

عنوان مقاله:

مدلسازی آزمایش مقاومت نشتی در شبکه پلی اتیلنی گازرسانی

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فرامرز هرمزی - استادیار مهندسی شیمی دانشگاه سمنان با گرایش محاسبات عددی و مدلسازی

جواد بیات - دانشجوی کارشناسی دانشگاه سمنان

شاهین صداقت شریفی - مهندس مکانیک، مدیر کنترل کیفیت شرکت گاز استان سمنان

خلاصه مقاله:

تعیین درجه حرارت هوای فشرده درون لوله های شبکه، یکی از مهمترین عوامل در آزمایش مقاومت نشتی شبکه های گاز رسانی است . اما در این آزمایش چند سوالاتی وجود دارد از قبیل: آیا ۲۴ ساعت زمان آرام سازی کافی است؟ درجه حرارت محیط در این آزمایش چه اثری دارد؟ اثر سایر عوامل (از قبیل قطر لوله، وضعیت نصب چاله حرارتی نسبت به لوله گاز، جنس خاک) در این آزمایش چیست؟ در این مقاله مبانی نظری این آزمایش بررسی و معادلات انتقال حرارت مربوطه استخراج شد. این معادلات با روش دینامیک سیالات محاسباتی(CFD) و نرم افزار Fluent حل شد . برای بررسی صحت و دقت نتایج محاسب ه شده ، از مقادیر اندازه گیری شده در آزمایش مقاومت نشتی شرکت گاز استان سمنان استفاده شد و در پایان پاسخ سوالات فوق به دست آمد. زمان آرام سازی در فصول مختلف سال متفاوت است و با افزایش قطر لوله، زمان آرام سازی تغییر می کند . با این وجود ۲۴ ساعت زمان آرام سازی مناسب است. در طول شبانه روز، درجه حرارت محیط متغیر است . این تغییرات از طریق بدنه فلزی چاله حرارتی و حسگر مربوطه به روغن موجود در انتهای چاله منتقل می شود بنابراین درجه حرارت چا له های حرارتی نیز در طول شبانه روز با دامنه کمتری تغییر میکند که این تغییرات کاذب است.. بهترین شیوه نصب چا له های حرارتی ، هم راستا بودن محوری آنها با لوله گاز است و جنس خاک منطقه در آزمایش مقاومت نشتی موثر نیست.

کلمات کلیدی:

پلی اتیلن، شبکه گازرسانی، مدلسازی، آزمایش مقاومت نشتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30898>

