

# دانلود مقاله بررسی پارامترهای هندسی پره روتور، مؤثر بر عملکرد جریانی پمپ توربومولکولی محوری

جهت مشاهده [دانلود مقاله بررسی پارامترهای هندسی پره روتور، مؤثر بر عملکرد جریانی پمپ](#)

[توربومولکولی محوری](#) به پایین همین صفحه مراجعه نمایید

تعداد صفحات : 4 صفحه

برای دریافت اینجا کلیک کنید

فرمت WORD قابل ویرایش



مقدمه

در خلأ های بالا و فوق بالا، به طور گسترده ای از پمپ های توربو بررسی اثر زاویه پره بر عملکرد پمپ مولکولی محوری استفاده میشود. در شکل ۲، اثر زاویه پره بر روی حداکثر نسبت تراکم نشان در این تحقیق سعی بر آن است که پارامترهای هندسی پره روتور، داده شده است. مشاهده می شود که با افزایش زاویه پره، نسبت مؤثر بر عملکرد پمپ محوری (حداکثر نسبت تراکم و حداکثر دبی تراکم کاهش، در نتیجه دبی ورودی افزایش می یابد. و عبوری) معرفی مورد بررسی قرار گیرد.

بررسی اثر متقابل دو مشخصه مهم پمپ توربومولکولی بررسی اثر نشتی بر عملکرد پمپ توربومولکولی در شکل ۱ تغییرات فشار بیعد بر حسب سرعت پمپاژ بعد بی محوری ارائه شده است. نسبت تراکم پمپ، با افزایش دبی عبوری، کاهش یکی از عواملی که در کاهش نسبت تراکم پمپ توربومولکولی مییابد. محوری اثر زیادی دارد، پدیده نشتی است. این پدیده مخصوصاً در

۳۱

سرعتهای بالای روتور یعنی زمانی که نسبت تراکم پمپ افزایش مییابد، باعث افت شدید عملکرد پمپ میشود. در شکل ۳،  $c$  لقی بین نوک پره روتور و پوسته،  $g$  لقی بین پره روتور و استاتور،  $b$  وتر پره روتور،  $w$  ضخامت پره روتور،  $\alpha$  زاویه بین پره و خط عمود بر محور روتور،  $L$  طول پره می باشد. شکلاتر ۴ نشتی بر روی حداکثر نسبت تراکم و حداکثر ضریب سرعت پمپاژ را نشان میدهد. مشاهده میشود که افزایش لقی اثر قابل ملاحظه ای بر افت حداکثر نسبت تراکم خواهد داشت. نشتی مخصوصاً در سرعتهای بالای روتور، باعث افت شدید عملکرد

بررسی اثر تغییر زاویه گوه پره بر عملکرد پمپ

تأثیر زوایای مثبت و منفی گوه بر روی حداکثر سرعت پمپاژ و نسبت تراکم، در شکل ۶ و شکل ۷ ارائه شده‌است. مقادیر مثبت و منفی ۴ به ترتیب نشان دهنده همگرایی و یا واگرایی پره پمپ (با  $s/L$  ثابت) است. در شکل ۵،  $\psi$  زاویه بین پره و خط عمود بر محور روتور و  $\epsilon$  زاویه گوه می باشد. مشاهده میشود پره با زاویه گوه منفی و یا واگرا عملکرد بهتری هم از نظر حداکثر نسبت تراکم و هم از نظر حداکثر دبی عبوری نسبت به همگدوورها موازی و دارد.

بررسی اثر لقی بین روتور و استاتور بر عملکرد پمپ

در شکل ۱۲ اثر نسبت لقی بین روتور و استاتور به وتر پره بر روی حداکثر نسبت تراکم نشان داده شده است. مشاهدتها می شود افزایش لقی بین پره‌های روتور و استاتور، حداکثر نسبت تراکم کاهش مییابد.

بررسی تاثیر پروفیل پره روتور بر عملکرد پمپ

پروفیل‌های مختلف پره روتور به صورت های تخت، درجه دوم همجهت با چرخش روتور، درجه دوم خلاف جهت با چرخش روتور و درجه سوم در نظر گرفته شده است. در شکل ۱۳ مشاهده میشود پره با پروفیل تخت عملکرد بهتری نسبت به دیگر پروفیل‌های پره (منحنی) در همه رژیم‌های جریان دارا می باشد.

بررسی افزایش عملکرد پمپ توربومولکولی محوری با

ترکیب پمپ مولکولی درگ

در شکل ۱۴ نمایی از پمپ ترکیبی شامل پره های پمپ توربومولکولی محوری به همراه درگ و همچنین افزایش عملکرد پمپ توربومولکولی به جهت تغییر چهار ردیف آخر پمپ محوری به درگ نشان داده شده‌است.

بررسی اثر ارتفاع پره بر عملکرد پمپ

شکل ۸ اثر نسبت ارتفاع به طول پره بر روی حداکثر نسبت تراکم را نشان میدهد. همانطور که مشاهده میشود با افزایش ارتفاع پره، حداکثر نسبت تراکم افزایش خواهد یافت.

بررسی اثر فاصله دو پره به وتر پره بر عملکرد پمپ

شکل ۱: نمایش تغییرات حداکثر دبی بر حسب فشار و تأثیر زاویه پره. [۱]

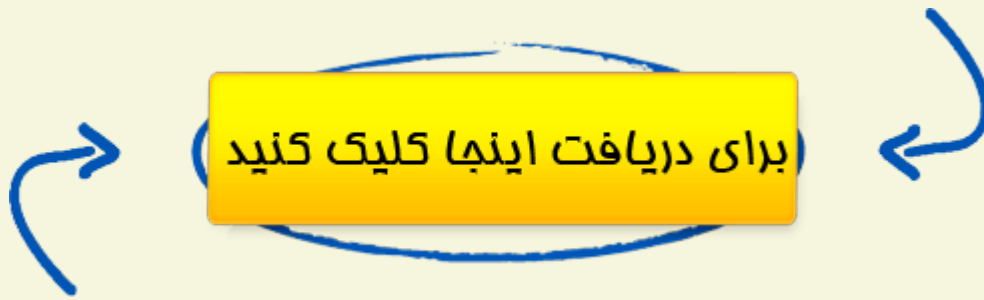
در شکل ۱۰ و شکل ۱۱ اثر فاصله بین دو پره به وتر پره بر روی حداکثر نسبت تراکم و حداکثر سرعت پمپاژ ارائه شده‌است. مشاهده میشود با افزایش فاصله بین دو پره، حداکثر نسبت تراکم کاهش و حداکثر سرعت پمپاژ افزایش مییابد.

شکل ۲: نمایش اثر زاویه پره بر روی حداکثر نسبت تراکم. [۲]

شکل ۳: نمای از بالا و سطح مقطع پره‌های روتور پمپ توربومولکولی. [۳]

شکل ۴: نمایش اثر نشتی بر حداکثر نسبت تراکم و ضریب سرعت پمپاژ [۴]

شکل ۵: نمای دو بعدی پره با سطوح ناموازی و پارامترهای هندسی. [۵]



#### مقالات مرتبط

- [دانلود مقاله بررسی اثر خلاء و گازشار بر فرآیند سلنیوم دار کردن ترکیب CIG](#)
- [دانلود مقاله مروری بر کلید خلاء کاربردی در قطع ولتاژ متوسط](#)
- [دانلود مقاله بررسی فرآیند اسفنجی شدن دارستهای تتانیمی حرارت داده شده در اتمسفر خلأ](#)

از این سایت ها نیز دیدن نمایید

- [ترنس لاین ، مرجع مقالات تخصصی فارسی ، ایران](#)
- [گت پیپر ، منبع مقالات انگلیسی و فارسی](#)
- [دانش رسان ، بیش از 1.5 میلیون مقاله فارسی](#)