de polluants. C'est dans ce cadre que le LaserCEM® trouve toute sa pertinence. Le LaserCEM® utilise la technologie brevetée OFCEAS®, basée sur la spectroscopie d'absorption extractive. Cette technologie laser permet de mesurer des gaz dans des gammes de concentration allant du pourcentage au ppb, avec une qualité de mesure inégalée en termes de précision et de résolution pour un système d'analyse multigaz.

Le LaserCEM® opère avec LPS® (échantillonnage de gaz à basse pression) et une ligne de prélèvement tracée, seulement maintenue à 80°C maximum, pour éviter la condensation et garantir des mesures précises et constantes. En outre, cette technologie réduit le débit massique total de l'échantillon et par conséquent la teneur en particules. Ainsi, le remplacement des filtres est moins fréquent et le maintien à 180°C de l'échantillon est évité, en réduisant ainsi considérablement la consommation en énergie du système d'analyse. Le temps de réponse très court et le faible volume de l'échantillon requis par l'utilisation de la technologie LPS® permettent des longueurs plus importantes de la ligne d'échantillonnage par rapport aux lignes chauffées et donc plus de facilité d'installation du système d'analyse à moindre coût.

La combinaison des technologies OFCEAS® et LPS® permet une analyse spectrale pointue, sans interférence, rapide et très sensible, quelle que soit la matrice gazeuse à analyser. Grâce à son échantillonnage à basse pression (LPS®, Low Pressure Sampling), le LaserCEM® s'adapte à une large gamme d'applications sans qu'il soit nécessaire de chauffer ou de sécher l'échantillon avant l'analyse, ce qui réduit amplement les coûts d'installation, d'exploitation et de maintenance.

Caractéristiques clés du LaserCEM®

Sélectivité et précision uniques

La technologie OFCEAS du LaserCEM® permet de visualiser et de sélectionner individuellement chaque pic spectroscopique en corrélation avec le signal zéro. Cette capacité unique réduit ou élimine les interférences, assurant ainsi des mesures précises et fiables des divers gaz. Grâce à son exceptionnelle sélectivité, le système peut distinguer clairement les composants gazeux dans des environnements complexes, offrant une précision inégalée dans la détection des polluants. Avec la technologie LPS®, les spectres d'absorption sont si bien définis que les phénomènes de sensibilité croisée sont pratiquement inexistantes, permettant la mesure des polluants même dans des matrices contenant plus de 60 % d'eau.

De plus, comme le système assure une mesure directe sans modification de l'échantillon, une représentativité maximale est assurée, garantissant la mesure des paramètres périphériques (eau, oxygène) avec le même analyseur.

Mesure directe, sensibilité exceptionnelle

Grâce à un chemin optique jusqu'à 10 km, l'intensité du signal est multipliée par 1 000 par rapport aux technologies traditionnelles. Cette sensibilité accrue permet de détecter des concentrations extrêmement basses de polluants avec une précision exceptionnelle, atteignant les parties par milliard (ppb).

Le système permet une mesure directe sans modification de l'échantillon, avec des temps de réponse inégalés ce qui assure une intégrité maximale des données collectées. Il est livré entièrement pré-calibré, éliminant la nécessité d'étalonnages quotidiens grâce à une absence de dérive du zéro et de l'échelle.

Le LaserCEM® ne requiert pas d'azote, d'air zéro, de purge ou d'autres gaz vecteurs, simplifiant ainsi son fonctionnement et réduisant les coûts opérationnels.

Double certification QAL1 pour des mesures toujours justes

Le LaserCEM® est un système d'analyse multi-gaz clé en main permettant la mesure continue et simultanée de multiples gaz tels que HF, HCl, NH₃, CH₄, SO₂, CO, CO₂, NO, NO₂, O₂, N₂O, H₂S, CHO₂, H₂O, etc. Il bénéficie d'une double certification QAL1 (par le TÜV et le MCERTs) selon les normes EN 15267 et EN 14181, et intègre les fonctionnalités QAL3 définies par la norme EN 14181. Le module

QAL3 ne nécessite que deux bouteilles de gaz de référence. Il gère l'injection des gaz étalons en tête du système d'échantillonnage, ce qui permet de vérifier l'ensemble du système de mesure. La très faible consommation de gaz de référence permet de prolonger l'intervalle de remplacement des bouteilles de gaz jusqu'à un an, réduisant ainsi les coûts de gaz et de main-d'œuvre.

De plus, le LaserCEM® offre les gammes de mesure certifiées les plus basses pour le fluorure d'hydrogène (HF) avec des gammes de 0-1,5 et 0-10 mg/Nm³, pour le monoxyde d'azote (NO) avec une gamme de 0-78 mg/Nm³, ainsi que pour le monoxyde de carbone (CO) avec une gamme de 0-30 mg/Nm³.

Le LaserCEM® permet de réduire significativement les coûts d'exploitation et le stress liés aux procédures QAL2 et QAL3 pour les opérateurs. Cela est rendu possible par la technologie OFCEAS, qui inclut un système optique d'auto-calibrage pour chaque spectre et un module QAL3 automatique intégré en option. Il gère l'injection des gaz étalons en tête, permettant de calibrer l'ensemble du système de mesure en utilisant seulement deux bouteilles de gaz. Avantages : utilisation réduite de gaz étalons, moins de détendeurs, mise en place plus rapide, avec une logistique simplifiée et des coûts réduits.

Modularité et faible consommation d'énergie du LaserCEM®: des atouts pour un avenir durable

Le LaserCEM® est conçu comme un système modulaire, permettant l'ajout de nouveaux paramètres gazeux ou de nouvelles gammes de mesure. Cette flexibilité supporte les utilisateurs dans la mise en conformité de leurs installations.

Cela permet aux entreprises de s'adapter facilement aux nouvelles exigences réglementaires sans avoir besoin d'investir dans un nouveau système complet, réduisant ainsi les coûts et le gaspillage de ressources. De plus, la technologie du LaserCEM® est utilisée dans le domaine militaire, garantissant la disponibilité des pièces détachées ou des mises à niveau pendant plus de 25 ans.

Le LaserCEM® se distingue également par une consommation d'énergie beaucoup plus faible que celle des analyseurs actuels. En effet, le système permet de réaliser des économies d'énergie de 50 à 80%, en fonction des longueurs de la ligne de prélèvement. Cette efficacité énergétique contribue à réduire l'empreinte carbone des opérations de surveillance des émissions, alignant ainsi les pratiques industrielles sur les objectifs de développement durable.

Une adoption croissante par les industries

Face à ces avantages indéniables, de nombreuses industries adoptent progressivement cette technologie. Les secteurs les plus concernés sont ceux de la production d'énergie, de la chimie, de la métallurgie et de la valorisation énergétique des déchets (UVE), où les émissions de polluants sont particulièrement contrôlées. L'investissement dans le LaserCEM® est perçu non seulement comme une

réponse aux obligations réglementaires, mais aussi comme un engagement envers la responsabilité environnementale et la durabilité.

En conclusion, le LaserCEM® utilisant la technologie OFCEAS est bien plus qu'une simple innovation technologique. Sa modularité et son efficacité énergétique en font une solution évolutive et pérenne, capable de répondre aux défis environnementaux actuels et futurs. Avec son adoption croissante, (quelques centaines d'installations sont déjà en service) cette technologie promet de devenir un outil essentiel pour la surveillance des émissions atmosphériques, ouvrant la voie à un avenir plus propre et plus durable.

Une Solution clé-en-mains pour la Mise en Conformité Réglementaire des émissions industrielles

Le DURAG GROUP est en mesure de proposer à ses clients une solution complète pour le suivi des émissions de cheminée. En plus du LaserCEM® et des analyseurs de mercure (Hg) Durag offre des analyseurs de mesure continue de la poussière, des débitmètres de fumée ainsi que le système d'analyse des données et de reporting environnemental permettant de suivre efficacement les polluants réglementés. Cette solution globale et intégrée assure une conformité totale avec les exigences réglementaires et offre une gestion optimisée des émissions pour les industries.

Support local, portée globale

Les clients du Groupe bénéficient de la mise en service et des services locaux grâce à un vaste réseau de partenaires et de filiales, garantissant une assistance rapide et une expertise où qu'ils se trouvent. La portée mondiale de DURAG, combinée au support local, garantissent un service et une maintenance efficaces, améliorant la performance opérationnelle des installations. De plus, le DURAG GROUP est dédié à offrir des solutions complètes et novatrices aux industries, allant de l'optimisation et la sécurité des installations de combustion à la conformité environnementale et l'impact atmosphérique.

À propos de DURAG GROUP

Basé à Hambourg, le DURAG GROUP est un groupe d'entreprises opérant à l'échelle mondiale et l'un des leaders du marché des solutions intelligentes dans les domaines de la surveillance environnementale et de l'air ambiant, de la gestion des données, ainsi que des systèmes d'allumage et des équipements de sécurité pour des processus de combustion industriels. Les sociétés associées au groupe offrent une technologie moderne, des équipements certifiés et des services fiables adaptés aux besoins individuels des clients dans le monde entier. Le portefeuille de produits est également prêt pour le marché de l'hydrogène (H2). Cela signifie que le DURAG GROUP agit comme un partenaire unique pour tous les processus industriels.

DURAG GROUP est votre partenaire unique pour votre usine dans sa globalité.

www.durag.com

Contact presse

DURAG GROUP Media Relations

Email: press@durag.com

Phone: +49 40 554218 1152

Website: www.durag.com