

ART-PUSL-008-01	شماره سند:	 PASSION FOR CREATION	پمپ اسلاری	موضوع مقاله
۲۰ دی ۱۴۰۲	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۱ از ۶	صفحه:		دوم	ویرایش:

بسمه تعالی

بررسی پارامترهای تاثیرگذار بر سایش قاب جلویی^۱ پمپ

تهیه کننده:

حسین بهشتی امیری

تهیه شده برای:

شرکت پارس فن آوران رادین

گزارشی از:

شرکت پارس فن آوران رادین

ویرایش دوم

دی ۱۴۰۲

^۱ Suction Liner

ART-PUSL-008-01	شماره سند:	 <small>PASSION FOR CREATION</small>	پمپ اسلاری	موضوع مقاله
۲۰ دی ۱۴۰۲	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۱ از ۶	صفحه:		دوم	ویرایش:

۱- خلاصه

بررسی پارامترهای تاثیرگذار بر سایش قاب جلویی پمپ	عنوان سند
حسین بهشتی امیری	تهیه کننده
پمپ اسلاری	موضوع
مقاله	نوع فایل
پمپ اسلاری، سایش، سایز پروانه، فراوانی، سرعت مخصوص، قاب جلویی	کلمات کلیدی

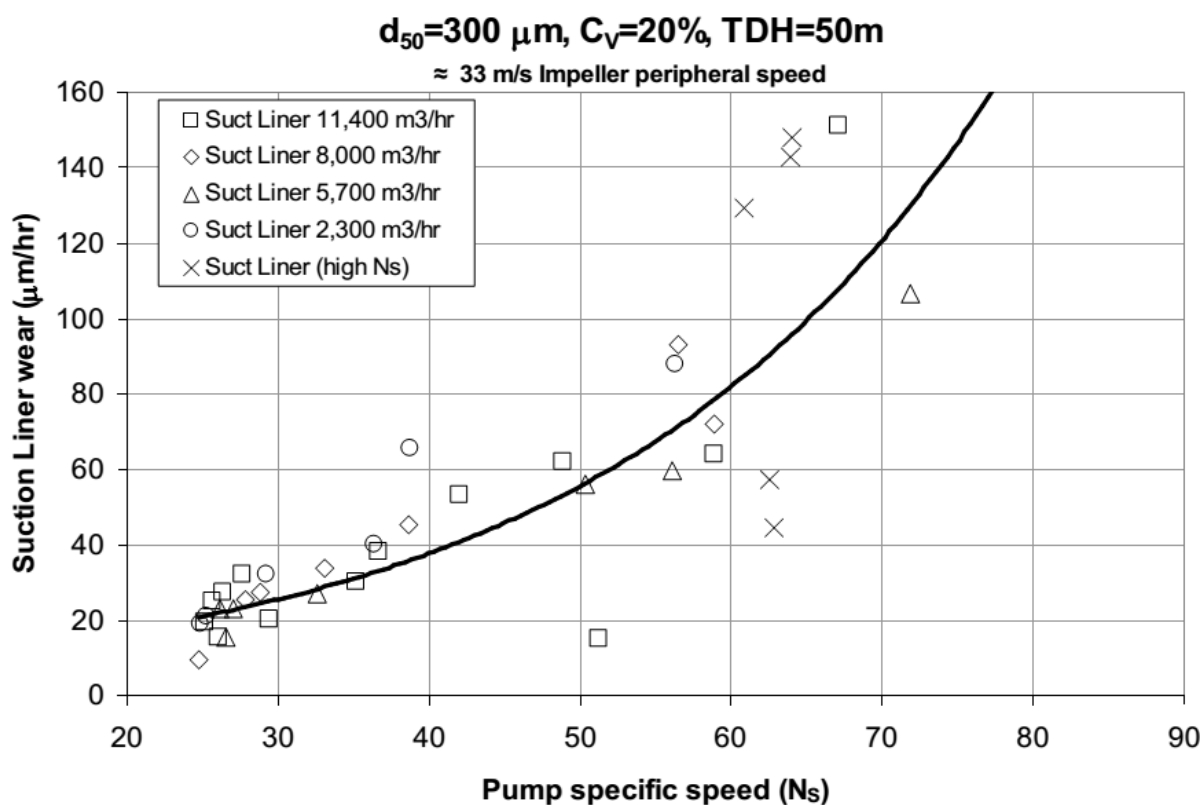
۲- مقدمه

در این مقاله سعی شده تا اثر سرعت مخصوص پمپ، هندسه پروانه، هد پمپ بر سایش قاب جلو مورد بررسی قرار گیرد. این بررسی بر اساس نتایج آزمایشگاهی بوده و میزان سایش بر اساس تغییر وزن قطعات بر اساس زمان کاری محاسبه شده است.

ART-PUSL-008-01	شماره سند:	 RADINTECH PASSION FOR CREATION	پمپ اسلاری	موضوع مقاله
۲۰ دی ۱۴۰۲	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۲ از ۶	صفحه:		دوم	ویرایش:

۳- تاثیر سرعت مخصوص

نحوه تاثیر سرعت مخصوص پمپ بر قاب جلو در شکل ۱-۳ به نمایش در آمده است. این بررسی در قطر متوسط ذرات سیصد میکرون، فراوانی حجمی بیست درصد و هد پنجاه متر انجام شده است. همانطور که مشاهده می شود با افزایش سرعت مخصوص پمپ میزان سایش قاب جلو افزایش قابل توجهی می یابد. به طوری که با افزایش سرعت مخصوص از سی به هفتاد میزان نرخ سایش شش برابر می شود.

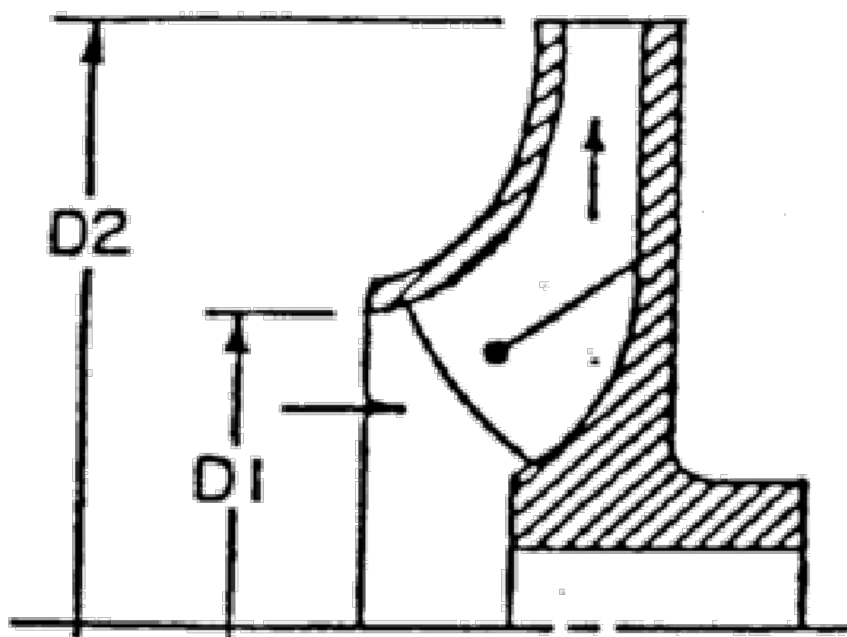


شکل ۱-۳: نمایش سایش قاب جلو بر حسب سرعت مخصوص پمپ

ART-PUSL-008-01	شماره سند:		پمپ اسلاری	موضوع مقاله
۲۰ دی ۱۴۰۲	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۳ از ۶	صفحه:		دوم	ویرایش:

۴- تاثیر هندسه پروانه

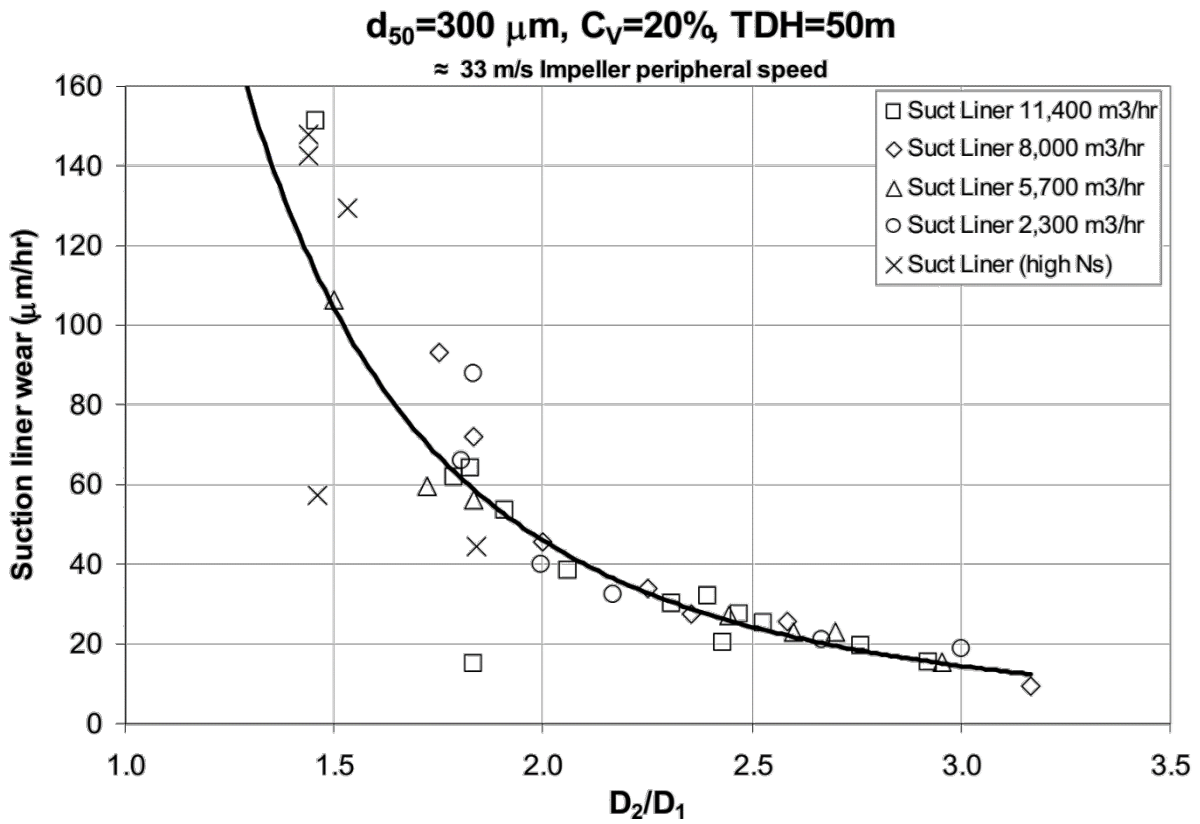
نسبت قطر بیرونی پروانه به قطر داخلی یکی دیگر از پارامترهایی است که بر روی سایش قاب جلو تاثیر گذار می‌باشد. این مهم در شکل ۴-۱ به نمایش در آمده است.



شکل ۴-۱: نمایش پارامتر هندسی مورد نظر

نحوه تاثیر این فاکتور بر روی سایش قاب جلو در شکل ۴-۲ به نمایش در آمده است. این بررسی در قطر متوسط ذرات سیصد میکرون، فراوانی حجمی بیست درصد و هد پنجاه متر انجام شده است. همانطور که مشاهده می‌شود با افزایش این نسبت مقدار نرخ سایش به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. برای مثال افزایش این نسبت از یک و نیم به ۳ میزان سایش را یک پنجم برابر می‌کند.

ART-PUSL-008-01	شماره سند:	 PASSION FOR CREATION	پمپ اسلاری	موضوع مقاله
۲۰ دی ۱۴۰۲	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۴ از ۶	صفحه:		دوم	ویرایش:

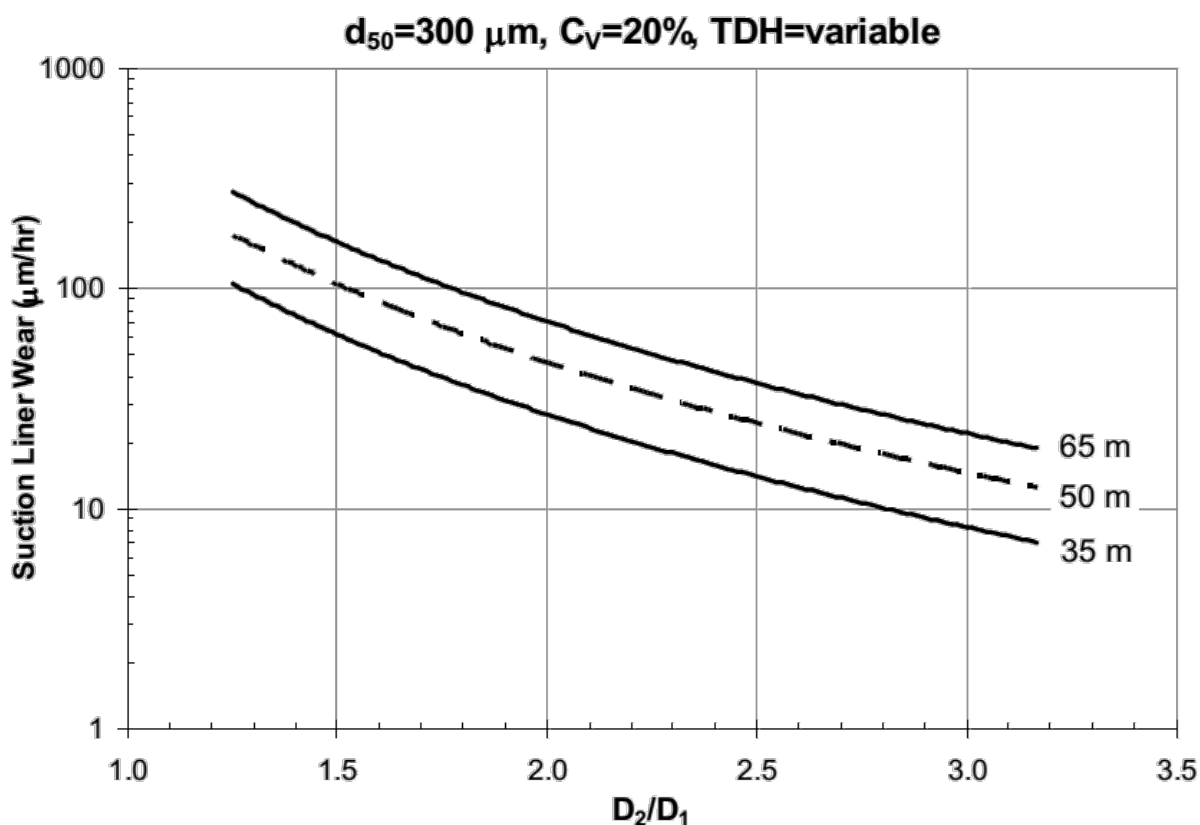


شکل ۲-۴: نمایش سایش قاب جلو بر حسب ابعاد پروانه

ART-PUSL-008-01	شماره سند:	 RADINTECH PASSION FOR CREATION	پمپ اسلاری	موضوع مقاله
۲۰ دی ۱۴۰۲	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۵ از ۶	صفحه:		دوم	ویرایش:

۵- تاثیر هد پمپ

هد پمپ یکی دیگر از پارامترهای موثر بر سایش قطعات پمپ اسلاری می‌باشد در این بخش نحوه تاثیر هد پمپ بر سایش قاب جلو مورد بررسی قرار گرفته است. نحوه تاثیر این فاکتور در شکل ۱-۵ به نمایش در آمده است. این بررسی در قطر متوسط سیصد میکرون و فراوانی حجمی ذرات بیست درصد و هد پنجاه متر انجام شده است. همانطور که مشاهده می‌شود بعد عمودی این نمودار لگاریتمی می‌باشد که نشان دهنده افزایش میزان سایش نسبت به هد پمپ می‌باشد.



شکل ۱-۵: نمایش سایش قاب جلو بر حسب هد پمپ و ابعاد پروانه

ART-PUSL-008-01	شماره سند:		پمپ اسلاری	موضوع مقاله
۲۰ دی ۱۴۰۲	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۶ از ۶	صفحه:		دوم	ویرایش:

۶- جمع بندی

در این مقاله سعی شده تا اثر سرعت مخصوص، هندسه پروانه و هد پمپ بر سایش قاب جلو مورد بررسی قرار گیرد. همانطور که مشاهده شد با افزایش سرعت مخصوص میزان نرخ سایش در قاب جلو افزایش می یابد. از بررسی پارامتر هندسی پروانه این نتیجه بدست آمد که با افزایش نسبت قطر پروانه نرخ سایش به شدت در قاب جلو کاهش می یابد و نهایتاً با افزایش هد پمپ نرخ سایش در قاب جلو افزایش می یابد.

۷- مرجع

1. A. Sellgren, G. Addie, Prediction of Slurry Pump Component Wear and Cost.