

FAJR Energy



گزارش فعالیت‌های ساخت داخل ■ شرکت فجر انرژی خلیج فارس ■

گزارش سوم - بهمن ۱۴۰۱





فهرست:

۳

مقدمه

۵

فراز و نشیب های حمایت از تولید داخل

۹

(دو گزارش نمونه از موفقیت در تولید داخل)

۱۰

پیشنهادات

۱۲

تجارب موفق

۱۴

فراتر از قطعات

۱۵

درصد رشد و صرفه جویی

۲۱

شناسنامه قطعات داخلی سازی شده





شرکت فجر انرژی خلیج فارس در سال ۱۳۷۷ با هدف تولید و تامین سرویس‌های حیاتی و ارائه خدمات مورد نیاز شرکت‌های منطقه‌ویژه اقتصادی پتروشیمی واقع در بندر امام خمینی(ره) در سایت چهار تاسیس شد و به عنوان اولین شرکت یوتیلیتی متمرکز در کشور در سال ۱۳۸۱ به بهره برداری رسید.

از این بخش شرکت با عنوان شرکت فجر انرژی خلیج فارس یک یا ناحیه یک یاد می‌شود. با گسترش شرکت‌ها و افزایش اجرای طرح‌های شرکت ملی صنایع پتروشیمی و سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی در سایت دو و سه، نیاز به تامین یوتیلیتی طرح‌های جدید با جدیت مورد توجه قرار گرفت.

در نتیجه طرح توسعه فجر در سایت ۲ در سال ۱۳۸۶ به اجرا در آمد و این سایت در سال ۱۳۹۱ به صورت کامل به بهره برداری رسید. از این سایت شرکت با عنوان شرکت فجر دو یا ناحیه دو یاد می‌شود. مساحت شرکت در کل ۷۰ هکتار است؛ که ۳۰ هکتار آن را ناحیه یک و ۴۰ هکتار آن را ناحیه دو به خود اختصاص داده‌اند.

محصولات و خدمات اصلی شرکت فجر انرژی خلیج فارس در زمینه **تامین برق و بخار** **تفکیک هوا** **تصفیه آب** و **تصفیه پساب صنعتی** است.

از نظر گستره جغرافیایی فجر انرژی خلیج فارس در جنوب غربی ایران و شمال غربی خلیج فارس استان خوزستان، شهرستان بندرماهشهر، در منطقه‌ویژه اقتصادی پetroشیمی واقع شده است.

هدف از تاسیس منطقه‌ویژه اقتصادی پetroشیمی

- دستیابی سریع و آسان به دانش و فناوری روز
- بهره برداری بهینه از منابع غنی نفت و گاز و ارزش افزوده ناشی از توسعه صنایع پائین دستی و مبادله آزاد فرآورده‌های پetroشیمیایی بوده است.



به بهانه کسب حدود دو دهه تجارب مدیریتی و کارشناسی در حوزه کمک به ساخت داخل (در سه زمینه، دانش، قطعات و مواد) و نظر به اهمیت نشر این تجارب برای هموطنان گرامی فراز و فرودهای این تجارب را در اختیار خوانندگان قرار می دهیم.

از آنجایی که رسالت شرکت فجر انرژی خلیج فارس تولید سرویس های حیاتی مانند انرژی برق و بخار برای صنایع پتروشیمی منطقه بوده و تمرکز این شرکت بر پایداری و استمرار تولید است بنابراین تامین قطعات برای این شرکت حکم فرآیند حیاتی را دارد.

به بیان دیگر از منظر ملی مجموعه خودکفایی و حمایت از تولیدکنندگان و سازندگان داخلی، با هدف کمک به رونق تولید داخل، کمک به اشتغال هم میهنان و همچنین تولید و نشر دانش نظری و فنی در کشور تشکیل و این موضوع باعث شده که شرکت فجر انرژی خلیج فارس با تمرکز بر تولید کنندگان داخلی این عرصه ملی را تقویت کند.

از منظر سازمانی اهدافی که در داخلی سازی قطعات و تجهیزات دنبال می کنیم شامل صرفه جویی مالی از طریق تأمین داخلی قطعات، به حداقل رساندن تدریجی آثار محدودیت های ساخت قطعات و تجهیزات با استفاده از انعطاف پذیری و همچنین پشتیبانی از هدف استراتژیک تولید پایدار بر اساس چابکی زنجیره تأمین بوده است.



چرا شرکت فجر انرژی خلیج فارس به سمت خوداتکایی رفت؟

- ⦿ مدیران این شرکت بر این باورند که توانمندسازی تولید کنندگان و سازندگان داخلی اشتغال زایی را به دنبال داشته و تخصص نیروها و کارشناسان را نیز افزایش می دهد.
- ⦿ از سوی دیگر این موضوع رقابت پذیری در بین سازندگان داخلی برای مسابقه افزایش کیفیت و کاهش قیمت تمام شده را به دنبال خواهد داشت.
- ⦿ بنابراین هدف اصلی شرکت فجر انرژی خلیج فارس از حمایت تولیدات داخلی ایفای نقش مسئولیت اجتماعی است. در کنار این موضوع با حمایت از تولیدات داخلی مداومت تامین قطعه و عدم وابستگی قطعات به خارج از کشور کاهش ریسک تامین قطعات در شرایط خاص تجارت بین الملل و صرفه جویی در برخی موارد نسبت به قطعات تولید خارج نیز برای این شرکت محقق می شود.



فراز و نشیب های حمایت از تولید داخل

● با آغاز به کار واحدهای عملیاتی شرکت فجر، تأمین داخلی آن دسته تجهیزات مورد نیاز که تهیه آنها از طریق کشورهای خارجی متضمن مصرف بالای ارز بوده و با مشکل مواجه شد، تفکر خودکفایی در این شرکت کلید زده شد.

● در سال ۱۳۸۹ پس از جاری سازی مدیریت استراتژیک و به ویژه بعد از شکل گیری مشکلات و محدودیت های تجارت بین المللی در تجزیه و تحلیل محیط بیرونی تحریم به عنوان یکی از موارد تهدید در این شرکت شناخته شد.

● ایجاد محدودیت برای صنعت پتروشیمی ایران توسط کشورهای صاحب لیسانس و صاحبان فناوری؛ تأمین قطعات بحرانی و پر ارزش را با مشکل مواجه کرد بنابراین استراتژی "بهبودزنگیره تأمین قطعات و ساخت داخل" در سطح کلان شرکت فجر با هدف کاهش تأثیر این محدودیت ها تعریف و همین امر موجب تشکیل رسمی مجموعه خوداتکایی با عضویت کارشناسان مجبوب از واحدهای مرتبط شرکت شد.



در همان سال های اولیه شکل گیری این مجموعه، تجهیزات مورد نیاز مجتمع با مشخص نمودن چند ویژگی مهم مانند میزان حساسیت قطعه، وجود مشابه داخلی میزان مصرف تعداد موجودی در انبار و ارزش ریالی در یک بانک اطلاعاتی، سازماندهی و اولویت بندی شده تا برای حرکت صحیح و کارای این مجموعه مبنای کار قرار گیرد.





پایداری تولید با وجود اتکا به داخل

ساخت قطعات برای شرکتی که رسالت آن تامین سرویس های حیاتی برای شرکت های پتروشیمی است، یک کار جانبی به شمار می رود، معمولاً برای این چنین شرکتی تأمین قطعات مورد نیاز کارخانه از تامین کنندگان داخلی یا خارجی که به صورت تخصصی این قطعات را تولید می کنند بسیار ساده تر است.

به بیان دیگر، هر گونه وقفه ای که در تولید شرکت فجر رخ دهد تمامی شرکت های منطقه را با مشکلات زیادی روبرو خواهد کرد و این با سرجمع هزینه های تولید قطعات در داخل کشور قابل قیاس نیست.



RUBBER EXPANSION JOINT , FLANGE ENDS

تاکنون بر آیند اقتصادی فعالیت حمایت از ساخت داخل در شرکت فجر انرژی خلیج فارس در برخی موارد با صرفه جویی در هزینه ها همراه بوده است و از سویی تاکنون حتی یک ساعت به علت کمبود قطعات این شرکت وقفه تولید نداشته است.

مهمترین فعالیت ها و اقدامات مؤثر بر اساس یک فرآیند و روند مشخص، دو بخش مهم شناسایی سازندگان و ارزیابی تأمین کنندگان و انتخاب و هدف گذاری قطعات بر اساس جایگاه تجهیز در فرآیند تولید به عنوان برنامه سالیانه بوده است.

اقدامات انجام شده در زمینه خوداتکایی

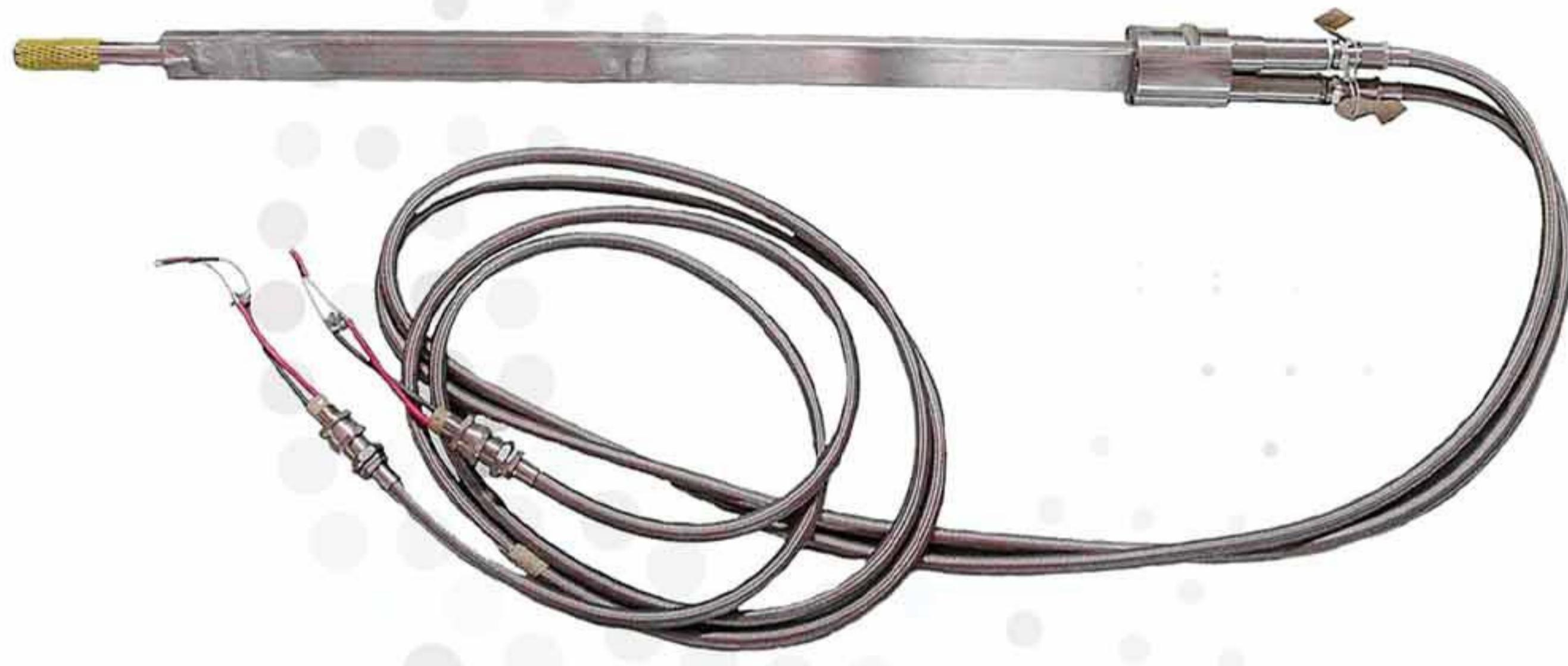
- شناسایی، بررسی و حصول اطمینان از توانمندی شرکت های سازنده داخلی و زمینه های فعالیت آنها از طریق بازدید از امکانات کارگاهی آنها و سوابق همکاری های قبلی و تهیه فهرستی از شرکتهای توانمند داخلی و انجام ارزیابی های مستمر فهرست تأمین کنندگان و سازندهای توسعه امور بازرگانی شرکت فجر از جمله اقدامات اولیه در این زمینه بوده است.
- حضور در نمایشگاه های داخلی برای شناسایی توانایی شرکت های ایرانی در زمینه ساخت قطعات و استفاده از اطلاعات سایر شرکت ها در زمینه ساخت قطعات نیز از دیگر فعالیت های این شرکت برای شناسایی سازندهای داخلی قطعات بوده است.





● بررسی و انتخاب قطعات با توجه به میزان مصرف موجودی، قطعه حساسیت تجهیزات، روش ساخت خاص و انتخاب بخشی از قطعات مصرفی سخت افزاری مربوط به توربین های گازی نیروگاه شرکت فجر انرژی و ارجاع به شرکت ایرانی سازنده نیروگاهی از روند انتخاب سازندگان قطعات است.

● انتخاب و ارجاع قطعات مورد نیاز دو واحد توربین جنرال الکتریک (GE) به شرکت مپنا و مذاکرات متعدد برای رفع ابهامات فنی و دریافت پیشنهادهای فنی در زمینه ساخت قطعات و یا جایگزینی با نمونه های مشابه داخلی و شناسایی قطعات هدف در بخش برق، ابزار دقیق و الکترونیک و شناسایی شرکت های توانا در زمینه تعمیر و یا ساخت تجهیزات برق و ابزار دقیق نیز از اقدامات نهایی این شرکت برای هدف گذاری قطعات بوده است.



ساخت سیستم جرقه زن توربین های گازی (IGNITION LANCE)

● ساخت سیستم جرقه زن توربین های گازی، تعمیر و استفاده عملیاتی سکسیونر نیروگاه ناحیه ۲ با استفاده از توان سه شرکت ایرانی و ساخت روتور و متعلقات پمپهای BFW (آب خوراک بویلرها) در ناحیه دو و نصب موفقیت آمیز یک دستگاه بر روی تجهیز یاد شده از نمونه اقدامات انجام شده در حوزه خوداتکایی بوده است.



ساخت اکچویتور عمل کننده شیرهای کنترل

● از دیگر اقدامات انجام شده در زمینه تکیه بر تولیدات داخلی شناسایی و بررسی توانایی یک شرکت داخلی در زمینه ی ساخت تجهیزات حساس مانند دستگاه ارتفاع سنج روغن، ساخت RTD و ترموموپل، ساخت و تعمیر کارت های الکترونیک و شناسایی و همکاری فنی در زمینه ساخت اکچویتور عمل کننده شیرهای کنترل مجتمع بوده که این امر برای اولین بار در صنعت پتروشیمی بوده که در نهایت منجر به ساخت تعداد زیادی از این قطعه با هزینه ای حدود ۵۰ درصد نمونه خارجی شد.



صرفه جویی ۳۷۰ میلیاردی فجر انرژی با انتکا به تولیدات داخلی

گچه از همان ابتدای تاسیس شرکت رویکرد حمایت از سازندگان داخلی حکمفرما بوده، اما برای ارایه گزارش عینی تر به مخاطبان می‌توان گزارش صرفه جویی مالی را از سال ۱۳۹۱ به بعد این گونه ارایه نمود:

پس از تشکیل مجموعه خوداتکایی و محقق شدن اولویت‌ها و طی شدن روند تحقیقات شرکت فجر انرژی خلیج فارس در طول سال‌های ۹۱ تا ۹۴ بیش از ۱۵۲۰ قطعه برای ساخت هدف گذاری کرده است که ۱۵۰۰ قطعه به مرحله ساخت رسیده و تولید شده‌اند.

با تولید این قطعات بیش از ۳۷۰ میلیارد ریال در هزینه‌های این شرکت صرفه جویی شده است.

پیشنهادات



آسیب‌شناسی تولید داخل

بسیاری از تولیدکنندگان و سازندگان داخلی مستندات لازم برای ساخت یک قطعه یا تجهیز را تدوین نمی‌کنند و این در حالیست که اگر از قطعه و تجهیز ساخته شده نقشه‌های متعدد به شکل‌های مختلف داشته باشند می‌توانند با وجود نقشه‌های طراحی عکس‌های توضیحی شماهای انفجاری قطعات و اطلاعات، مشخصات فیزیکی و شیمیایی را در شرایط مختلف به نتیجه رسانده و فرآیند پیشنهاد و ساخت تجهیز یا قطعه را سرعت بخشدند.



- ❶ یکی از نیازهای درخواست کنندگان در نگرش مشتری مداری جلب توجه و عنایت سازندگان در مرحله، همکاری تحويل خدمت و دوره حین مصرف (دوره بعد از تحويل یا گارانتی) است.

برخی از سازندگان پس از انجام خدمت و تحويل قطعه نیازهای مشتریان را رها کرده و یا پاسخ صحیح و امیدوار کننده به مشتری نمی دهند و این در صورتی است که اگر سازندهای هر سه مرحله ذکر شده بالا را رعایت کند و رویکرد بلند مدت تری داشته باشد دامنه کاری و رقابت پذیری او توسعه پیدا میکند و مشتری نیز ضمن وفاداری به تولید کننده او را به مشتری های دیگر معرفی خواهد کرد که در نهایت به سود خود سازندگان و سایر سازندگان داخلی خواهد بود.



- ❷ یکی دیگر از چالش های حمایت از ساخت داخل، نبود ساختارها در سازمان های خریدار قطعات برای حمایت از ساخت داخل است.

بطوریکه وقتی سفارش ساخت یک قطعه در شرکت های دانش بنیان ثبت می شود فرآیند خرید آن با فرآیند خرید یک قطعه از تامین کننده یکسان بوده و همین امر مشکلاتی را ایجاد می کند.

برای هر خرید معمولا طبق قوانین معاملات کشوری باید ۳ استعلام قیمت از تامین کننده یا سازنده گرفته شده و در صورتی که سفارش ساخت از تولیدکنندگان داخلی باشد باید ۳ شرکت قطعه را ساخته تا یکی از آنها برنده شده و بتواند آن را به فروش برساند.

این امر به عنوان یک چالش و آسیب، شرکت ها را واداشته که به سمت تامین و مونتاژ رفته و از ساخت خودداری کنند.



تجارب موفق شرکت فجر انرژی در زمینه حمایت از تولید داخل

- شرکت فجر انرژی خلیج فارس در زمینه خود اتکایی تجارب به بار نشسته ای همچون ایجاد زمینه رشد چند سازنده ایرانی و حمایت از تولید داخل به مراحل فناوری پیشرفته ورود پیدا کرده که البته ارزش افزوده بیشتر و سطح دانش بالاتری برای تولید کنندگان به همراه خواهد داشت.
- بعنوان مثال یک شرکت تولید کننده Actuator (عمل کننده) شیرهای کنترل توسط شرکت فجر، شناسایی، حمایت و توانمند شد بطوریکه اکنون در صنعت پتروشیمی یک سازنده معتبر شناخته می شود.





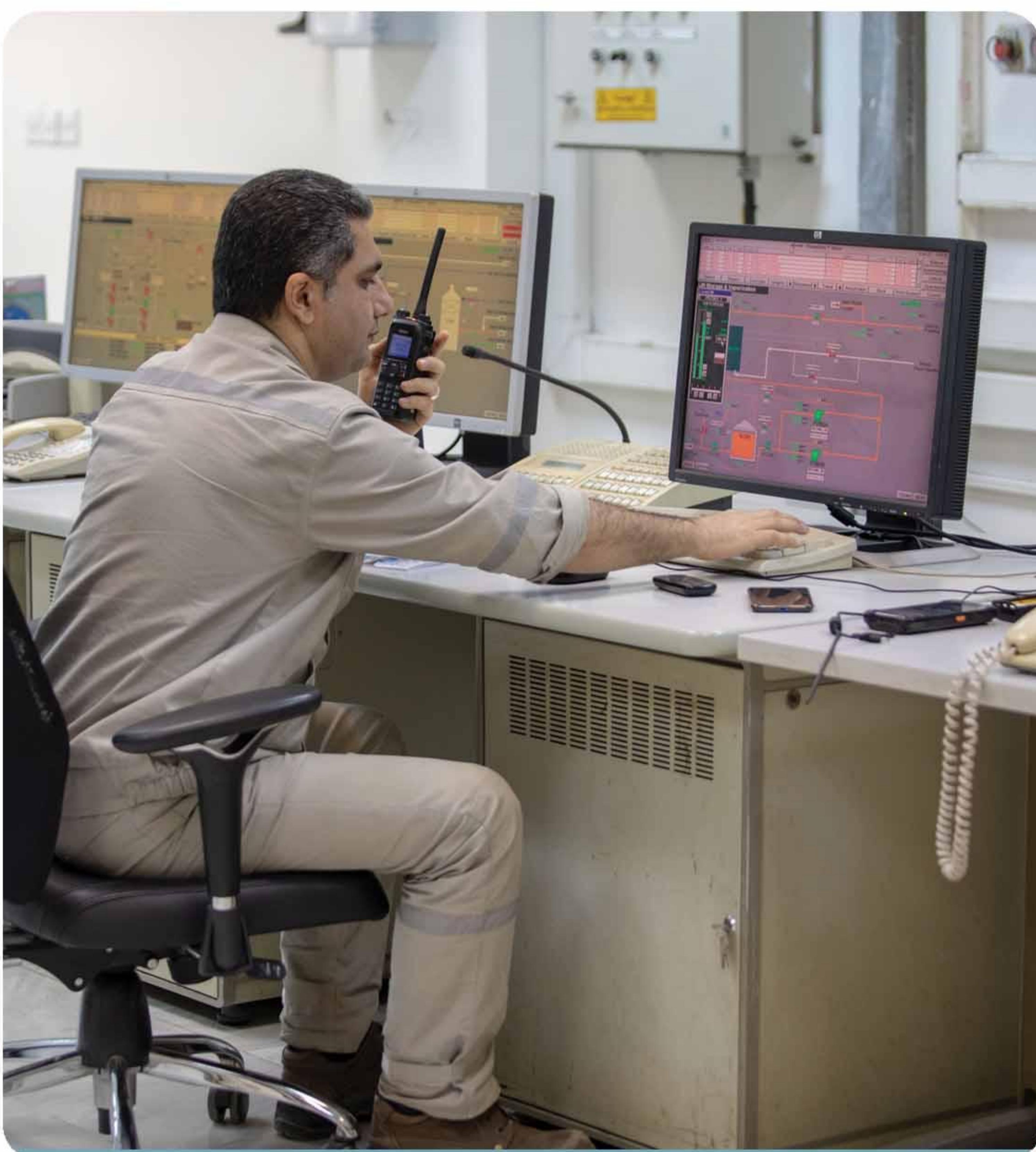
یک پیشنهاد برای تقویت سازندگان و تولید کنندگان ایرانی

ما موفق شدیم در این رهیافت، زمینه رشد چند سازنده ایرانی را ایجاد کنیم

- شرکت فجر با عنایت به تجربیات ۲۱ ساله شرکت نکته ای که در خصوص موضوع مهم ساخت داخل حائز اهمیت می باشد انجام آزمایش کیفی و عملی تجهیزات ساخته شده در محل کارخانه سازده قطعات می باشد که معمولا از جمله این آزمایشات تخصصی انجام تست عملی تجهیز در کارخانه (Performance Test) یا آزمون کارایی (Factory Test) بوده است.
- برای انجام این آزمایش ها نیاز به وجود شبکه ای متمرکز و مجهز بوده تا بتوان با تجهیزات خاصی آزمون های فنی تخصصی انجام دهیم برای داشتن یک کارگاه مجزا به یک سری تجهیزات خاص و کارشناسان مجبوب نیاز است و این امر نیازمند هزینه های بسیار بالا بوده که گاه این امر امکان پذیر نبوده است.

پیشنهاد می شود در این حوزه مراکز صنعتی و دانشگاهی بصورت شبکه ای اقدام کرده تا سازندگان بتوانند در این مراکز کارایی آزمون آزمایش تجهیزات خود را آزمایش نموده و با ارائه گواهی های استاندارد مشتری را از صحت و سلامت قطعه ساخته شده مطمئن کنند و مشتری نیز بتواند بدون دغدغه و اضطراب از قطعه ساخته شده در تجهیزات خود استفاده کند. ضمن اینکه این رویکرد خود فواید دیگری را هم دارد؛ گروه های تجهیزات دور پمپ، توربین کمپرسور تجهیزات الکترونیکی و ابزار دقیقی و غیره می توانند با رجوع به این مرکز تست آزمون های تخصصی خود را گذراند و در جهت افزایش حمایت از تولید داخل گام های فراتری را بردارند.





• با توجه به رویکرد حمایت از ساخت داخل این شرکت علاوه بر تمرکز بر بخش تجهیزات و قطعات، پیش از این ۱۳ نوع ماده شیمیایی پر مصرف را در کشور داخلی سازی نمود و اجرای این سیاست، تا زمان تهیه این کتاب حداقل ۴۰ میلیون دلار صرفه جویی اقتصادی برای کشور بهمراه داشته است.

• همچنین انجام عملیات تعمیرات اساسی سه نوع توربین گازی پر مصرف در دنیا به طور کامل بومی سازی شده و توسط کارشناسان شرکت انجام می گردد که این رویکرد ضمن توانمند سازی مجموعه، از خروج ارز از کشور جلوگیری نموده است.

درصد رشد و صرفه‌جویی پیرامون اقدامات انجام شده



صرفه جویی (ریال)	ساخته شده (قطعه)	هدف (قطعه)	سال
۵,۲۴۶,۰۰۰,۰۰	۴۲	۴۰	۱۳۹۱
۱۰,۵۳۶,۰۰۰,۰۰	۸۰	۸۰	۱۳۹۲
۱۸,۰۹۳,۰۰۰,۰۰	۹۰	۹۰	۱۳۹۳
۲۳,۶۲۰,۰۰۰,۰	۱۵۳	۱۵۰	۱۳۹۴
۴۸,۷۵۰,۰۰۰,۰	۱۴۶	۱۵۰	۱۳۹۵
۵۲,۹۸۱,۱۹۹,۸۱۱	۷۸	۶۰	۱۳۹۶
۵۳,۷۳۷,۳۵۹,۱۸۸	۱۵۹	۱۵۰	۱۳۹۷
۵۴,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۴۶	۲۰۰	۱۳۹۸
۵۴,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴۲	۲۰۰	۱۳۹۹
۷۲,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۳۸	۲۰۰	۱۴۰۰
۸۶,۹۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۸	۲۰۰	۱۴۰۱





روتور کمپرسور واحد هوا توسط فجری ها بومی سازی شد

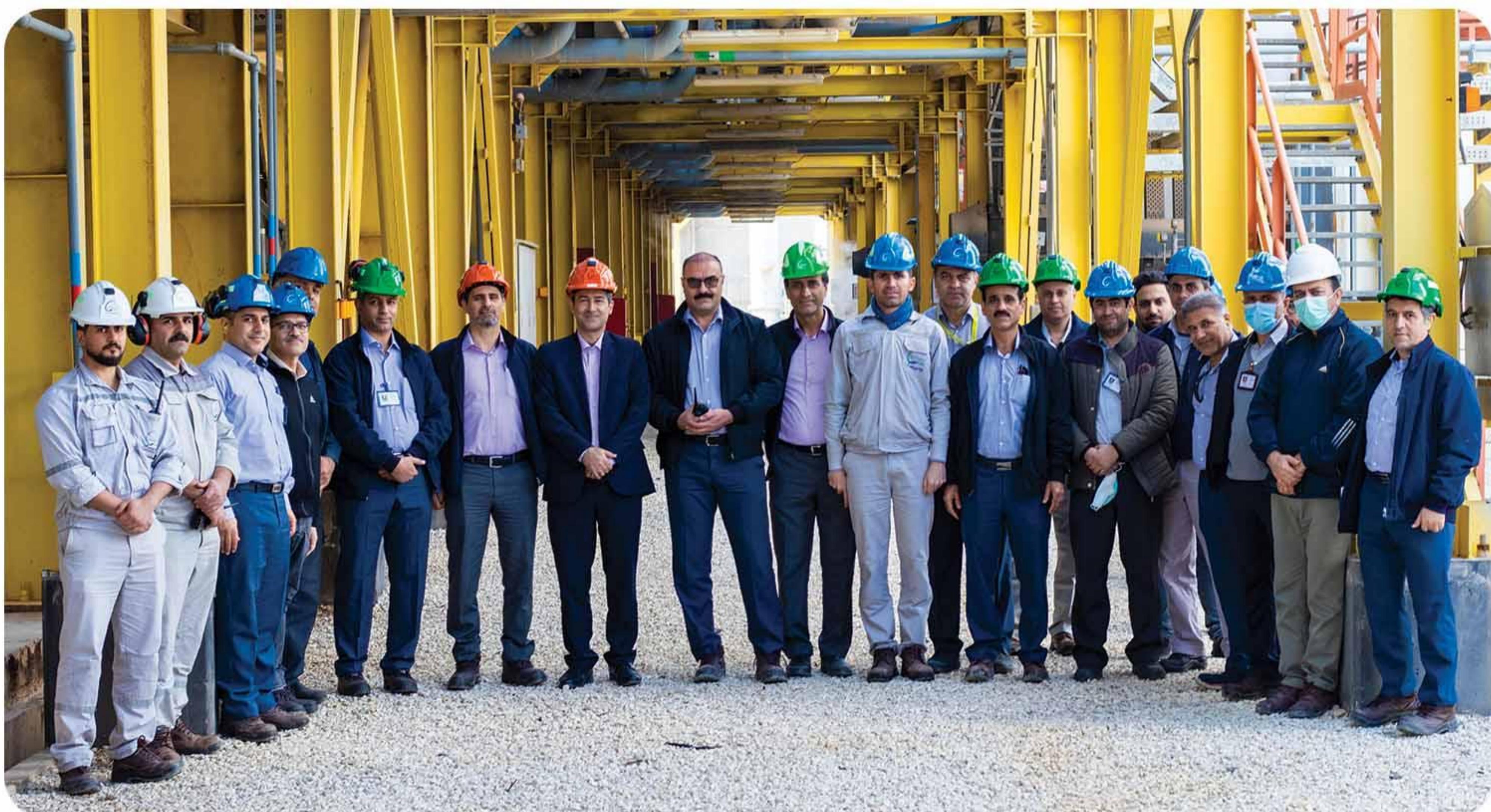
- به گزارش روابط عمومی، شنبه ۸ بهمن ۱۴۰۱ روتور استیچ یکی از کمپرسور های واحد هوا ناحیه ۲ با حضور رئیس مجتمع و تعدادی از روسای امور و کارشناسان وارد مدار تولید شد.



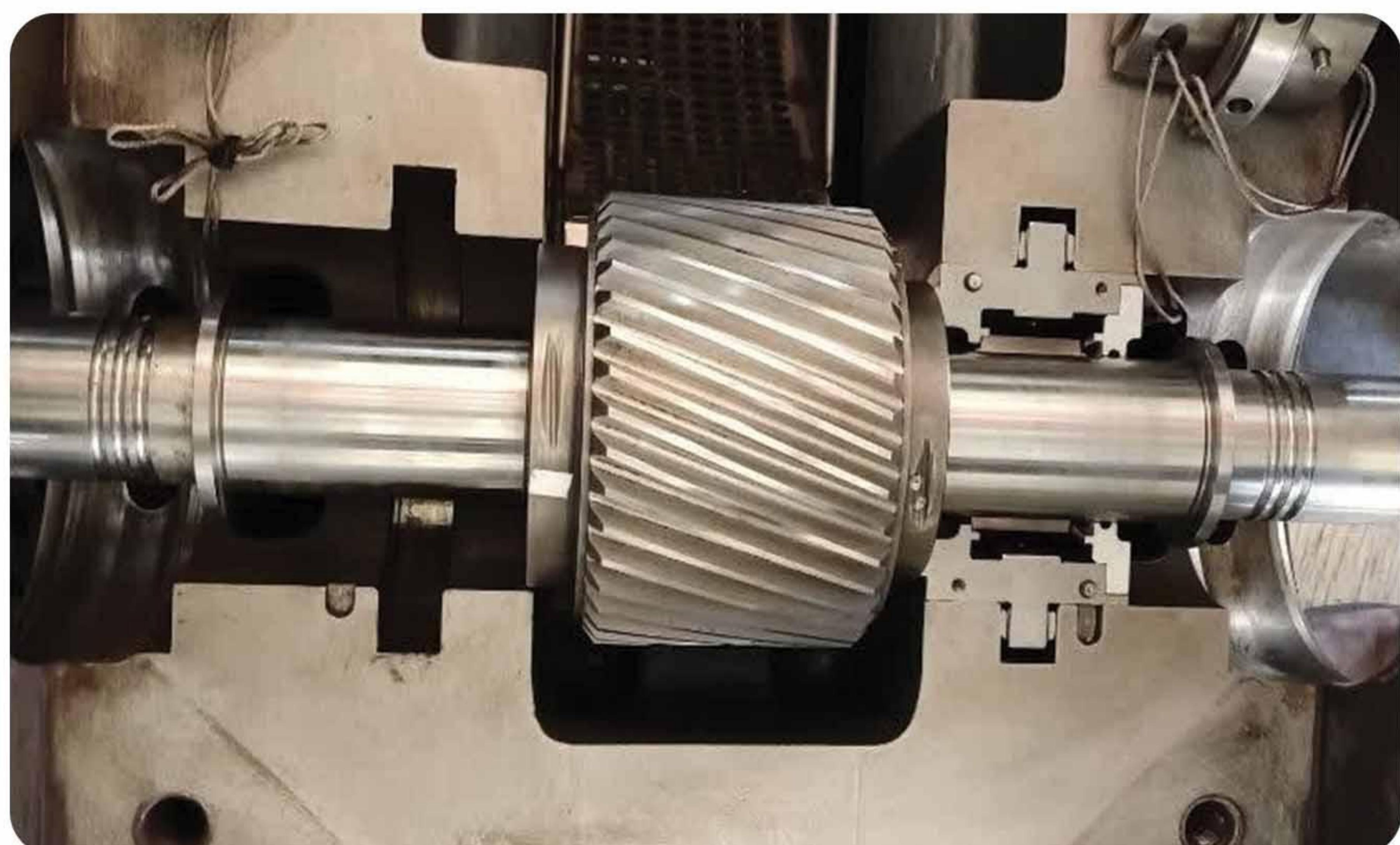
- محور مکانیکی نامبرده شده از تکنولوژی بسیار بالایی برخوردار است و کمتر شرکت ایرانی توانایی ساخت آن را دارد. روتور اولیه کمپرسور ساخت شرکت سامسونگ بود که ارزشی بالغ بر ۱۰۰ هزار یورو دارد.

- این روتور با استفاده از دانش داخلی و با بهره گیری از مهندسی معکوس توسط یک شرکت خلاق و فناور داخلی ساخته شده و کیفیت بالای عملکردی در سطح محصول اولیه داشته است.





- پیش از این یکبار این روتور، برای انجام تست های اولیه نصب شده که به دلیل ارتعاشات کار آن متوقف شده بود.
- چرخنده ذکر شده (۲۲۰۰۰ دور در دقیقه) با ویژگی ارتعاشات در دورهای بالا، برای اولین بار است که در داخل کشور ساخته شده و در شرکت فجر انرژی خلیج فارس به کار گرفته شده است.





سیستم اسمز معکوس تصفیه آب، در یک قدمی ایرانی شدن

- زال خانی مدیر عامل شرکت فجر انرژی خلیج فارس گفت: این شرکت در طراحی و ساخت قطعه تا این لحظه تلاش کرده است که از واردات قطعه بی نیاز باشد و به جد در این مسیر گامهایی را برداشته بطوریکه در بخش عمده‌ای از نیاز خود به قطعات را با استفاده از توان داخلی تامین نموده و در این خصوص به موفقیت‌های حداکثری دست یافته است.



- علی زال خانی در گفتگو با خبرنگار گروه صنایع پتروشیمی خلیج فارس با اشاره به وضعیت یوتیلیتی مورد نیاز صنایع مستقر در منطقه، اظهار کرد: ما تامین تمامی نیازهای حیاتی پتروشیمی‌های منطقه مثل آب، برق، بخار، انواع گازهای صنعتی‌پتروژن، اکسیژن و انواع خدمات مثل تصفیه پساب را بر عهده داریم، به دلیل اینکه این محصولات قابلیت انبارش ندارند و مستقیم از تولید به مصرف هستند، لذا تمامی لحظات شبانه روز و ایام سال برای ما اهمیت بالایی دارد. خوشبختانه با توجه به اینکه تمامی شرکت‌ها در سال جاری مطابق آمار مصرف‌شان توقی در تولید محصولات خود نداشتند نشان دهنده آن است که فجر در مدار تولید بوده و ما همانند سال قبل پایداری تولید و پایداری خدمات داشتیم.



- ⦿ مدیرعامل شرکت فجر انرژی خلیج فارس ادامه داد: با توجه به اینکه فصل گرم سال آغاز شده است و بر اساس نیاز کشور و منطقه خوزستان ظرفیت تولید برق ما نسبت به ۶ ماه قبل ۵۰۰ مگاوات توان لحظه‌ای افزایش پیدا کرده است. بطور طبیعی از این مسیر هم آورده مالی برای سهامدار به همراه خواهد داشت و هم در زمینه مسئولیت اجتماعی یک خبر خوب برای مصرف کنندگان برق منطقه است. در عمل یک کار تجاری به همراه مسئولیت اجتماعی برای مردمی که در هوای گرم و شرجی منطقه زندگی می‌کنند برق آنها تا مهر ماه سال جاری تامین خواهد کرد.
- ⦿ وی درباره برنامه‌های آتی این شرکت، گفت: دو دستگاه ترانسفور ماتور ۳۱۵ مگاوات آمپری که این ترانسفورماتورها در زمرة تجهیزات سنگین و بزرگ هستند ساخته شده و در حال حمل از زنجان به بندر عباس هستند تا بتوان از طریق دریا آنها را به بندر امام منتقل کرد. در زمینه تصفیه پساب‌ها هم در حال مطالعه برای توسعه خدمات به شرکت‌هایی که در سالهای اخیر وارد مدار تولید شده و یا در آینده نزدیک در مدار بهره‌برداری قرار خواهند گرفته، هستیم.
- ⦿ وی در زمینه دانش بنیان و ساخت داخل به تقویت ارتباط مجموعه فجر به عنوان مصرف کننده و شرکت‌های دانش بنیان به عنوان تولید کننده اشاره کرد و گفت: تلاش داریم همچنین در تولید و رفع نیاز کشور با شرکت‌های دانش بنیان همکاری کنیم. همانطور که اطلاع دارید ما در یک شرایط کم آبی قرار داریم. در حال حاضر یکی از بهترین و اقتصادی‌ترین روش تصفیه انواع آب‌های مختلف قابل تصفیه، سیستم اسمز معکوس است؛ بر این اساس ما در سال گذشته از طریق صندوق پژوهش و فناوری و پارک علم و فناوری نفت همایش نیاز به ممبرین(غشا) را در پژوهشگاه صنعت نفت با حضور شرکت‌های دانش بنیان برگزار کردیم و پیگیری می‌کنیم تا این محصول را از طریق ساخت داخل فراهم کنیم، در حال حاضر دو شرکت موفق به ساخت و تولید المنت ممبرین(غشا) شده‌اند و یک شرکت هم نمونه‌هایی از تولید خود را جهت انجام عملی تست کارایی به فجر تحويل داده است.

• زال خانی جزییات این محصول دانش بنیان را تشریح کرد و گفت: فرایند تصفیه آب فجر و خیلی از صنایع دیگر به آبی نیاز دارند که بیشتر از ۹۹/۷ درصد خلوص داشته باشند و محصول تحویل ساخت داخل املاح آب را تا ۹۹/۵ درصد دفع میکند که این محصول تولید داخل در مسیر اصلاح و بهسازی است و مطمئن هستیم که با تدوام تبادل فنی بین کارشناسان فجر و سازنده خواهیم توانست که نیاز صنعت را بر آورده کنیم. اگر این محصول نهایی شود تحول بزرگی برای کشور خواهد بود چرا که با تولید و تامین المنت های غشاهاي اسمز معکوس، ضروری ترین قطعه این سیستم به عنوان قلب فرآیند تصفیه آب های قابل تصفیه ، رودخانهها و پساب ها به روش اسمز از طریق یک شرکت دانش بنیان ایرانی امکانپذیر شده است و میتواند نوید خوبی برای کسانی باشد که مثل ما به غشاء اسمز نیاز دارند.

• وی در مورد دستاورد دیگر شرکت های دانش بنیان که شرکت فجر انرژی خلیج فارس از آن بهره برده است به ساخت قطعات توربین ژنراتور تولید برق اشاره کرد و اظهار داشت: این محصول مهندسی شده و در این شرکت به دانش ساخت رسیدند. مهم این است که طراحی و باز مهندسی قطعاتی که نیاز داریم توسط دانش بنیانها ساخته شده است.

• مدیر عامل شرکت فجر انرژی خلیج فارس کیفیت محصولات ساخت داخل را روزآمد عنوان کرد و گفت: کیفیت این محصولات باید به حد نمونه خارجی برسد تا بتوانیم از آنها در فرآیند تولید استفاده کنیم زیرا ما از تکنولوژی روز آمد برای تصفیه آب و تولید برق استفاده میکنیم که باید دارای قطعات روز آمد نیز باشند.

• وی در پایان خاطرنشان کرد: در طراحی و ساخت قطعه تا این لحظه بی نیاز از واردات بودیم و نیاز خود به قطعات را با استفاده از ساخت داخل تامین کردیم. همچنان همکاری و تعامل خود برای تولید محصولی بدون اشکال و با کیفیت با شرکت های دانش بنیان ادامه خواهیم داد.





- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Sealing Plate
HTCT 152098 R0003

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلتوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلتوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلتوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Blade Sealing
HTCT 252070 R0002

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلتوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلتوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلتوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه
Hexagonal Head
Exp.Bolt
HTCT 202582 P0002

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه
Seal
HTCT 416922 P0474

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Hex Nut
Hzn 401736 P0022

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Washer
HTCT 409683 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Carno Locking
Washer DIN 432
GMN 336944 P0612

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Sealing Plate
HTCT 152098 R0003

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

**Sealing Plate
HTCT 152098 R0005**

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلتوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلتوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلتوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

**Segment Seal
HTCT 204058 R0001**

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلتوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلتوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلتوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

**Segment Seal
HTCT 204059 R0001**

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلتوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلتوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلتوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

**Segment Seal
HTCT 204059 R0002**

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلتوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلتوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلتوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

قطع و وصل سریع
جریان سیال

تصفیه آب، پساب

واحد مربوطه

ایتالیا

کشور مبدا

واحدهای مرتبط تعمیرات - بهره برداری

مصارف عمومی

کد دستگاه

ALFA

سازنده اصلی

طرahan تجهیزات
صنعتی پیشگام

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

کارت کنترلی و
مانیتورینگ

دیسپاچینگ و نیروگاه ناحیه یک

واحد مربوطه

00BTL10 / 00BTL20

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

SAFT

سازنده اصلی

سفارش دهنده
تعمیرات برق - خدمات فنی

واحدهای مرتبط

مدار رایان پویا

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Impeller

**مربوط به پمپ کف کش
لجن واحد آب 2**

آب ناحیه ۲

واحد مربوطه

آلمان

کشور مبدا

آب ناحیه ۲

واحدهای مرتبط

P - 9527

کد دستگاه

KSB

سازنده اصلی

اندیشه توربین پارسه

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Stator

انتقال لجن

آب ناحیه ۲

واحد مربوطه

آلمان

کشور مبدا

آب ناحیه ۲

واحدهای مرتبط

کد دستگاه

seepex pumpen

سازنده اصلی

رایبد انرژی پاژ

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Rotor

در پمپ های اسکرو این
قطعه با چرخش در درون
باعت پمپاژ می شود

واحد آب

واحد مربوطه

P - 6212 A/B/C

کد دستگاه

آلمان

کشور مبدا

KSB

سازنده اصلی

واحدهای مرتبط

تعمیرات مکانیک - بازگانی

راید انرژی پاژ

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Rotor

در پمپ های اسکرو این
قطعه با چرخش در درون
باعت پمپاژ می شود

واحد آب

واحد مربوطه

P - 6212 ABC

کد دستگاه

آلمان

کشور مبدا

KSB

سازنده اصلی

واحدهای مرتبط

تعمیرات مکانیک - بازگانی

راید انرژی پاژ

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Universal joint

این قطعه شامل قطعات مختلفی می باشد که به علت چرخش روتور و استاتور حرکت را به صورت خطی در آورده و به گیربکس و پمپ انتقال می دهد

آب ناحیه ۱

واحد مربوطه

P - 6207 A/B/C

کد دستگاه

آلمان

کشور مبدا

KSB

سازنده اصلی

واحدهای مرتبط تعمیرات مکانیک - بازرگانی

رایدر انرژی پاژ

سازنده داخلی

- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Rupture Disk

مربوط به کمپرسور بوستر
ناحیه ۱

هوای ناحیه ۱

واحد مربوطه

C - 7302

کد دستگاه

آلمان

کشور مبدا

Fike

سازنده اصلی

هوای ناحیه ۱

واحدهای مرتبط

آتبه سازان ظهور شریف

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Filter elemput
فیلترهای بعد از کمپرسورهای
IAC برای هوای ابزار دقیق

هوای ناحیه ۱	واحد مربوطه	FT - 7404	کد دستگاه
انگلستان	کشور مبدا	Penumatit protuct	سازنده اصلی
تعمیرات ابزار دقیق	واحدهای مرتبط	اندیشه شمال	سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Rotor
انتقال لجن DAF

تصفیه پساب ناحیه ۱	واحد مربوطه	P - 6811	کد دستگاه
آلمان	کشور مبدا	SEEPTEX	سازنده اصلی
تعمیرات	واحدهای مرتبط	رایبد انرژی پاژ	سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Stator

دفع لجن از API
واحد ET2

واحد مربوطه **تصفیه پساب ناحیه ۲**

کد دستگاه **P - 9803 , P - 9804**

آلمان

کشور مبدا

NEMO

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

شرکت پمپ بهلول

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Rotor

دفع لجن از APT
واحد ET1

واحد مربوطه **تصفیه پساب ناحیه ۱**

کد دستگاه **6802 - 6807**

آلمان

کشور مبدا

Allweiler

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

رایبد انرژی پاژ

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Filter

فیلترهای توربین های
آلستوم نیروگاه ناحیه ۱

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

ایتالیا

کشور مبدا

تعمیرات

واحدهای مرتبط

Filter

کد دستگاه

Equivalent

سازنده اصلی

اندیشه شمال

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Stator

دفع لجن از API
 واحد ET1

واحد مربوطه تصویه پساب ناحیه ۱

6802 - 6807

کد دستگاه

آلمان

کشور مبدا

Allweiler

سازنده اصلی

تعمیرات

واحدهای مرتبط

رایبد انرژی پاژ

سازنده داخلی



- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | میزان حساسیت قطعه |
| <input type="checkbox"/> | وجود مشابه داخلی |
| <input type="checkbox"/> | میزان مصرف |
| <input checked="" type="checkbox"/> | تعداد موجودی انبار |
| <input type="checkbox"/> | ارزش ریالی |

نوع کار دستگاه

سیستم های حفاظت دیفرانسیل
باس های 132kv در GIS

واحد مربوطه دیسپاچینگ ناحیه ۱

کد دستگاه ۰۰ - AR - ۰۰

سوئیس

کشور مبدا

SAZNEH ECHI

واحدهای مرتبط تعمیرات برق - خدمات فنی

مدار رایانه پویا

سازنده اصلی

سازنده داخلی

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | میزان حساسیت قطعه |
| <input type="checkbox"/> | وجود مشابه داخلی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | میزان مصرف |
| <input checked="" type="checkbox"/> | تعداد موجودی انبار |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ارزش ریالی |

نوع کار دستگاه

جرقه زن توربین های
نیروگاه ناحیه ۱ (آلستوم)
شامل شمع جرقه زن و
مدار جرقه زن



توضیحات: مدار جرقه زن روی واحد ۱۵ نیروگاه نصب گردید (در زمان اورهال واحد) و هم اکنون در سرویس می باشد. این مدار جرقه زن مهندس معکوس نشده و به صورت کامل مجدد طراحی شده است. شمع جرقه زن در مراحل آخر ساخت می باشد و تا آخر سال جاری تحویل شرکت فجر انرژی می گردد.

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

توربین های آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

ALSTOM

سازنده اصلی

تعمیرات برق

واحدهای مرتبط

رایان انرژی پاژ

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Butterfly valve

واحد مربوطه خطوط ارتباطی و HSE

کشور مبدا

تعمیرات و خطوط ارتباطی HSE و

واحدهای مرتبط

valve

کد دستگاه

سازنده اصلی

شرکت میراب

سازنده داخلی

نوع کار دستگاه

CPU پنل اعلان و اطفاء حریق

- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نیروگاه ناحیه یک

واحد مربوطه

ایتالیا

کشور مبدا

تعمیرات ابزار دقیق

CPU

کد دستگاه

KIDDE - FENWAL

سازنده اصلی

مدار رایانه پویا

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

پل فایر سیستم های
اعلان حریق

نیروگاه ناحیه یک

واحد مربوطه

ایتالیا

کشور مبدا

تعمیرات ابزار دقیق

واحدهای مرتبط

کد دستگاه

KIDDE - FENWAL

سازنده اصلی

مدار رایانه پویا

سازنده داخلی

نوع کار دستگاه

اکچویتور مربوط به Bleed Valve
(شیرهای مکش هوا) فشار، سرعت
و دبی هوای کمپرسور برای جلوگیری
از پدیده ای استال (STALL)

نیروگاه ناحیه ۱ - GE16

واحد مربوطه

آمریکا

کشور مبدا

سرвис های تعمیراتی
واحد نیروگاه

واحدهای مرتبط

VA2-4

کد دستگاه

Fisher

سازنده اصلی

شرکت بزنا صنعت توسع

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

کارت پروسس مربوط به
اکچوپیتور های برنده
واحد نیروگاه BIFFI

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

496CON2000

کد دستگاه

ایتالیا

کشور مبدا

BIFFI

سازنده اصلی

تعمیرات ابزار دقیق

واحدهای مرتبط

مدار رایانه پویا

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

تنظیم آب کولینگ
پمپ های دیزل ایستگاه
آب آتش نشانی

تصفیه آب ناحیه ۱
(ایستگاه آتش نشانی)

واحد مربوطه

۸۲۰۲

کد دستگاه

آمریکا

کشور مبدا

پترسون

سازنده اصلی

تعمیرات ابزار دقیق

واحدهای مرتبط

افق تحول سپاهان

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

کنترل جریان آب
خروجی از بلوک های RO

واحد مربوطه تصفیه آب ناحیه ۱

کد دستگاه FCV640232

آلمان

کشور مبدا

سازنده اصلی

Schmidth Aramaturen
Feaserve

واحدهای مرتبط تعمیرات - بهره برداری

سازنده داخلی برننا صنعت توسعه



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

شیر یک طرفه، جلوگیری
از برگشت جریان

واحد مربوطه واحد آب و تصفیه پساب

کد دستگاه مصارف عمومی

ایتالیا

کشور مبدا

سازنده اصلی

ORION

واحدهای مرتبط تعمیرات، بهره برداری

سازنده داخلی شرکت آسال آرا

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت جرقه زن توربین
Ignition Lance
Lodge Type:B/3SE HEAD 2kv/100mA
BS 550 IPI5 1977 EExd IICT6
BAS EX811059X/15ER NO 6445

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

کد دستگاه

15-11 MBM31AV001

انگلستان

کشور مبدا

سازنده اصلی

واحدهای مرتبط

Lodge Lgnition

سازنده داخلی

رایان انرژی حکمت ایران



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت قطعات پمپ های
BFW شامل شافت، ایمپلر
بوش، رینگ ها و ...

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

کد دستگاه

P6301 A-E

هلند

کشور مبدا

سازنده اصلی

نیروگاه

واحدهای مرتبط

Flowserve

سازنده داخلی

ویراپمپ



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت نشانگرهای
اندازه گیری فشار، دما

واحد مربوطه واحد های بهره برداری

آلمان - آمریکا

کشور مبدأ

بهره برداری

واحدهای مرتبط

Prssure Gauge , Temperture Gauge

کد دستگاه

سازنده اصلی

شمیرر پارس

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت انواع کارت های
الکترونیکی سیستم های
کنترل، ابزار دقیق و برق

واحد مربوطه واحد های بهره برداری

آلمان - ایتالیا - آمریکا - ژاپن

کشور مبدأ

بهره برداری

واحدهای مرتبط

کارت های الکترونیکی

کد دستگاه

سازنده اصلی

مدار رایانه پویا

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت لاینر ولوهای 40 اینچ
ورودی به ساختمان فایر
قطع و وصل آب آتش نشانی
(ورودی اصلی به ایستگاه)

واحد آب ناحیه ۱

واحد مربوطه

آلمان

کشور مبدا

واحدهای مرتبط HSE، بهره برداری و تعمیرات

Buttfefly Valve

کد دستگاه

KSB

سازنده اصلی

سهند لاستیک تووس

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت Labyrinth Seal مربوط به
پمپ های Cryogenic جلوگیری از
خروج نیتروژن مایع به بیرون از تجهیز

هوای ناحیه ۱

واحد مربوطه

P7302

کد دستگاه

فرانسه

کشور مبدا

Cryostar

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

ایده ال کارنو
کارگاه مرکزی شرکت فجر انرژی

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه
ساخت رگولاتورهای
مسیر گاز

واحد مربوطه واحد تصفیه پساب

آلمان - آمریکا

کشور مبدا

بهره برداری

واحدهای مرتبط

کد دستگاه رگولاتورهای مسیر گاز FLG

ITI

سازنده اصلی

افق تحول سپاهان - گاز سوزان

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت قطعات توربین های آلستوم
Hot Gas Pass

شامل: فنرهای، آب بندها، پینها

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

GT11N15 - 2N2

کد دستگاه

ایتالیا

کشور مبدا

سازنده اصلی

نیروگاه

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Coupling, Labyrinth Seal
ساخت
مربوط به کمپرسورهای سانتریفیوژ

هوای ناحیه ۱

واحد مربوطه

C7301

کد دستگاه

آلمان

کشور مبدا

Siemens

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

ایده ال کارنو - کارگاه مرکزی
شرکت فجر انرژی

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

معادل یابی و داخلی سازی مواد شیمیایی مورد نیاز مجتمع
استفاده در فرایندهای شیمیایی تولید آب های صنعتی
و تفکیک هوا تولید بخار، نصفیه پساب های شیمیایی

واحدهای آب، هوا، نیروگاه
و تصفیه پساب

واحد مربوطه

مواد شیمیایی

کد دستگاه

کشورهای اتحادیه اروپایی و آسیایی

کشور مبدا

سازنده اصلی

خدمات فنی، تعییرات و بهره برداری

کیمیاگران تهران / انرژی سمنان
محافظان بهبود آب / پارچین / راک شیمی

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه
تصفیه و وارنیش
روغن های توربین های
گازی

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

ژاپن

کشور مبدا

واحدهای مرتبط

بهره برداری نیروگاه

کد دستگاه

سازنده اصلی

شرکت نهام پالا

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه
ساخت انواع کنترل ولو ها
در سایز و فشار های مختلف

کلیه واحدها

واحد مربوطه

استرالیا، آلمان، ایتالیا

کشور مبدا

واحدهای مرتبط

کنترل ولو

کد دستگاه

سازنده اصلی

برنا صنعت تووس

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت Actuator انواع
کنترل ولو دها در سایز و
فشارهای مختلف قطع و
وصل سریع جریان آب

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

آلمان

کشور مبدا

واحد آب

واحدهای مرتبط

(عمل کننده) شیرهای آب

KSB

کد دستگاه

سازنده اصلی

برنا صنعت طوس

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت Back Pressure های
واحد آب برای تنظیم فشار خط و
تزریق مناسب اسید و باز

آب ناحیه ۱۲

واحد مربوطه

انگلستان

کشور مبدا

واحدهای مرتبط تعمیرات - بهره برداری

Back Pressure

کد دستگاه

Milton Poy

سازنده اصلی

ماشین سازی البرز

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت و داخلی سازی
برای Test Bench
Saftely Valve
های مجتمع

تعمیرات

واحد مربوطه

آمریکا

کشور مبدا

Test Bench

کد دستگاه

Ventill

سازنده اصلی

واحدهای مرتبط

ولو شاپ تراش صنعت



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

ساخت فیلترهای
انواع توربین های گازی

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

GT11N2 - 15N2

کد دستگاه

ایتالیا

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

نیروگاه

واحدهای مرتبط

اندیشه شمال، بهران
دیلمان

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

فیلتراسیون گاز ورودی
به توربین ها
ساخت فیلتر اسکید گاز توبین
(فورواردینگ، انلودینگ و
اسکید گاز توربین)

نیروگاه

واحد مربوطه

ایتالیا

کشور مبدا

واحدهای مرتبط تعمیرات، بهره برداری

EKE21 AT001

کد دستگاه

Cima Eng

سازنده اصلی

بهران فیلتر

سازنده داخلی

- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Top shaft

این قطعه رابط بین پمپ
و گیربکس الکتروموتور
می باشد

WTP1

واحد مربوطه

آلمان

کشور مبدا

آب ناحیه ۲

واحدهای مرتبط

P - 6203 A/B/D

کد دستگاه

KSB

سازنده اصلی

پترو آویزه تووس

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Looking bolt
HTCT 4542 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Pressure Bolt
HTCT 424339 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Locking Bilt
HTCT 454293 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Ring
HTCT 454735 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Guide Bush
HTCT 407968 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Sealing
HTCT 204425 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Locking Washer
HTCT 402984 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Cylinder Screw
M70 24 PIN 912
MB 315856 P0570

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Tension Spring
Washer
NB 335865 P0019

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباق
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Expansion Stud
M42 Th 280
HTGD 229856 P1028

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه
OIL Scraper Half
HTCT 200800 P0003

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلسستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلسستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلسستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه
Seal Cord
HTCT 405154 P0012

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلسستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلسستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلسستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Seal Cord
D12 * 1st =5M
HTCT 405154 P0005

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلسستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلسستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلسستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Support Disc
HTGD 45308 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلسستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلسستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلسستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Locking Nut
HTCT 408865 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Disc
GMN 335105 P0065

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباع
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

DISC
HTCT 205702 P0002

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلس том مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلس том

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلس том

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتباع
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

SEAL
HTCT 205030 R0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلس том مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلس том

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلس том

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی

مشخصات قطعات



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Gasket Assembly
HTCT 152171 R0006

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلسستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلسستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی اتبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Pressure Spring
HTCT 450935 P0001

توضیحات: قطعات مصرفی توربین‌های آلسستوم مدل 11N2

نیروگاه ۱

واحد مربوطه

توربین آلسستوم

کد دستگاه

سوئیس

کشور مبدا

آلستوم

سازنده اصلی

تعمیرات مکانیک

واحدهای مرتبط

کارنو صنعت ایده آل

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

بازدارندگی رسوب و
خوردگی در لوله ها و
مبادل های آب در گردش

تصفیه آب - برج خنک کننده

واحد مربوطه

ایتالیا

کشور مبدا

مهندسی فرایند - بهره برداری - بازرگانی

واحدهای مرتبط

کد دستگاه

GEBET2

سازنده اصلی

انرژی سمنان
محافظان بهبود آب

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

فیلتر کاتریجی نخ تاب
5 میکرون برای محافظت
از ممبران در بخش RO
مورد استفاده قرار می گیرد

تصفیه آب

واحد مربوطه

Filter

کد دستگاه

اتریش

کشور مبدا

سازنده اصلی

تصفیه آب و مهندسی فرایند

واحدهای مرتبط

نقش جهان
پالایه سازان و آینده توسع

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Power module
به فلومتر سری
DMU93

توضیحات: این فلومترها از نوع قدیمی بوده و قطعات آن دیگر تولید نمی شود. با توجه به قیمت بالای فلومتر و به صرفه بودن ساخت کارت POWER برای استفاده از فلومترهای معیوب

واحد مربوطه

آلمان

کشور مبدا

تعمیرات ابزار دقیق

واحدهای مرتبط

Power module

E&H

کد دستگاه

سازنده اصلی

سازنده داخلی

مدار رایانه پویا



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

قطع و وصل آب
آتش نشانی

خطوط ارتباطی
واحد مربوطه

ایتالیا

کشور مبدا

واحدهای مرتبط

تعمیرات، بهره برداری

Butterfy Valve
کد دستگاه

ALFEMU

سازنده اصلی

میرآب

سازنده داخلی



- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Tube Bandel
Inter Cooler

ساخت تیوب یندل کمپرسورهای
واحد تفکیک هوا MAC , IAC

واحد مربوطه واحد تفکیک هوا

کد دستگاه E7404,7306,7317

آلمان

کشور مبدا

سازنده اصلی

واحدهای مرتبط

شرکت صبافرین

سازنده داخلی

- میزان حساسیت قطعه
- وجود مشابه داخلی
- میزان مصرف
- تعداد موجودی انبار
- ارزش ریالی

نوع کار دستگاه

Base Plate & Flap Tip
مربوط به دمپر سیستم
بازیافت بخار (HASG)
در توربین های 11N2

نیروگاه ناحیه ۱

واحد مربوطه

کد دستگاه GT11N2

سوئیس

کشور مبدا

سازنده اصلی

واحدهای مرتبط

شرکت آذین ره آورد

سازنده داخلی



نشانی: بندر امام خمینی - صندوق پستی ۱۱۷

منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی - سایت ۲

تلفن روابط عمومی ۰۶۱ ۵۲۱۳۱۵۰۰

نمبر روابط عمومی ۰۶۱ ۵۲۱۷۱۴۷۰

www.fepg.ir

pr@fajrco.com