

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر در طراحی پروانه یک پمپ گریز از مرکز با هدف بهبود بازدهی آن

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

محمد کمالی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی گلیپایگان، ایران

ابوالحسن عسگر شمس - استادیار گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی گلیپایگان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه پمپ های گریز از مرکز به عنوان یکی از اجزای جدایی ناپذیر صنایع مختلف و حتی زندگی روزمره به شمار آمده و بهینه سازی و بهبود بازدهی آنها نیز دارای اهمیت است. پمپ های گریز از مرکز علیرغم محاسن متعدد، دارای معایبی نیز هستند. از جمله معایب هیدرودینامیکی این پمپ ها می توان به پایین بودن نسبی هد فشاری و کاهش بازده در دبی بالا اشاره کرد. با توجه به متعدد بودن پارامترهای تاثیرگذار در طراحی، می توان با بررسی دقیقتر و مطالعه بیشتر رفتار جریان سیال، عملکرد پمپ را بهینه کرده، بازده را افزایش داده و میزان تلفات جریان را به حداقل رساند. در این مقاله با حل عددی سه بعدی جریان آشفته سیال عامل آب در شرایط پایا و تراکم ناپذیری و با شرط عدم لغزش در دیوارها و روی سطوح پره ها توسط نرم افزار ANSYS 16.0 عوامل موثر در افت جریان و افزایش راندمان و بازدهی پره های یک پمپ گریز از مرکز بررسی شده و با بهینه سازی این عوامل و پارامترها، بازدهی و راندمان کلی آن افزایش می یابد. بدین منظور، پارامترهای زوایا و ضخامت های ورودی و خروجی پره ها، مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاصله با منحنی مشخصه های ارایه شده توسط شرکت سازنده ی پمپ، مقایسه شده و بازده و راندمان پمپ، تا مقدار حداکثر 48 درصد، افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

پمپ گریز از مرکز، پروانه، حل عددی، هد، بازده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/637658>

