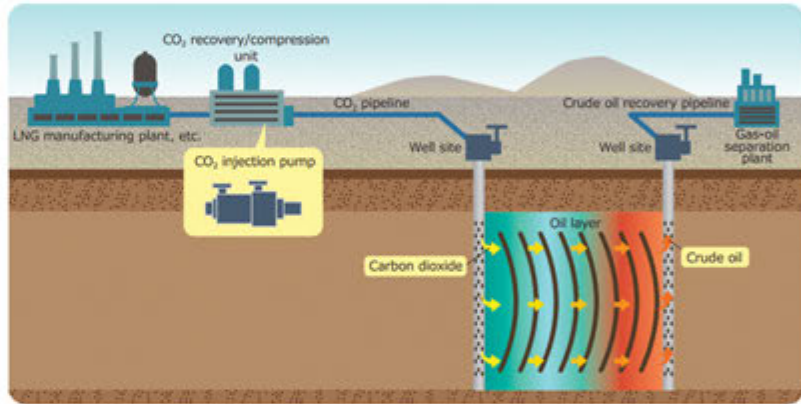


پمپ های پروژه ای ویژه فشار بالا ابارا مخصوص پاشش CO₂

میدان های نفتی بعلت استحصال نفت در سالیان متمادی بصورت طبیعی دچار افت در میزان نفت قابل برداشت از خود می شوند. جهت برطرف کردن این نقیصه و احیای میدان های نفتی، روش های متفاوتی وجود دارد. یکی از این روش ها، پاشش CO₂ فشرده شده به درون لایه های نفتی تشکیل دهنده میدان نفتی است تا از این طریق بتوان ضمن احیای میدان نفتی، میزان برداشت از آن را افزایش داد. بعنوان مثال، میدان نفتی رامین در جنوب ایران قصد دارد تا جهت احیای خود از گاز CO₂ حاصل از فعالیت نیروگاه برق رامین استفاده نموده تا ضمن کاهش الایندهای هوای منطقه، بتواند میزان برداشت از این میدان را افزایش دهد.



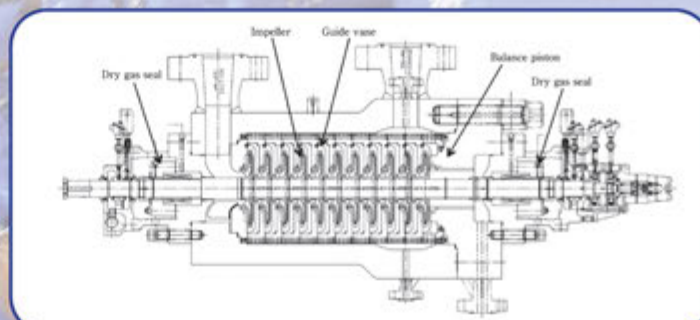
شماتیک تزریق گاز CO₂ برای احیای میدان نفتی

جهت انجام این کار، نیاز است تا ابتدا گاز دی اکسید کربن ضمن فشرده سازی داخل کمپرسور به حالت فوق بحرانی رسیده تا به حالت مایع تبدیل گردد و سپس به وسیله پمپ های مخصوص پاشش CO₂ با فشار بالا به داخل میدان دمیده شود. در این مرحله گاهای اوقات نیاز است تا پمپ پاشش CO₂ فشاری معادل ۱۳ مگاپاسکال (معادل 130 bar) را ایجاد نماید.

کمپانی ابارا جز معدود تولید کنندگان این نوع پمپ ها با استانداردهای بین المللی می باشد. پمپ های سری HSB از این نوع پمپ های پروژه ای می باشند که در صنعت نفت و گاز استفاده می شوند.



نمایی از پمپ مدل HSB ساخت شرکت ابارا مخصوص پاشش CO₂



نمایی از برش عرضی پمپ مدل HSB ساخت شرکت ابارا مخصوص پاشش CO₂

کمترین میزان مصرف انرژی

محصولات عمده ابارا

- پمپ های تاسیساتی
- پمپ های خانگی
- پمپ های بزرگ صنعتی
- پمپ های مستغرق و فاضلابی
- پمپ های شناور
- انواع بوستر پمپ
- پمپ های پروژه ای

نگاه هنر



آب آرا

ابارا همراه با مشتریانش قدم برمیدارد...



معرفی محصولات پمپ ابر

الکتروپمپ های لجن کش چدنی مدل SST



محدوده عملکردی

45m	بیشینه ارتفاع سیال (هد - متر)
150m ³ /hr	بیشینه حجم آبدهی (دبی-مترمکعب در ساعت)
+40	بیشینه دمای سیال ورودی به پمپ (C°)
4-10	محدوده pH
50Hz	فرکانس برق مجاز
220V AC	ولتاژ برق مجاز برای موتور تک فاز
380V AC	ولتاژ برق مجاز برای موتور سه فاز
10%	محدوده مجاز تغییر ولتاژ
30 تا 20	محدوده قطر ذرات عبوری mm (با توجه به مدل پمپ)
4", 3", 2 1/2", 2", 1 1/2"	خروجی پمپ (به اینچ)

Established by
EBARA
Corporation in
1994

استاندارد های اخذ شده



ویژگی های طراحی

پروانه از نوع دو کاناله
مناسب برای دبی های بالا
استفاده از مکانیکال سیل دوپل
مقاومت بالای قطعات چدنی در برابر سایش

موارد قابل استفاده

پمپاژ سیالات با ذرات ریز (فیبرهای کوچک، تکه های ریز کاغذ، آب گل آلود و ...)
استحصال آب از چاهها
مصرف خانگی، صنعتی و ساختمانی
پرورش ماهی و آبزیان دریایی
امور زیست محیطی
آبیاری و زه کشی مزارع و باغات

									توان (kW)
7.5	5.5	4	3	2.2	1.5	1.1	0.75	0.55	
						25uF/450V AC	25uF/450V AC	15uF/450V AC	خازن (فقط برای تک فاز)
6306-2RZ	6305-2RZ	6204-2RZ	6204-2RZ	6202-2RZ	6202-2RZ	6202-2RZ	6202-2RZ	6202-2RZ	بلبرینگ بالایی
موتور خشک شناور / 2900rpm									موتورو دور آن
چدن									کیسینگ موتور
استیل زنگ نزن				استیل زنگ نزن کروم دار					شافت موتور
6307-2RZ	6306-2RZ	6205-2RZ	6205-2RZ	6204-2RZ	6203-2RZ	6204-2RZ	6203-2RZ	6203-2RZ	بلبرینگ پایینی
گرافیت های پرس شده/گرافیت فشرده/تنگستن کاربید/آلومینا سرامیک									سیل مکانیکی
چدن									کیسینگ پمپ
چدن									پروانه
چدن									خروجی

شبیه سازی عددی پمپ سانتریفیوژ در دبی نقطه طراحی و خارج از دبی طراحی

در حالت کلی، توصیف جریان در توربوماشین ها به دلیل پیچیدگی هندسه و همچنین دوار بودن المان های اصلی تشکیل دهنده این ماشین ها به آسانی میسر نمی باشد. لذا سعی می شود برای مطالعه پمپ ها از آزمایش هایی بر روی نمونه های تجربی و آزمایشگاهی استفاده شود. لیکن عموماً استفاده از روش های تجربی، بسیار هزینه بر می باشند. برای رهایی از روش های تجربی و آزمایشگاهی، می توان از شبیه سازی های عددی و کامپیوتری استفاده نمود.

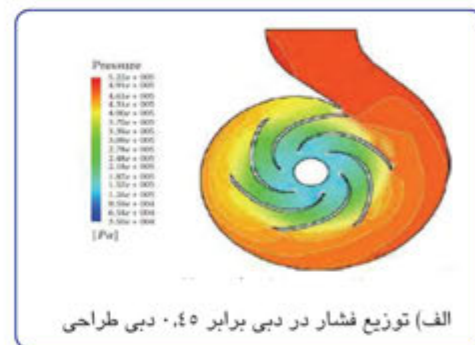
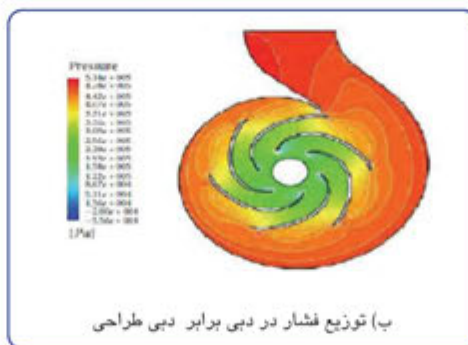
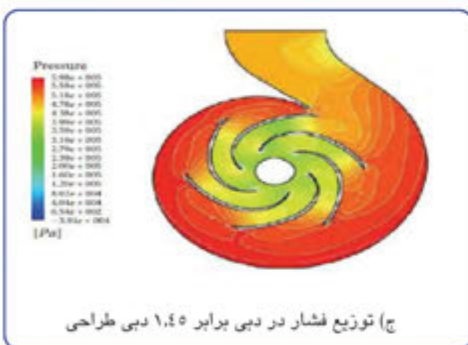
استفاده از شبیه سازی عددی این امکان را فراهم می نماید که اطلاعات زیادی نظیر نحوه توزیع فشار و سرعت سیال درون محفظه پمپ بدست بیاید. یکی از مزایای این روش، سهولت در تغییر هندسه پمپ است که باعث می شود بتوان در کمترین زمان ممکن، تاثیرات هندسه المان های پمپ را بر عملکرد پمپ مشاهده نمود. در مقاله پیش رو، با استفاده از روش عددی باختصار توزیع میدان فشار و سرعت سیال آب درون یک محفظه پمپ سانتریفیوژ در سه حالت مختلف (دبی پمپ کمتر از دبی ایده آل، دبی پمپ برابر دبی ایده آل و دبی پمپ بیشتر از دبی ایده آل) آورده شده است.

پمپ مدل شده در این پژوهش دارای یک پروانه می باشد که از شش پره تشکیل شده است. زاویه ورودی پره برابر 40° و زاویه خروجی آن 23° در نظر گرفته شده است. قطر خارجی پروانه برابر ۳۵۶ میلی متر و عرض پروانه برابر ۴۶ میلی متر است. قطر دایره اصلی حلزونی نیز ۳۷۴ میلی متر در نظر گرفته شده و سرعت دورانی پمپ معادل ۱۴۵۰ دور بر دقیقه تنظیم شده است.



شکل ۱: نمایی از مش بندی مسئله

در این مقاله از نرم افزار CFX برای تحلیل و همچنین از مدل استاندارد k-e استفاده شده است. تعداد المان های مورد استفاده در این پژوهش مجموعاً برابر ۱۹۵۰۰۰۰ می باشد. نتایج بدست آمده از توزیع فشار در محفظه پمپ برای سه حالت (دبی پمپ کمتر از دبی ایده آل، دبی پمپ برابر دبی ایده آل و دبی پمپ بیشتر از دبی ایده آل) بشرح زیر است:



نتایج نشان می دهد که بهترین توزیع فشار در درون محفظه پمپ در حالتی بدست می آید که دبی گذرنده از پمپ برابر با دبی ایده آل آن باشد. در این حالت بیشینه مقدار فشار، در خروجی محفظه پمپ ملاحظه می گردد که میزان آن در این پژوهش حدود ۵,۲ bar است. در حالتی که دبی گذرنده از پمپ معادل ۰,۴۵ دبی بهینه آن باشد، بیشینه مقدار فشار خروجی از محفظه حدود ۴,۷ bar خواهد بود که نسبت به حالت قبل حدود ۹٪ کمتر است. همچنین گرادیان فشار درون محفظه پمپ نسبت به حالت بهینه در فضای کمتری تشکیل می گردد که این امر می تواند بالانس نیرویی را دچار اشکال نماید. در حالتی هم که دبی گذرنده ۱,۴۵ برابر دبی بهینه پمپ باشد، فشار خروجی از پمپ حدود ۴,۳ bar خواهد بود که نسبت به حالت بهینه ۱۷٪ کمتر است. همچنین در این حالت، فشار زیادی فی مابین بدنه سمت چپ و بدنه پایینی پوسته با پروانه های پمپ شکل می گیرد که باعث می شود نیروی زیادی به اجزای دوار پمپ وارد شود.



www.ebara.ir
info@ebara.ir



تهران - خیابان شریعتی
خیابان ظفر - پلاک ۵۸
صندوق پستی
۱۵۸۷۵-۷۶۵۳



Telegram
<https://telegram.me/pumpebara>
@pumpebara



مشاوره فنی
۰۲۱-۲۲۹۰۲۹۶۵-۸
۰۲۱-۲۲۹۱۱۷۳۱

Dec. 2017

15th Year

No. 136

۱- تفاوت بین فروشندگان حرفه ای و آماتور



آماتور فقط حرف می زند

حرفه ای گوش می کند تا نیاز مشتری را درک کند

آماتور میگوید چی بفروشم

حرفه ای میگوید چی دارم که بفروشم

حرفه ای نمونه محصول میدهد و احساس را بیان میکند

آماتور کاتالوگ میدهد

آماتور پیگیری ندارد

حرفه ای پیگیری می نماید

آماتور اصرار به فروش دارد

حرفه ای پیشنهاد دهنده است

آماتور مشتری موقت دارد

حرفه ای مشتری موقت را به مشتری دائم تبدیل میکند

آماتور ویژگی محصول رو میگوید

حرفه ای مزایایی که برای خرید دارد

آماتور روش هایش برای همه یکنواخت است

حرفه ای با هر فرد روش مخصوص به خودش رو دارد

آماتور فقط به فروش فکر میکند

حرفه ای به ایجاد ارتباط فکر کرده و دوستی ایجاد می کند حتی اگر نفروشد

آماتور در مقابل نظر مخالف جبهه می گیرد

حرفه ای به مشتری حق میدهد و احترام می گذارد

