

عنوان مقاله:

تحلیل تاثیر جنس صفحه نگه دارنده لوله بر میزان تنش در یک مبدل حرارتی پوسته و لوله با استفاده از آنالیز کوپل غیرمستقیم دما - سازه

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی سیستم های مکانیکی و نوآوری های صنعتی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد مهدی شهباب - گروه کارشناسی ارشد مکانیک- تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، دزفول- ایران

مهدی حمزه ای - استادیار گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز- ایران

شهرام شهروئی - استادیار گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز- ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، تأثیر جنس صفحه نگه دارنده لوله بر میزان تنش حرارتی در آن در یک مبدل حرارتی پوسته و لوله 1 مورد بررسی قرار گرفت. یکی از خرابیهای بسیار متداول در صنعت، شکست صفحه نگه دارنده لوله در سوراخ های محل عبور لوله ها است. وقتی سیالهای سمت پوسته و سمت لوله با اختلاف دمای بالا در مبدل جریان مییابند، گرادیان دمای بالایی در صفحه نگه دارنده لوله به وجود میآید که این گرادیان دمای بالا سبب به وجود آمدن تنش حرارتی در آن میشود. لذا در این تحقیق سعی می شود با اعمال تغییراتی در ساخت مبدلها در صنایع مختلف، اثرات تنش حرارتی بر شکست صفحه نگه دارنده لولهها کاهش یابد. به این منظور با تغییر دادن جنس صفحه و جایگزین کردن جنس های مورد نظر، توزیع تنش حرارتی و اثرات آن بر خرابی صفحه نگه دارنده لوله هامورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرد. نتایج حاصل نشان میدهد که با تغییر دادن جنس میتوان میزان تنش حرارتی در صفحه نگه دارنده کاهش مییابد. از بین جنسهای مورد تحلیل، مس کمترین میزان تنش و فولاد آلیاژی بیشترین ضریب اطمینان را دارند.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی پوسته و لوله، تنش حرارتی، جنس، گرادیان دما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/540943>

