



**MIRAB CO.**

**راهنمای نگهداری، نصب و بهره برداری  
شیرهای یکطرفه لولایی ساخت شرکت میراب**



ML-SWCV-0290F

## فهرست

صفحه	عنوان
۲	۱- کلیات.....
۲	۲- وضعیت ایمنی.....
۲	۳- توضیح محصول و دامنه کاربرد.....
۳	۴- نوع عملکرد.....
۳	۵- حمل و نقل.....
۳	۶- شرایط نگهداری.....
۴	۷- نصب در خط.....
۴	۸- تعمیر و نگهداری.....
۶	۹- لیست قطعات و نقشه.....

## ۱ - کلیات

داده های تکنیکی دستور داده شده با نوع طراحی رابطه دارند . بهتر شدن طراحی ها فقط با یک تفکر یا اندیشه صحیح امکان پذیر می باشد، اگر آنها قبل از شروع تولید (نوع اندیشه ها و طراحی ها) برای ما مشخص شوند. تمامی شیرها و اتصالات میراب قبل از ترک کارخانه، کاملاً از نظر کارایی و عملکرد تست می شوند و در صورت عدم انجام هریک از این دستورالعمل ه ای عملیاتی از خطرات و یا حادثه هایی که از عدم انجام این دستورالعمل ها ناشی خواهد شد، مطمئن نخواهیم بود.

در این دستورالعمل ها تکنیکهایی که باعث بهینه شدن محصول می شود . در مقابل داده ها قرار داده شده است و این دستورالعمل ها شامل بایدها و نبایدهای عملیاتی بوده و به آنها در شرایط عملیاتی خط بهبود می بخشد.

## ۲ - وضعیت ایمنی

شیرها و اتصالات میراب بسیار مطمئن و خوب بوده و با دقت و هنر طراحی شده اند . اگرچه هنوز این ریسک نمیتوانست بگریز باشد اگر که شیر یا اتصالات بوسیله یک فرد بی تجربه دستکاری شده و یا با راه و روش غلط و بدون استفاده از راهنما و شرایط ایمنی و همچنین مطابق آنچه که اهداف و وظایف شیر مشخص شده عمل نشود.

به کسی که استفاده عملیاتی از شیر می کند، سفارش شده است تا در مورد نصب، مونتاژ و دمونتاز مجدد عملگر، تعمیر و نگهداری و بازرسی و تعمیر شیرها و اتصالات، طبق دستورالعمل عمل کرده و هدف این است که فرد مذکور دستورالعمل ها را خوانده و آنها را خوب بفهمد . از طرفی از مصرف کننده خواسته می شود تا کسی را برای نوشتن و یا یادداشت کردن موارد خاصی از عملکرد شیر در حین کار داشته باشد و موارد را به کارخانه سازنده گزارش کند . اگر یک متخصص جهت مسائل ایمنی در دسترس نباشد، از یک متخصص و یا نصاب از پرسنل کارخانه تولیدی استفاده می شود . قبل از جدا کردن ابزاری که از شیر در مقابل صدمات محافظت می کند و یا حمل آن به محل کار شیر، محل نصب شیر باید آماده شده باشد. با فشاری بالاتر از فشار اصلی و صدماتی کمتر، با خاموش شدن پمپ، شیر باید بسته شده، لوله خالی گردد و در واقع وزنه باید آرام پایین بیاید. هنگامی که از شیر استفاده می شود. بایستی قوانین تکنیکی تایید شده eg، استاندارد DIN ، DVGW ، قوانین Dvi ، استاندارد VDMA ملاحظه شوند. (مورد دقت باشند)

برای بازرسی یک شیر مسائل و قوانین زیر مدنظر باشد:

eg آیین نامه ی بازرگانی (تجاری)، قوانین جلوگیری از حادثه ها و اتفاقات، قوانین دیگ های بخار و قوانین برای شبکه های تحت فشار بالا، قوانین مایعات قابل اشتعال به علاوه قوانین تکنیکال کارخانه

AP,UVV,TRAC,TRGL,TRbf,TRC,SR,TRD و... که کاربرد دارند و اینجا نامی از آنها برده نشده است.

قوانینی برای ایمنی محل و قوانینی برای جلوگیری از بروز حادثه که قابل اجرا هستند:

اگر قرار است کارها یا تعمیراتی شبیه بتن کاری، بنایی، نقاشی و یا سند بلاست در اطراف شیر و یا اتصالات انجام گردد که منجر به کثیفی شیرها و اتصالات شود، بایستی که اتصالات و شیرها به صورت کامل پوشانده شوند.

### ۳- توصیف محصول و تعریف دامنه کاربرد آن

یکی از شیرهای یکطرفه میراب شیر یکطرفه لولایی است که به وسیله ی یک دیسک ضربه زننده آب را قطع می کند و برای رنج متوسط (فشار متوسط) جریان آب و فاضلاب مناسب بوده و کاربرد دارد. طراحی این شیرها به گونه ای است که اجازه می دهد شیر بوسیله جریان آب تمیز شود.

(جدول)

شیرهای میراب مناسب با سرعت آب و نرخ جریان انتخاب می شوند. (مطابق جدول)

بدنه های شیرهای یکطرفه به صورت استاندارد طراحی شده و مجهز به یک وسیله قطع (دیسک) می باشد که از برعکس شدن جریان جلوگیری کرده و جریان را در پایین دست جایی که شیر نصب شده است قطع می کند، و کمترین فشار برای جلوگیری از نشتی و بسته شدن تقریباً 0/4bar می باشد.

### ۴- نوع عملکرد :

این شیرهای یکطرفه (بازدارنده) تحت یک قانون کلی و اصول علمی چرخش آزاد کار می کنند. اجزا داخل بدنه، به وسیله یک لولا ساپورت می شوند و دیسک به وسیله فشار جریان سیال باز می شود. در مقابل این عمل (باز شدن) عکس العملی اعمال می شود (گشتاور) که این گشتاور در نتیجه سنگینی دیسک می باشد. این بسته شدن تحت گشتاور پیچشی بوده و بسته شدن دورانی هنگامی شروع می شود که جریان سیال (فشار) کم می شود.

### طراحی شیر با دیسک بالا رونده:

اهرم، یاتاقان و سایر ابزار حرکت دیسک باید به گونه ای طراحی شوند که با 1.5bar برای DN50-100 و 0.75bar برای DN125-300 دیسک شروع به باز شدن نماید.

### ۵- حمل و نقل :

حمل و نقل و حرکت دادن این شیرها به بیرون از کارخانه باید به دقت صورت بگیرد، و بی تجربگی در حمل این شیرها احتمال بروز حادثه را برای شیر دارند. به همین منظور، خطرات اینچنینی قبل از نصب به نحو شایسته ای از بین می روند و یا برای پیش نیاوردن آنها تمهیداتی اندیشیده می شود. برای حمل شیرهای خیلی سنگین بایستی از جرثقیل و یا ابزاری شبیه به آن

استفاده کرد و شیر به وسیله کمربندی پهن نگه داشته می شود که این کمربندها باید در بین دوفلنج و نزدیک جایی که فلنج ها به بدنه متصل هستند بسته شوند.

شیر به وسیله یک سری پیچ هایی که طرف دیگر آنها به صورت قلاب می باشد، بر روی محصول در محل های مشخص شده قرار می گیرند که باید به صورت کاملاً صحیح حمل شوند. هیچگاه اجازه داده نمی شود از فلنج ها برای حمل شیرها استفاده شود، چون این امر مغایر با قوانین ایمنی می باشد.

## ۶- شرایط نگهداری :

هیچگاه شیر را در محوطه باز نگهداری نکنید . در طول مدت نگهداری شیر باید در مقابل ضربات و گرد و غبار و ... محافظت شده . به صورت کامل توسط برزنت پوشانده شود. شیرها بایستی به سمت پایه (بتون گیر موجد در روی شیر) روی زمین و در سطحی صاف روی یک پالت چوبی قرار داده شود.

چنان چه زمان نگهداری از زمان استاندارد ( سفارش شده) بیشتر شود. محل نگهداری باید مطابق موارد زیر انتخاب و شرایط زیر را داشته باشد :

۱- محافظت در برابر یخ زدگی ۲- سرما ۳- رطوبت ۴- گرد و غبار ۵- نور برای قطعات (نور برای قطعات بسیار مضر است).

چنان چه در شرایطی باشید که محلی با مشخصات بالا در اختیار نداشته باشید، شیر بایستی به وسیله یک فویل داخل یک جعبه کاملاً پوشش داده شود و مطابق سفارش بسته بندی شود.

## ۷- نحوه نصب در خط :

نخست باید تمامی مواردی که به خاطر بسته بندی دور شیر می باشد را از شیر جدا کنید، قبل از نصب داخل لوله را بازدید کنید تا عاری از هرگونه مواد زاید خارجی باشد . در صورت نیاز آنها را تمیز کنید . بر روی بدنه شیر فلشی وجود دارد که جهت جریان سیال را نشان می ده د، که این نشان دهنده جهتی است که باید به هنگام نصب مورد توجه باشد تا از نصب اشتباه جلوگیری به عمل آید. اطراف محل نصب شیر باید کاملاً خالی باشد تا در صورت نیاز به تعمیر ، شیر به راحتی مورد تعمیر قرار گیرد. هنگام نصب این مسئله باید مورد توجه باشد که فاصله بین فلنج لوله و فلنج شیر کمتر از 2mm باشد. بدین معنا که فلنجهای نباید کوتاهتر و یا بلندتر از حد معمول بوده تا ایجاد خطر نماید . به عبارت دیگر فاصله باید به مقداری باشد تا بتوان یک گسگیت را به راحتی جا زد . گسگیت هایی که برای بین فلنج ها سفارش شده اند، دارای DIN2690 بوده که در مقابل دما و فشار (جریان متوسط) مقاوم هستند.

جفت شدن لوله و فلنج و فلنج شیر باید کاملاً ساده و همسو و متحدالمرکز باشند . بستن پیچ های اتصال باید یکسان و بدون انحراف و ضربدری باشد.

خط لوله نباید بدون هیچ وسیله ای به سمت شیر جهت بسته شدن کشیده شود. شیر دریچه ای در پایین دست و یا بالا دست خط نباید مستقیماً و بلافاصله در جایی از لوله که ترکیبی از پمپها، خمیدگی لوله، شیر و یا غیره است، نصب گردد چون این امر احتمال کاهش فشار را به همراه داشته و از باز شدن کامل دیسک جلوگیری میکند. پس نصب باید در فاصله ای به اندازه 4DN انجام گیرد. چنانچه چنین فاصله ای در دسترس نبوده و مقدور نباشد، باید مراقب بود تا به دلیل نزدیکی شیر به شیر دیگر یا پمپ باعث نامتقارن شدن خط و استهلاک جریان نشود که باعث ایجاد جریان چرخشی به وسیله پمپ و خمیدگی در بدنه ایجاد می گردد. (وقتی که دیسک بالا رفته و کامل باز شود) در شکل ۱ و ۲ محل نصب توصیه شده نشان داده شده است که در جهت پایین دست پمپ و یا خمیدگی می باشد . شیرهای دریچه ای میراب به همان خوبی که عمودی نصب می شوند، افقی هم نصب می شوند. (در اینجا جهت به سمت بالا است).

## ۸- تعمیر و نگهداری :

شیرهای دریچه ای میراب نیاز به تعمیر و نگهداری خاصی نداشته و دلیل اصلی آن پایین بودن استهلاک قطعات داخل آن می باشد.

هنگامی که شیر تحت فشار نیست و چنانچه نیازی به بررسی دیسک باشد، می توان با باز کردن درپوش دیسک را مشاهده نمود، و پس از باز کردن دیسک از یاتاقان اتصال به بدنه میتوان دیسک را خارج نمود.

مونتاژ عکس مراحل بالاست. نخست دیسک را داخل بدنه گذاشته و در محل یاتاقان محکم کنید، سپس درپوش را با لاستیک آب بندی با دقت بر روی بدنه (به گونه ای که لاستیک در جای خود و به صورت کالیبر قرار گیرد) بگذارید. دیسک به همراه پیچ و مهره و لاستیک قرار گرفته بین بدنه و درپوش و همچنین ابزار داخل به عنوان لوازم یدکی شیر محسوب می شوند.

شیرهای دریچه ای میراب باید به صورت منظم چک شوند، مانند ابزار و وسایل یک کارگاه که همیشه جهت عملکرد درست، به صورت صحیح نگهداری می کنید. مطابق با DVGW، W392، پاراگراف 7.6 و دستورالعمل کاری و ... . نهایتاً اینکه خطوط اصلی و ذخیره باید سالی یکبار و طبق دستورالعمل چک شوند.

مشخصه های زیر بایستی سالی یکبار چک شوند :

- خوردگی و سایش مشاهده شده در قطعات تا اگر نیاز است تعمیر و یا جایگزین شوند.
- گردش راحت و آسان ابزار (دیسک و دیگر اجزا)، اگر نیاز است قطعات پیاده و روغنکاری شود و یا اینکه در صورت گیر بودن جایگزین شوند.
- عملکرد سریع اجزاء داخلی در مقابل آب (سریع بسته شدن دیسک).
- سالم بودن بدنه و نشیمنگاه دیسک.

