



شرکت آریا

راهنمای نصب، بهره برداری و نگهداری
شیر پنستاک (تیغه ای)



ML-PNK-1197F

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
2	مقدمه
3	1- شرح محصول
5	2- حمل و انبارداری
6	3- نصب و راه اندازی
7	4- نگهداری

مقدمه:

- مطالعه دقیق این راهنما به تمامی افرادی که وظیفه نصب، بهره برداری و نگهداری شیر پنستاک میراب را دارند، به منظور دستیابی به اهداف ذیل توصیه می گردد:
 - 1- جلوگیری از بروز خطر و آسیب های احتمالی
 - 2- کاهش زمان و هزینه های نصب و نگهداری
 - 3- عملکرد صحیح و افزایش عمر مفید تجهیزات
- این راهنما جهت بکارگیری شیر در شرایط نرمال تدوین شده است. جهت کسب اطلاعات بیشتر در مورد عملکرد شیر در شرایط خاص با دفتر فنی مهندسی شرکت میراب تماس حاصل فرمایید.
- اطلاعات و تصاویر این راهنما برای جزئیات محصول کافی نبوده و لازم است جهت بهره برداری و انتخاب شیر مناسب ، به کاتالوگ شرکت میراب مراجعه گردد.
- بنابر صلاحدید شرکت میراب، اطلاعات و توضیحات مندرج در این راهنما قابل تغییر می باشند که در اینصورت نسخه های قبلی، باطل و غیر قابل استناد خواهند بود.

شرکت میراب در مقابل آسیب های ناشی از عدم رعایت استانداردهای مرتبط و موارد ذکر شده در این راهنما هیچگونه مسؤولیت و تعهدی نخواهد داشت.



- اکیدا توصیه میگردد قبل از نصب ، راه اندازی و بهره برداری از شیر ، تمام فصلهای این دستورالعمل به دقت مطالعه گردد.

1- شرح محصول:

شیر پنستاک (تیغه ای) شیری با طراحی چهارگوش است به منظور قطع و وصل و کنترل جریان سیال قابل استفاده می باشد. این شیر را می توان در مسیر کانال های روباز، خط لوله، حوضچه، در ورودی یا خروجی مخزن یا داخل مخزن نصب نمود. شرکت میراب این نوع شیر را از سایز 200 تا 2000 میلیمتر و برای فشارهای کاری تا 1 بار (10 متر ستون آب) تولید می کند. اجزاء و قطعات تشکیل دهنده این محصول (بر اساس تولیدات معمول و غیر سفارشی) در صفحه 4 ارائه شده است.

1-1 محدودیت کاربرد:

- مناسب برای آب خام، آب آشامیدنی، فاضلاب، لجن، پساب صنعتی
- آب بندی مناسب تا فشار حداکثر 1 بار

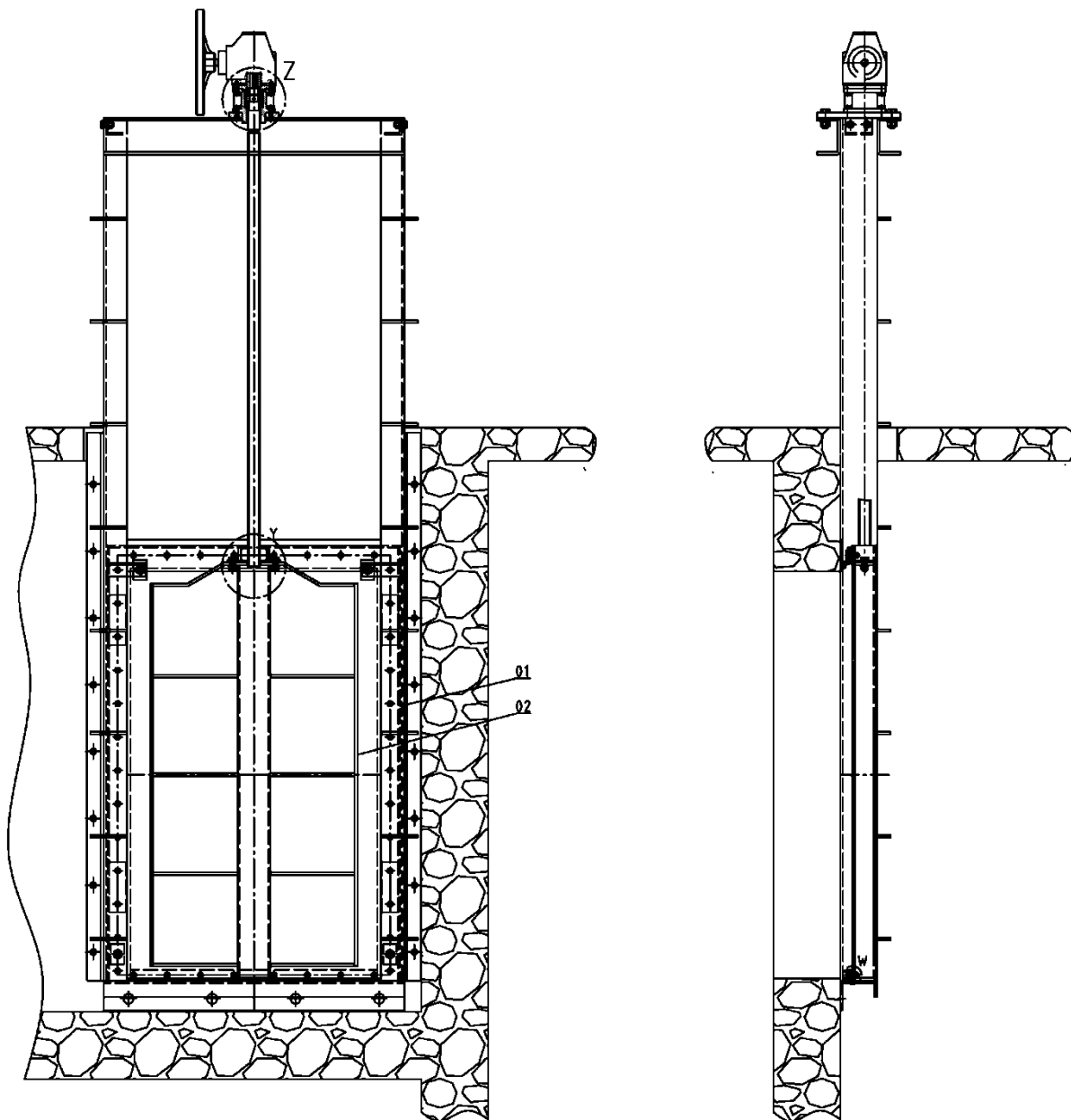
1-2 استانداردهای ساخت:

- در نوع نصب به دیواره کانال، ابعاد بدنه طبق ابعاد کانال که از طرف مشتری اعلام می شود.
- در نوع نصب به فلنج خط لوله، سوراخکاری فلنج بر اساس DIN EN 1092-1 (DIN 2501) یا نقشه سازنده (شرکت میراب) و مورد تایید مشتری

1-3 ویژگی های فنی محصول:

- با چرخش فلکه در جهت عقربه های ساعت، شیر بسته می شود.
- ماردون حول محور خود می چرخد و از بدنه خارج نمی شود. (غیر بالا رونده)
- مهره ماردون از جنس آلومینیوم برنز و مقاوم به سایش است.
- فریم بدنه از جنس فولاد کربنی و به روش جوشکاری ساخته می شود. (سایر متریاال ها طبق سفارش)
- تجهیز شیر به عملگر برقی یا پنوماتیکی توسط شرکت میراب مقدور می باشد.
- آب بندی مناسب از هر دو طرف بطور یکسان و مناسب انجام می شود.
- راهنماهای تفلونی تیغه از جنس پلیمر مخصوص است که باعث کاهش سایش در بدنه و گشتاور مورد نیاز می شود.

4-1 اجزاء شیر:



5-1 شرح عملکرد: با چرخش فلکه در جهت خلاف عقربه های ساعت دیسک تیغه ای شکل به سمت بالا حرکت کرده و مسیر عبور سیال باز می شود. مقدار جریان را می توان با تنظیم درصد گشودگی شیر بصورت تقریباً خطی کنترل نمود. در چنین شرایطی که بطور مثال دیسک شیر 50 درصد باز است، قسمت بالایی دیسک همچنان آبنند بوده و جلوی عبور سیال گرفته می شود. شیر با توجه به سایز و سفارش مشتری می تواند مجهز به گیربکس، عملگر برقی یا جک پنوماتیک باشد.

	گیربکس	--
	پیچ سر شش گوش	A2
	واشر تخت	A2
	مه‌ره	A2
	بوش واسطه	1.4021
	خار دو سر گرد	St-60
	نگهدارنده بلبرینگ	GJS-400-15
	پیچ سر شش گوش	A2
	واشر تخت	A2
	پین	1.4021
	مه‌ره بلبرینگ	1.4021
	بلبرینگ	Steel
	پیچ سر شش گوش	A2
	واشر تخت	A2
	پاتاقان واسطه	GJS-400-15
	صفحه نشیمن پاتاقان	St37-2
	مه‌ره	A2
	واشر تخت	A2
	پیچ سر شش گوش	A2
	ماردون	1.4021
	مه‌ره ماردون	Al.Bz
	واشر تخت	A2
	مه‌ره	A2
	پیچ سر شش گوش	A2
	لاستیک آبنندی	NBR or EPDM
	مه‌ره	A2
	پیچ سر عدسی	A2
	واشر تخت	A2
	مه‌ره	A2
	پیچ آلن سر خزینه	A2
	لاستیک آبنندی	NBR or EPDM
	تسمه	St37-2
02	تیغه	St37-2
01	بدنه	St37-2
Item Qty	Description	Standard

2- حمل و انبارداری:

- بطور معمول شیر متناسب با ابعاد و وزن آن بسته بندی و محکم می شود تا در مقابل شرایط جوی و آسیب های احتمالی محفوظ بماند.
- در زمان حمل و انبارداری دیسک شیر در وضعیت کمی باز قرار داده شود.
- اگر شیر مجهز به عملگر باشد نباید هیچ نیرویی به عملگر و محل نصب آن به شیر وارد گردد.
- ابزار مورد نیاز جهت جابجایی و حمل شامل تسمه، کابل یا سیم بکسل باید متناسب با وزن شیر انتخاب گردد.
- در زمان جابجایی شیر حفظ فواصل جانبی مناسب از شیر جهت جلوگیری از آسیب فردی الزامی می باشد.
- به منظور بلند کردن و جابجایی شیر پنستاک بهتر است قلابها یا طناب به قسمت بالای قطعات عمودی بدنه وصل شوند و از اتصال آن به فلکه، محور، پوسته گیربکس یا عملگر برقی خودداری گردد.
- شیر باید در محیط خشک با تهویه مناسب و به دور از حرارت و تابش مستقیم نور خورشید نگهداری و انبار شود. در غیر اینصورت لاستیک آب بندی شیر که از جنس الاستومر است انعطاف پذیری خود را به مرور از دست داده و عملکرد مناسب جهت آب بندی نخواهد داشت. دمای محل نگهداری شیر می تواند بین 20- تا 50+ درجه سانتیگراد باشد. در صورتیکه دمای محل نگهداری شیر زیر صفر درجه باشد لازم است قبل از نصب شیر در خط دمای بدنه آن به 5+ درجه سانتیگراد برسد.

- انبار کردن شیرها روی زمین (تماس مستقیم بدنه با سطح زمین) توصیه نمی شود. بهتر است بصورت خوابیده در قفسه یا روی پالت نگهداری گردد.
- قطعات یدکی نیز نیاز به محافظت دارند و معمولاً باید با مواد ضد خوردگی پوشش داده شوند. و بهتر است این قطعات به نحوی کدبندی و برچسب گذاری شوند که به راحتی در محل قابل تشخیص و استفاده باشند.
- حمل شیرها بایستی با احتیاط انجام شود و از زمین خوردگی و وارد شدن ضربه به شیر جلوگیری گردد.
- حمل شیرها بایستی توسط جرثقیل و لیفتراک انجام شود و به هیچ عنوان از سایر وسایل نقلیه سنگین غیرمجاز مانند بیل مکانیکی برای این منظور استفاده نشود.
- در زمان انبارداری، حداقل سه ماه یکبار شیر را کاملاً باز و بسته نمایید تا از سفت شدن آن و تشکیل رسوبات احتمالی جلوگیری گردد.
- در صورتیکه شیرها برای مدت طولانی در انبار نگهداری می شود توصیه می گردد از قسمت پایه آن روی زمین قرار داده شود.

3- نصب و راه اندازی:

3-1- شرایط محل نصب شیر:

- با توجه به نوع طراحی، این شیرها در حوضچه یا کانال بتونی بوسیله بولت های مخصوص نصب می شوند.
- محل نصب شیر از لحاظ آماده سازی سطوح، موازی بودن دیواره ها و .. طبق نقشه مورد توافق شرکت میراب و مشتری کاملاً آماده می گردد.
- طراحی محل فرارگیری شیر طبق الزامات استانداردهای مرتبط از جمله DIN 18202، DIN 19556 و DIN 19569 قابل انجام است.
- لازم است فضای کافی و دسترسی آزاد در اطراف شیر برای نصب، تعمیرات و بازرسی عملکرد آن در نظر گرفته شود.
- توصیه می گردد شیر حداقل در فاصله 3 تا 5 برابر قطر خط لوله از محل نصب زانویی، سه راهی و صافی نصب شود.
- در زمان نصب و تعمیرات شیر بایستی محل نصب دارای نور کافی و مناسب باشد.
- شیر نباید در موقعیتی نصب شود که در معرض نیرو و ارتعاشات خارجی قرار داشته باشد.
- در صورتیکه شیر در فضای آزاد نصب می شود بایستی در برابر تاثیرات مستقیم جوی محافظت گردد.

3-2- توصیه های نصب و بهره برداری:

- نصب و راه اندازی شیر بایستی توسط افراد با صلاحیت و با تجربه انجام گیرد.
- قبل از شروع به عملیات نصب شیر لازم است مجرای کانال از سیال تخلیه و داخل آن بازرسی و تمیز گردد.
- روکش بسته بندی را از شیر جدا نمایید.
- محل نصب را از هرگونه آلودگی و اجسام خارجی تمیز نمایید.
- اجزاء شیر از جمله سطوح آب بندی بدنه و تیغه بازرسی و تمیزکاری شوند بنحوی که هیچگونه رنگ یا آلودگی و گرد و خاک روی این قسمتها نباشد. اگر از هرگونه حلال برای تمیزکاری استفاده می شود باید اطمینان داشته باشید که آسیبی به این اجزاء وارد نمی شود.
- قبل از نصب یکبار شیر را باز و بسته نمایید تا از عملکرد صحیح آن مطمئن شوید.
- شیر بایستی بدون هرگونه پیچیدگی و انحراف در محل نصب قرار گیرد. لقی های موجود و فضاهای خالی بوسیله آب بندهای مناسب قابل پوشش می باشند.

- قبل از بتون ریزی و محکم شدن فریم بدنه شیر در جای خود، از تنظیم بودن بدنه شیر و امکان راحت باز و بسته شدن تیغه اطمینان حاصل نمایید.
- در زمان بتون ریزی لازم است لاستیک آب بندی و بدنه خارجی شیر محافظت شوند.
- گشتاور مناسب برای سفت کردن پیچها باید متناسب با نوع و جنس پیچ و مهره و طبق استاندارد اعمال گردد.
- مراقبت شود در زمان نصب از آسیب دیدگی پوشش بدنه شیر جلوگیری گردد.
- قبل از بهره برداری لازم است تمام آلودگی ها از سطح لاستیک آب بندی و تیغه تمیز گردد.
- در صورتیکه شیر مجهز به عملگر برقی است توصیه می شود دستورالعمل سازنده (شرکت auma) نیز مطالعه گردد. البته تنظیمات گیربکس و عملگر برقی از جمله تنظیم سوئیچ های حدی و گشتاور در کارخانه میراب انجام شده و نباید تغییر داده شوند.
- پس از نصب کامل شیر، در حالتیکه تیغه شیر بطور کامل باز است مطابق دستورالعمل های بهره برداری از خطوط آبرسانی، مجرای کانال را شستشو دهید.
- شیر باید به راحتی باز و بسته شود. از طریق فلکه شیر را چند بار کاملا باز و بسته نمایید.
- شیر در این زمان آماده بهره برداری می باشد.
- تحت هیچ شرایطی نباید فشار استاتیک سیستم از فشار نامی شیر بیشتر شود.

4- نگهداری:

- بهتر است شیر پنستاک بطور ماهیانه بررسی شود بدین صورت که تیغه شیر تا انتها بالا رفته، لاستیک آب بندی چک شود و محور نیز گریس کاری گردد. در صورتیکه سیال ساینده و خورنده باشد و یا دیسک شیر اغلب در درصد گشودگی پایین جهت تنظیم جریان قرار داشته باشد، بازه زمانی جهت بازرسی و تعمیرات کوتاه تر گردد.
- سایش و خوردگی قطعات بررسی شده و در صورت نیاز قطعات یدکی تعویض گردند.
- لازم است تنظیم برنامه بازرسی از شیر و تجهیزات مربوط و اجرای منظم آن در دستور کار بهره بردار قرار گیرد.
- فلکه شیر توسط یک اپراتور قابل چرخش است. پس از چرخش 90 درجه ای نباید نیروی اضافه ای به فلکه وارد شود.
- در صورت گیر کردن شیء خارجی بین تیغه و سطح داخلی بدنه، فلکه را چند دور در جهت مخالف چرخانده تا شیء خارجی رها شود. سپس می توان در جهت قبلی حرکت کرد. به هیچ وجه نباید از نیروی اضافی استفاده شود. در صورت نیاز این عمل را می توان چند بار تکرار نمود.

1-4-1- تعویض قطعات یدکی:

- سرویس شیر و تعویض قطعات یدکی بایستی توسط افراد با صلاحیت و با تجربه انجام گردد.
- در صورت عدم وجود صلاحیت لازم، توصیه می گردد افراد مربوطه در دوره های آموزشی که توسط شرکت میراب برگزار می گردد شرکت نمایند.
- توصیه می شود از وسایل و تجهیزات ایمنی لازم در هنگام انجام تعمیرات و تعویض قطعات یدکی شیر استفاده شود.
- قبل از انجام هرگونه تعمیرات، لازم است فشار خط لوله تخلیه گردد.
- پس از اتمام سرویس و تعمیرات و قبل از راه اندازی مجدد خط، بایستی تمامی اتصالات بازرسی و محکم شوند.
- قطعات یدکی مستهلک شونده شیر که غالبا قطعات لاستیکی می باشند بایستی طبق برنامه مدون مورد بازرسی و تعویض قرار گیرند. زمان تعویض این قطعات به نوع سیال، شرایط سرویس و محیط بهره برداری بستگی دارد. در شرایط نرمال و برای آب خام و آب آشامیدنی بازه زمانی 5 ساله برای تعویض این قطعات توصیه می گردد.