

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر جنس لولهها در ناحیه ورودی سمت پوسته یک مبدل حرارتی پوسته و لوله بر میزان تنشبا 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 لولهها بر میزان تنش حرارتی ایجاد شده در آنها در یک مبدل حرارتی پوسته و لوله 1 مورد بررسی قرار گرفت. مبدلهای حرارتی پوسته لوله از متداول ترین مبدل های استفاده شده در صنایع میباشند. یکی از خرابیهای بسیار متداول در صنعت، شکست لولهها در محل عبور از صفحات نگه دارنده لولهها است. وقتی سیالهای سمت پوسته و سمت لوله با اختلاف دمای بالا در مبدل جریان مییابند، گرادیان دمای بالایی در لولهها به وجود میآید که این گرادیان دمای بالا سبب به وجود آمدن تنش حرارتی در لولهها میشود. لذا در این تحقیق سعی میشود با اعمال تغییراتی اثر تنش حرارتی در این شکست کاهش یابد. به این منظور با تغییر دادن جنس لولهها و جایگزین کردن جنس مورد نظر، توزیع تنش حرارتی و اثرات آن بر خرابی لولهها مورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرد. نتایج بدست آمده نشان میدهد که با تغییر دادن جنس لولهها می توان میزان تنشهای حرارتی در محل اتصال لوله به صفحه نگه دارنده را کاهش داد. از بین جنسهای مورد تحلیل لوله های از جنس مس کمترین میزان تنش را دارند. ولی نمونه فولاد آلیاژی بهترین ضریب اطمینان را از نظر میزان تنش حرارتی دارد.

کلمات کلیدی:

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

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/540877>

