



راهکارهای شرکت
DELTA-XERO
THE FUTURE IS SYSTEM RELIABILITY
در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی



صنایع نفت و گاز و پتروشیمی

Oil and gas and petrochemical industries

مقدمه

از صنایع پایه و مادر که وابستگی به استخراج‌های نفتی و گازی دارند، سه صنعت نفت و گاز و پتروشیمی هستند. هرچند مواد اولیه و محصول این صنایع کاملاً متفاوت هستند و این تفاوت‌ها در بازدید از سایت‌های این صنایع به چشم می‌آید، ولی بسیاری از تجهیزات آن‌ها بخصوص تجهیزات دوارشان مشابه و مشترک است.



صنعت نفت به عنوان صنعتی ملی و استراتژیک، تکیه‌گاه درآمد ناخالص ملی کشور به حساب می‌آید. این صنعت شامل سه مرحله‌ی استخراج، پالایش و پخش است. تجهیزات دوار که حاوی روغن‌های روانکار با حجم‌های زیاد هستند تعدد زیادی در پالایشگاه‌ها و میدان‌های نفتی دارند.



صنعت گاز صنعتی منطقه‌ای است که عمده‌ی محصول آن در سطح کشور و کشورهای همسایه توزیع می‌شود. سوخت گاز در کشور، مهم‌ترین و به صرفه‌ترین حامل انرژی برای صنایع داخلی و مصارف خانگی است. لذا با توسعه‌ی خطوط انتقال گاز در کشور، وابستگی به آن نیز گسترش یافته است. پالایشگاه‌های گاز و ایستگاه‌های تقویت فشار در خطوط انتقال، از کاربران تجهیزات دوار هستند.



صنعت پتروشیمی یک صنعت کلان با محصولات انبوه با ارزش مالی بالا و همچنین تجهیزاتی گران بها است. لحظه‌ای توقف در خط تولید پیوسته‌ی محصول زیان سنگینی به بار خواهد آورد. لذا، قابلیت اطمینان تجهیزات به ویژه تجهیزات دوار بسیار مهم است.





توربو کمپرسورها



برای مواردی مانند افزایش فشار گاز در ایستگاه‌های انتقال گاز، مایع‌سازی انواع گازها، افزایش فشار گازهای تبریدی یا فرآیندی در پتروشیمی‌ها و ...، توربو کمپرسورها مناسب‌ترین انتخاب در بین باقی کمپرسورها است زیرا:

- دبی بالایی را تأمین می‌کنند
- جریان پیوسته دارند
- اینرسی حرکتی نوسانی ندارند
- دارای اجزاء مکانیکی متحرک مثل پیستون و سوپاپ و ... نیستند

توربو ژنراتورها

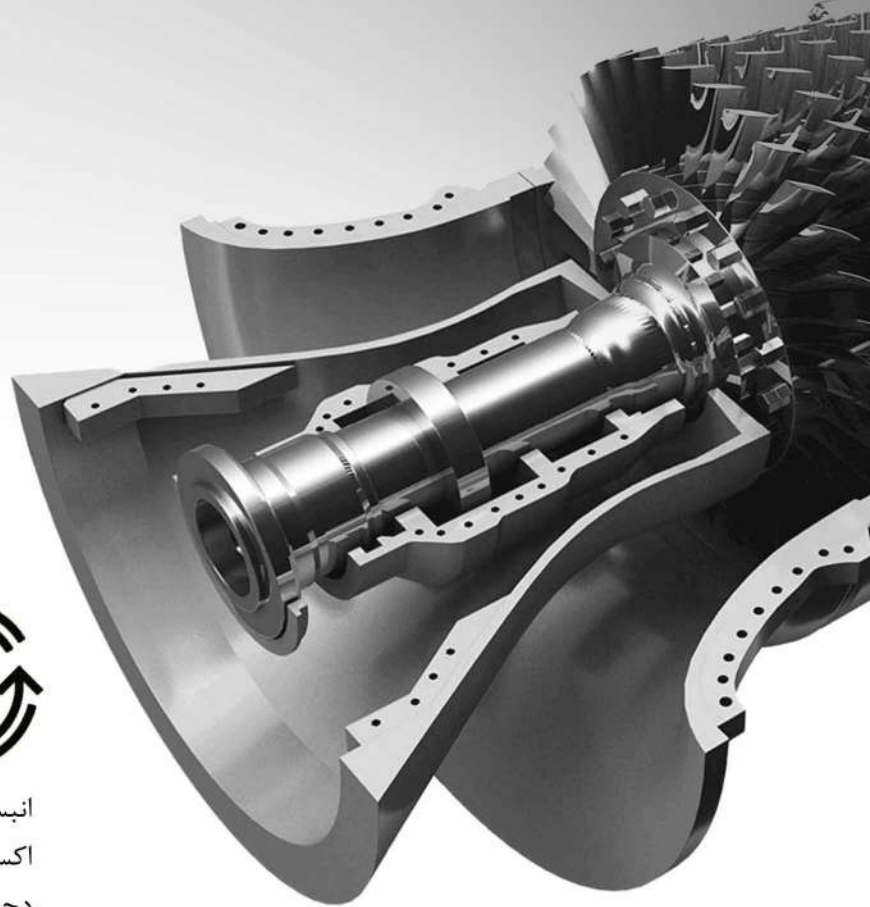


صنایع مذکور عموماً دارای واحد نیروگاهی هستند که برق مورد نیاز مجتمع را تأمین می‌کند. با توجه به این که مولدهای توربینی چگالی توان تولیدی بالاتری دارند به مولدهای دیزلی ترجیح داده می‌شوند. این مولدها شامل یک توربین هستند که مستقیماً به یک مولد الکتریکی کوپل شده است. رایج‌ترین توربین‌های صنایع نفت و گاز و پتروشیمی نیروی محرک خود را از بخار یا سوخت گاز می‌گیرند.

نیروی محرک این کمپرسورها توسط یک توربین که معمولاً با سوخت گاز کار می‌کند تأمین می‌شود. در امتداد شفت توربین یک کمپرسور کوپل شده است. کمپرسور در این تجهیز یا از نوع «جریان محوری» است یا از نوع «گریز از مرکز».

تجهیزات دوار معمول در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی

Common Rotary Equipment in Oil and Gas and Petrochemical Industries



توربو اکسپندر



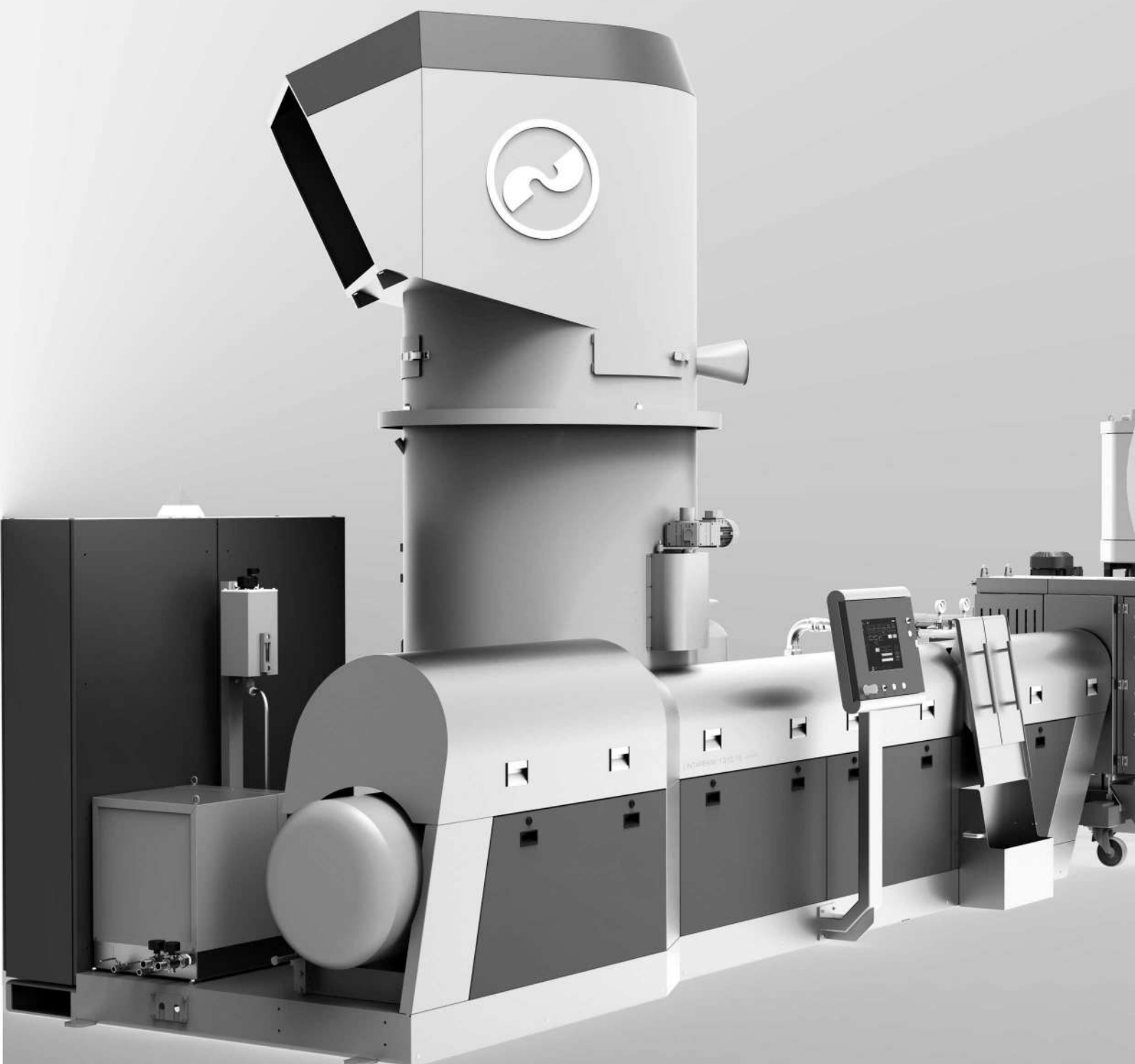
توربو اکسپندر انرژی خود را از فرآیند کاهش فشار یک گاز و انبساط آن می‌گیرد. در طول این فرایند در توربو اکسپندر سه اتفاق می‌افتد: اول، سیال فشرده دچار کاهش فشار و انبساط می‌شود. دوم، دمای آن در فرایندی آیزنتروپیک پایین می‌آید و سوم، انرژی مکانیکی توربین را به چرخش درآورده و مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. انرژی مکانیکی می‌تواند صرف چرخش یک ژنراتور برق یا کمپرسور شود.

توربو اکسپندرها به عنوان عامل تولید تبرید در فرآیندهای صنعتی مانند استخراج اتان و مایعات طبیعی گاز از گاز طبیعی، مایع‌سازی گازها (مانند اکسیژن، نیتروژن، هلیوم و آرگون) و سایر فرایندهای کم دما استفاده می‌شود.

گیربکس دستگاه اکسترودر

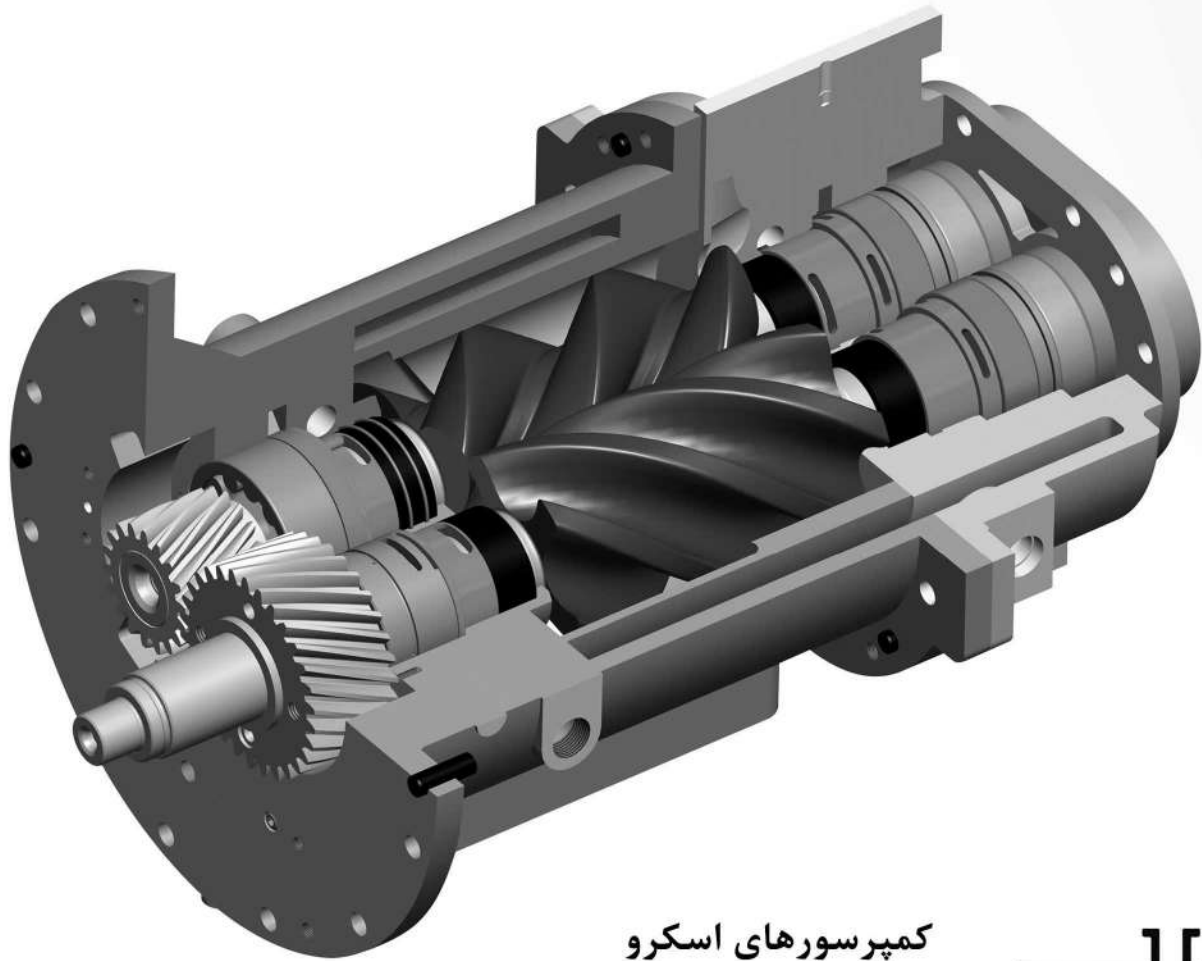


کاربرد دستگاه اکسترودر در صنایع پتروشیمی به منظور فرآوری محصول پلیمری تولید شده از پودر به گرانول است. در طول این فرآوری، سه پروسه ممکن است بر روی مواد انجام شود: ترکیب مواد و افزودنی‌ها (Compounding)، حذف مواد فزّار (Devolatilizing)، و حذف آب (Dewatering). اکسترودرها چه تک ماردون باشند و چه دو ماردون، نیروی حرکت خود را از یک گیربکس کاهنده‌ی مخصوص می‌گیرند. سلامت عملکرد این گیربکس به سلامت روغن روانکار آن وابسته است.

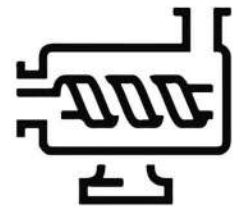


تجهیزات دوار معمول در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی

Common Rotary Equipment in Oil and Gas and Petrochemical Industries



کمپرسورهای اسکرو

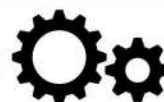


کمپرسورهای اسکرو نیروی حرکتی خود از موتورهای برقی دریافت می‌کنند. اصلی‌ترین بخش این کمپرسورها قطعه‌ی ایرند (Airend) است که متشکل است از دو محور پیچی شکل که مقاطع آن‌ها حین دوران به صورت نری و مادگی در هم نفوذ می‌کنند. این دو محور در یک پوسته قرار دارند و در حین چرخش با سرعت بالا، هوا را در راستای محورشان به سمت خروجی ایرند فشرده می‌کنند. از این نوع کمپرسورها برای فشرده‌سازی هوا، گاز فرآیند، و گاز تبرید استفاده می‌شود. مزیت این کمپرسور نسبت به کمپرسورهای پیستونی این است که فشرده‌سازی را به صورت پیوسته و با دبی بالاتر انجام می‌دهد. روغن روانکار این کمپرسورها خاص و گران قیمت بوده و سلامت آن بسیار اهمیت دارد.

نوع دیگری از کمپرسورهای اسکرو هستند که بدون نیاز به روغن کار می‌کنند: Oil-free، این نوع از تکنولوژی ساخت دقیق‌تری برخوردار است و حساسیت بیشتری به شرایط محیطی دارد. خروجی هوای فشرده از این تجهیز تمیزتر است.

چالش‌های روغن در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی

■ آلودگی روغن گیربکس:



نفوذ آلودگی‌های واحد اکسترودر پتروشیمی‌ها بخصوص در صورتی که از ذرات پلیمری باشند، عامل تخریب روغن خواهد بود.

■ وارنیش:



غالب دستگاه‌های توربینی مبتلا به عامل مخرب وارنیش هستند بخصوص توربین‌های گازی. این عامل در مقادیر آلاینده‌ی بالا ممکن است باعث توقف‌های ناخواسته‌ی تجهیز شود. اجزائی که معمولاً رسوب وارنیش روی آن‌ها دیده می‌شود عبارتند از: یاتاقان‌های ژورنال، پراب‌های ابزار دقیق در تماس با روغن، خطوط و شیرهای هیدرولیک مدار فرمان، فیلترهای آنلاین، دیواره‌ی مخزن روغن و ...

■ ذرات ساینده در روغن کمپرسور:



مکانیزم فشرده‌سازی هوا در کمپرسورهای اسکرو به گونه‌ای است که اختلاط روغن و هوا در طول مارپیچ ایرند فشرده می‌شود و بعد از آن در قسمت سپراتور عمده‌ی روغن از هوا جدا شده و به ابتدای سیکل بسته برمی‌گردد. ورود ذرات گرد و غبار بخصوص ذرات سیلیس همراه هوا به روغن بسیار محتمل است.



تکنولوژی پیشرفتهی DELTA-XERO مبتنی بر نانو فیلترهای سلولزی



تکنولوژی پیشرفته نانو فیلترهای موین سلولزی

مبنای این تکنولوژی استفاده از یک رول منسجم از لایه‌های نازک سلولزی است که به عنوان مدیای فیلتر در هوزینگ فیلتر قرار می‌گیرد. روغن آلوده به کمک پمپ با فشار مشخص در راستای محور این رول عبور داده می‌شود. روغن از بالا وارد شده و به صورت تمیز از زیر خارج می‌شود.

یک فیلتر با سه کارکرد (سه مکانیزم برای حذف سه نوع آلاینده)

- حذف ذرات سخت تا یک‌دهم میکرون بر مبنای رفتار جریان‌های آرام (Laminar flow)؛ در حین عبور روغن از لوله‌های باریکی که در بستر سلولز برای خود باز کرده، ذرات سخت تمایل خواهند داشت که به سمت دیواره‌ها که سرعت جریان کمتر است بروند و به دام بیفتند.
- حذف آب تا حجم ۲/۶ لیتر به صورت موینگی یا جذب عمقی (Absorption)؛ سلولز تمایل زیاد به جذب آب و تمایل اندک به جذب روغن دارد.
- حذف آلاینده‌های نرم مانند وارنیش به صورت جذب سطحی (Adsorption)؛ نیروهای واندروالسی بین مولکول‌های قطبی عامل جذب وارنیش بر روی سطح یاف سلولز است.

سرمایه‌گذاری بر روی فیلترینگ روغن، چگونه باعث کاهش هزینه و بازگشت سرمایه می‌شود:

کاهش دفعات تعویض روغن

کاهش هزینه‌های مرتبط با تعمیرات و رفع خرابی‌ها

کاهش زمان‌های توقف تجهیزات ناشی از خرابی

هر کارتریج فیلتر اشباع شده از آلودگی‌ها، ۴/۵ کیلو سنگین‌تر است.
هر کارتریج فیلتر ۲/۶ لیتر توان جذب آب دارد.

4.5 kg

2600 ml

روغن به مثابه دارایی! از هدررفت آن جلوگیری کنید!

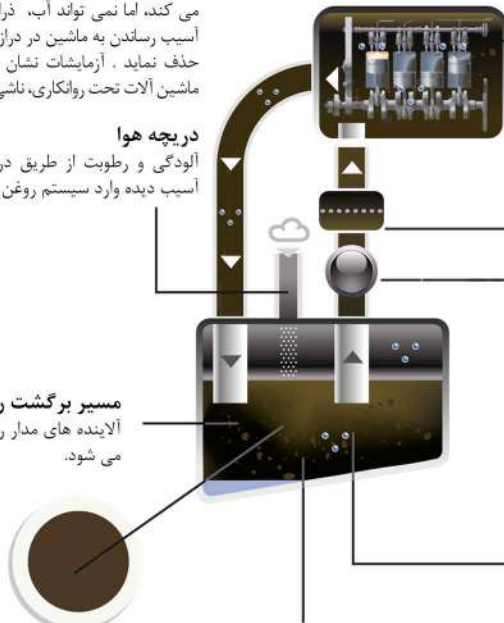
ناکار آمدی فیلترهای In-Line در تمیز نگاه داشتن روغن سیستم روانکاری

مشکلات نامرئی - احتمال دائمی توقف تولید
فیلترهای In-Line نصب شده در مسیر عبور روغن، قطعات ماشین آلات را در مقابل ذرات آلاینده درشت محافظت می کنند، اما نمی تواند آب، ذرات ریز و وارنیش که باعث آسیب رساندن به ماشین در دراز مدت می شوند را از روغن حذف نماید. آزمایشات نشان می دهد که اکثر توقفات ماشین آلات تحت روانکاری، ناشی از آلودگی روغن است.

دریچه هوا
آلودگی و رطوبت از طریق دریچه هوا و آب بندهای آسیب دیده وارد سیستم روغن می شوند.

مسیر برگشت روغن
آلاینده های مدار روانکاری وارد مخزن روغن می شود.

سطح تمیزی نمونه روغن



سیستم تحت روانکاری

سیستم های هیدرولیک، گیربکس و گردشی محل تولید و انتقال مقادیر زیادی از ذرات و آلاینده ها هستند. ذرات آلودگی در فواصل قطعات متحرک سیستم گیر کرده و خرد می شوند، به طوری که تعداد آلاینده های تولید شده بیشتر و بیشتر شده و باعث تسریع در عمل اکسیداسیون روغن می شوند.

In-Line مدار روانکاری

فیلترهای In-Line که جریان روغن به طور دائم از آنها عبور می کند، قادر به خارج کردن آب، ذرات ریز و محصولات حاصل از اکسیداسیون نیستند.

پمپ سیستم

مخزن روغن

آلاینده ها از مخزن روغن توسط پمپ به مدار روانکاری منتقل می شوند.

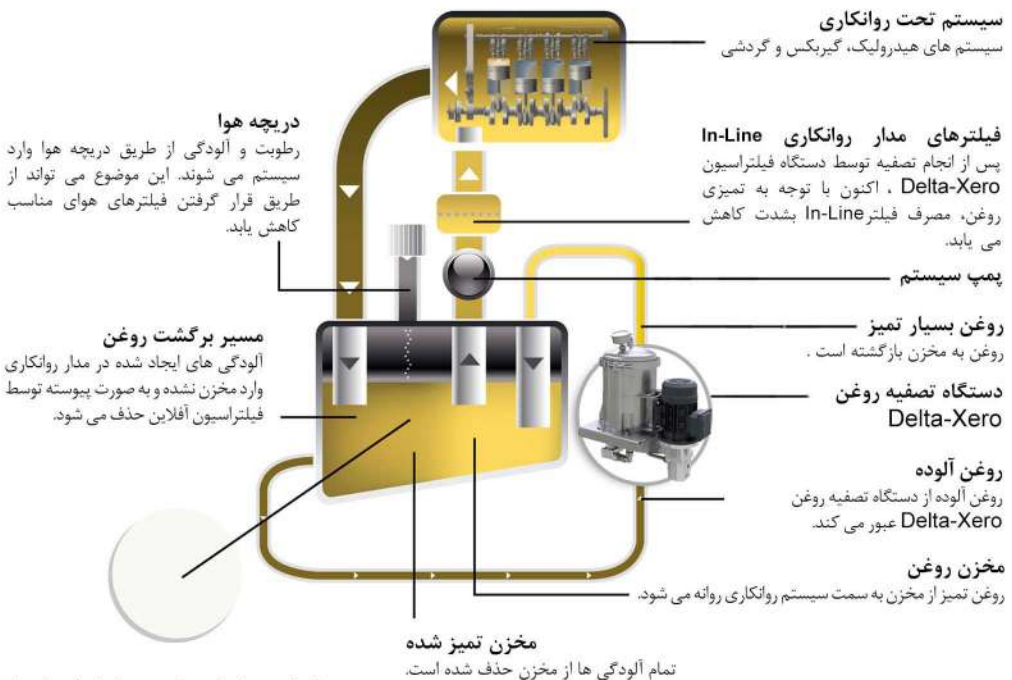
آلودگی

وارنیش، لجن، ذرات معلق ریز و آب در سرتاسر سیستم یافت می شوند، و ذرات بزرگتر در ته دیواره های جانبی مخزن کنار هم جمع می شوند.

راه حل آسان - عملکرد ایمن

با استفاده از دستگاه فیلتراسیون Delta-Xero نه تنها روغن به بالاترین سطح تمیزی خود می رسد، بلکه رسوبات از کلیه خطوط مدار روانکاری، قطعات و دیواره های مخزن به واسطه روغن تمیز حذف خواهند شد.

کنترل و حفظ سطح تمیزی روغن سیستم روانکاری با فیلترهای آفلاین Delta-xero



سیستم تحت روانکاری

سیستم های هیدرولیک، گیربکس و گردشی

In-Line مدار روانکاری

پس از انجام تصفیه توسط دستگاه فیلتراسیون Delta-Xero، اکنون با توجه به تمیزی روغن، مصرف فیلتر In-Line بشدت کاهش می یابد.

پمپ سیستم

روغن بسیار تمیز

روغن به مخزن بازگشته است.

دستگاه تصفیه روغن Delta-Xero

روغن آلوده

روغن آلوده از دستگاه تصفیه روغن Delta-Xero عبور می کند.

مخزن روغن

روغن تمیز از مخزن به سمت سیستم روانکاری روانه می شود.

مخزن تمیز شده

تمام آلودگی ها از مخزن حذف شده است.

سطح تمیزی نمونه روغن پس از تصفیه توسط سیستم فیلتراسیون آفلاین Delta-Xero



DX1525

دستگاه فیلتراسیون DX1525 بعنوان کوچکترین عضو خانواده محصولات دلتا زیرو یک راهکار مقرون به صرفه برای کاربردهای کوچک است. با این دستگاه می توان تا حجم ۱۰۰۰ لیتر روغن را در شرایط مطلوب نگاه داشت. کارتریج مخصوص این دستگاه قادر است انواع باکتری ها، آب، و آلودگی های ناشی از اکسیداسیون روغن را حذف نماید. این محصول در نسخه های دیواری، روی زمین، همراه یا بدون پمپ قابل عرضه است.

DX1001-W

خانواده محصولات فیلتراسیون قابل نصب روی دیوار شامل سه گروه است: دستگاه های تک فیلتره (DX1001-W) تا حجم ۴۵۰۰ لیتر و دبی ۱/۲۵ لیتر بر دقیقه، دو فیلتره (DX1002-W) تا حجم ۹۰۰۰ لیتر و دبی ۲/۵ لیتر بر دقیقه، و سه فیلتره (DX1003-W) تا حجم ۱۳۵۰۰ لیتر و دبی ۳/۷۵ لیتر بر دقیقه. این خانواده برای تصفیه انواع روغن های هیدرولیک، روانکاری و روغن سوخت و حذف انواع آلودگی ها تا رده ۰/۱ میکرون قابل استفاده است. این محصولات در نسخه های ضد انفجار (Ex)، با انواع موتورها و تجهیزات جانبی نیز عرضه می شود.



DX1001-T

خانواده محصولات فیلتراسیون قابل نصب روی زمین شامل هفت رده محصولات یک، دو، سه، چهار، شش، نه، و دوازده فیلتره از حجم ۴۵۰۰ لیتر و دبی ۱/۲۵ لیتر بر دقیقه، تا حجم ۵۵۰۰۰ لیتر عرضه می شود. این دستگاه ها برای انواع روغن های هیدرولیک، روانکاری، و روغن سوخت کاربرد دارد. همه محصولات این خانواده از جنس استیل ضد زنگ (SS316) ساخته شده و در نسخه های استاندارد و ضد انفجار، با انواع متنوعی از الکتروپمپ ها قابل عرضه هستند. در این دستگاه ها از خانواده کارتریج های DXO استفاده می شود.

DX1001-T-PT

خانواده محصولات Power Train، برای حذف آلودگی های موجود در دیزل و نفت سفید تا رده ۰/۱ میکرون، شامل انواع باکتری ها، آب، محصولات ناشی از فرآیند اکسیداسیون (لجن، وارنیش و رزین) و سیلوکسین کاربرد دارد. این محصولات در هفت رده یک، دو، سه، چهار، شش، نه و دوازده فیلتره، با گستره متنوعی از الکتروپمپ ها به صورت نصب روی زمین قابل عرضه است. در این دستگاه ها از کارتریج های خانواده DXPT استفاده می شود.



DX1002-T-P



محصولات فیلتراسیون پنوماتیک دلتا زیرو در هفت رده شامل دستگاه های یک، دو، سه، چهار، شش، نه و دوازده فیلتره برای تصفیه روغن تا حجم ۵۵۰۰۰ لیتر و دبی ۱۲ لیتر بر دقیقه طراحی و ساخته شده است. در این دستگاه ها از کارتریج های DXO دلتا زیرو با دقت ۰/۱ میکرون برای حذف انواع آلودگی ها شامل باکتری ها، آب، و آلودگی های ناشی از اکسیداسیون استفاده می شود. این محصولات در نسخه ضد انفجار و به صورت نصب روی زمین عرضه می شود.

DX1006-T-PT-C

محصولات این خانواده برای تصفیه آلودگی های دیزل در توربین های گازی تا رده ۰/۱ میکرون به کار می رود. این خانواده شامل دستگاه های یک، دو، سه، چهار، شش، نه و دوازده فیلتره تا حجم ۱۲۰۰ لیتر و تا دبی ۶ لیتر بر دقیقه است. این دستگاه ها مجهز به سیستم خنک کننده برای حذف گستره وسیعی از آلودگی ها هستند و در آنها از کارتریج های خانواده DXPT استفاده شده است. علاوه بر این، این دستگاه ها، با استفاده از انواع الکتروپمپ ها متناسب با کاربردهای گوناگون عرضه می شود.



گزیده ای از گواهی های حسن انجام کار پروژه های نفت و گاز و پتروشیمی

شماره داخلی: ۷۷۹۸۴/۲۲-۶۶۱۶
تاریخ: ۱۳۹۶ / ۰۸ / ۰۲
پیوست: ندارد

شرکت پالایش گاز ایلام
ساکنان: محدث، ۶۵۴۸

مدیر عامل محترم شرکت آرنا افق خاورمیانه (سماویریکتقز)

انجام عملیات فیلتراسیون روغن توربین گازی واحد های شماره ۲ و ۳

باسلام
احتراماً پیرو موافقت نامه های شماره گگ ۲۶م ج / ۹۶۱۴۶ و گگ ۲۶م ج / ۹۶۱۵۴ با موضوع انجام عملیات فیلتراسیون ۱۵،۰۰۰ لیتر روغن ایرتول ۳۲HBX در توربین های گازی شماره ۲ و ۳ شرکت پالایش گاز ایلام با آن شرکت، با هدف کاهش وارنیش و حذف ذرات آلاینده موجود در روغن، مطابق نتایج آزمایشگاهی قبل و پس از انجام فیلتراسیون مذکور، برای هر کدام از توربین واحد های شماره های ۲ و ۳ ضمن حذف قابل ملاحظه ذرات آلاینده موجود در روغن در ۱۰۰mg/l به ۱۰mg/l، کاهش شاخص بتاسیل تولید وارنیش (VPT) از ۷ / ۲۶ به ۵ / ۱ برای توربین شماره ۳ و کاهش همین شاخص از ۲ / ۵۰ به ۳۷ برای توربین شماره ۲ حاصل گردیده است.

عاطیه زنگوشی
رئیس تعمیرات

انبار نظارت تعمیرات
شرکت پالایش گاز ایلام

پانچون پال آس
شرکت ملی گاز ایران
کد رهگیری: گگ ۲۶م ج / ۹۶۱۴۶
۷۷۷۰۳۱۲

www.nigc-igc.ir
e-mail: info@nigc-igc.ir

آدرس: ایلام، چهار، نجریان - صندوق پستی: ۶۹۳۶۱-۱۳۴
کد پستی: ۶۹۳۷۱۱۱۱۱ - تلفن: ۰۶۳۱۰۰۰۰۰ (۵ خط)






page 1
تاریخ: ۱۴۰۲ / ۰۳ / ۰۲
شماره: ۲۶۶۳۸۱۰۶۳۰۲۱۰۲۱۶
پیوست:

شرکت ملی گاز ایران
شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد - نجریان
S.G.P.C.

«باسمه تعالی»

جناب مهندس رحیمیان
مدیر عامل محترم شرکت آرنا افق خاورمیانه

موضوع گواهی حسن انجام کار

باسلام،
احتراماً عطف به ابلاغ به کار مویوط به استعلام شماره ۹۵۶-۹۲۱۳۲۰۰۰۱۱۰۰۰ (با موضوع: تصفیه روغن تهران EP-46 توسط فیلتراسیون توربین بخار به حجم ۶۰۰۰ لیتر)، توسط آن شرکت به منظور حذف وارنیش، بهبود سطح تمیزی و رطوبت زدایی، که مطابق آلاینز آزمایشگاهی قبل و بعد از انجام فیلتراسیون، ثابت می گردد با دو بار گذر روغن از سیستم فیلتراسیون، نتایج و شروط ذکر شده حاصل گردیده که یکجای فیلتراسیون نقش موثری در حذف رسوبات از اجزای سیستم روکناری توربین داشته است. بدینوسیله این پالایشگاه از انجام عملیات مذکور رضایت داشته و آرزوی سعادت و سلامت برای تمام خدمتگزاران به ایران اسلامی دارد.

<< و من الله التوفیق >>
سید شهاب سیدیان
جانشین رئیس
تعمیرات

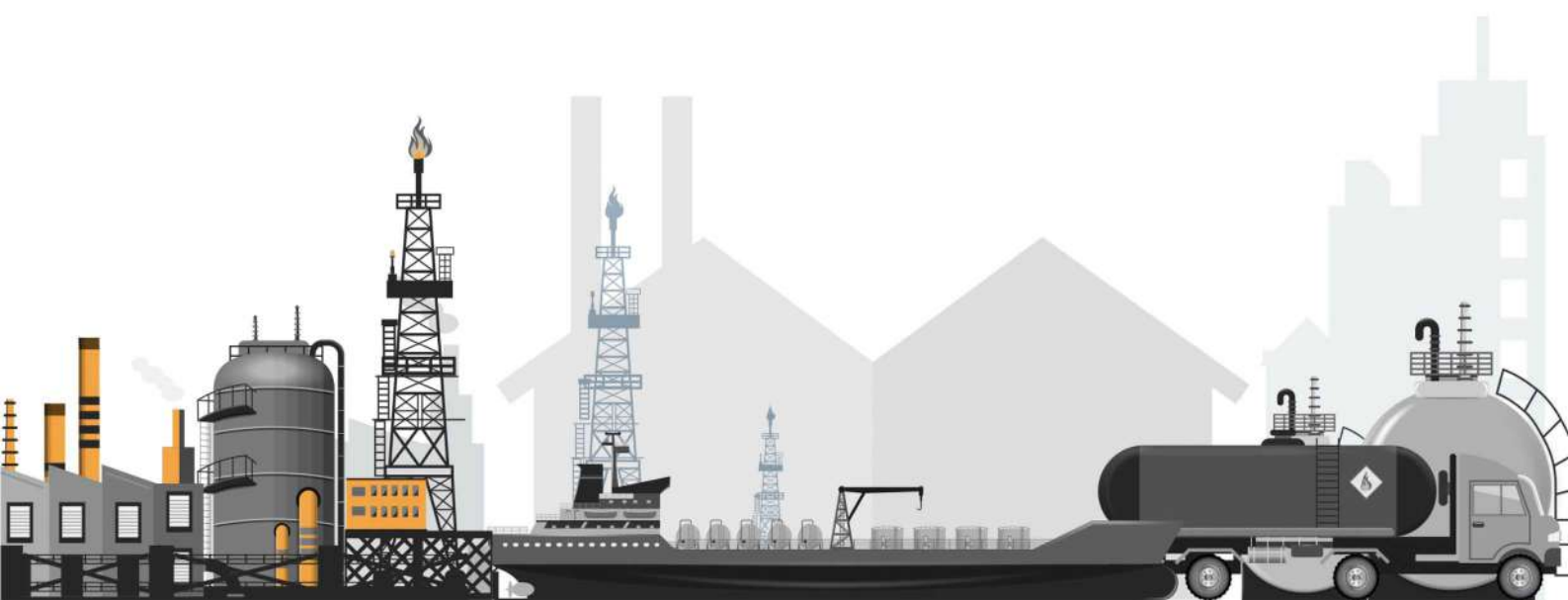
www.khargen.com
info@khargen.com

مهر ثبت: ۶۷۰۵

فرماندهی: سید شهاب سیدیان
تلفن: ۰۶۳۱۰۰۰۰۰
کد رهگیری: ۲۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱







تاریخ: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰
شماره: ک-۱۱۰/۸۳/۰۸۳-۲۵۲۹۱-صناره ۱۴۰۰
پیوسته دارد

مدیر عامل محترم شرکت آرتا افق خاورمیانه

موضوع: گواهی حسن انجام کار (پیمان شماره ۷۱۵۳۷۸)

با سلام و دعای خیر .
بازگشت به نامه ای شماره ۱۴۰۰/۱۱/۰۲ مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۰۳ آن شرکت میبسی بر
درخواست گواهی حسن انجام کار برای پیمان فیما بین به شماره ۷۱۵۳۷۸ به پیوسته فرم
تکمیل شده عملکرد ارسال می گردد.



Address: Tabriz km 15 Azadshahr Road-P.O-51745-367
Tel :Tels. Center: 841-31446000-2

آدرس: تبریز - کیلومتر ۱۵ جاده آزادشهر - صندوق پستی ۳۷۷-۱۷۴۵
تلفن مرکزی پیام: ۰۸۱-۳۱۴۴۶۰۰۰۰-۲

برگشتان

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰
شماره
پیوسته



فرم اعلام نظر در خصوص عملکرد پیمانکاران

۱- نام شرکت/پیمانکار/شخص حقیقی: شرکت آرتا افق خاورمیانه (پیمان شماره ۷۱۵۳۷۸)
۲- نام و نام خانوادگی مدیر عامل/پیمانکار/شخص حقیقی، ختم سدیقه رجبیان
۳- عنوان پروژه: عملیات فیلتراسیون روغن توربین واحد پگ ایستگاه تربیز توسط سیستم فیلتراسیون سوئدی Europafilter به منظور ارتقای سطح تمیزی روغن به کلاس NAS-6 معادل ISO17/15/12
۵- محل اجرا (مشکلات کامل): ایستگاه تقویت فشار گاز
۶- مدت پیمان: یازده روز تاریخ انعقاد پیمان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ تاریخ انقضای پیمان: ۱۴۰۰/۰۳/۱۸
۷- شرح پیمان و مشخص تحویل و درصد اضافه بها، یا تخفیف: ۸- اگر معول شده در چهارچوب قرارداد: ۱- دارای کیفیت خوب * متوسط <input type="radio"/> ضعیف <input type="radio"/> بوده است ۲- دارای کمیت خوب * متوسط <input type="radio"/> ضعیف <input type="radio"/> بوده است ۳- امکانات و تجهیزات کارگهی خوب * متوسط <input type="radio"/> ضعیف بوده است ۴- سرمد اولیه پیمان به اتمام رسیده است: <input type="radio"/> خیر <input type="radio"/> ۱- ۴-۱ آیا تاخیر پیمان مجاز بوده است: <input type="radio"/> بلی <input type="radio"/> خیر * ۲- ۴-۲ دلایل تاخیر مجاز پیمان چه بوده است : - ۳- ۴-۳ دلایل تاخیر غیر مجاز پیمان چه بوده است : - ۹- خدمات پس از انجام کار (رفع نقص) خوب * متوسط <input type="radio"/> ضعیف <input type="radio"/> بوده است ۱۰- ۱- ایفاء تعهدات مالی و قانونی پیمانکار در پیمان منکور در مقابل کارکنان و اشخاص ثالث چگونه بوده است: خوب * متوسط <input type="radio"/> ضعیف <input type="radio"/> ۱۱- ۱- با رعایت به مفاد نه بند منکور نظر کلی آن دستگاه در مورد پیمانکار را مرقوم فرمائید. خوب * متوسط <input type="radio"/> ضعیف <input type="radio"/>



مسئله نظارت: معاونت مهندسی و خدمات فنی

۱۴۰۰/۱۱/۳۰



گزیده ای از گواهی های حسن انجام کار پروژه های نفت و گاز و پتروشیمی

بازرسی

"سال تولد، باطن بیان، انتقال آفرین"

تاریخ: 1401/06/17

شماره: 126-53/6359 پ پ

پیوست: ندارد



مدیر عامل محترم شرکت آرنافاق خاورمیانه

موضوع: گواهی حسن انجام کار

با سلام

احتراماً به استحضار می‌رساند، پیرو خرید یک دستگاه پکیج وارنیش گیر ضد انفجار مدل EF-VRS8-Ex با هدف کاهش شاخص وارنیش و بهبود سطح تمیزی روغن توربین، بدین وسیله تایید می‌گردد با نصب پرتابل این دستگاه بر روی دو واحد توربوکمپرسور فاز 1 و 2 (با 21500 لیتر روغن SHELL TURBO 46) در یک دوره 2 ماهه در زمان روشن بودن واحدها، مطلق نتایج آنالیز صورت گرفته، شاخص وارنیش روغن توربین واحدهای مذکور از محدوده بحرانی به محدوده نرمال با شاخص کمتر از 5 بهبود یافته است.

همچنین با انجام تست‌های تکمیلی مشخص شد که دستگاه مذکور تأثیر منفی بر حذف مواد افزودنی موجود در روغن ندارد.

شایان ذکر است در زمان نصب دستگاه فیلتراسیون، رسوب وارنیش بر روی سطوح تجهیزات واحد نیز به حداقل رسیده و کنترل می‌شود.

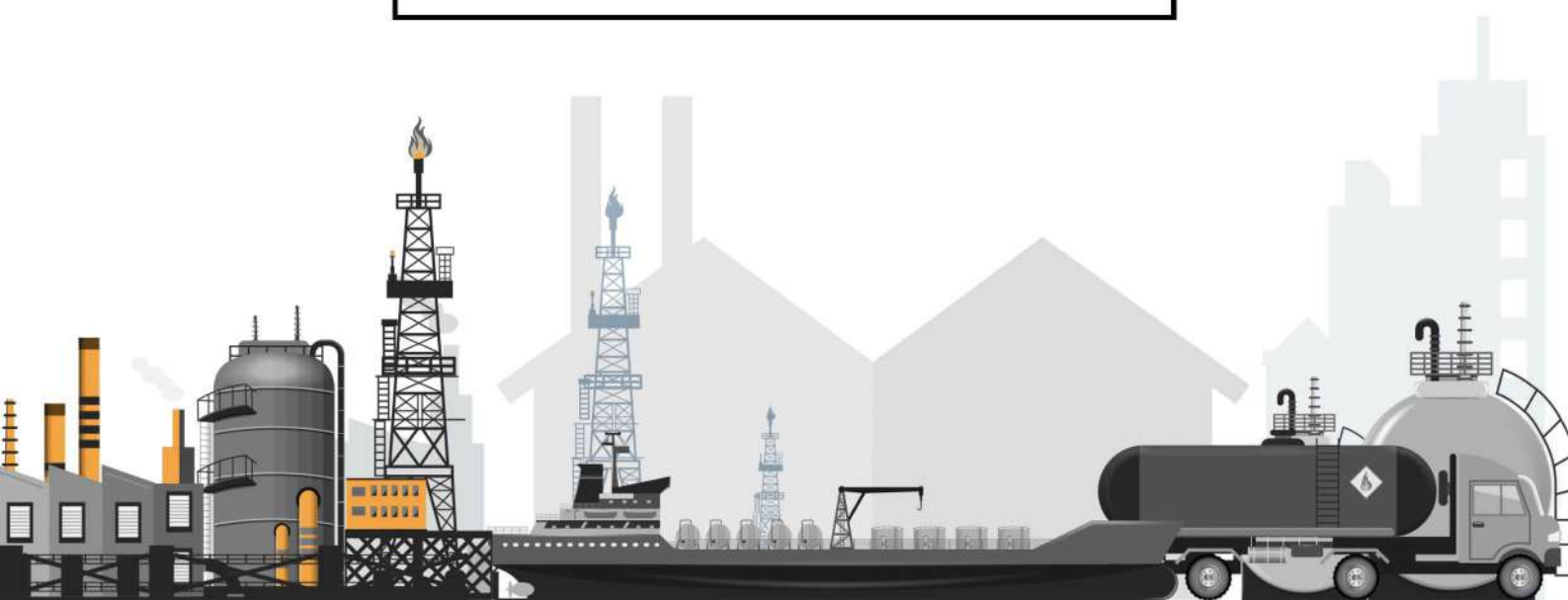
این گواهی بنا برخواست آن شرکت جهت تایید تجهیز پکیج وارنیش گیر خریداری شده صادر گردیده و اعتبار دیگری ندارد.

با تشکر

رئیس هیئت مدیره
شرکت آرنافاق خاورمیانه



تهران، خیابان ملاصدرا، خیابان شمع بها ای شمالی، کوچه هوشی شماره 4، تلفن: 021-886-4483، فاکس: 021-886-4483
استان بوخار، منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس، مجتمع پتروشیمی پردیس، کمپس 11350-25118، تلفن: 077-22222-0، فاکس: 077-22222-0
Website: www.ppauc.ir شماره: 077-22222-0 E-mail: info@ppauc.com شماره: 021-886-4483





تاریخ: ۱۳۹۹/۰۹/۱۸
شماره: ۹۹-۱۷۷۲-۴۱-۴۱
پیوست:



شرکت ملی پتروشیمی گازی
PGPIC
گاز پتروشیمی گازی

جناب آقای مهندس رحیمیان
مدیر عامل محترم شرکت آرنافق خاورمیانه (سما لوپریکتز)
موضوع: حسن انجام کار شرکت آرنافق خاور میانه

با سلام

احتراماً، پیرو نامه شماره ۴۱-۴۱/۹۹-۲۴۶۰ ص پ به تاریخ ۹۹/۰۹/۱۸ با موضوع تصفیه ۲۰ هزار لیتر روغن توربین کارکرده Total Preslia 32 مربوط به توربین‌های گازی GE نیروگاه این مجتمع، با هدف کاهش شاخص وارنیش، جداسازی ذرات آلوده و همچنین حذف رطوبت موجود در روغن، بدین وسیله مطابق آنالیز آزمایشگاهی قبل و بعد از انجام فیلتراسیون تایید می‌گردد یا یکبار گذر روغن از سیستم فیلتراسیون EUROPAFITER در حالت آنلاین، نتایج ذیل حاصل گردید:

	Before Filtration	After Filtration
Varnish Potential Test (VPT)	25.1	8.2
Cleanliness Level (ISO Code - NAS Class)	ISO 20/18/13 (NAS 10)	ISO 17/14/11 (NAS 6)
Water Content (ppm)	More than 1000	33
RBOT (min)	1350	1409
TAN	0.09	0.08

با تشکر
فارس ربیعی
رئیس فرآیند کنترل تولید


 م.

نمونه قبل از بهره‌برداری در مورد مسئولیت و تعهد خود نسبت به تهیه زیست بیولوژیکی.

استان بوشهر، بندر عباس - صندوق پستی ۷۵۳۹۱-۴۱۸
 تلفن: ۰۷۱-۷۶۲۶۱۵۰۰-۰۰ (۷۷۷) فکس: ۰۷۷۷۶۲۶۱۵۰۰ (۷۷۷)
 www.MobinPC.ir Email: Info@MobinPC.ir



شرکت آرن افق خاورمیانه

نماینده فروش و خدمات پس از فروش



با استفاده از تکنولوژی «دلتازیرو» از توقف‌های ناخواسته و تعمیرات خارج از برنامه جلوگیری کرده و در نتیجه قابلیت اطمینان ماشین‌آلات را افزایش دهید. تجهیزات فیلتراسیون این شرکت توانایی حذف فیزیکی وارنیش، ذرات و آب را از روغن‌های روانکاری، سیالات هیدرولیکی و سوخت‌های دیزل دارد.



ایران - تهران - خیابان پاسداران بهستان هشتم - بلاک ۱ - برج ایقین، طبقه ۴ - واحد ۹

شماره تماس: ۰۲۱ ۷۳۶۸۴۰۰۰

www.rnaco.com info@rnaco.com