



## پمپ توربینی SNW 250/7

پمپ‌های توربینی به ۴ دسته کلی شفت غلافی، جریان محوری، دو محفظه‌ای و شناور تقسیم می‌شوند. در نوع شفت غلافی سیال پس از پمپ شدن بوسیله پروانه از طریق لوله‌ای که در اطراف محور قرار دارد، به سمت خروجی هدایت می‌شود. این نوع پمپ‌ها در استاندارد API تحت طبقه‌بندی VS1 قرار می‌گیرند. در این دسته از پمپ‌ها چنانچه سیال دارای خاصیت روانکاری مناسبی باشد می‌تواند با شفت در تماس باشد اما اگر سیال پمپاژی روانکار مناسبی نباشد باید با ایجاد محفظه‌ای از تماس سیال با شفت جلوگیری کرد. در این حالت باید فضای محفظه و شفت با یک روانکار مناسب پر شود.

این پمپ دارای آبدهی ۶۰۰ متر مکعب در ساعت بوده و ارتفاع پمپاژ ۱۴۰ متر می‌باشد. توان مورد نیاز این پمپ ۳۱۵ کیلو وات است.

# پمپ ایران

### شرکت صنایع پمپ‌سازی ایران (پمپ ایران)

در سال ۱۳۵۴ هجری شمسی با هدف تولید انواع پمپ برای مصارف شهری، کشاورزی، صنعتی تاسیس شده است. پمپ ایران از ابتدای فعالیت با انعقاد قرارداد انتقال تکنولوژی از شرکت KSB آلمان به مدت بیست سال انواع محصولات خود را تحت لیسانس تولید نموده و باعث نهادینه شدن تکنولوژی پمپ در ایران شده است.

پمپ ایران در شهر تاریخی و صنعتی تبریز در ۶۰۰ کیلومتری شمال غربی تهران با مساحت ۷۷۵۰۰ متر مربع تاسیس شده و کل زیربنای آن حدود ۴۰۰۰ متر مربع و تعداد کارکنان آن حدود ۴۰۰ نفر می‌باشد.

شرکت صنایع پمپ‌سازی ایران (پمپ ایران) از نیمه اول سال ۸۴ فعالیت تولیدی خود را با نام شرکت صنایع پمپ ایران (سهامی خاص) مستقل نموده است.

اکنون صنایع پمپ‌سازی ایران (سهامی عام) شرکت‌های زیر را تحت پوشش خود دارد:

- صنایع پمپ ایران: تولید کننده انواع الکترو پمپ های شناور ، دو مکشه ، فشار قوی ، گریز از مرکز و پمپهای نفتی و پتروشیمی
- پمپ‌سازی نوید سه‌هند: تولید کننده انواع پمپ‌های فاضلابی، ملخی شناور، نفتی و پتروشیمی.
- صنایع نوید موتور: تولید کننده انواع الکتروموتورهای صنعتی، خانگی و قطعات پمپ‌های فشار قوی، گریز از مرکز.
- پمپ پرشیا: تولید کننده انواع قطعات پمپ‌های فشار قوی، گریز از مرکز.
- پمپ سمنان انرژی: تولید کننده انواع پمپ‌های خانگی و تاسیساتی.
- تلمبه سازان تبریز: توزیع قطعات یدکی و خدمات پس از فروش.
- راشا: تولید کننده انواع قطعات ریخته‌گری.
- آذر فولاد گداز: ریخته‌گری انواع قطعات فولادی کربنی و آلیاژی و ضد زنگ
- معین ایشار: طراحی و نصب ایستگاه‌های پمپاژ.
- پیوند آویژه: واردات، صادرات، مشاوره

در حال حاضر شرکت صنایع پمپ ایران با دارا بودن گواهینامه مدیریت تضمین کیفیت، محصولات خود را مطابق با استانداردهای بین‌المللی تولید نموده و مصرف کنندگان را از کیفیت محصولات خود مطمئن می‌سازد. پمپ ایران در اغلب شهرهای ایران و برخی از کشورهای جهان دارای نمایندگی فروش است و مشتریان می‌توانند با نرخ یکسان محصولات مورد نیاز خود را از نزدیکترین نماینده خریداری نمایند.

### در این شماره می‌خوانید:

- پمپ توربینی SNW 250/7
- راهنمای نصب و نگهداری پمپ‌های فشار قوی (بخش اول)
- آب در ادیان الهی
- آزمایشگاه‌های پمپ ایران همکار شرکت Meyer شد
- هواگیری و راه‌اندازی پمپ‌ها (بخش یادهم)



### سخن بزرگان:

پیش از آن که بالا رفتن از نردبان موفقیت را شروع کنید ابتدا مطمئن شوید که نردبان را به ساختمان مناسب تکیه داده‌اید.



## راهنمای نصب و نگهداری پمپ‌های فشار قوی MC 200 (بخش اول)

### ۱- موارد عمومی

راهنمای نصب و بهره برداری شامل موارد مهمی است که باید در هنگام نصب، راه اندازی، بهره برداری و تعمیرات مورد توجه قرار گیرد. توصیه می‌شود این راهنما حتماً قبل از نصب و راه اندازی پمپ توسط عوامل نصب و بهره برداری مطالعه شده و در مراحل بعدی نیز در دسترس این افراد باشد.

هنگام حمل و نقل، فلنج‌های مکش و رانش سوراخ‌های رزوه شده و دیگر منافذ با درپوش‌های مناسب مسدود شود.

هرگز قلاب‌ها یا پیچ قلاب‌های قطعات نباید برای جابجایی مجموعه مونتاژ شده پمپ استفاده شود. این قلاب‌ها فقط برای جابجایی قطعات هنگام مونتاژ و دیمونتاژ است. برای جابجایی مجموعه کوپل شده لازم است قلاب‌هایی روی شاسی نصب شود و یا کمربندهایی به اطراف بدنه مانند گلوبی فلنج‌ها و بدنه محفظه یاتاقان انداخته شود.

پمپ‌های سری MC پمپ‌های چند طبقه، افقی بوده و برای ایستگاه‌های پمپاژ و مصارف صنعتی مانند تغذیه دیگ بخار مناسب است.

آب‌بندی اجزا پمپ توسط اورینگ انجام می‌گیرد و محفظه‌های طبقات توسط بست طبقات کنار هم نگهداشته می‌شود.

یاتاقان‌های غلتشی محور، توسط روغن و روانکاری می‌شود.

این پمپ‌ها برای آب با دمای ۱۰- تا ۱۰۰+ درجه سانتی‌گراد و فشار کار تا ۵۰ bar مناسب است در صورت ساخت پمپ با آلیاژهای فولادی کروم دار می‌توان محدوده کاربرد را گسترش داد.

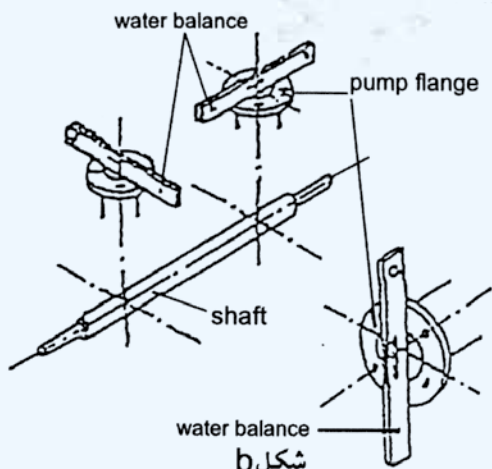
برای اتصال پمپ به محرک از کوپلینگ قابل انعطاف مطابق DIN 740 استفاده می‌شود. این کوپلینگ باید قادر باشد، حرکت‌های کوچک محور در جهت محوری، شعاعی و زاویه‌ای را تحمل نماید.

### ۲- نصب پمپ

#### ۱-۲- عملیات ساختمانی

عملیات ساختمانی بخصوص ساخت شالوده پمپ باید مطابق نقشه‌های مربوطه انجام شود. ابعاد اصلی، اندازه اتصالات و موقعیت پیچ‌های فونداسیون و ... را می‌توان از نقشه‌های شماتیک و کاتالوگ بدست آورد.

در هنگام نصب و تعمیرات بعدی باید تجهیزات حمل و جراثقال مناسب استفاده شود. انتخاب قلابها و کمربندهای مناسب اهمیت دارد و در صورت بی‌توجهی ممکن است به صدمه دیدن مجموعه منجر شود. پس از نصب پمپ باید از هر طرف قابل دسترسی باشد.



پس از محکم شدن بتن پیچ‌های فونداسیون محکم شده و تراز بودن مجموعه کنترل می‌شود اگر اختلافی مشاهده شود باید دوباره تراز شود.

پس از تراز کردن شاسی باید اطراف آن و درزهای بین شالوده و شاسی را توسط دوغاب سیمان محکم نمود. پس از سفت شدن بتن و دوغاب باز هم ممکن است تراز کوپلینگ به خورده باشد.

لازم است پس از نصب پمپ و لوله کشی و محرکه، مجدداً تراز مجموعه را برقرار نمود.

#### ۲-۳- تراز نمودن کوپلینگ

قبل از انجام کوپله و تراز کردن آن جهت چرخش محرکه را نسبت به جهت چرخش پمپ کنترل کنید. در کوپلینگ‌های قابل انعطاف لازم است که عملیات تراز با دقت انجام گیرد. روش کار معمول، قرار دادن ورق‌های نازک فلزی زیر پایه‌های محرکه می‌باشد. کم دقتی در تراز کردن منجر به تخریب کوپلینگ و صدمه دیدن پمپ و محرکه می‌شود.

برای تراز کردن کوپلینگ‌های بدون قطعات واسطه، کافی است که از یک خط کش استفاده شود. با این وسیله می‌توان هم سطح بودن قطر خارجی دو نیمه کوپلینگ را در نقاط مختلف پیرامون آن در طول دو قطعه کنترل نمود. فاصله بین دو لبه قطعات فوق نیز باید توسط یک قطعه ضخامت سنج در چندین نقطه کنترل شود.

طراحی ایستگاه پمپاژ باید طوری باشد که دفعات روشن و خاموش شدن به حداقل رسیده و عمر پمپ را کاهش ندهد.

لازم است روی شاسی و شالوده محلی برای تخلیه آب‌های محل نشستی آب‌بندی محور در نظر گرفته شود به نحوی که آب‌های نشستی از اطراف پمپ به مسیر مشخصی هدایت شود.

برای حفاظت پمپ قبل از نصب آن سرپوش فلنج‌ها و درپوش‌های محل اتصالات باز نشود اگر در محل، عملیات ساختمانی در جریان باشد بهتر است پمپ پوشانده شود.

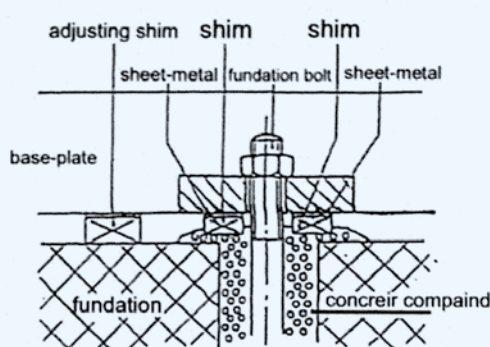
هنگام نصب باید ساخت شالوده و دیگر عملیات بنایی به اتمام رسیده و کاملاً خشک و محکم شده باشد. سطح شالوده باید صاف و تمیز باشد. کارهای مقدماتی که جهت نصب لازم است به پایان رسیده باشد. برای دستگاه‌های بزرگ باید درهای بزرگ و تجهیزات حمل و نقل مناسب فراهم شده و در محل نصب شده باشد.

#### ۲-۲- نصب پمپ و محرکه

پیچ‌های شالوده در سوراخ‌های شاسی وارد شده و مهره‌ها تا حدی که چند دور تا محکم شدن مانده است بسته می‌شود. پمپ باید در جهت افق با استفاده از ورق‌های نازک فولادی با ضخامت‌های مختلف تراز شود. در مورد شاسی‌هایی تا طول ۱۶۰۰ میلی‌متر، ورق گذاری در شش نقطه مناسب است.

چهار نقطه در طرفین شاسی در ناحیه‌ای که محرکه نصب می‌شود و دو نقطه در مرکز طرفی که پمپ نصب می‌شود. تراز بودن پمپ را می‌توان با وسایل مکانیکی کنترل نمود. (شکل a) انحراف مجاز حداکثر تا ۵/۰ میلی‌متر در یک متر است.

پیچ‌های داخل بتن باید طوری نصب شود که سرپیچ‌ها به حد کافی بالاتر از سطح بتن باشد. معمولاً در محل نصب پیچ، قوطی فولادی گذاشته می‌شود ولی بتن‌ریزی نمی‌شود.





PumpIran

# آب در ادیان الهی



از آب جز برای تعمید دادن، به قرن چهارم در مشرق زمین و قرن پنجم در غرب باز می‌گردد. سنت آب پاشیدن روی افراد در آیین عشاء ربانی از قرن نهم آغاز شد. در این زمان استفاده از قحح که ظرفی بود حاوی آب مقدس و مردم هنگام ورود به کلیسا خود را با آن تعمید می‌دادند، بسیار متداول بود. همچنین در دعای پیش از غذا، تبرک کردن، دفع ارواح شیطانی و مراسم تدفین، از آب مقدس استفاده می‌گردد. طهارت در مسیحیت عمدتاً شامل غسل تعمید و شستشوی انگشتان و ظروف عشاء ربانی پس از پایان مراسم می‌شود. این عمل در دو مرحله انجام می‌گیرد: ابتدا جام را با شراب شسته و سپس دوباره جام و انگشتان کشیش را با آب و شراب غسل می‌دهند. این غسل بسیار مهم است زیرا این باور وجود دارد که پس از تبرک نان و شراب، مسیح علیه‌السلام ظهور می‌کند.

## • اسلام

در اسلام اهمیت آب در تطهیر و پالایش است. مسلمانان باید هنگام نیایش و پیش از تقرب جستن به خدا پاک و منزه باشند. در میان حیاط بعضی از مساجد حوض آب پاکیزه‌ای وجود دارد. اما در بیشتر مسجدها، وضوخانه در پشت دیوارها واقع شده است. فواره‌ها که سمبل پاکی به شمار می‌روند از دیگر چیزهایی هستند که در مساجد یافت می‌شوند. در اسلام، طهارت پیش از بجای آوردن واجبات دینی مخصوصاً نماز، از اصول ضروری است.

سه نوع طهارت در اسلام وجود دارد: اول، غسل که طهارت اصلی است و فرد پس از نیت کردن، تمام بدن را با آب پاکیزه می‌شوید. مسلمانان باید پس از انجام اعمال جنسی که از نظر دینی باعث ناپاکی می‌شود نیز غسل کنند. غسل همچنین پیش از نماز جمعه، دو عید بزرگ و قبل از دست زدن به قرآن، توصیه شده است. علاوه بر آن مردگان نیز باید پیش از دفن شدن غسل شوند. دومین نوع طهارت وضو است که برای زدودن آلودگی‌های جزئی‌تر انجام می‌شود و باید پیش از هر یک از پنج نوبت نیایش روزانه صورت گیرد. وضو شامل شستشوی صورت با آب پاکیزه، مسح کشیدن سر با آب و شستن دستها تا آرنج و پاها تا قوزک می‌شود. این دستور از قرآن ریشه می‌گیرد. آنجا که در سوره پنجم (مائد)، آیه هفتم و هشتم آمده: «ای کسانی که ایمان آورده‌اید، هنگامی که برای نماز بپوشید صورتتان را و دستهایتان را تا آرنج بشویید و سر و پاهایتان را تا قوزک مسح کنید.»

و در سنت نیز با جزئیات کامل تشریح شده است، هر مسجدی نیز برای وضو گرفتن آب جاری دارد.

سومین نوع طهارت هنگامی انجام می‌گیرد که آب در دسترس نباشد در این موارد می‌توان از شن و خاک پاکیزه استفاده کرد.

مهاجرت بنی‌اسرائیل موسی و قوم یهود با عبور از آب از دست ارتش مصر که در تعقیب آنها بود نجات یافتند. خدا به موسی علیه‌السلام کمک کرد تا به همراه قوم بنی‌اسرائیل از دریا عبور کرده و سلامت به سرزمینهای آنسوی دریا برسند. پس از آن آب دریا دوباره به هم رسید و مصریان را در خود غرق کرد. این معجزه پادشاه ایمن موسی علیه‌السلام و قومش که قوم برگزیده خداوند محسوب می‌شدند، بود. این شکاف در میان دریای سرخ نشانگر آن است که خدا بر طبیعت و اقیانوسهای عظیم سلسله دارد. آب در اینجا گرچه مظهر قدرت و نیرومندی است اما به وسیله‌ای برای کیفر مصریان و حفاظت از قوم بنی‌اسرائیل تبدیل می‌شود.

میقوه (mikveh) نوعی غسل در آیین یهود برای طهارت بدن پس از تماس با مرده و همچنین پس از قاعدگی است. این عمل برای غسل دادن ظروف و نیز بعنوان یکی از آیین‌های مقدماتی هنگام روی آوردن افراد به این دین صورت می‌گیرد.

این غسل باید با آبی که قبلاً در هیچ ظرفی ریخته نشده و تراوشی بدون آن صورت نگرفته باشد، انجام گیرد. میقوه از دوران باستان ریشه می‌گیرد، دورانی که مردم پیش از ورود به معبد باید خود را در میقوه (محلی که آب فراوان در آن تجمع کرده باشد) طهارت می‌کردند. در این مورد اهمیت آب بدلیل خاصیت پاک‌کنندگی‌اش می‌باشد.

## • مسیحیت

تقریباً همه کلیساها و فرقه‌های مسیحیت مراسم عبادی اولیه‌ای دارند که در آن آب استفاده می‌شود، غسل تعمید نماد نجات بنی‌اسرائیل از بردگی در مصر توسط حضرت موسی علیه‌السلام و بواسطه عبورشان از دریای سرخ بوده و همچنین از تعمید عیسی مسیح علیه‌السلام توسط یحیی تعمید دهنده در اردن ریشه می‌گیرد.

پس از رستاخیز مسیح علیه‌السلام، وی حواریون خود را به تعمید دادن بنام پدر، پسر و روح القدس فرمان داد. (انجیل متی - باب ۲۸، آیات ۱۹ و ۲۰)

فرقه‌های مختلف در عالم مسیحیت هر کدام بگونه‌ای متفاوت به مسئله غسل تعمید می‌نگرند. غسل تعمید نماد رهایی از بند گناهیانی است که ما را از خداوند دور می‌کنند. بجز کلیسای کاتولیک، سایر فرقه‌ها معتقدند که غسل تعمید به تنهایی موجب پاکی فرد از گناه نمی‌گردد بلکه این تنها اعلامیه‌ای بیانگر ایمان و اعتقاد به مسیحیت و نوعی خوشامدگویی هنگام ورود فرد به کلیساست. اما کلیسای کاتولیک معتقد است که بهنگام غسل تعمید تحولی عظیم در انسان رخ می‌دهد و این تنها یک نماد نیست بلکه عملی است که لکه ننگ گناه نخستین را از انسان می‌زداید. ارزش نمادین آب در سه چیز است: آب، آلودگی‌ها را می‌زداید و پاک می‌گرداند، بدون هرچه راه یابد آنرا سیراب می‌کند آنچنان که خدا بندگان را که غرق او شوند سیراب می‌کند و ما همچنان که برای حیات معنوی به خدا نیازمندیم برای حیات فیزیکی نیز محتاج آبیم. در کلیسای عهد عتیق، غسل تعمید توسط فردی که درون آب ایستاده و آنرا به بالاتنه افراد می‌پاشید، انجام می‌گرفت. این عمل ایمرژن (immersion) نامیده می‌شد. اما امروزه این واژه به فرو بردن تمام بدن به زیر آب اطلاق می‌شود که توسط تعمیددهندگان و کلیسای ارتدکس اجرا می‌گردد. امروزه در بیشتر کلیساهای غرب این آیین با سه بار آب ریختن روی سر فرد (افیوزن (affusion)) و یا تنها پاشیدن چند قطره روی سرش (اسپرش (aspersion)) انجام می‌شود.

اهمیت دیگر آب در مسیحیت آن چیزی است که مسیح علیه‌السلام آنرا آب حیات نامیده (انجیل یوحنا، باب چهارم: آیات یکم تا چهل و دوم) داستان مسیح علیه‌السلام و زن سامری است. مسیح آب حیات را به زن پیشنهاد می‌کند تا دیگر هرگز احساس تشنگی نکند. به عبارت دیگر آب حیات همان حیات جاودانه است.

آب حیات، آب متبرکی است که در آیین ویژه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد، بخصوص به آبی گفته می‌شود که در شب عید پاک، برای تعمید دادن تازه واردان به مذهب مسیحیت، استفاده می‌شود. استفاده

آب به دو دلیل عمده جایگاهی ویژه در آیین و اعتقادات بسیاری از ادیان دارد. نخست آنکه آب پاک‌کننده است و آلودگی‌ها و ناپاکی‌ها را تطهیر می‌کند و می‌تواند هرگونه آثار ناپاکی‌های گذشته را از اشیا بزدايد.

آب نه تنها وسیله‌ای است برای پالایش اشیا، جهت انجام مراسم مذهبی، بلکه انسان را نیز از نظر ظاهر و باطن پاکیزه نموده و آماده می‌کند تا با حضور قلب به عبادت بپردازد. دوم آنکه آب مایه اصلی حیات است و گرچه قدرت و برانگیزی آن کمتر از هستی بخش بودنش نیست اما بدون آن حیات غیرممکن است. همانگونه که مورد لطف و رحمت خداوندیم از نیروی بخشندگی آب نیز برخورداریم. اهمیت این مایع حیاتی در مذاهب مختلف به اشکال متفاوتی جلوه‌گر می‌شود اما این دو ویژگی مهم است که آنرا در زیربنای فرهنگ و اعتقادات ما جای می‌دهد.

## • یهودیت

در آیین یهود، مراسم تطهیر، نماد احیاء و حفظ پاکی و خلوص مذهبی است و ریشه‌های آنرا می‌توان در تورات یافت. این غسلها شامل شستشوی دستها، شستشوی دستها و پاها و یا فرور بردن تمام بدن به زیر آب می‌شوند که باید با آب جاری که آب دریا، رودخانه و یا چشمه است، انجام گیرند.

در معابد، غسل توسط کاهنان، بعنوان یک آیین مقدماتی هنگام روی آوردن افراد به دین یهود انجام می‌گرفت. کاهنان پیش از شرکت در مراسم معبد باید دستها و پاهایشان را می‌شستند. غسل دادن دستها قبل و بعد از صرف غذا و در بسیاری از مناسبت‌های دیگر نیز اجرا می‌شود. در فصلهای ششم تا هشتم در کتاب پیدایش (نخستین کتاب تورات) داستان طوفان نوح آمده است. خداوند با فرستادن سیلی عظیم نوع بشر را هلاک کرد و تنها نوح علیه‌السلام و خانواده‌اش و جفتی از هر حیوان توسط کشتی نوح نجات یافتند. داستان این سیل مهیب در فرهنگهای دیگری چون بومیان استرالیا و برخی از ساکنین جزایر اقیانوس آرام نیز وجود دارد. اما داستان قوم یهود از آن جهت متمایز گشته که بر انصاف و عدالت خداوند تاکید می‌ورزد. سیل، کیفری الهی است که نوح علیه‌السلام بواسطه ارزشهای اخلاقی‌اش از آن نجات می‌یابد. سیل با پاک کردن همه گناهان از روی زمین، امکان زندگی دوباره را به بشر داد. دریای سرخ در تاریخ یهودیت بسیار حائز اهمیت است زیرا در آغاز





Pumpiran

# پمپیران

"آب و امنیت غذایی" به عنوان شعار روز جهانی آب در سال ۲۰۱۲ میلادی انتخاب شد.

به گزارش شبکه خبری آب ایران، این شعار در جریان برگزاری هفته جهانی آب استکهلم ۲۰۱۱ و در سمیناری که بخش آب سازمان ملل متحد (UN-Water) و سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد - فائو برگزار کردند، تعیین شده و هم اکنون اعلام می شود. در این سمینار پروفیسور "جان لاند کوئیست" (Jan Lundqvist) از موسسه بین المللی آب استکهلم، اظهار داشت: باید توجه خود را به بهره وری غذایی معطوف کنیم. در حالی که در ۱۵ سال گذشته، سرانه تولید غذا افزایش یافته است، ولی تعداد افراد دارای سوء تغذیه نیز رو به افزایش است. وی سپس افزود: مقدار زیادی از غذای تولیدی در ابارها از بین می رود و هرگز به بازار نمی رسد، بنابراین بازده تولید غذا در حال حاضر پایین تر از ارقامی است که ما مستقیماً برای تولید در نظر می گیریم. روز جهانی آب اولین بار در سال ۱۹۹۲، در بیست و یکمین دستور جلسه کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل در شهر ریودوژانیرو برزیل رسماً مطرح شد. از سال ۱۹۹۳ هر سال یک شعار جدید درباره مسائل حیاتی و حساس آن زمان برگزیده می شود تا فعالیت های جامعه بر پایه آن شعار شکل گیرد. از سال ۱۹۹۴ تاکنون عنوان های ویژه روزهای جهانی آب به ترتیب زیر بوده است: ۱۹۹۴: آب و دغدغه های همگانی؛ ۱۹۹۵: آب و زنان؛ ۱۹۹۶: آب و شهرهای تشنه؛ ۱۹۹۷: آب جهان، آیا کافیسیت؟؛ ۱۹۹۸: آب زیرزمینی، گنجینه پنهان؛ ۱۹۹۹: همه در پایین دست رودخانه ها زندگی می کنند؛ ۲۰۰۰: آب برای قرن ۲۱؛ ۲۰۰۱: آب برای سلامت؛ ۲۰۰۲: آب برای توسعه؛ ۲۰۰۳: آب برای آینده؛ ۲۰۰۴: آب و بلایا؛ ۲۰۰۵: آب برای زندگی؛ ۲۰۰۶: آب و فرهنگ؛ ۲۰۰۷: سازگاری با کم آبی؛ ۲۰۰۸: آب و سلامت؛ ۲۰۰۹: آب های مشترک، فرصت های مشترک؛ ۲۰۱۰: آب پاک برای جهان سالم و ۲۰۱۱: آب برای شهرها: پاسخ به چالش شهرنشینی.

خواننده گرامی، در صورت تغییر نشانی مراتب را از طریق تلفن: ۰۲۱-۲۸۹۵۲۳۰۰ یا از طریق ایمیل: info@pumpiran.com به واحد روابط عمومی این شرکت اعلام فرمایید.

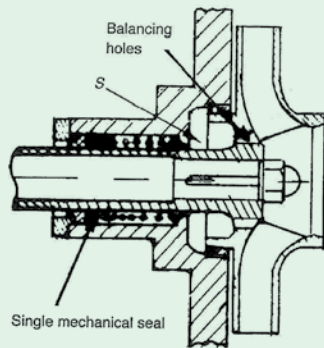
**دفتر مرکزی:** تهران، خیابان ولی عصر، نبش میرداماد، برج دوم اسکان، طبقه اول  
تلفن: ۱۴ - ۸۶۵۴۸۱۰ (۰۲۱) نمابر: ۸۷۹۸۹۴۲ (۰۲۱)  
**کارخانه:** تبریز صندوق پستی ۱۳۵ - ۵۱۸۴۵  
تلفن: ۹ - ۲۸۹۰۶۴۴ (۰۴۱۱) نمابر: ۲۸۹۸۴۴۶ (۰۴۱۱)  
**دفتر فروش:** تبریز، تلفا کس: ۸ - ۲۸۹۰۷۰۷ (۰۴۱۱) و ۲۸۹۰۴۱۱ (۰۴۱۱)  
**مهندسی فروش:** تبریز، تلفن: ۲۸۸۱۲۸۶ (۰۴۱۱) نمابر: ۲۸۸۸۳۵۳ (۰۴۱۱)  
E-mail: sales\_eng@pumpiran.com  
www.pumpiran.com  
E-mail: info@pumpiran.com

## هواگیری و راه اندازی پمپ ها (بخش یازدهم)

۳- از طریق محفظه آب بندی، هنگامی که در سمت مکش محفظه پمپ یا در سمت فشار پروانه قرار دارد ولی توسط سوراخ های تعادل با چشم پروانه مرتبط می باشد. شکل (۱۶)

برای جلوگیری از این مشکل در محفظه آب بندی، معمولاً از نوار آب بندی استفاده می شود.

ولی چنین ترتیبی از آب بندی، آسیب پذیر می باشد. برای نمونه مسیری که آب را جهت خنک کاری منتقل می کند می تواند مسدود شود و یا رینگ خنک کاری ممکن است در محلی که آب خنک کاری وارد محفظه آب بندی می شود، نباشد، برای مطمئن شدن از

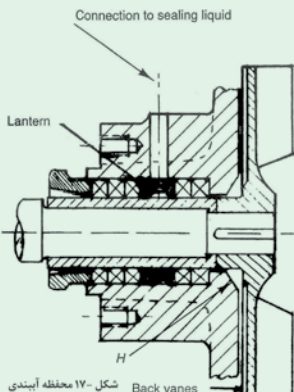


شکل (۱۶) تاثیر سوراخ های تعادل بر آب بندی مکانیکی متحرک

اینکه محفظه آب بندی کاملاً آب بندی شده قطعه عینکی را نباید زیاد سفت نمود. نشأت آب (بصورت چکه) از آب بندی نشان می دهد که اجزای آب بندی بطرز صحیحی عمل می کنند. در پمپ های کوچک، آب بندی نصب نمی شود و قطعه عینکی می بایست بطور مناسبی محکم بشوند

علت دیگری که موجب ورود هوا از طریق محفظه آب بندی به پمپ می شود ممکن است مربوط به بوش روی محور در ناحیه آب بندی باشد که نسبت به محور هم مرکز نبوده و یا بشدت خورده شده است. علت دیگر می تواند مربوط به خود محور پمپ باشد و در اثر خم شدن یا دوران خارج از مرکز باعث نیروهای خارجی زیاد و یا ارتعاش های بیش از اندازه در نتیجه سرعت بحرانی یا تنش های زیاد در محفظه یا تاقان، بوجود می آید. نفوذ هوا از محفظه آب بندی بیشتر در سمت مکش اتفاق می افتد. ولی وقتی پروانه با سوراخ های تعادل رینگ سایشی شکل (۱۶) و یا پره های پشتی شکل (۱۷)

ساخته شود ممکن است خلایی در نزدیکی آب بندی و در سمت فشار وجود داشته باشد. این مورد نیز همان پیش بینی هایی را می طلبد که محفظه آب بندی در سمت مکش لازم دارد.



شکل ۱۷- محفظه آب بندی

## آزمایشگاه های پمپیران همکار شرکت Meyer شد

شرکت Meyer با وظیفه بازرسی فنی انواع محصولات تولیدی در تمام نقاط دنیا و کشورهای مختلف دارای نمایندگی های متعدد بوده و یکی از وظایف این شرکت تست و تایید محصولات تولیدی جهت ورود به اتحادیه اروپا و اخذ نشان CE می باشد.

این شرکت در کشورهای مختلف جهان دارای آزمایشگاه هایی در زمینه تست محصولات می باشد ولی نکته قابل توجه اینکه در منطقه خاورمیانه برای تست انواع پمپ های بزرگ با مصارف صنعتی، کشاورزی و آبرسانی هیچگونه آزمایشگاهی نداشته است.

شرکت پمپیران با توجه به سابقه دیرینه خود در زمینه تست انواع پمپ ها و نظر به دارا بودن آزمایشگاه هایی با ظرفیت بالا و نیز داشتن استاندارد ISO 17025 بستر مناسبی در منطقه خاور میانه برای انجام فعالیت های آزمایشگاهی به شمار می رفت.

تولید کنندگان پمپ در منطقه خاورمیانه برای اخذ نشان CE MARK مجبور به تحمل هزینه های گزاف جهت ارسال نمونه محصولات خود به آزمایشگاه هایی در اروپا بودند تا بتوانند جهت ورود به بازارهای عضو اتحادیه اروپا مجوزهای لازم را کسب نمایند. احساس نیاز شرکت ها از یک طرف و تدابیر مدیران پمپیران از طرف دیگر منجر به تصمیم گیری بر این شد که آزمایشگاه های پمپیران همکار شرکت Meyer گردد، لذا مقدمات کار فراهم گردیده و در آذر ماه سال ۱۳۹۰ بازرسان رسمی شرکت Meyer با انجام ۵ روز مداوم ممیزی شرکت و آزمایشگاه های پمپیران توانستند صلاحیت های لازم را به این شرکت جهت تست پمپ ها ارائه نمایند و آزمایشگاه های ما را به عنوان «آزمایشگاه همکار» برای شرکت Meyer معرفی کنند.

بر اساس الزامات فنی و مدیریتی استاندارد ISO 17025 به روز بودن مدارک و استانداردها لازمه همکاری های متقابل با سایر آزمایشگاه ها می باشد و این نیز نقطه قوتی بر افزایش سطح دانش و آگاهی کارکنان خواهد بود. همچنین مصرف کنندگان نیز با توجه به اینکه محصولات خود را طبق آخرین فن آوری های فنی دریافت می کنند این اطمینان را پیدا خواهند کرد که تولیدات داخلی را هم تراز با تولیدات کشورهای پیشرفته صنعتی به شمار آورده و به سمت مصرف محصولات داخلی تمایل پیدا کنند.

در مدت حضور نمایندگان شرکت Meyer در پمپیران، مدیر کل محترم سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی استان آذربایجان شرقی به همراه مدیران و کارشناسان خود در محل شرکت حضور یافتند که این نیز بر حساس بودن کار اهمیت ویژه ای بخشید.

ایران سربلند همیشه دارای برترین ها بوده و تبریز نیز شهر اولین ها نامیده شده است و پمپیران چون نگینی در انگشتر صنعت این کشور سر فراز، همیشه زینت نمایی کرده است.

**این موفقیت بزرگ برای آن ها، اولین ها، پمپیران های خستگه ناپذیر خجسته باد.**