

2013

Etude numérique de l'effet de l'emplacement des brûleurs dans un four de réchauffage

M. CHAOUR, S. BOULKROUNE, M. BOUREBIA, S. BOUDEBOUS

Abstract : Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une étude visant l'optimisation des paramètres de fonctionnement des brûleurs industriels à flamme de diffusion. L'exemple développé ici s'intéresse particulièrement à l'étude de l'effet de la position des brûleurs sur les caractéristiques dynamique et thermique de l'écoulement ainsi que leurs impacts sur la stabilité de la flamme et la composition du mélange. L'étude est menée sur deux positions du brûleur industriel à gaz de 250 kilowatt. Les simulations numériques sont effectuées à l'aide du code de calcul FLUENT, en utilisant le modèle de turbulence k- ϵ standard couplé au modèle de combustion turbulente ED (Eddy Dissipation). Les résultats obtenus pour différents positions des brûleurs montrent que la structure de l'écoulement et la forme de la flamme dans la chambre de combustion dépendent de l'emplacement du brûleur.

Keywords : Brûleur industriel, Simulation numérique, Modèle $k-\epsilon$ Standard, Combustion Turbulente.