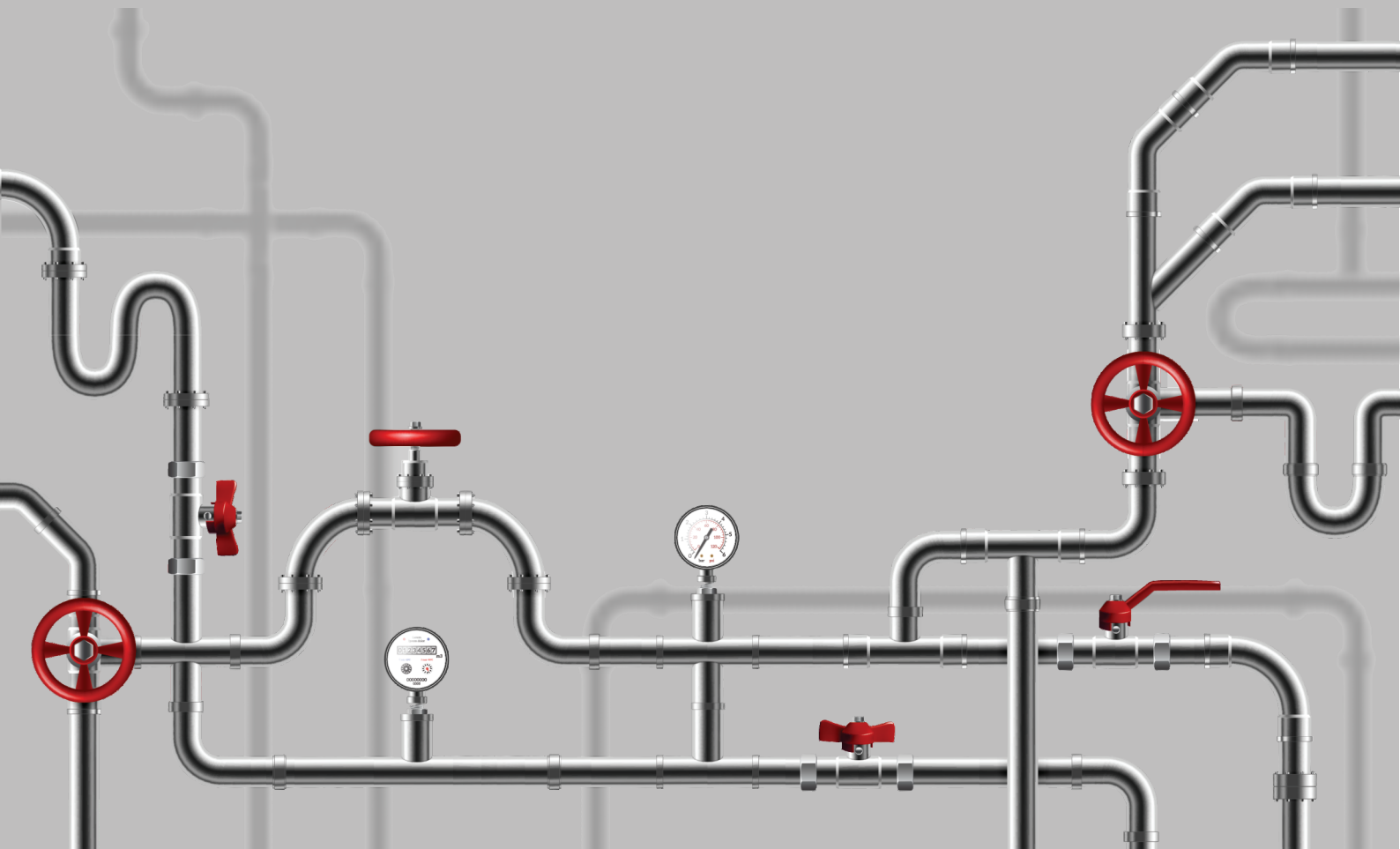




**شرکت میراب**

تولید کننده انواع شیرآلات صنعتی، تاسیساتی و تجهیزات مربوطه

# نکات عمومی نصب، بهره برداری و نگهداری محصولات شرکت میراب



## مقدمه:

- مطالعه دقیق این راهنما به تمامی افرادی که وظیفه نصب، بهره برداری و نگهداری محصولات تولید شرکت میراب را بر عهده 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 محصول، تمام فصلهای این دستورالعمل به دقت مطالعه گردد.

## توصیه های عمومی حمل و انبارداری:

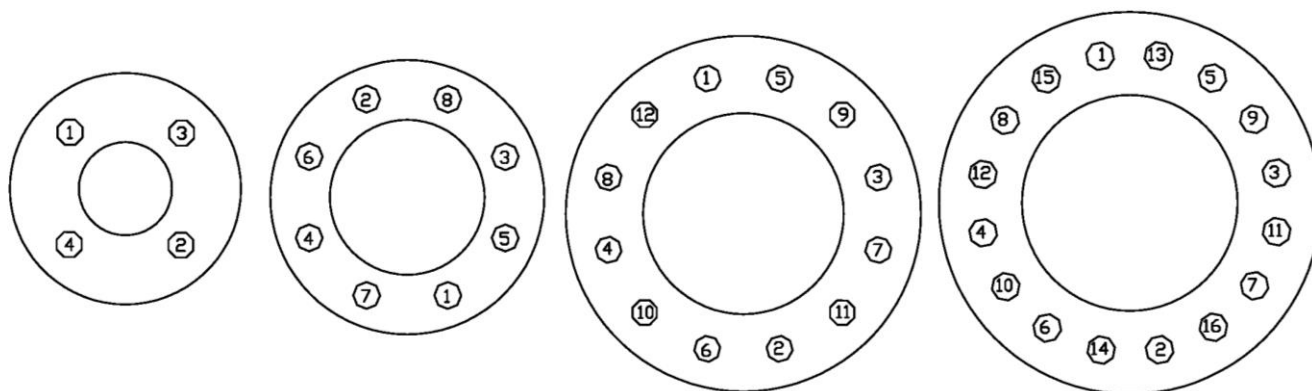
1. بطور معمول محصول متناسب با ابعاد و وزن آن بسته بندی و محکم می شود تا در مقابل شرایط جوی و آسیب های احتمالی محفوظ بماند.
2. در زمان حمل و انبارداری دیسک شیر در وضعیت کمی باز قرار داده شود.
3. اگر شیر مجهز به عملگر باشد نباید هیچ نیرویی به عملگر و محل نصب آن به شیر وارد گردد.
4. ابزار مورد نیاز جهت جابجایی و حمل شامل تسمه، کابل یا سیم بکسل باید متناسب با وزن شیر که در جداول موجود در کاتالوگ میراب مشخص شده انتخاب گردد.
5. برای جابجایی ایمن محصول، دو عدد پیچ چشمی روی بدنه محصولات با وزن بالا تعبیه شده است و برای سازه های بالا تعدادی سوراخ اضافی نیز در فلنج آن در نظر گرفته است.
6. هرگز شیر از دیسک آن آویزان و جابجا نشود.
7. در زمان جابجایی محصول حفظ فواصل جانبی مناسب از آن جهت جلوگیری از آسیب فردی الزامی است.
8. محصول 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 که از جنس الاستومر است انعطاف پذیری خود را به مرور از دست داده و عملکرد مناسب جهت آب بندی نخواهد داشت. دمای محل انبار می تواند بین 20- تا 40+ درجه سانتیگراد باشد. در صورتیکه دمای محل انبار زیر صفر درجه باشد لازم است قبل از نصب محصول در خط لوله، دمای بدنه آن به 5+ درجه سانتیگراد برسد.
9. درپوش هایی که برای محافظت از فلنج و روزه ها تعبیه شده است نباید تا قبل از آماده کردن محصول برای نصب باز شوند.
10. از قرار دادن هر شیء اضافه مستقیماً روی محصول خودداری شود.
11. انبار کردن محصول روی زمین (تماس مستقیم بدنه با سطح زمین) توصیه نمی شود. بهتر است در قفسه یا روی پالت نگهداری گردد.
12. اگر محصول برای مدت طولانی در انبار نگهداری می شود توصیه می گردد از قسمت پایه آن روی زمین قرار داده شود.
13. 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.
14. حمل محصولاتی که در کارتن بسته بندی شده اند باید با احتیاط انجام شود زیرا احتمال دارد که کارتن بر اثر رطوبت آسیب دیده باشد.
15. حمل محصولات بایستی با احتیاط انجام شود و از زمین خوردگی و وارد شدن ضربه به آن جلوگیری گردد.
16. حمل محصولات 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.
17. 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.
18. در صورتیکه محصول بیش از دو سال در انبار نگهداری شده باشد، بایستی حتماً قبل از نصب در خط لوله، تست آب بندی انجام شود و از عدم نشتی آن اطمینان حاصل گردد.

## توصیه های عمومی نصب و راه اندازی:

1. محصولات شرکت میراب بنحوی طبق استاندارد طراحی و ساخته شده اند که در صورت رعایت نکات این دستورالعمل و نصب و بهره برداری صحیح، عملکرد ایمن و بی خطری در داشته باشند.
2. فضای کافی برای نصب، نگهداری، تعمیرات و بازرسی محصول در نظر گرفته شود.
3. بستر قرارگیری محصول باید مناسب و ایمن باشد.
4. در زمان نصب و تعمیرات، بایستی محل نصب دارای نور کافی و مناسب باشد.
5. لوله ها باید دارای ساپورت مناسب باشد تا نیروی اضافی به بدنه محصول وارد نشود.
6. محصول نباید در موقعیتی نصب شود که در معرض نیرو و ارتعاشات خارجی قرار داشته باشد.
7. در صورتیکه محل نصب در فضای آزاد است، بایستی در برابر تاثیرات مستقیم جوی محافظت گردد.
8. اگر عملیاتی مانند رنگ آمیزی، بنایی و... در نزدیکی محل نصب انجام می شود، لازم است با کاور مناسب محصول را بپوشانیم.
9. برای شیرهایی که دارای گیربکس هستند، در صورتیکه نصب شیر بصورت دفنی انجام می شود لازم است گیربکس آن با کاور مناسب پوشیده شود و در صورت داشتن رابط تلسکوپی، از شیر جدا شود و بعد از نصب شیر مجدداً به آن وصل شود.
10. هرگونه عملیات جوشکاری باید قبل از نصب محصول به خط لوله انجام شده باشد تا از آسیب دیدگی آب بندها و پوشش بدنه جلوگیری شود.
11. پس از اتمام عملیات جوشکاری، تمامی گل جوشها و آلودگی ها باید تمیز و پاکسازی گردد.
12. نصب و راه اندازی شیر بایستی توسط افراد با صلاحیت و با تجربه انجام گیرد.
13. قبل از شروع به عملیات نصب لازم است خط لوله از سیال تخلیه و داخل لوله بازرسی و تمیز گردد.
14. کاور روی محصول و درپوش های فلنج را تا قبل از شروع به نصب آن جدا نکنید.
15. بدنه و سطوح فلنج شیر و عملگر مورد بازرسی چشمی قرار داده تا از عدم آسیب دیدگی محصول در زمان حمل آن اطمینان حاصل نمائید.
16. اجزاء داخلی شامل سطوح آب بندی بدنه و دیسک 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.
17. بر اساس الزامات استاندارد EN19 هر محصول دارای مارکینگ روی بدنه یا پلاک متصل به آن است که حداقل شامل علامت تجاری سازنده (لوگو)، سایز محصول (DN/ NPS)، فشار نامی (PN/ CL) و متریکال بدنه است. اطلاعات حک شده روی بدنه یا پلاک محصول را با کاتالوگ آن و شرایط کاری سیال مقایسه و بررسی نمایید. در صورتیکه شرایط سرویس سیال در محدوده مشخصات پلاک نباشد، قبل از نصب با سازنده مشورت نمایید.
18. تحت هیچ شرایطی نباید فشار استاتیک سیستم از فشار نامی محصول بیشتر شود.
19. دقت شود لوله های دو طرف محصول با یکدیگر هم محور باشند. در صورت عدم هم محوری لوله ها، بارهای وارده به بدنه و فلنج شیر موجب ایجاد تنش و آسیب دیدگی می گردد.
20. قبل از نصب، از انطباق فلنج های متقابل خط لوله با فلنج های محصول اطمینان حاصل گردد.

21. از پایه های محصول فقط برای تحمل وزن آن استفاده شود. اعمال بار اضافی به بدنه مجاز نمی باشد.
22. برای سهولت نصب، فاصله بین فلنج های لوله باید حدود 20 میلیمتر بیشتر از اندازه فلنج تا فلنج شیر باشد. این فاصله توسط اتصالات قابل پیاده قابل تنظیم می باشد.
23. توصیه می شود گسکت ها (واشر آب بندی) از نوع لاستیکی منجید دار مطابق استاندارد DIN 2690 و DIN EN 1514-1 مخصوصاً برای فلنج های با سطح برجسته (Raised Face) در نظر گرفته شوند.
24. گسکت آب بندی نباید دارای خراش یا هرگونه عیبی باشند.
25. برای محصولاتی که دارای فلش جهت جریان روی بدنه یا پلاک است (شیرهای کنترلی، یکطرفه و صافی) لازم است محصول حتماً در جهتی نصب شود که این فلش در جهت جریان سیال باشد تا محصول عملکرد صحیح داشته باشد.
26. قبل از نصب یکبار شیر را باز و بسته نمایید تا از عملکرد صحیح آن مطمئن شوید.
27. گسکت را روی سطح فلنج شیر قرار داده و با کمی چسب واشر آنرا محکم کنید.
28. محصول را بین دو فلنج خط لوله قرار داده و چند پیچ با طول مناسب را از سوراخهای پایینی فلنج عبور دهید و کمی سفت کنید.
29. سایر پیچ ها را عبور داده و مهره آنها را کمی سفت کنید. در نهایت پیچها را بصورت ضربدری سفت نمایید. مقدار بیرون زدگی انتهای تمامی پیچها بایستی تقریباً یکسان باشد.
30. اتصال شیر به فلنج خط لوله میتواند توسط پیچ سر شش گوش با یک مهره و یک واشر یا پیچ تمام رزوه با دو مهره و دو واشر انجام شود.
31. از آچارهای مخصوص لوله و آچار با لبه های تخت استفاده نمایید.
32. گشتاور مناسب برای سفت کردن پیچها باید متناسب با نوع و جنس پیچ و مهره و طبق استاندارد و مطابق با جدول صفحه بعد اعمال گردد. از سفت نمودن بیش از حد مهره ها که باعث ایجاد کشش غیر ضروری به پیچ و مهره و کشیدگی فلنج ها می شود بایستی خودداری گردد.
33. پس از اتمام مراحل نصب، در حالتیکه دیسک شیر بطور کامل باز است مطابق دستور العمل های بهره برداری از خطوط آبرسانی، خط لوله را شستشو دهید.
34. برای شیرهای کنترلی توصیه می گردد صافی با مش مناسب قبل از آن نصب شود تا از تجمع رسوبات در داخل شیر جلوگیری شود.
35. در مورد شیرآلاتی که دارای فلکه یا عملگر است، از طریق فلکه چند بار شیر را کاملاً باز و بسته نمایید و در صورتیکه به راحتی باز و بسته شود، شیر در این زمان آماده بهره برداری می باشد.
36. شیرآلات بصورت نرمال در جهت ساعتگرد بسته می شوند. با فشردن دکمه استارت عملگر بررسی نمایید که دیسک شیر در چه جهتی حرکت می کند. اگر جهت حرکت اشتباه باشد، سوئیچ های حدی و گشتاور عملکردی نخواهند داشت.
37. ابعاد فلکه به نحوی طراحی شده است که یک اپراتور بتواند شیر را باز و بسته نماید و بنابراین استفاده از وسایلی مانند اهرم برای باز و بسته کردن نیاز نیست و می تواند باعث آسیب دیدگی محدود کننده های گیربکس/ عملگر یا محور شیر شود.
38. دما و فشار کاری سیال نباید بیشتر از حد مجاز اعلام شده در کاتالوگ یا دیتاشیت محصول باشد.

جدول گشتاور بستن پیچها مطابق با استاندارد DIN 267				
سایز پیچ mm	گشتاور مورد نیاز N.m			
	گرید 3.6	گرید 4.6	گرید A2 - 5.6	گرید 8.8
M4	0.85	1.1	1.4	2.9
M5	1.7	2.2	2.8	6
M6	2.9	3.8	4.8	10
M8	7	9.3	12	25
M10	14	19	23	49
M12	24	32	40	86
M14	39	51	64	135
M16	59	79	98	210
M18	81	110	135	290
M20	115	155	190	410
M22	155	205	260	550
M24	200	265	330	710
M27	295	390	490	1050
M30	395	530	560	1450
M33	540	720	900	1900
M36	690	920	1150	2450
M39	920	1200	1500	3200
M42	1100	1500	1850	3950
M45	1400	1850	2300	4950
M48	1700	2250	2800	5950
M52	2150	2900	3600	7650
M56	2700	3600	4500	9550
M60	3350	4450	5550	11900
M64	4000	5350	6700	14300
M68	4850	6500	8100	17300



ترتیب بستن پیچ ها

## توصیه های عمومی نگهداری و تعمیرات:

1. در صورتیکه محصول بطور صحیح انتخاب و نصب شده باشد و نگهداری و تعمیرات آن طبق برنامه و دستورالعمل ارائه شده انجام پذیرد، عمر مفید محصول و تجهیزات مربوط به آن افزایش خواهد یافت.
2. لازم است تنظیم برنامه بازرسی از محصول و تجهیزات مربوط و اجرای منظم آن در دستور کار بهره بردار قرار گیرد.
3. در شرایطی که محل نصب در حوضچه باشد و احتمال مستغرق شدن وجود داشته باشد، احتمال خوردگی سطوح خارجی بدنه بیشتر خواهد بود و لازم است نگهداری و تعمیرات متناسب با این شرایط انجام گردد و البته بهتر است که در طراحی و انتخاب نوع پوشش، شرایط دفنی در نظر گرفته شود.
4. در صورت مشاهده سایش یا خرابی قطعات داخلی و سطوح آب بندی و ... بایستی نسبت به تعمیر یا تعویض آنها اقدام شود.
5. انجام تعمیرات محصول و تعویض قطعات یدکی بایستی توسط افراد با صلاحیت و با تجربه انجام گردد.
6. در صورت عدم وجود صلاحیت لازم، توصیه می گردد افراد مربوطه در دوره های آموزشی که توسط شرکت میراب برگزار می گردد شرکت نمایند.
7. توصیه می شود از وسایل و تجهیزات ایمنی لازم در هنگام انجام تعمیرات و تعویض قطعات یدکی استفاده شود.
8. قبل از انجام هرگونه تعمیرات، لازم است فشار خط لوله تخلیه گردد. تا زمانیکه شیر تحت فشار سیال است باز کردن گیربکس و عملگر مجاز نخواهد بود. همچنین کولپینگ و اتصالات نیز نباید در شرایط تحت فشار باز شوند.
9. اگر شیر توسط عملگر کنترل می شود (برقی / پنوماتیک / هیدرولیک) لازم است ابتدا ارتباط شیر به منبع خارجی قطع شود.
10. در صورتیکه محصول در خط لوله با دمای بالا نصب شده است لازم است پس از تخلیه فشار، زمان کافی برای کاهش دمای بدنه محصول و رسیدن آن تا زیر دمای بخار در نظر گرفته شود و اگر سیال سمی و خطرناک باشد لازم است سیال داخل محصول بطور کامل از طریق پیچ یا شیر تخلیه خارج شود.
11. در نظر داشته باشید که برخی از شیرآلات ممکن است خاصیت خود قفل شوندگی (Self-Locking) را نداشته باشند و لازم است دستورالعمل مربوط به این محصولات به دقت مطالعه شود.
12. پس از اتمام سرویس و تعمیرات و قبل از راه اندازی مجدد خط، بایستی تمامی اتصالات بازرسی و محکم شوند.
13. در صورتیکه ترمیم رنگ بدنه شیر به دلیل آسیب دیدگی در محل پروژه ضروری باشد، میتوان از رنگ اپوکسی آبی با رال 5005 یا معادل آن استفاده نمود.



**IRAN**



کارخانه: کیلومتر ۴۰ بزرگراه تهران قم  
(۵ کیلومتر بعد از فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره))  
شهرک صنعتی شمس‌آباد، انتهای بلوار سروستان  
کد پستی: ۱۸۳۴۱۸۶۵۸۱  
تلفن: ۰۲۱-۵۶۸۰۴۷۰۰-۱۰  
صندوق پستی: ۱۸۳۳۵-۳۶۵

دفتر مرکزی: تهران، شهرک غرب (شهرک قدس)  
بلوار دادمان، روبروی خیابان شجریان شمالی (فلامک)  
پلاک ۷۵  
کد پستی: ۱۴۶۸۸۱۳۵۱۰  
تلفن: ۰۲۱-۵۲۶۰۹  
نمابر: ۰۲۱-۵۲۶۰۹ (داخلی ۶)