

عنوان مقاله:

محاسبه و طراحی تاسیسات بستر آزمون برای موتور ۸۰۰ اسب بخار بنزینی

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پیشرفته های دریایی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد رضا غلامی - دکترا، مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزواری

جواد وزیری نائین نژاد - دکترا، مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی، دانشگاه مالک اشتر، اصفهان

علی بهره ور - کارشناس، مهندسی مکانیک-جامدات، دانشگاه آزاد، اسلامی مشهد

خلاصه مقاله:

بستر آزمون از دید ترمودینامیک یک حجم کنترل ایده آل است که تعادل انرژی در آن برقرار است و این موضوع محاسبات مربوط به اتاق تست را مقدور می کند. در این بررسی به منظور طراحی آزمایشگاه برای یک موتور ۸۰۰ اسب بخار، محاسبات لازم از قبیل بار حرارتی، میزان هوای لازم و ابعاد کانال و همچنین محاسبه آب لازم جهت خنک کاری و برج های خنک کن انجام شده است. نرخ انتقال حرارت همرفتی، حدوداً ۲۴.۵ کیلووات است. مقدار انتقال حرارت تشعشعی برابر با ۱۵.۹ کیلووات است. بخش عمده تر انتقال حرارت که از طریق تشعشع در دمای بالا مسیر دود صورت می گیرد که مقدار آن ۹.۷ کیلووات است. دبی جریان هوا حدوداً ۶۶۶۰۰ متر مکعب بر ساعت است که برای ابعاد فرضی اتاق آزمون موتور به معنی ۲۶۴ مرتبه تعویض جریان هوا در ساعت خواهد بود. محاسبه افت فشار کل سیستم شامل خم و زانویی های واقع در داخل اتاق به عدد مجموع ۶۷۲ پاسکال می رسد. در مجموع ظرفیت دبی آب مورد نیاز موتور، دینامومتر و سایر تجهیزات به ترتیب برابر با ۱۱۲۱۰، ۳۹۸۲۵ و ۱۵۰۰۰ لیتر بر ساعت خواهد شد. با بدست آمدن اعداد اصلی مربوط به بار حرارتی، دبی آب و هوای مربوط به خنک کاری، انتخاب تجهیزات مربوط به تاسیسات میسر می شود.

کلمات کلیدی:

بستر آزمون، موتور ۸۰۰ اسب، تاسیسات، طراحی و محاسبه، دینامومتر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1964356>

