



RAPPORT D'APPLICATION Énergie

Mesure de pression différentielle par secteurs, pour réguler le traitement thermique des déchets dans un incinérateur

- Contrôle de l'air d'arrivée pour un système de chauffage à grille
- Mesure de la valeur totale d'air primaire
- Mesure stable dans le temps pour le contrôle du process de combustion et un fonctionnement nécessitant peu de maintenance

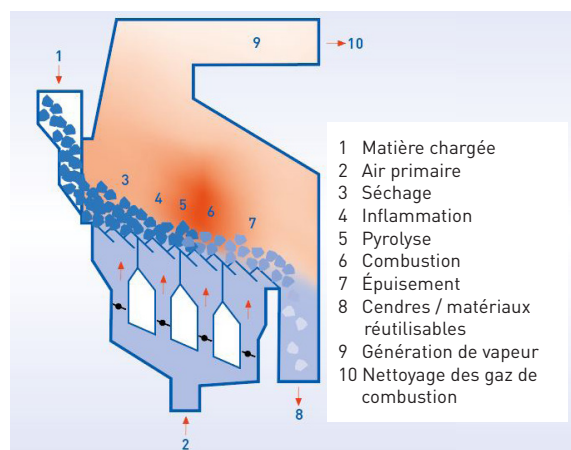


1. Contexte

MVA Bielefeld-Herford GmbH exploite une usine de traitement thermique des déchets d'une capacité d'environ 400 000 t/an sur le site de Bielefeld. Grâce à la récupération d'énergie utilisant la cogénération électricité/chaleur (CHP), environ 55 000 ménages sont approvisionnés en électricité et environ 23 000 ménages sont fournis en chaleur, tout en respectant l'environnement. L'usine est sans cesse modernisée et agrandie.

2. Besoins de mesure

Dans le système de chauffe à grille, la combustion de la matière première se produit dans cinq zones successives. Chaque secteur est alimenté par un débit individuel d'air primaire afin de réguler le process de combustion. Il dispose chacun de deux lignes d'alimentation en air, une à gauche et une à droite. La régulation précise et continue de l'ensemble du process, échelonné de la pyrolyse à la combustion, a un impact considérable sur la quantité des gaz de combustion, les frais engagés pendant le traitement, ainsi que l'efficacité énergétique et les matériaux résiduels. La quantité d'air est régulée par une mesure du débit de pression différentielle, de la quantité totale d'air, ainsi que des faibles valeurs de pression différentielle des secteurs individuels, situées au-dessus et en dessous de la grille (environ 5 mbar). Les clapets individuels pour chaque secteur sont commandés selon les pressions différentielles.



Process d'incinération des déchets

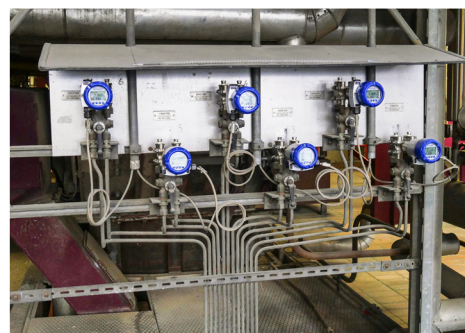


Les transmetteurs de pression différentielle existants devaient être remplacés dans le cadre de la modernisation de l'usine. Les nouveaux appareils de mesure devaient être adaptés aux raccordements de vanne existants et présenter une échelle de mesure réduite. De plus, ils devaient être stables dans le temps et configurables facilement et rapidement.

3. La solution KROHNE

Le transmetteur de pression différentielle OPTIBAR DP 7060 a d'abord été installé à titre d'essai parallèlement aux transmetteurs de pression existants. L'appareil KROHNE a fait ses preuves pendant une phase de test prolongée dans cette application. Pour la première fois, aucun autre réglage n'a été nécessaire après vérification avec un calibrateur de pression. Suite à l'essai sur le terrain, tous les points de mesure ont été équipés de transmetteurs de pression OPTIBAR DP 7060, pour la mesure globale de la quantité d'air primaire et d'air inférieur, fournie à chaque zone individuelle. Grâce aux raccordements compatibles et au fonctionnement simple via l'affichage modulaire rétro-éclairé, les transmetteurs de pression différentielle ont été mis en service dans un court délai.

Afin de conserver une mesure de pression différentielle fiable et précise sur le terrain, même en cas d'évolution des conditions de process, chaque transmetteur de pression différentielle OPTIBAR DP 7060 a été linéarisé en 3 dimensions pendant l'étalonnage d'usine : la pression différentielle, la température ambiante et la pression statique ont été prises en compte dans toutes les combinaisons pendant cette « Linéarisation 3D ». Toutes les plages de fonctionnement étant couvertes, une mesure fiable et précise est garantie dans toutes les conditions de process.



Transmetteur de pression différentielle OPTIBAR DP 7060 C pour la régulation de l'air d'entrée par secteurs

4. Avantages pour le client

L'OPTIBAR DP 7060 joue un rôle clé dans la régulation des secteurs de l'usine d'incinération – et par conséquent, pour le traitement thermique et l'efficacité de l'usine en général. Grâce à la mesure de la pression différentielle, l'exploitant peut toujours contrôler avec précision le débit d'air d'entrée pour garantir un process de combustion optimal selon les déchets déposés sur la grille.

Les unités OPTIBAR DP 7060 utilisées sont extrêmement fiables, fonctionnent sans interruption et sont peu encombrantes, ce qui répond au mieux aux besoins du client. L'unité a fait ses preuves en matière de contrôle des zones, à tel point que l'exploitant prévoit déjà de moderniser davantage de points de mesure avec le transmetteur de pression. La conception modulaire du transmetteur de pression différentielle facilite l'échange de transmetteurs. L'OPTIBAR DP 7060 offre une sélection configurable et flexible en termes de boîtiers, de raccordements process et de dispositifs électroniques, ceci pour différentes applications. En qualité de fournisseur unique, KROHNE offre également une gamme complète d'équipement de mesure de pression – notamment d'éléments primaires, de séparateurs à membrane, de manifolds et autres accessoires.

5. Produit utilisé

OPTIBAR DP 7060

- Transmetteur de pression différentielle avec mesure intégrée de la pression absolue
- Excellente stabilité en température et en pression statique, même en conditions difficiles
- Linéarisation 3D unique du transmetteur : compensation pour tous les facteurs susceptibles d'avoir un impact, dans presque toutes les combinaisons
- Homologations Ex ia et Ex d



Contact

Vous souhaitez plus d'informations sur cette application ou sur d'autres ?

Vous avez besoin d'un conseil technique pour votre application ?

application@krohne.com

La liste des contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.

