A.A.B

Ati Andishan
BASIR
Knowledge Base Company

شرکت دانش بنیان آتی اندیشان بصیر

Ati Andishan
BASIR
Knowledge Base Company

Besigraphic.com طراحی وب
0912 888 6100

اصفهان، بلوار دانشگاه صنعتی، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، مجتمع تجاری سازی نوآوری، واحد ۴
کدپستی: ۸۴۱۵۶۸۲۸۸۹
۰۳۱ - ۳۳ ۹۳ ۲۴ ۰۱
۰۳۱ - ۳۳ ۹۳ ۲۴ ۰۲
۰۹۱۳ ۲۰۸ ۴۱۳۲
۰۹۱۲ ۵۱۷ ۵۷۲۰
atiandishan.co@gmail.com

Quality & Value
are A.A.B's commitment to you.

ما کیفیت و ارزش بالای محصولات خود را تضمین می نماییم

درباره ما

شرکت دانش بنیان آتی اندیشان بصیر در سال ۱۳۸۹ با هدف تامین و ساخت تجهیزات مورد نیاز صنایع کشور تاسیس گردیده و با یک دهه فعالیت در حوزه تدوین دانش فنی، طراحی و ساخت تجهیزات هیدرولیک و پنوماتیک، تجهیزات کنترلی و ابزار دقیق مورد نیاز صنایع فولاد، نفت، گاز، پالایش، پتروشیمی، فولاد و نیروگاهی کشور تاکنون پروژه های متعددی در زمینه ساخت و تامین انواع قطعات و مجموعه های صنعتی انجام داده است.

این شرکت با تکیه برتخصص مدیران و کارشناسان توانمند و با سابقه خود در مدیریت پروژه های تحقیقاتی و تولیدی موفق به بومی سازی صد ها مورد از قطعات و مجموعه های صنعتی (عمدتا برای اولین بار در کشور) شده است. این شرکت قابلیت طراحی، مهندسی معکوس و ساخت طیف وسیعی از قطعات و دستگاه های صنعتی مطابق استانداردهای رایج بین المللی را دارد.

این شرکت همچنین در سال ۱۳۹۶ مفتخر به دریافت گواهی دانش بنیان از معاونت علمی و فناوری نهاد ریاست جمهوری در حوزه ساخت کنترلر های فشار "اسپول ولو، سولنوید ولو و بال ولوهای فشار بالا" گردیده است.

شایان ذکر است که این شرکت به پشتوانه تعدد پروژه های مهندسی معکوس خود، در حال حاضر علاوه بر توان تجهیزاتی و مهندسی قابل توجه در این حوزه، توان طراحی محصولات در حوزه های هیدرولیکی و ابزار دقیق بر طبق نیاز مشتری را دارد.

دپارتمان طراحی شرکت A.A.B به دلیل استفاده از به روزترین نرم افزارهای مهندسی (CAD، نرم افزارهای FEM برای شبیه سازی و تحلیل تنش و کدهای C.F.D برای شبیه سازی جریان سیال در موارد خاص و ...)، که در نتیجه باعث تسریع و سهولت پیاده سازی نظرات مشتریان در تولید محصولات شده و به اقتصادی شدن طراحی ها و به روز رسانی طراحی و اعمال تغییرات در طراحی مطابق نیاز مشتری و در چهار چوب استاندارد های بین المللی کمک می نماید.

About us

ATI ANDISHAN BASIR (A.A.B) company was established in 2010 with the aim of producing and manufacturing the required equipment for the country's industries. Until the present, it has done many activities in manufacturing and supplying various collections of equipment required in Iran's oil, gas, refining petrochemical, steel and power industries.

Relying on the expertise of managing research and production projects and experts in this company have successfully led several High Tech projects (mainly for the first time in the country). The company is capable of designing, reverse engineering and manufacturing a wide range of industrial equipment based on international standards.

A.A.B's design department is equipped with the most modern computer assisted systems (CAD, FEM, CFD etc.), which also make it possible to quickly and cost-effectively implement customer-specific solutions.

The manufacture of our products is highly vertically integrated and our modern machine park enables both efficient series manufacture as well as flexible reactions to customer request. On completion of the product assembly, each item is 100% tested and our product-specific orientation ensures optimum functionality at a consistently high quality level. The comprehensive extreme tests constantly carried out in our laboratories confirm the high requirements placed on our products.

All of our company procedures such as development, production, assembly and maintenance are organized within an effective quality management system.

Ati Andishan
BASIR
Knowledge Base Company
شرکت دانش بنیان آتی اندیشان بصیر

در ساخت محصولات این شرکت از ماشین آلات به روز و مدرن ساخت استفاده شده که علاوه بر قابلیت اطمینان بالای محصولات امکان تغییر در مدل های تولیدی مطابق با نیازهای مشتری را دارد.

در مرحله مونتاژ نهایی محصولات، تمامی آیتم ها به صورت ۱۰۰٪ تست شده و محصول تولیدی از تمامی جهات مورد بررسی قرار گرفته و این اطمینان حاصل می شود که همواره دارای عملکرد بهینه در بالاترین سطوح کیفیت باشند. فرایندهای مختلف تست و کنترل کیفیت در واحد تضمین مرغوبیت این شرکت طراحی و اجرا گردیده که سطح بالای پیاده سازی الزامات تولید استاندارد ر ا تائید می نماید.

شایان ذکر است که تمامی بخش های این شرکت نظیر تحقیق و توسعه، تولید، مونتاژ، تعمیرات و نگهداری و غیره توسط واحد تضمین مرغوبیت پایش و کنترل می گردند.

الزامات اساسی شرکت آتی اندیشان بصیر در تولید محصولات خود:

- عملکرد مطلوب
- کیفیت بالا
- ایمنی بالا
- عمر بالای سرویس دهی محصول
- قابلیت نصب و جایگزینی با مدل های استاندارد موجود در دنیا
- انعطاف پذیری در نصب و کاربرد در حوزه های مختلف صنعتی

The requirements placed on the products are:

- Functionality
- Flexibility
- Quality
- Safety
- Service life
- Standard model availability

1 سولنوید ولو

معرفی

شرکت آتی اندیشان بصیر تا کنون موفق به طراحی، مهندسی معکوس و ساخت بیش از ۴۰ مدل سولنوید ولو با مکانیزم های عملکردی مختلف ازجمله عملکرد مستقیم دو راهه، سه راهه و چهار راهه، دیافراگمی، ولوهای با قابلیت ریست دستی، با مکانیزم پایلوت در خط ،شیرهای سیگنال، ولوهای پنوماتیکی و ... در سایزهای "۱/۸ تا "۱/۲ ۲ و با ولتاژهای عملکردی متنوع مورد استفاده درکاربردهای صنعتی و تجاری شده است. در ادامه خلاصه ای از ویژگی های این دسته از ولو ها ارائه می گردد.

با افتخار اعلام می گردد که این شرکت قادر است با توجه به نیاز مشتری و نوع سیال در تماس، ولو مورد نیاز را طراحی، ساخته و پس از تست طبق دستورالعمل های استاندارد تحویل مشتری نماید. در همین راستا و به دلیل تسلط این شرکت به فرایندهای طراحی و ساخت و تست انواع سولنوید ولو، تا کنون انواع مختلفی از این نوع ولو با حساسیت عملکردی بالا ساخته و تحویل صنایع مختلف نفت، گاز و فولاد گردیده است. شرح مختصری از اطلاعات تکمیلی در ادامه آورده شده است.

به طور کلی سولنوید ولوها متشکل از دو قسمت زیر هستند:

- سولنوید (بوبین)
- بدنه ی شیر

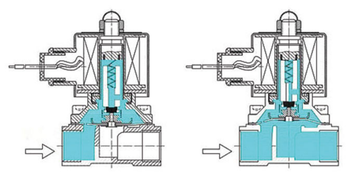
زمانی که جریان اعمالی به سولنوید وصل یا قطع می گردد، سیال عبوری از اریفیس توسط مکانیزمی قطع یا وصل می شود. ولوهای A.A.B دارای یک سولنوید که به طور مستقیم بر روی بدنه ی شیر نصب شده هستند. هسته مغناطیسی داخل یک تیوب آب بند قرار می گیرد که مانع از ورود سیال به محفظه cpmمی گردد.

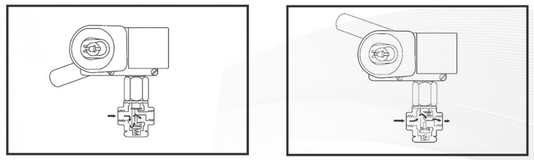
۱- ولوهای با عملکرد مستقیم

زمانی که سولنوید در حالت مستقیم عمل می کند، هسته مستقیما اریفیس یک ولو نرمال بسته را باز می کند و یا اریفیس یک ولو نرمال باز را می بندد. هنگامی که جریان قطع می شود، فنر شیر رابه موقعیت اصلی خود باز می گرداند.

ولوهای مذکور در فشار Psi ۰ تا ماکزیمم فشار عملکردی درج شده بر روی آن کار می کنند. نیروی لازم برای باز کردن ولو به سایز اریفیس و فشار سیال وابسته است. با افزایش سایز اریفیس، نیروی مورد نیاز مذکور نیز افزایش پیدا می کند.

برای باز کردن اریفیس های بزرگ در عین کوچک بودن سایز سولنوید، از یک Pilot Operated construction استفاده می شود.





۲- ولوهای با قابلیت ریست دستی

ولو های ریست دستی به صورت دستی در موقعیت قرار داده می شوند و هنگامی که برق سولنوید وصل یا قطع گردد (بسته به نوع ساخت) به حالت اصلی خود باز خواهند گشت.

۳-ولو های پنوماتیکی

۱-۳ نحوه عملکرد

ولو های فوق دارای دو قسمت عملکردی اصلی به شرح زیر هستند:

۱. عملگر با دیافراگم یا پیستون که در صورت اعمال فشار، نیروی لازم برای عملکرد ولو را تامین می کند.

۲. اریفیسی که در آن یک دیسک یا پلاگ برای اتصال یا قطع جریان در مقابل هوا قرار داده شده است.

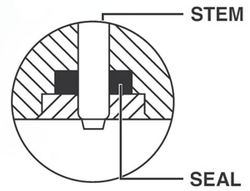
۲-۳ عملگر ها

در این کاتالوگ دو عملگر ارائه می شود که هر کدام متناسب با نیازهای مختلف صنعتی محدوده ای از فشار را شامل می شوند:

۱. محدوده ی هوای ابزاردقیق از ۳ تا Psi ۳۰ (۰/۲ تا ۲/۱ بار)

۲.محدوده پنوماتیکی از ۳۰ تا Psi ۱۲۵ (۲/۱ تا ۸/۶ بار)

سیال مورد استفاده در این سیستم کنترل (همانطور که در تصویر مشاهده می گردد) به طور کامل از خط اصلی جریان جدا نگه داشته می شود . این مساله باعث می شود که طیف وسیعی از خطوط جریان (سیال های مختلف) قابل مدیریت و کنترل باشند.



نحوه ثبت سفارش

ولو مورد نظر خود را در جدول هایی که در ادامه آورده شده اند پیدا نمایید. برای کمک به انتخاب شما، اطلاعاتی براساس خصوصیات زیر (در جداولی که در ادامه آمده است) ارائه گردیده است:

- سایز لوله
- سایز اریفیس
- جریان CV
- اختلاف فشار عملکردی
- حداکثر دمای سیال
- متریال بدنه
- متریال آب بند
- ولتاژ کویل
- توان مصرفی سولنویدها

ولو های تولیدی این شرکت قابلیت نصب بر روی انواع سیستم ها از جمله بویلرها، کنترلر های هوا و بخار را داراست. کلیه محصولات پس از تحویل دهی به مدت یک سال گارانتی می گردند. ما متعهد می شویم که سطح بی نظیری از خدمات مشتری، کیفیت و قابلیت اطمینان را در اختیار شما بگذاریم. در ادامه و در جهت تسهیل در انتخاب محصولات تحویلی، اطلاعات عملکردی به طور مختصر آورده می شود. اگر به هر دلیل محصول مورد نظر خود را پیدا نکرده، یا به اطلاعات دقیق تری نیاز دارید، همچنین در صورت نیاز به محصولی غیر از موارد ذکر شده در کاتالوگ، نیازهای خود را از طریق ایمیل شرکت atiandishan.co@gmail.com ارسال و یا با شماره های واحد پشتیبانی تماس حاصل فرمایید.

Solenoid Valves

Principles of Operation

A solenoid valve is a combination of two basic functional units:

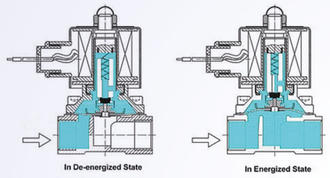
- A solenoid (electromagnet) with its core
- A valve body containing one or more orifices

Flow through an orifice is shut off or allowed by the movement of the core when the solenoid is energized or de-energized. The types of A.A.B valves include the following:

1.Direct Acting Valves

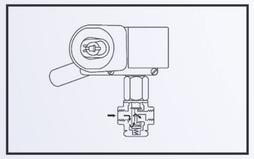
When the solenoid is energized in a direct acting valve, the core directly opens the orifice of a Normally Closed valve or closes the orifice of a Normally Open valve. When de-energized, a spring returns the valve to its original position. The valve will operate at pressures from 0 psi to its rated maximum.

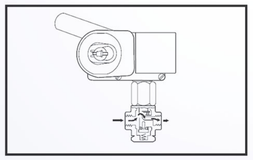
The force needed to open the valve is proportional to the orifice size and fluid pressure. As the orifice size increases, so does the force required. To open large orifices while keeping solenoid size small, a Pilot Operated construction is used.



2.Manual Reset Valves

Manual reset valves must be manually latched into position and will return to their original position only when the solenoid has been energized or de-energized, depending on construction.





3. Air Operated Valves

Principles of Operation

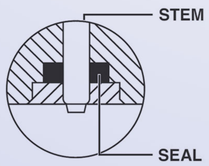
An air operated valve has two basic functional units:

- An operator with a diaphragm or piston assembly which, when pressurized, develops a force to operate
- A valve containing an orifice in which a disc or plug is positioned via air pressure to stop or allow flow

Operators

Two operators are offered in this catalog, each having a pressure range to suit various industrial requirements: instrument air range 3 to 30 psi (0.2 to 2.1 bar) and pneumatic range 30 to 125 psi (2.1 to 8.6 bar).

Control air for the operator is completely isolated from the main line fluid by a unique seal arrangement. This permits a wide range of main line fluids to be handled.



How to Order

- Find the valve that you are looking for in the provided tables.
- The tables provide information on the following characteristics to help in making your choice:
  - Pipe Size
  - Orifice Size
  - Cv Flow
  - Operating Pressure Differential
  - Maximum Fluid Temperature
  - Body Material
  - Seal Material
  - Coil Voltage
  - Coil Wattage

The products listed in this catalog provide the performance required for a variety of system and process applications including boiler, air handling, process control, and water and steam control. The control voltages available for each product are the primary voltages used in industrial and commercial applications today.

We are committed to providing you with an unmatched level of customer service, quality, and reliability. The performance information shown is abbreviated to allow for easy selection of A.A.B valve delivery products. If you cannot find the product you need or if you need more detailed specifications, mail to atiandishan.co@gmail.com, or contact us.

A.A.B ball valves

Principles of Operation

A.A.B ball valves are developed and constructed inresponse to problems encountered in everyday practice.

A.A.B ball valves can be tested for approvals, standards such as API 598 and "fire safe", and to all standards and specifications. Apart from the standard ball valves, A.A.B offers a wide range of customer-specific solutions.

A.A.B ball valves offer you the following benefits:

- Full-flow passage to ensure unrestricted flow of the medium.
- Self-sealing due to sealing principle with floating ball
- Easy actuation, even at high pressures
- Maintenance-free, no adjustment of the seal necessary

بال ولو های سری A200

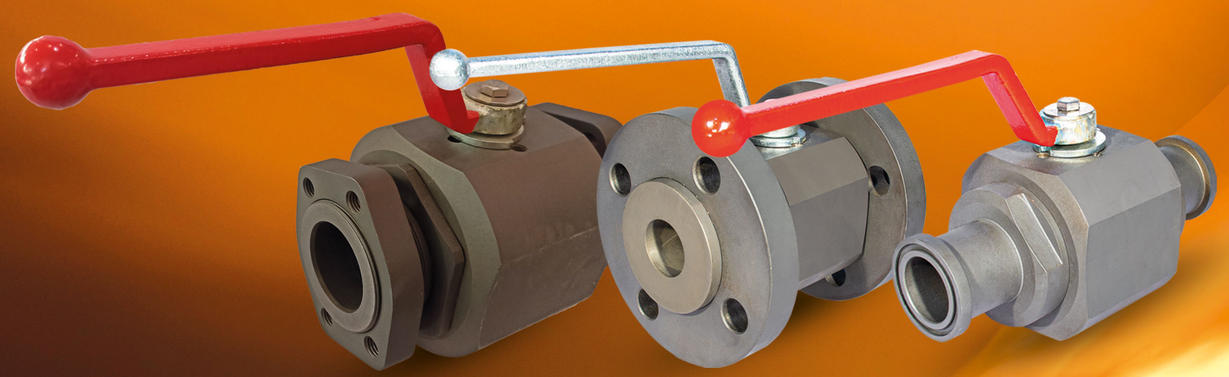
معرفی

بـال ولـو هـای طراحـی و تولیـد شـده توسـط شـرکت آتـی اندیشـان بصیـر، جهـت پاسـخ بـه نیازهـای عمومـی و تخصصـی در حـوزه صنایـع سـنگین و نیمـه سـنگین بـه بازارهـای داخلـی و بیـن المللـی عرضـه مـی گردنـد. در سـاخت محصـولات ایـن شـرکت از ماشـین آلات مـدرن و بـه روز اسـتفاده شـده کـه عـلاوه بـر قابلیـت اطمینـان بـالای محصـولات، امـکان تغییـر در مـدل هـای تولیـدی مطابـق بـا نیازهای مشتری نیز وجود دارد.

کلیـه بـال ولـو هـای تولیـدی A.A.B، مطابـق بـا اسـتاندارد هـای مربوطـه (نظیـر API 598) تسـت مـی گردنـد. عـلاوه بـر بـال ولـو هـای تولیـد شـده ی اسـتاندارد، شـرکت آتـی اندیشـان بصیـر قابلیـت تولیـد طیـف گسـترده ای از شـیرآلات خـاص صنعتـی مطابق با خواست و نیاز مشتری را نیز دارد.

مزیت بال ولو های تولید شده در شرکت آتی اندیشان بصیر :

- تولیـد ولوهـا به صورت full bore جهت دسـتیابی بـه کمترین میزان افت در جریان سیال
- آب بندی مناسب به دلیل طراحی بر مبنای floating ball
- عملکرد آسان باز و بست، حتی در فشارهای بالا
- بدون نیاز به تنظیمات آب بند و تعمیرات دوره ای
- انجام تست های عملکردی برای کلیه بال ولو های تولیدی



BELLOWS

معرفی

فرم پذیری و مقاومت در برابر فشار

بیلـوز عبارتسـت از یـک قطعـه فلـزی جـدار نـازک بـا چیـن خوردگـی هـای عمـود بـر محـور اصلـی محصـول کـه بـه دلیـل وجـود ایـن چیـن خوردگـی هـا انعطـاف پذیـری بالایـی در راسـتای محـور هـای طولـی، عرضـی و زاویـه ای دارد. عـلاوه بـر ایـن بـه عنـوان حسـگر فشـار مزایایـی مثـل قابلیـت کارکـرد در سـیالات خورنـده، مقاومـت بـه دمـای بـالا یـا خیلـی پاییـن را دارنـد. بـه عبـارت دیگـر بیلـوز یـک سنسـور مکانیکـی اسـت کـه بـا خاصیـت فنـری خـود در فشـارهای مختلـف تغییـر طـول داده، مـی توانـد در ترکیـب بـا سـایر مکانیـزم هـای حرکتـی موجـب بـاز و یـا بسـته شدن مسیر جریان گردد.

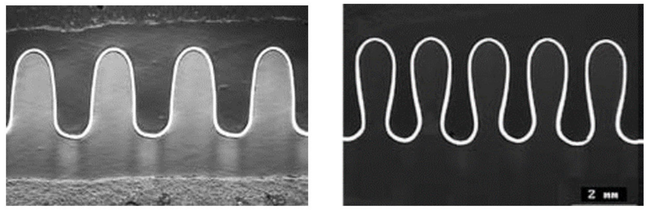
بیلوزهـا بسـیار مقـاوم بـه فشـار و در عیـن حـال بسـیار انعطـاف پذیـر هسـتند کـه کاربـرد فراوانـی از جملـه اسـتفاده بـه عنـوان آب بنـد شـفت ولـو کـه در فشـار عملیاتـی بیـش از ۴۰۰ بـار کار مـی کنـد را دارنـد. ایـن محصـول بـا قابلیـت سـنس فشـار و تغییـر طـول بـه ازای تغییـر فشـار قابلیـت کارکـرد بـه عنـوان عملگـر را دارد. در ایـن شـرکت ایـن محصـول بـا اسـتفاده از تیـوب هـای CuZn 20 ، CuSn 6 و یا Stainless Steel 316 با ضخامت ۰/۱ تا ۰/۵ میلیمتـر و از متریـال ورق خـام تولیـد شـده قابلیـت سـنس فشـار و عملکرد مناسـب در محدوده 0-700 psi را دارد. بسـته به کاربرد، بیلوز را می توان به صورت تک لایه یا چند لایه طراحی نمود.

Principles of Operation

Flexible and pressure resistant

Metal bellows are thin-walled cylindrical components. Their surface area features a corrugated structure which is perpendicular to the cylinder axis. Because of this corrugated structure, the bellows are highly flexible during axial, lateral and/or angular deformation. At the same time, they are pressure-resistant, tight, temperature- and corrosion-resistant as well as torsion-resistant.

bellows are very pressure resistant and at the same time very flexible. They are used as e.g. valve shaft seals for operating pressures exceeding 400 bar. A.A.B metal bellows are manufactured from thin-walled tubes (CuSn 6, CuZn 20 or Stainless Steel 316 tubes with a wall thickness of 0.10 to 0.5 mm) performance in the range of 0-700 psi using raw sheet material. Depending on the requirement profile, they can be designed either with one or multiple walls.



شـکل 1 / پروفیل بیلوز غیر فشـرده (چپ) و فشرده (راست)
Figure 1: Non-compressed (left) and compressed bellows profile (right)

Solution Competence

Flexible metal elements are used when-ever flexible components must be sealed in a pressure-, temperature- and media-resistant manner, when deformations of pipe systems caused by changes in temperature or pressure must be compensated, when vibrations occur in piping systems, when media must be transported under pressure or when a high vacuum must be sealed. They include e.g. metal bellows, diaphragm bellows, metal hoses or expansion joints.

An important factor in its cooperation with customers is the technical advice provided by the A.A.B competence center. Here, teams of highly-qualified engineers work closely with customers to develop products and new applications. Our experts support customers from the first planning stage up to series production.

This type of broad-based knowledge results in synergy effects which can be experienced in each product solution. The variety of application areas is nearly limitless. However, all product solutions have the following in common: maximum safety, even under sometimes extreme operating conditions. This applies to all A.A.B solutions ranging from highly-flexible metal hoses or expansion joints for use in industry to precision bellows for high-pressure fuel pumps, piezo injectors or pressure sensor glow plugs in modern vehicle engines.

Applications

- as pressure and temperature resistant sealants for valve shafts
- as circuit breaker in high-voltage facilities
- As flexible seals in pumps and pressure accumulators
- as flexible as well as pressure- and temperature-resistant sealing element in modern gasoline injectors
- as mechanical couplings

کارکرد بیلوز در صنایع مختلف

ایـن المـان هـای فلـزی آب بنـد انعطـاف پذیـر کـه در صنعـت بـا نـام تجـاری بیلـوز یـا اکسپنـــشن جوینـت مـورد اسـتـــفاده قـرار مـی گیرنـد در مـوارد متعـددی بـه کار بـرده مـی شـوند از جملـه: در جایـی کـه نیـاز بـه جبـران تغییـر طـول و تغیـر فـرم ایجـاد شـده در جریـان بـه دلیـل تغییـر در فشـار یـا دمـای سـیال باشـد، مـواردی کـه نیـاز بـه ایجـاد محیـط خـلاء بـا دقـت بالایـی باشـد، هنگامـی کـه اجـزای انعطـاف پذیـر نیازمنـد آب بنـدی در شـرایط تغییـر فشـار و دمـا داشـته باشـند یـا هنگامـی کـه خـط جریـان تحـت اثـر ارتعاشـات بـوده و نیازمنـد رفـع اثـر مخـرب ارتعاشـات بـر خـط جریان باشد.

در همیـن راسـتا شـرکت آتـی اندیشـان بصیـر بـا در اختیـار داشـتن تیـم طراحـی و مهندسـی توانمنـد و کارشناسـان بـا تجربـه فنـی بـالا مـی توانـد در ایـن حـوزه در شـناخت و حـل مساله بـه مشـتریان خـود کمـک نمـوده و بـا همـکاری تنگاتنـگ محصـول مدنظـر مشـتریان خـود را از تولیـد نمونـه تـا مرحلـه تولیـد انبـوه و پشـتیبانی فنـی پـس از فـروش حمایـت نمایـد. ایـن شـرکت بـه پشـتوانه پـروژه هایـی کـه تاکنـون انجـام داده اسـت و بـا رویکـرد ایمنـی حداکثـری در محصـول و بالاتریـن سـطح اطمینـان قابـل حصـول، انـواع محصـولات ایـن حـوزه شـامل بیلـوز ولـو و اکچویتـور بیلوز و بیلوزهای سنسور فشار را ساخته و ارائه می نماید.

موارد مصرف بیلوزها

- بـه عنـوان المـان آب بنـد بـا قابلیـت انعطـاف بـالا و مقـاوم بـه دما و فشار بالا جهت استفاده در ولو شفت ها
- قطع کننده جریان در تجهیزات فشار بالا
- آب بند انعطاف پذیر در پمپ ها و آکومولاتورها
- المان آب بند مقاوم در انژکتورهای نسل جدید بنزینی
- به عنوان اتصالات مکانیکی

Better products

Bellows materials must feature a high degree of deformability. For this reason, metals with a face centered cubic structure are preferred. The most significant material families for bellows production are austenitic stainless steels, nickel and nickel-based alloys as well as bronze. Materials are selected on the basis of requirements as regards media and corrosion resistance, temperature resistance as well as yield strength and fatigue resistance.

Table 1. provides an overview of available bellows materials and their suitability for corrugation and diaphragm bellows production.

The standard material for metal bellows is the Ti-stabilized austenitc stainless steel 1.4571. It features a high corrosion resistance, a high yield and fatigue strength, an excellent workability and weldability as well as a favorable material price. In the case of metal bellows, because of the method used, Ti(CN)-precipitations discharges which are typical for titanium-stabilized materials are configured parallel to the bellows surface, so that they do not impair the performance of the bellows either as a mechanical notch or possible diffusion path. Stainless steel 1.4404 or 1.4441, which often are not titanium-stabilized, are used in food, medical and vacuum technology applications. These materials feature higher degrees of cleanliness as compared to 1.4571, as well as slightly reduced yield strength, minimally reduced fatigue resistance and higher tendency for heat fractures during welding.

متریال های مورد استفاده در ساخت بیلوز

متریال خام مناسب جهت ساخت بیلوز متریالی است که قابلیت فرم پذیری بالایی داشته باشد. به همین دلیل مواد با ساختار fcc بهترین گزینه برای استفاده هستند. در این راستا متریال هائی از خانواده فولادهای ضد زنگ آستنیتی، و آلیاژهای برنج و برنز بهترین گزینه ها خواهند بود. متریال های مورد استفاده با توجه به شرایطی نظیر میزان عمر خستگی، مقاومت به خوردگی و مقاومت دمایی انتخاب می شوند.

در جدول زیر متریال های مورد استفاده که در ساخت بیلوز مورد استفاده قرار می گیرند ارائه و به اختصار مقایسه شده اند.

متریال استاندارد جهت ساخت بیلوز های فلزی، فولاد ضد زنگ ۱/۴۵۷۱ پایدار شده با تیتانیوم است. زیرا با ویژگی های مناسبی نظیر جوش پذیری و فرم پذیری مناسب، مقاومت به خوردگی بالا و قیمت مناسب ماده اولیه گزینه مناسبی جهت ساخت بیلوز است. در صنایع غذایی، دارویی و تجهیزات وکیوم فولاد ضد زنگ ۱/۴۴۰۴ بکار برده می شود.

جدول ۱- متریال های مورد استفاده درتولید بیلوز
Table 1- Available bellows materials

Material number	Material type Trade Name	Suitability for: Corrugate Bollows	Suitability for: Diaphragm Bollows	Comment
1.4541	Titanium-stabilised austenitic	++	++	
1.4571	stainless steel	++	++	Standadrd
1.4404	titanium-free austenitic	++	++	Food and vacuum technology
1.4441	stainless steel	++	++	On resquest
1.4828	Scale-resistant stainless steel	+	+	
1.4876	Incoloy 800 H	++	++	Suitable for temperetures over 550 ⁰C
1.4564	17-7 PH	++	++	Hardened stainless steel
1.4568		+	+	
-	AM 350	+	+	On request
2.4816	Inconel 600	++	++	Standard materials for high pressures temperatures and/or increased corrosion requirements
2.4856	Inconel 625	++	++	
2.4819	Hastelloy C-276	+	-	
2.4610	Hastelloy C-4	+	-	high degree of acid resistance
2.4617	Hastelloy B-2	+	+	
3.7025	Pure Titanium, Grade 1	+	+	
3.7035	Pure Titanium, Grade 2	+	-	on request
2.4360	Monel	+	-	
2.4060	Pure nickel	++	-	
2.1020	Bronze CuSn6	++	-	
2.1030	Bronze CuSn8			

Multi-layer structure

Multi-layer bellows is used for highly quality valves without sealing element. These types of valves are mainly used for high pressure-, temperature fluids, or in cases where high wear resistance is required in the valve. In this case the bellows is used as a flexible seal, and compensates the relative movement between the valve elements. (Figure 1). Valve bellows are usually multi-layered in order to achieve short production lengths. Pressure is hence distributed over multiple thin layers. The bellows corrugations are mainly stressed during bending, so that corrugations that are made up of many thin layers are able to tolerate larger deformations than those which consist of one or fewer thicker layers (compare Figure 2.).

Accordingly, permissible movement increases with the same production length, and pressure resistance increases as the number of layers increase.

ساختار چند لایه

در ولوهای خاصی که المان آب بند در ساختار آنها تعبیه نشده است از بیلوزهای چند لایه استفاده می کنند. این نوع از ولوها عمدتا برای سیالاتی با فشار و دمای بالا، و یا در مواردی که نیاز به مقاومت سایشی بالا در شیر باشد بکار می روند.

در این موارد بیلوز به عنوان یک المان آب بند قابل انعطاف که حرکت نسبی بین المان های شیر را جبران می کند مورد استفاده قرار می گیرد (شکل ۱). بیلوزهایی که به این منظور ساخته می شوند در اکثر موارد برای کم شدن طول بیلوز، به صورت چند لایه ساخته می شوند.از این رو فشار بر روی چندین لایه نازک توزیع می شود.

موج های بیلوز عمدتا در هنگام خم شدن دچار تنش می شوند، به طوری که موج هایی که از تعداد زیادی لایه های نازک تشکیل شده اند نسبت به آنهایی که از یک یا چند لایه ضخیم تر تشکیل شده اند، تغییر شکل های بزرگتری را تحمل می کنند.(با شکل ۲ مقایسه کنید).

بر این اساس میزان مجاز حرکت با طول تولید افزایش و با افزایش تعداد لایه ها، مقاومت در برابر فشار افزایش می یابد.

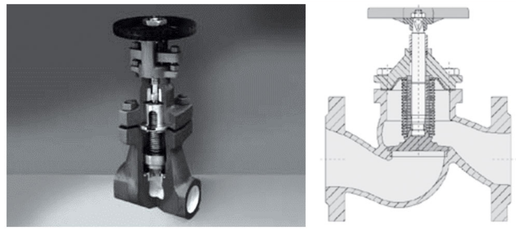


Figure 1- Valve with metal bellows as shaft sealing — **شکل ۱** – ولو با بیلوز فلزی (آب بند شفت)

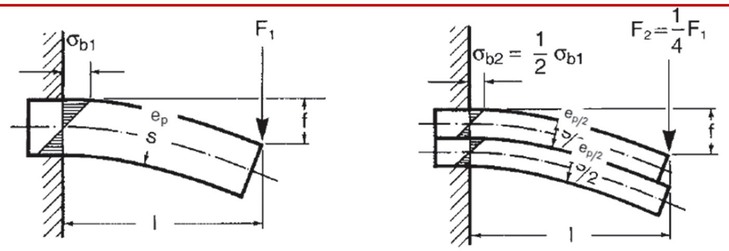


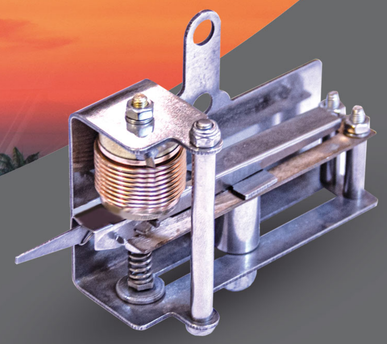
Figure 2- Stress distribution in one - or two-layer beams — **شکل ۲** – توزیع تنش در موج یک یا دو لایه

The bellows material is determined by the ambient medium and operating temperature. The preferred material for temperatures up to 550 °C is austenitic stainless steel 1.4571. For higher temperatures or with very aggressive media, nitrogen-based alloys, such as 2.4819 (Hastelloy C 276) or 2.4856 (Inconel 625) are also available. In addition to increased corrosion resistance, nickel-based alloys also feature higher strength and heat resistance values than austenitic stainless steel, and are therefore more pressure and temperature resistant. The layer structure of the bellows (number of layers and thickness of individual layers) is determined by the operating pressure. To prevent the bellows from buckling, outside pressure should always be applied to valve shaft bellows.

The number of corrugations and hence production length of the bellows is determined by the stroke and the required service life. A typical load cycle number for blocking valves is 10,000 operations. Larger load cycle numbers with reduced stroke are required for bellows for regulator valves, among others.

متریال بیلوز توسط پارامترهایی نظیر محیط و دمای عملکردی تعیین می گردد. متریال پیشنهادی برای دماهای تا ۵۵۰°c استنلس استیل آستنیتیک ۱/۴۵۷۱ و برای دماهای بالاتر یا محیط های خیلی حساس یا آلیاژ های بر پایه نیتروژن نظیر ۲/۴۸۱۹ (Hastelloy C 276) یا ۲/۴۸۵۶ (اینکونل ۶۲۵) نیز در دسترس خواهد بود. آلیاژهای بر پایه نیکل علاوه بر افزایش مقاومت در برابر خوردگی، از استحکام و مقاومت حرارتی بالاتری نسبت به استنلس استیل آستنیتیک برخوردار بوده و در نتیجه در برابر فشار و دما مقاومت بالاتری از خود نشان می دهند. ساختار سطح بیلوز (تعداد لایه ها و ضخامت هر تک لایه) به وسیله فشار عملیاتی تعیین می شود. برای جلوگیری از باکلینگ، فشار بیرونی باید اعمال گردد.

تعداد موج ها و در نتیجه طول بیلوز تولیدی توسط فاکتورهای طول عمر لازم و میزان شوک تعیین می شود. یک سیکل کاری معمولی برای بستن ولوها ۱۰۰۰۰ مرتبه است. این تعداد سیکل برای ولو های رگولاتور (در مقایسه با سایر مدل ها) کمتر خواهد بود.



بیلوزهای بدون اثر هیستریس

مشابه یک پیستون، بیلوز های فلزی توانایی تبدیل فشار به نیرو یا حرکت و بالعکس را دارند. به همین علت می توانند به عنوان سنسورها و اکچویتورها استفاده شوند و مشخصات آنها با نرخ فنر و سطح مقطع هیدرولیکی بیلوز تعریف می گردد. اصلی ترین پارامتر در تولید سنسورها و اکچویتورها این است که عاری از هیسترس و دارای یک منحنی مشخصه ثابت باشند، به طوری که در اینجا می توان از مواد اولیه عملیات حرارتی و سخت شده نیز در تولید و افزایش کارایی استفاده نمود.

به عنوان مثال می توان از مبدل نیرو- فشار که برای ایجاد تنظیمات در سیستم های نوری بکار می رود (شکل ۳) یا سنسورهای محفظه عایق گاز نام برد. محفظه های مذکور با SF6 تحت فشار مثبت پر می شوند. در صورت نشت، فشار اعمالی بر روی داخل محفظه کاهش می یابد. یک بیلوز فلزی پر شده از گاز و سیل شده، بعنوان یک سنسور تغییر فشار در محفظه تعویض بکار می رود.

Hysteresis- free

Similar to a piston, metal bellows can convert pressure into force or movement and vice versa. For this reason they can be used as sensors and actuators, whose characteristic is defined by the spring rate and hydraulic cross-section of the bellows. The main demands placed on sensors and actuators are that they are free of hysteresis and feature a constant characteristic curve, so that here too hardened bellows materials can be used to their advantage. Examples include the pressure-force converter used to make fine adjustments to optical systems which is shown in figure 3 or sensors for gas-insulated switching cabinets. These switching cabinets are filled with SF6 under positive pressure.

In the case of a leak, pressure on the inside of the cabinet decreases. A gas-filled and hermetically sealed metal bellows is used as a sensor for the pressure in the switching cabinet.

شکل ۳ – اکچویتور بیلوز فلزی

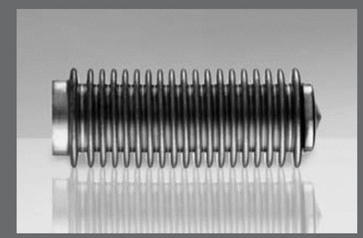
Figure 3- Metal bypass actuator

طول این قطعه به گونه ای تنظیم شده تا یک تعادل نیرویی بین نیروی فنر بیلوز و فشار داخل بیلوز و فشار در محفظه سوئیچینگ ایجاد کند. کاهش فشار محفظه سوئیچینگ منجر به افزایش طول بیلوزها شده و در نتیجه قابل تشخیص خواهد بود. یک مثال دیگر از کاربرد یک اکچویتور بیلوز فلزی رگولاتورهای ترموستات های 'رادیاتور هستند (شکل ۴).

در این مورد، بیلوز های برنزی که با الکل پرشده اند استفاده می گردد. الکل محصور شده در بیلوز با افزایش دما گسترش یافته و در نتیجه طول بیلوز (در راستای محور) افزایش می یابد. از افزایش طول بیلوز برای بستن ولو استفاده شده و ظرفیت گرم کن کاهش می یابد. اگر دمای اتاق کاهش یابد، بیلوز مجددا به حالت اول باز گشته و کوتاه می شود. این مکانیسم رگولاتور ولو را باز نموده و ظرفیت گرمایی را دوباره افزایش می دهد.

Its length always adjusts as to create a force equilibrium of the spring force of the bellows and the pressure resulting from the bellows interior, and the pressure in the switching cabinet. A decrease in switching cabinet pressure results in an enlargement of bellows lengths and can thus be detected. Other application examples of a metal bellows actuator are regulators for heater thermostats (Figure 4).

in this case, bronze bellows filled with alcohol are used. The alcohol enclosed in the bellows expands as temperatures rise, and as a result the bellows lengthens in an axial direction. The lengthening of the bellows is used to throttle the valve, and the capacity of the heater decreases. If room temperature decreases, the bellows becomes shorter again. This further opens the regulator valve and heating capacity increases again.



شکل ۴ – بیلوز برنزی برای ترموستات رادیاتور

Figure 4- Bronze bellows for radiator thermostat

Gas Turbine Starter

4 استارتر توربین گازی

این مجموعه یک استارتر کاملا مکانیکی است که توسط air motor نصب شده بر روی آن کار می کند و کاملا مناسب جهت محیط های پرخطر و قابل انفجار است. استارتر مذکور در دور ۳۰۰۰ rpm موجب روشن شدن توربین می شود. این محصول مهندسی معکوس استارتر توربین ساخت شرکت ASC آمریکاست که در این حوزه به صورت تخصصی فعالیت می کند.

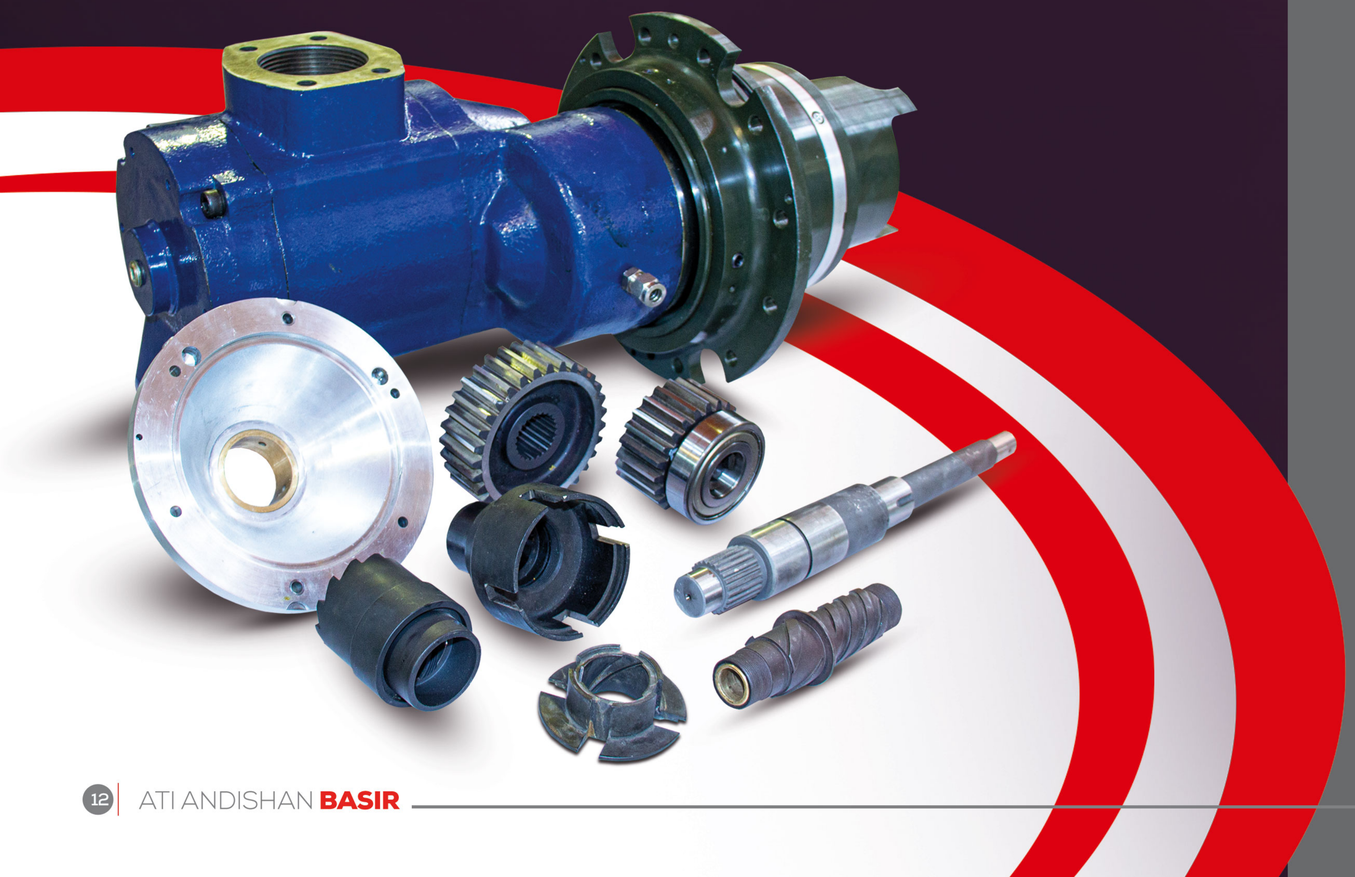
با توجه به دستیابی این شرکت به دانش طراحی این نوع از استارترها و با تکیه بر پشتوانه علمی و فنی حاصل ، امکان جایگزینی این محصول با سایر استارترها نظیر Ingersoll-Rand، طراحی انواع مختلف استارترهای توربین و بهبود عملکرد براساس نیاز مشتری نیز وجود دارد.

مشخصات فنی محصول:

- مشخصات ساختاری و عملکردی:
- **فشار گاز ورودی:** 90-225 psi
- **دور عملکردی:** 2000-4500 rpm
- **نسبت تبدیل دور ورودی به خروجی:** ۱/۳

کاربرد محصول:

- استارتر توربین TF
- یک استارتر توان بالا و با ضریب اطمینان بالا جهت کاربرد در انواع دیزل ژنراتور، توربین ها با توان بالا و دبی هوای بالا در محیط های حساس به انفجار



Spool Valve

5 اسپول ولوهای هیدرولیکی

اسپول ولوهای هیدرولیکی با سرعت و بازدهی بالا جهت جریان سیال را مسدود می نمایند و باید قابلیت پاسخ هیدرولیکی بسیار سریع نسبت به ورودی الکتریکی اعمال شده را داشته باشند. این نوع از ولوها عمدتا بر روی سرووهای هیدرولیکی دو مرحله ای نصب شده و به دلیل سرعت بالای حرکتی و فشار بالای عملکردی تحت تاثیر پدیده کاویتاسیون قرار دارند. این پدیده مخرب بر عمر و عملکرد صحیح آنها بسیار تاثیرگذار است.

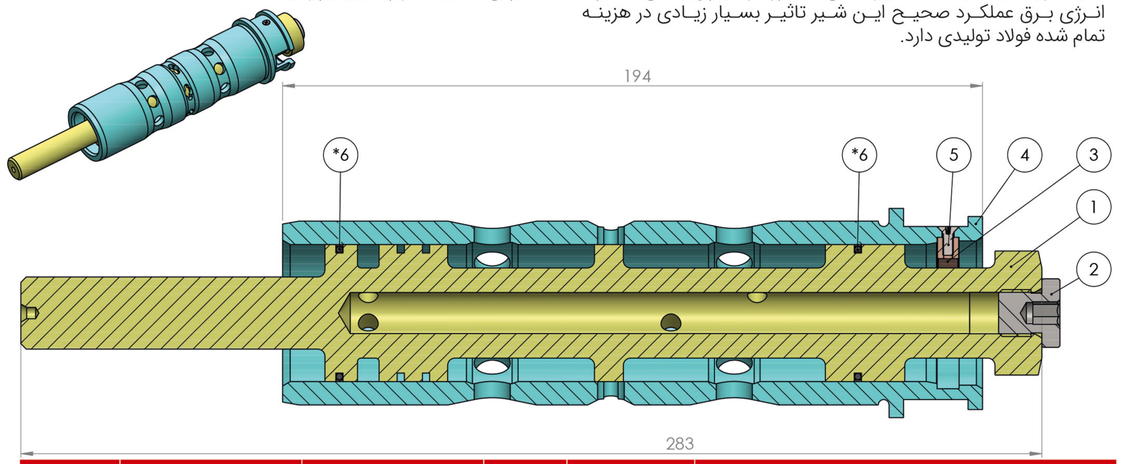
کاربرد این محصول تنظیم موقعیت الکترود در کوره قوس الکتریکی به منظور دستیابی به بهترین قوس و کمترین میزان مصرف برق و الکترود است.

به نحوی که عملکرد صحیح این محصول می تواند تا ۲۰ درصد در مصرف الکترود و برق مصرفی کوره موثر باشد.

با توجه به قیمت بسیار بالای الکترود و میزان بالای مصرف انرژی برق عملکرد صحیح این شیر تاثیر بسیار زیادی در هزینه تمام شده فولاد تولیدی دارد.

این شرکت توانمندی ساخت انواع اسپول ولو های هیدرولیکی سرعت بالا و فرکانس بالا را دارد. به واسطه دانش فنی و تجهیزات گردآمده، فناوری تولید و ارتقای این محصول در سطح استاندارد و کیفیت بالای بین المللی فراهم آمده و در نتیجه قابلیت تولید این اسپول ولو ها از قطر ۶ الی ۶۰ میلی متر و تا فرکانس کاری ۶۰ Hz و تا فشار هیدرولیکی عمکردی ۱۰۰ bar وجود خواهد داشت.

این شرکت همچنین فناوری ارتقای عملکرد و افزایش عمر این نوع ولو ها را در کارنامه خود داشته و توانسته است اسپول ولو جدیدی طراحی و تولید نماید که اثرات مخرب کاویتاسیون در فشار و سرعت بالا موجب تخریب آن نشده و عمر آن نسبت به نمونه های مشابه شرکت های بزرگی نظیر MOOG دو برابر بیشتر است که این مساله پس از تست عملکردی به تایید کاربر نهایی نیز رسیده است.



ITEM NO.	PART NAME	PART NUMBER	QTY.	MATERIAL	FINISH
1	Piston	A239-201-01	1	AISI 420	MULTI LAYYER NANO COMPOSITE
2	PLUG G1-4	A239-201-05	1	AISI 304	-
3	Segment Ring	A239-201-07	1	Cu Sn 6	-
4	Sleeve	A239-201-03	1	AISI 420	-
5	M3 x 8	A239-301-01	1	AISI 304	
*6	Piston Seal	A239-301-03	2	C-PTFE-25&NBR	-

NOTES:
1-ITEMS SHOWN WITH (*)IN BOM TABLE ARE REPAIR KIT
2- JUST AUTORIZED PERSONEL ARE ALLOWED TO REPLACE ELEMENTS IN REPAIR KIT

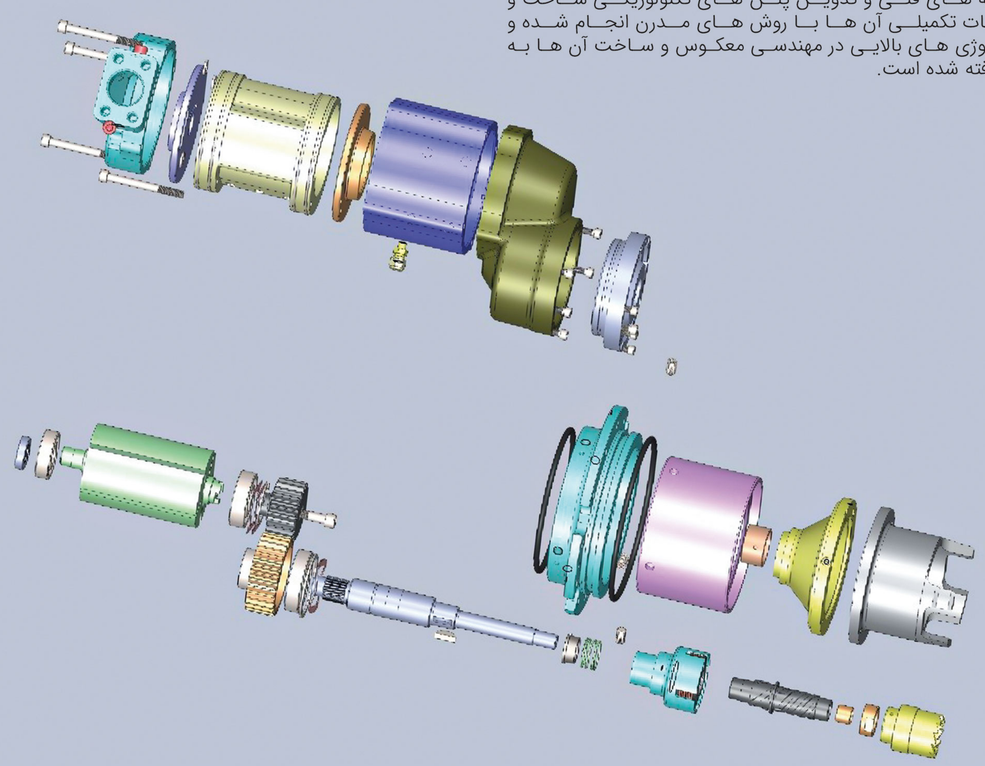
فناوری‌ها و دانش‌های خاص و متمایزکننده

با توجه به اهمیت کارکرد صحیح مجموعه به عنوان استارتر توربین و علاوه بر این اهمیت سیل بودن اِیرموتور در شرایط عملکردی خود، مهندسی معکوس مجموعه نیاز به دانش فنی بالا در طراحی، مهندسی معکوس، تلرانس گذاری،طراحی قالب های دقیق، و تسلط به فرایند های ماشین کاری و ریخته گری دقیق دارد.

این مجموعه دارای ۱۴ قطعه دینامیکی حساس بوده و فرایند های ابعاد برداری، بررسی های متالورژیکی، و تهیه نقشه های فنی و تدوین پلن های تکنولوژیکی ساخت و عملیات تکمیلی آن ها با روش های مدرن انجام شده و تکنولوژی های بالایی در مهندسی معکوس و ساخت آن ها به کار گرفته شده است.

به عنوان نمونه در مهندسی معکوس گیربکس آن چرخ دنده های STUB TOOTH مطابق کلاس ۵ استاندارد AGMA طراحی، ساخت و استفاده شده است که باعث افزایش طول عمر دستگاه، افزایش دور و بهبود راندمان استارتر شده است.

• با توجه به تعدد قطعات درگیر و دینامیکی در این مجموعه نیاز به دانش و تجربه بالا در حوزه های طراحی قالب ها، طراحی گیربکس و مهندسی تلرانس گذاری مجموعه بوده تا مجموعه بتواند به درستی کار کند.



Centralised Lubrication Systems

6

محصولات سیستم های روانکاری متمرکز

DESCRIPTION

The feeder body is made of special anti-friction steel. Pistons are made of hardened steel. Bores and pistons are lapped to provide superior sealing.

The indicator turrets are provided with integral adjusting screws together with a metacrylate cover and seal.

The feeder body has a galvanized finish and features an adaptor for single or double outlet conversion.

مقسم های گریس

بدنه فیدر از فولاد با ضریب اصطکاک پایین ساخته شده است. پیستون ها از فولاد سخت شده ساخته شده اند. سوراخ‌ها و پیستون‌ها برای آب‌بندی در فشارهای بالا به صورت فلز رو فلز و با صافی سطح و دقت بسیار بالا ساخته می شوند. ایندیکیتور ها با پیچ های قابل تنظیم امکان تنظیم میزان روانکار خروجی را در یک بازه معین به کاربر می دهد.

کلیه قطعات با پوشش های مناسبی ارائه می شوند که مقاومت به خوردگی را به طرز چشمگیری افزایش می دهند. بدنه فیدر روکش گالوانیزه داشته و مجهز به یک آداپتور برای تبدیل خروجی از یک به دو است.

- تولید در انواع تایپهای ۱،۲،۳ و ۴ کاناله
- تولید در انواع مدل های ۳ سی سی و ۱۲ سی سی
- تولید انواع MODULAR DUAL LINE با ظرفیت های۳ سی‌سی‌و۱۲ سی‌سی
- بهینه سازی و افزایش کیفیت و عمر محصول در مقایسه با نمونه خارجی

SPECIFICATION / مشخصات

- **Temperature range:** -30 to +80°C.
- **Max. pressure (inlet):** 400 bar (5800 psi.)
- **Cycles:** 100/min.
- **Min. Viscosity:** 100 cSt (462 SSU)
- **Grease Max.:** 265 ASTM (NLGI 2)
- **Connections:** Inlet: 1/4" , 3/8", ...
  Outlet: : 1/4" , 3/8", ...

MODULAR DUAL LINE
Dual Line Lubrication Divider Valves
DESCRIPTION

The modular dual line system consists of two main parts; the Base and the Metering Valves.

Bases and Metering Valves are made in stainless steel AISI 316 or in zinc plated steel and are available with inlets and outlets in UNI-ISO 7/1 (BSP) or NPTF threads.

SPECIFICATION / مشخصات

- **Temperature range:** -30°C to +80°C
- **Frequency:** 100 cycles/minute.
- **Max. pressure (inlet):** 400 bar

Lubricant:

- **Min Viscosity:** 100 cSt
- **Grease Max.:** 265 ASTM (NLGI 2)*.

(*) For different type of grease please contact your supplier

Base threads:

- **Inlets:** 3/8" BSP or 3/8" NPTF.
- **Outlets:** ¼" BSP or ¼" NPTF.

Adjustable Discharge 0,1 - 1 cc. per stroke (.006 - .061 cu.in./stroke) Dual Line System

سیستم های دوخطه ماژولار مقسم های روانکاری

این نوع سیستم ماژولار دو خط شامل۲ قطعه اصلیست:

۱ - پایه سیستم ماژولار(The Base)

۲ - مترینگ ولو های مقسم (The Metering Valves)

جنس پایه ها و مترینگ ولو ها می تواند طبق سفارش مشتری از فولاد های ضد زنگ AISI 316 یا فولادهای کربنی با پوشش گالوانیزه ساخته شود.

مترینگ ولو ها را با سیستم های خروجی ثابت یا خروجی قابل تنظیم می توان ارائه نمود. مترینگ ولو هایی که با خروجی قابل تنظیم تحویل می شوند توسط یک مهره قابل تنظیم و یک کاور شیشه ای که با اورینگ آب بند شده ساخته می شوند.

Air Impact Wrenches

7

بکس بادی

2925 RBP1
3/4" Air Impact Wrench

Technical Data	
Prod. Name	AIR BOX
Model	2925RBP1
Configuration	Pistol
Actuation	Trigger
Type	Impact Wrench
Drive Size	3/4"
Drive Type	Square, Thru-Hole
Maximum Torque (ft.-lbs.)	1600
Free Speed (RPM)	5200
Blows Per Minute (BPM)	1050
Sound Level dB(A) ISO15744	95.9/106.9
Sound Level dB(A) CAGI/ANSI S12.41	99.6/110.6
Vibration Level M/S² (K)	10.5 (1)
Air Inlet (in.)	3/8"
Min. Hose Size (in./mm)	1/2 (13)
Average Air Consumption (CFM)	60
Weight	5.64 Kg

3940B2
Super Duty Impact Wrench | 1" Drive

Technical Data	
Prod. Name	AIR BOX
Model	3940B2
Configuration	D-Handle
Type	Impact Wrench
Drive Size	1"
Drive Type	Square, Thru-Hole
Maximum Torque (ft.-lbs.)	2500
Free Speed (RPM)	6000
Blows Per Minute (BPM)	800
Sound Level dB(A) ISO15744	100.6/111.6
Sound Level dB(A) CAGI/ANSI S12.41	103.4 / 114.4
Vibration Level M/S² (K)	13.1 (1.6)
Min. Hose Size (in./mm)	3/4 /19
Average Air Consumption (CFM)	64
Weight	9.98 Kg

Other Products

8
محصولات متفرقه

1 Inductor

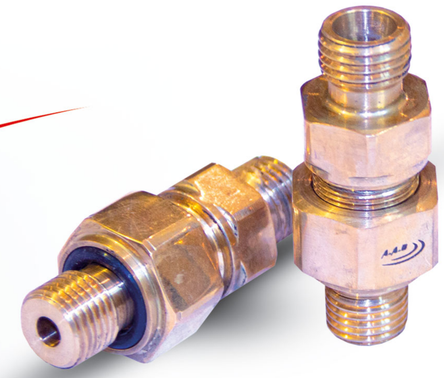
متمرکز کننده های شار مغناطیسی

اینداکتور به عنوان متمرکز کننده میدان شار مغناطیسی و به تبع آن اصلاح الگوی حرارت استفاده می شود. در ساخت این محصول فناوری های خاص نظیر بریزینگ به همراه ورق های سیلیس دار تایپ ۳ (که بهترین خاصیت شیلدینگ مغناطیسی را دارند) بکار رفته که فرایند ساخت آن را در زمره محصولات با فناوری پیچیده و بالا قرار داده است. در این راستا و پس از تدوین دانش فنی، محصولِ مذکور در قالب چندین سفارش ساخته و تحویل گردیده است.

2 Manifold

انواع منیفولد بلوک هیدرولیکی و ولو منیفولد

این شرکت همچنین توانمندی طراحی و ساخت انواع منیفولدهای هیدرولیکی و ولو منیفولدهای هیدرولیکی و گازی فشار بالا را نیز داشته و تاکنون چندین مدل از این نوع ولو از انواع آلیاژهای آلومینیوم، فولادهای آلیاژی و سوپر آلیاژ ها را مطابق نیاز مشتری طراحی ، ساخته و تحویل نموده است.



3 Ball Check Valve

چک ولو توپی

این شرکت توانایی ساخت انواع چک ولو با مکانیزم عملگر توپ و فنر، با قابلیت استفاده در انواع سیالات هیدرولیکی و گازهای حساس نظیر SF6 و غیره در محدوده عملکردی زیر را دارد:

- **سایز:** ¼ تا ۲ اینچ
- **فشار گاز:** ۱۰ بار
- **فشار هیدرولیک:** ۱۰۰ بار
- **سیالات:** برنج، استنلس استیل، سوپر آلیاژ ها و ...

4 Safety Valve

دریچه اطمینان

این شرکت توانمندی طراحی و ساخت انواع Safety valve جهت کار در مدارهای هیدرولیکی و پنوماتیکی با مکانیزم ها مختلف و تا فشار ۷۰۰ بار را دارد.

9

SF6

مهندسی معکوس و بهینه سازی قطعات بحرانی مجموعه مدارشکن

در سیستم های قدرت از قطع مدارشکن های مدار برای سوئیچ بین تجهیزات و شبکه های الکتریکی در شرایط عادی و نیز در شرایط اضطراری استفاده می شود. وظیفه اصلی مدارشکن قطع جریان (بار یا اتصال کوتاه) با باز کردن اتصالات آن است. طراحی و کارکرد مدارشکن به کاربرد و درجه ولتاژ آن بستگی دارد.

مدارشکن های SF6 از گاز سولفور هگزا فلورایـد (SF6) به عنوان عایق برای قوس ایجاد شده بین کنتاکت های متحرک استفاده می شود. این ویژگی های مطلوب بسیاری دارد که آن را به یک کاندیدای عایق ایده آل در تابلو برق ولتاژ بالا مدرن تبدیل می کند:

مقاومت دی الکتریک بالا (حدود ۸ تا ۹ برابر بیشتر از هوا در فشار ۵ بار).

- الکترونگاتیو بودن
- قابلیت انتقال حرارت حرارتی خوب
- رسانایی الکتریکی بسیار بالا در دمای بالا
- بی رنگ، بی بو، بی اثر و غیر سمی

عملکرد مدار شکن های SF6 مدرن به دلیل نوآوری در طراحی نوع پافر مدار شکن SF6 کمی متفاوت است که عملکرد آن را بسیار آسانتر می کند.

مزایای مدارشکن های SF6

۱. گاز SF6 دارای خاصیت عایق خوب، خاموش کردن قوس و بسیاری از خصوصیات دیگر است که از بزرگترین مزایای قطع کننده های مدار SF۶ است.

۲. گاز غیر قابل اشتعال و از نظر شیمیایی پایدار است. محصولات تجزیه آنها غیر انفجاری هستند و از این رو خطر آتش سوزی و انفجار وجود ندارد.

۳. عملکرد آن به دلیل تغییرات شرایط جوی تحت تأثیر قرار نمی گیرد.

۴. انجام کار بدون سر و صدا، و هیچ مشکلی در ولتاژ بیش از حد وجود ندارد زیرا قوس در جریان طبیعی صفر خاموش می شود.

۵. عدم افت دی الکتریك به دلیل عدم ایجاد کربن در هنگام قوس

۶. نیاز به تعمیر و نگهداری کمتر به دلیل عدم نیاز به سسیستم های هوای فشرده

پروژه بومی سازی و بهینه سازی مدار شکن SF۶ در مجموعه شرکت آتی اندیشان بصیر به انجام رسیده و توانمندی های به دست آمده عبارتند از:

- بهبود خواص پوشش نقره از نظر خواص مکانیکی و هدایت الکتریکی مطابق با استاندارد ASTM B700 و QQ-S-365D با استفاده از الکترولیت استاندارد
- طراحی و اجرای لایه میانی قبل از پوشش نقره به منظور ارتقا خواص مکانیکی پوشش
- استفاده از روش ساخت بهینه و حذف جوشکاری و ارتقا خواص الکتریکی
- اصلاح فرایند عملیات حرارتی قطعات
- کاهش مقاومت الکتریکی اجزا تا ۲ میکرواهم
- استفاده از آلیاژهای آلومینیومی با خواص الکتریکی بهتر
- قابلیت تولید و پشتیبانی قطعات یدکی مصرفی
- حصول شرایط استاندارد مبنا IEC 60056 و IEC62271-100

10

تجهیزات

۱-تجهیزات ماشین کاری:

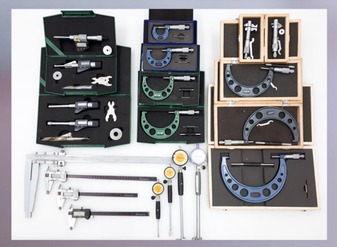
فرزهای CNC سه و پنج محور

تراش های CNC سه و چهار محور

دستگاه هونینگ تا قطر ۵۰ میلی متر

۲- تجهیزات خاص:

دستگاه جوش میکروپلاسما با قابلیت جوش ورق تا ضخامت ۰/۱ میلی متر و رباط کنترلی متعلقه



۳- آزمایشگاه اندازه گیری دقیق پیشرفته:

- مجهز به تجهیـــزات و انواع میکرومتـــرهای قطـر های داخل و خارج با دقت ۰/۰۰۱ میلی متر تا قطر ۱۵۰ میلی متر
- انواع گیج های اندازه گیری و ابزار آلات کنترلی سایر تجهیزات مرتبط

۴-تجهیزات تست:

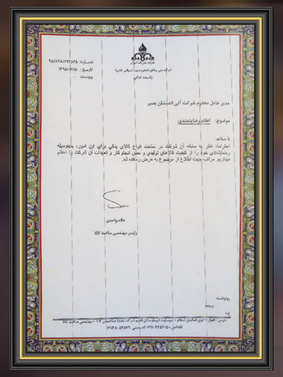
-میز تست شـــیرآلات و محصـــولات هیدرولیکی پیشرفته مطابق استانداردهای مورد درخواست مشتری (نظیر API، DIN و غیره)

- تستر هیدرولیک تا ۷۰۰ بار
- تستر پنوماتیک تا ۱۵ بار و در موارد خاص تا ۱۵۰ بار

11

مجوز ها و شبکه های همکاری

Permissions



مجوز ها:

۱) دارنـده گواهـی نامـه دانـش بنیـان از معاونـت علمی و فناوری نهاد ریاست جمهوری
۲) پروانـه فنـی- مهندسـی از اداره صنعـت، معـدن و تجارت
۳)گواهـی حسـن انجـام کار و کیفیـت کالا از مجتمع فولاد مبارکه اصفهان
۴)گواهـی حسـن انجـام کار و کیفیـت کالای تولیدی از شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب
۵) تقدیرنامـه کالای تولیـدی از منطقـه ۲ عملیـات انتقال گاز
۶) حضـور در ونـدور لیسـت سـامانه تامیـن الکترونیکی کالای نفت (ep.mop)
۷) حضور در سامانه ستاد
۸) پروانـه بهـره بـرداری از وزارت صنعـت، معـدن و تجارت
۹) مجـوز واحـد فنـاور از شـهرک علمـی و تحقیقاتـی اصفهان برای سال های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰

شبکه همکاران:

- شرکت فولاد مبارکه اصفهان
- شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی
- شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب
- شرکت ملی صنایع مس ایران
- شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران
- شرکت بهره برداری نفت و گاز شرق
- شرکت پالایش نفت اصفهان
- شرکت پالایش نفت تهران
- شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد
- شرکت فولاد هرمزگان
- شرکت فولاد گیلان
- شرکت فولاد آلیاژی ایران
- مناطق۱،۲،۴،۵ و ۷ عملیات انتقال گاز
- شرکت پتروسینا آریا
- شرکت پتروشیمی خراسان
- شرکت برق منطقه اصفهان
- شرکت فولاد خوزستان
- شرکت فولاد اکسین
- شرکت فولاد خراسان
- شرکت پتروشیمی آریاساسول
- و...