



AUCUN COÛT D'INVESTISSEMENT ET UNE CAPACITÉ ACCRUE DE 5 À 20 %

Optimisation de la chaudière de récupération

INFO

Jerry Li

FPInnovations
Vancouver, BC, Canada
T 604 222-3200 #303
jerry.li@fpinnovations.ca



Des avantages remarquables et immédiats

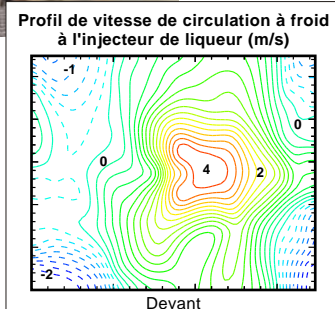
Les chercheurs de FPInnovations ont récemment élaboré des méthodes permettant d'établir un profil de la vitesse, de la température, de l'entraînement et de la composition des gaz de combustion des chaudières de récupération en service. Ces mesures ont été utilisées pour optimiser les systèmes d'air de combustion et les paramètres d'allumage de liqueur, accroissant ainsi le rendement et le temps d'exploitation possible de la chaudière, dans plus de 50 chaudières de récupération au cours des huit dernières années.



La prise des mesures

Peu importe l'âge ou la conception de votre chaudière, il est fort possible qu'elle soit sous-utilisée, parce que la circulation d'air est très sensible aux conditions limites, à la forme du lit et aux effets de la combustion.

Les chaudières doivent faire l'objet d'une mise au point comme tout autre dispositif à haute performance, mais, jusqu'à maintenant, les outils n'étaient tout simplement pas disponibles. Les mesures de la distribution d'air et de la vitesse dans des conditions d'exploitation sont critiques, parce qu'elles montrent les effets du lit de charbon et des températures internes plus élevées sur le profil des vitesses dans la chambre de combustion. Nous sommes l'une des deux seules organisations au monde pouvant mesurer la vitesse locale des gaz de combustion à l'intérieur d'une chaudière de récupération en service.



Nous avons pris des mesures dans plus de 60 chaudières de récupération au Canada et aux É.-U., et avons complètement optimisé plus de 75 % des chaudières mises à l'essai, accroissant ainsi le débit d'alimentation de 2 à 20 % et le temps d'exploitation entre les lavages à l'eau. Nous avons documenté les améliorations de rendement dans les chaudières de récupération fabriquées par B&W, ABB, Gotaverken, Alstrom et Andritz, et ce sans aucune forme d'investissement. Des pratiques exclusives sont utilisées afin d'optimiser les écarts d'air et les paramètres d'allumage de liqueur (température et pression) en fonction de la concentration de solides de liqueur allumée. Dans la plupart des cas, les améliorations ont été immédiates et remarquables. Les chaudières que nous n'avons pu optimiser affichaient des problèmes d'encrassement en raison de concentrations élevées de potassium ou de chlorure dans le système de liqueur, ou de problèmes portant sur la conception du système de combustion d'air (arrivées d'air mal conçues, pénétration inadéquate des jets d'air, capacité inadéquate des ventilateurs de soufflage, etc.).

« Les avantages sont apparus immédiatement. Les concentrations de SO₂ et de SRT ont plongé, le niveau de vapeur de la chaudière supérieure s'est stabilisé et la chaudière demande maintenant moins d'attention. Depuis, nous avons accru notre production de 20 % et réduit la fréquence des lavages à l'eau. »

Bill Sweet, directeur d'usine, Entreprises Tembec inc. Skookumchuck

Avantages

- Accroissement de la capacité de la chaudière de récupération (2 à 20 %)
- Réduction de la fréquence des lavages à l'eau (autant que 8 à 16 par année à seulement 1 par année)
- Réduction considérable des émissions de gaz de SRT nauséabonds
- Accroissement de l'efficacité de réduction (3 à 7 %)
- Accroissement de l'efficacité thermique
- Réduction de l'utilisation de la vapeur employée pour le soufflage de suie

Les gains de productivité dans les six premières usines ayant utilisé cette technologie pour optimiser le fonctionnement de leurs chaudières de récupération ont totalisé plus de 130 000 tonnes de pâte par année. Plusieurs des usines ont évité des dépenses en capital importantes.