

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تاثیر پارامترهای ساختاری و عملکردی در احتراق غیر پیش آمیخته گاز طبیعی در سه لوله تابشی با هندسه های مختلف

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 33، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی نیکنام عضدی - مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

محمد مقیمان - مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر به کمک ابزار دینامیک سیالات محاسباتی سه نوع لوله تابشی مستقیم، L شکل و W شکل با هم مقایسه شده اند. هندسه ها پس از طراحی، در نرم افزار گمبیت شبکه بندی شدند. استقلال از شبکه نیز برای هندسه W شکل که پیچیده ترین هندسه بود انجام شد. نتایج تحقیق نخست نشان داد که مقدار انتشار آلاینده اکسید نیتروژن در لوله تابشی L شکل در مقایسه با لوله های تابشی مستقیم و W شکل بیشترین مقدار و در نوع W شکل کمترین مقدار است. لوله تابشی W شکل نسبت به دو نوع دیگر دارای راندمان بیشتری (۳/۵۵٪) است. همچنین نسبت انتقال حرارت تابشی از سطح دیواره به کل انتقال حرارت از سطح دیواره در هر سه نوع لوله تابشی بالا و بیش از ۹۰ درصد است. با فاصله گرفتن از دیوار لوله تابشی در هر سه نوع لوله مقدار تابش بر واحد سطح کاهش می یابد. همچنین بیشترین مقدار شدت تابش مربوط به لوله W شکل و پس از آن L شکل و در نهایت کمترین مقدار مربوط به لوله مستقیم می باشد.

کلمات کلیدی:

احتراق، لوله تابشی، آلاینده rlm&، ها، دمای سطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1454007>

