

بررسی کاربرد لولاس هدر در سیستم های گرمایشی به همراه شبیه سازی جریان در داخل آن

علی خواجه مبارکه^۱، امین ذوالفقاری^۲، رامین قربانی^۳

۱- کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، مشاوران بهسازی، نوسازی انرژی (مبنا)،

۲- کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، مشاوران بهسازی، نوسازی انرژی (مبنا)،

۳- دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، مشاوران بهسازی، نوسازی انرژی (مبنا)،

چکیده

وضعیت عملکرد بویلرها به عنوان یکی از مصرف کننده های عمده انرژی در ساختمان، نقش مهمی در تعیین میزان مصرف انرژی ساختمان ایفا می نماید. از این رو کنترل راندمان این تجهیز و بهبود عملکرد آن، گام موثری در رفع مشکلات موجود در مصرف انرژی ساختمان و کاهش تلفات انرژی خواهد بود. یکی از راه های بهبود عملکرد بویلرها به کارگیری لولاس هدر در سیکل عملکردی آنها است. هدف اصلی از بکارگیری لولاس هدر ایجاد یک ایزولیشن هیدرولیکی میان مدارهای اولیه (مدار شامل بویلر) و مدار ثانویه (مدار مصرف کننده حرارت) است. در این مقاله به بیان اهمیت بکارگیری لولاس هدر در سیکل گرمایش پرداخته می شود. همچنین جهت تبیین فرآیندهایی که در درون لولاس هدر اتفاق می افتد از شبیه سازی عددی کمک گرفته شده است.

واژه های کلیدی: بویلر، لولاس هدر، شبیه سازی عددی

۱- مقدمه

بویلرها به عنوان یکی از مصرف کننده های عمده انرژی در ساختمان می باشند، بطوریکه وضعیت عملکرد آنها، نقش مهمی در تعیین میزان مصرف انرژی ساختمان ایفا می نماید. از این رو کنترل راندمان این تجهیز و بهبود عملکرد آن، گام موثری در رفع مشکلات موجود در مصرف انرژی ساختمان و کاهش تلفات انرژی خواهد بود. یکی از راه های بهبود عملکرد بویلرها به کارگیری لولاس هدر در سیکل عملکردی آنها است. لولاس هدرها نقش ارزشمندی را در حصول اطمینان از بابت اینکه بویلرها در یک دبی ثابت عمل می کنند، ایفا می کنند، به طوری که لولاس هدر بویلر را قادر می سازد تا صرف نظر از هرگونه تغییری که در دبی جریان مدار ثانویه ایجاد می شود، در مدار خود در یک دبی ثابت عمل کند. متأسفانه در رابطه با طراحی لولاس هدر، یک خلأ عمیق مشاهده می شود. هدف از این مقاله، آشنایی با نحوه کارکرد لولاس هدر و بیان نکاتی پیرامون نکات طراحی این تجهیز ارزشمند است.