

عنوان مقاله:

شبیه سازی و بررسی اثر حضور درز انبساطی حرارتی در مقطع عایق در یک مبدل پوسته لوله ای به کمک حل عددی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیرحسین خیامی نژاد - دانش آموخته کارشناسی مهندسی مکانیک

هادی امیر شقاقی - دکتری مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

نوید پیرزای خبازی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

از آنجا که روز به روز مبدل های پوسته لوله ای پرکاربردتر می شوند، چالش های آنها نیز بیشتر مورد توجه قرار می گیرند. در گونه ای از این مبدل ها به منظور کاهش تنش های حرارتی وارد شونده به مقطع نگهدارنده لوله ها، از مقطعی عایق استفاده می شود. در این مطالعه اثر حضور و عدم حضور درزهای انبساطی در این مقطع عایق مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور مقطع مورد نظر با وجود درز انبساطی و بدون آن و با استفاده از روش اجزا محدود در نرم افزار ANSYS مورد تحلیل قرار گرفته است. بر اساس نتایج بدست آمده مشخص شد که حضور درز انبساطی حرارتی موجب کاهش تغییر شکل های حرارتی شده و میزان تنش های به وجود آمده در مقطع مورد مطالعه را به طور محسوسی کاهش می دهد که این امر موجب افزایش طول عمر مقطع مورد مطالعه می شود. همچنین وجود درزهای انبساطی باعث می شود که فشار وارد شونده به عایق های نواری دور مقطع مورد نظر به طور قابل ملاحظه ای کاهش یابد که این امر باعث افزایش عمر مفید عایق های نواری اطراف مقطع عایق می گردد

کلمات کلیدی:

درز انبساطی حرارتی، تحلیل اجزا محدود، مبدل پوسته لوله ای، مقطع عایق، تنش حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1202831>

