

ART-PULO-001-01	شماره مقاله:	 <p>پارس فن آوران رادین</p>	موضوع مقاله:	پمپ گوشواره‌ای
۹۷,۰۱,۱۵	تاریخ:		نام واحد:	واحد محصول
I از ۶	صفحه:		ویرایش:	اول

بسمه تعالی

معرفی پمپ‌های گوشواره‌ای (پمپ لوب)



تهیه کننده:

حسین بهشتی امیری

RADIN

پارس فن آوران رادین
شرکت پارس فن آوران رادین
گزارشی از:

ویرایش اول

فروردین ۹۷

ART-PULO-001-01	شماره مقاله:	 <p>پارس فن آوران رادین</p>	پمپ گوشواره‌ای	موضوع مقاله:
۹۷,۰۱,۱۵	تاریخ:		واحد محصول	نام واحد:
۱ از ۶	صفحه:		اول	ویرایش:

۱- خلاصه

معرفی پمپ‌های گوشواره‌ای	عنوان سند
حسین بهشتی امیری	تهیه کننده
پمپ لوب	موضوع
مقاله	نوع فایل
معرفی، پمپ گوشواره‌ای، پمپ لوب، کاربردهای پمپ لوب، تجهیزات جانبی پمپ لوب	کلمات کلیدی

RADIN

پارس فن آوران رادین

ART-PULO-001-01	شماره مقاله:	 <p>پارس فن آوران رادین</p>	موضوع مقاله:	پمپ گوشواره‌ای
۹۷,۰۱,۱۵	تاریخ:		نام واحد:	واحد محصول
۶ از ۲	صفحه:		ویرایش:	اول

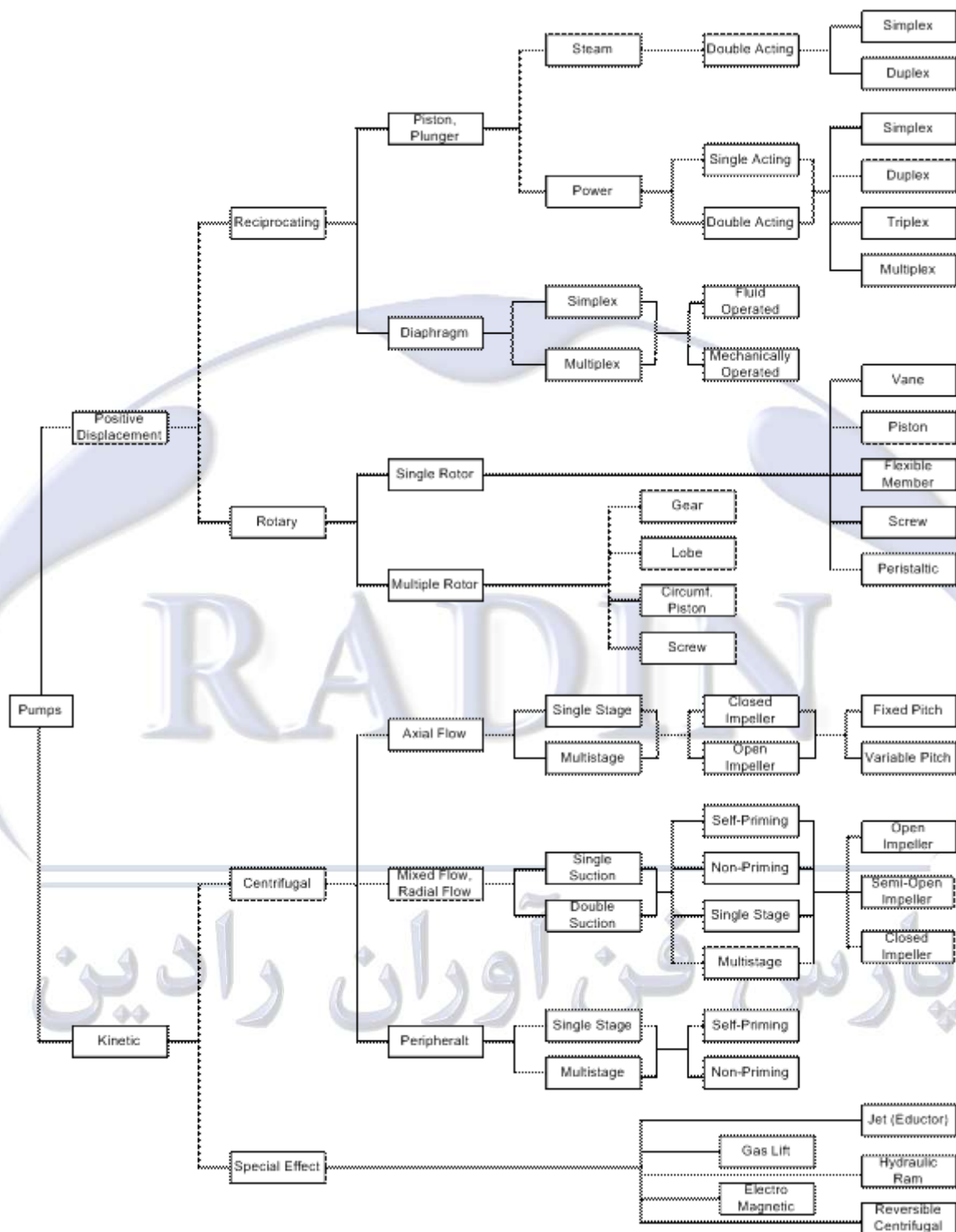
۲- مقدمه

به طور کلی پمپ به دستگاهی گفته می‌شود که انرژی مکانیکی را از یک منبع خارجی اخذ و به سیال مایعی که از آن عبور می‌کند، انتقال می‌دهد. در نتیجه انرژی سیال پس از خروج از این دستگاه (پمپ) افزایش می‌یابد. از پمپ‌ها برای انتقال سیال به یک ارتفاع معین و یا جا به جایی آن در یک سیستم لوله‌کشی و یا هیدرولیکی استفاده می‌نمایند. تاریخچه پمپ سازی در ایران به دهه پنجاه باز می‌گردد. در آن زمان واحدهای صنعتی تحت لیسانس شرکت‌های معتبر خارجی و با هدف تامین نیازهای شهری و روستایی فعالیت خود را آغاز نمودند. اکنون شرکت‌ها گوناگونی در حوزه‌های مختلف تولید انواع پمپ‌ها فعالیت دارند. پمپ‌ها دارای انواع مختلفی هستند که هر کدام دارای کاربرد خاصی می‌باشند. پمپ‌ها را بر مبنای نحوه انتقال انرژی به سیال به دودسته تقسیم بندی می‌کنند:

- ۱- پمپ‌های دینامیکی (دورانی): که انتقال انرژی از آنها به سیال به طوردائمی است.
 - ۲- پمپ‌های جابجایی مثبت: که انتقال انرژی از آنها به سیال به صورت متناوب یا پرپودیک است.
- نحوه طبقه بندی پمپ‌ها به لحاظ نحوه کارکرد در شکل ۱-۱ به نمایش در آمد است. همانطور که در این شکل به نمایش در آمده است، پمپ‌های لوب از دسته پمپ‌های جابه‌جایی مثبت گردشی بوده که دارای دو شفت می‌باشند.

پارس فن آوران رادین

ART-PULO-001-01	شماره مقاله:	 <p>پارس فن آوران رادین</p>	موضوع مقاله:	پمپ گوشواره‌ای
۹۷،۰۱،۱۵	تاریخ:		نام واحد:	واحد محصول
۶ از ۳	صفحه:		ویرایش:	اول



شکل ۱-۱: طبقه بندی انواع مختلف پمپ‌ها از نظر نحوه کارکرد

ART-PULO-001-01	شماره مقاله:	 <p>پارس فن آوران رادین</p>	موضوع مقاله:	پمپ گوشواره‌ای
۹۷,۰۱,۱۵	تاریخ:		نام واحد:	واحد محصول
۶ از ۴	صفحه:		ویرایش:	اول

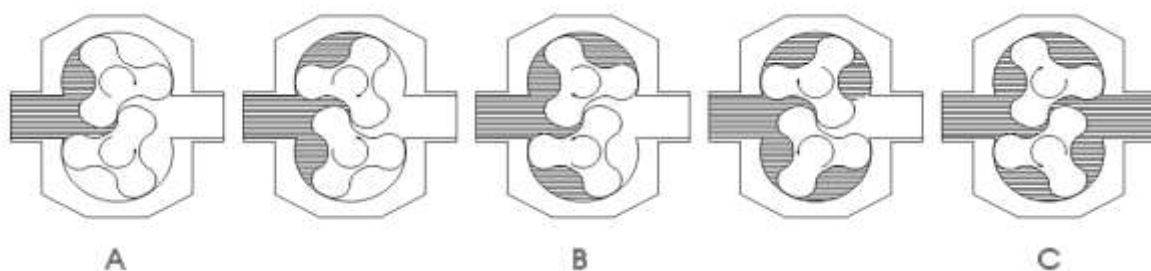
اصولاً از پمپ‌های جابه‌جایی مثبت برای کاربردهایی که نیاز به فشار خروجی بالایی دارند استفاده می‌شود. پمپ‌های گوشواره‌ای که هدف این گزارش می‌باشند در این زیر مجموعه قرار می‌گیرند. نمونه‌ای از پمپ گوشواره‌ای در شکل ۱-۲ به نمایش در آمده است.



شکل ۱-۲: نمایش یک پمپ گوشواره‌ای یا لوب

۲-۱- نحوه کارکرد

نحوه کارکرد پمپ گوشواره یا لوب به این نحو است که ابتدا شفت محرک توسط الکتروموتور چرخانده می‌شود. سپس شفت متحرک که با چرخ دنده‌های هلیکال با شفت محرک در ارتباط است می‌چرخد. با چرخش شفت‌ها لوب‌ها در فضای پوسته شروع به چرخش می‌نمایند. هر دو گوشواره با سرعت برابر بدون تماس در کنارهم چرخانده می‌شوند. با چرخش لوب‌ها سیال بین حفره لوب و پوسته محبوس شده و در انتها به سمت خروجی فشرده می‌شود. نحوه کار این پمپ در شکل ۱-۳ به نمایش در آمده است.



ART-PULO-001-01	شماره مقاله:	 <p>پارس فن آوران رادین</p>	موضوع مقاله:	پمپ گوشواره‌ای
۹۷,۰۱,۱۵	تاریخ:		نام واحد:	واحد محصول
۵ از ۶	صفحه:		ویرایش:	اول

شکل ۱-۳: نمایش نحوه کارکرد پمپ گوشواره‌ای یا لوب

۲-۲- ویژگی‌های پمپ‌های گوشواره‌ای

از مهمترین مزایای این پمپ‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

- قابلیت تمیزکاری در محل (Clean-In-Place)
- قابلیت استریلیزه کردن در محل (Sterilize-In-Place)
- کیفیت بهداشتی و راندمان بالا
- کار در سرعت پایین و کاهش سایش
- قابلیت اعتماد بالا
- مقاومت سایشی بالا
- NPSH پایین
- انتقال محدوده گسترده‌ای از سیالات
- انتقال سیالات با ویسکوز متوسط تا بالا (1-100.000 mPa.s)
- انتقال سیالات حساس به برش و خوردگی
- انتقال سیالات شامل ذرات جامد و معلق
- انتقال سیالات در دمای بالا (-40 to 180°C)
- انتقال قطعات جامد بزرگ بدون آسیب به آنها (گیلاس، زیتون و ...)
- ظرفیت آبدهی کم تا زیاد (0.5 - 360 m³/h)
- خشک کار کردن برای مدت کوتاه
- کار کردن در جهت برعکس چرخش اصلی

ART-PULO-001-01	شماره مقاله:	 <p>پارس فن آوران رادین</p>	موضوع مقاله:	پمپ گوشواره‌ای
۹۷,۰۱,۱۵	تاریخ:		نام واحد:	واحد محصول
۶ از ۶	صفحه:		ویرایش:	اول

۲-۳- کاربردهای پمپ‌های گوشواره‌ای

مهمترین کاربرد این پمپ‌ها در صنایع زیر می باشد.

- صنایع پلیمری
- صنایع کاغذسازی
- صنایع رنگ و چسب
- صنایع صابون‌سازی
- صنایع لاستیک
- صنایع مواد غذایی (خمیر، رب، سس و ...)
- صنایع دارویی
- صنایع آرایشی و بهداشتی

۲-۴- تجهیزات جانبی در پمپ‌های گوشواره‌ای

مهمترین تجهیزات جانبی که در پمپ‌های گوشواره‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد، به شرح زیر می‌باشد.

۱. جاکت گرمایی و سرمایی^۱
 ۲. ریلایف ولو^۲
 ۳. شیر امنیت^۳
 ۴. اتصالات برگشت سیال^۴
- در مورد انواع تجهیزات جانبی و محل استفاده آنها در مقالات بعدی مطالب بیشتری شرح داده خواهد شد.

Heat Jacket^۱

Relief Valve^۲

Safety Valve^۳

By-Pass Valve^۴