

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر تعداد پره بر عملکرد یک پمپ گریز از مرکز در حالت کارکرد معکوس با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی

محل انتشار:

بیست و پنجمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

داریوش محمدی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

حامد عالمی آرانی - دکترای مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

امیرفرهاد نجفی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

علیرضا ریاسی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

خلاصه مقاله:

امروزه بهره برداری از پمپ بجای توربین در نیروگاه های آبی میکرو ($500\text{Kw} <$) به دلیل هزینه تمام شده کمتر، سهولت در نصب و راه-اندازی، تعمیر و نگهداری آسان بصورت موفقیت آمیزی توسعه یافته، هرچند که راندمان پمپ در عملکرد معکوس کاهش می یابد. هدف از انجام این تحقیق بررسی عددی تاثیر تعداد پره بر عملکرد یک پمپ در کارکرد معکوس می باشد. از اینرو، ابتدا مقایسه نتایج شبیه سازی عددی با نتایج تجربی موجود (برای یک هندسه مبناء) صورت پذیرفت که نتایج رضایت بخش بودند. پس از اطمینان از روش بکارگرفته شده در تحلیل عددی، شبیه سازی میدان جریان بمنظور بررسی اثر تعداد پره های چرخیمپ فوق الذکر صورت گرفت. هر چند نتایج حاصله نشان می دهد که افزودن به تعداد پره ها می تواند باعث افزایش راندمان هیدرولیکی شود، اما ارتباط میان راندمان بیشینه با تعداد پره های چرخ همنا بوده و بیشترین راندمان برای محدوده پره های 4 تا 8 مربوط به تعداد 7 پره بوده است.

کلمات کلیدی:

پمپ گریز از مرکز، عملکرد معکوس، دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/635330>

