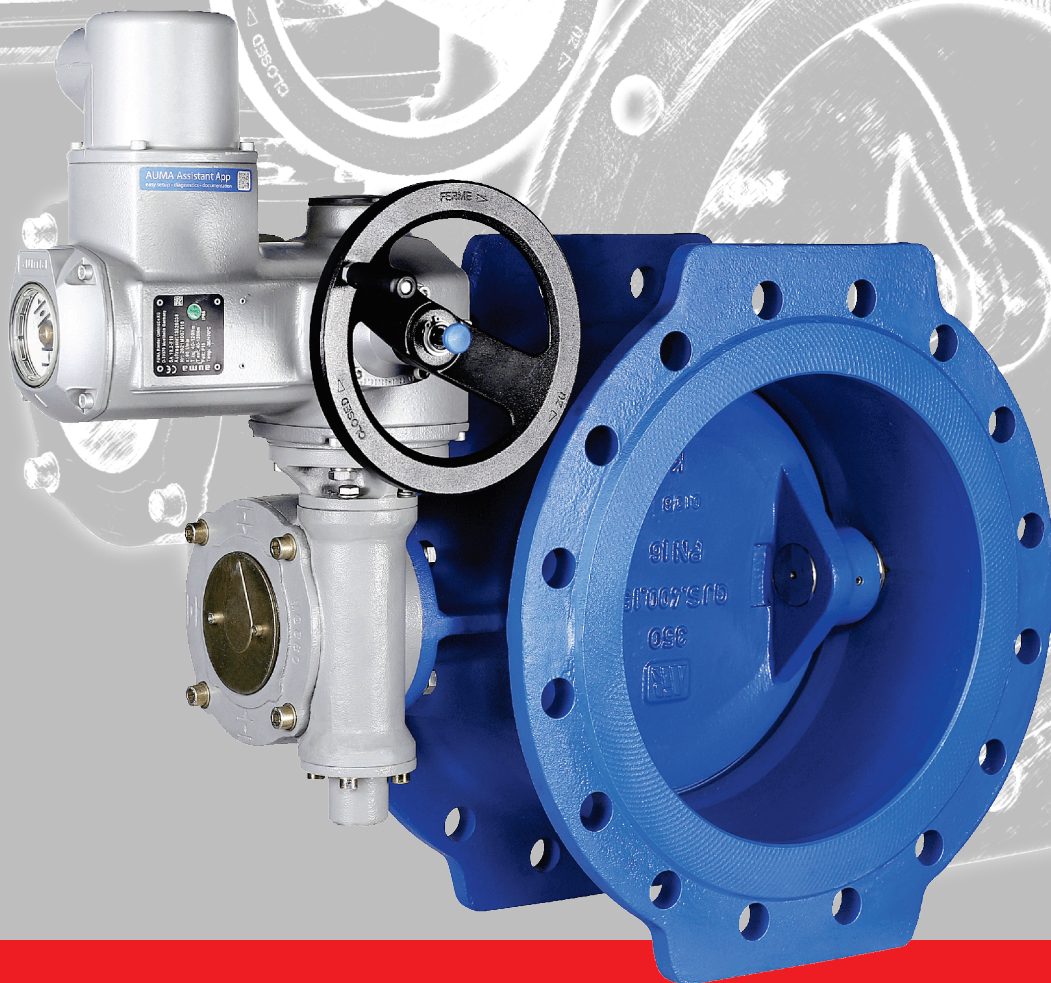




**شرکت مهرنگار**

تولید کننده انواع شیرآلات صنعتی، تاسیساتی و تجهیزات مربوطه

## راهنمای نصب، بهره برداری و نگهداری شیر پروانه‌ای فلنچ‌دار



## شیر پروانه ای فلنجدار:

### شرح محصول و محدودیت کاربرد:

شرکت میراب شیرهای پروانه ای فلنجدار را در سایزهای 100 الی 2500 میلیمتر و با فشار کاری 10، 16، 25، 40 و 63 بار، طبق استاندارد (DIN EN 593 (DIN -3354 طراحی و تولید می کند.

برای تمام شیرهای پروانه ای فلنجدار که بصورت معمول و غیرسفارشی تولید می گردند:

اندازه فلنج تا فلنج طبق استانداردهای زیر میباشد:

DIN EN 558-1 Series 15 (DIN 3202-F5) & DIN EN 558-1 Series 14 (DIN 3202-F4)

و سوراخکاری فلنج ها مطابق استاندارد های زیر می باشد:

DIN 2501 ,DIN EN 1092-2, DIN EN1092-1 , ASME B16.5& ASME B16.47

در این نوع شیر تا فشار 40bar یا تا قان بندی پروانه نسبت به بدنه شیر بصورت دو بار خارج از مرکز می باشد. جنس بدنه و پروانه از چدن داکتیل بوده و مکانیزم آب بندی آن بصورت الاستومر به فلز می باشد. پروانه با چرخش 90 درجه در جهت عقربه ساعت بسته می شود. این حرکت توسط انواع محرک نصب شده بر روی شیر تامین می گردد. در شیرهای با فشار 63 bar پروانه نسبت به بدنه 3 بار خارج از مرکز و از رینگ آببندی فلزی می باشد.

شیرهای شرکت میراب با رعایت الزامات استانداردهای معتبر جهانی تولید و دارای عملکرد ایمن می باشند، اما در صورت نصب و راه اندازی نادرست و یا استفاده از شیر برای سرویس های تعریف نشده ( نوع سیال، دمای نامناسب و ... ) می تواند همراه با آسیب های احتمالی باشد.

اصولاً این نوع شیر به منظور قطع و وصل جریان طراحی شده است و چنانچه به منظور کنترل جریان استفاده شود باعث بروز پدیده کاویتاسیون و در نتیجه آسیب دیدگی بدنه و اجزاء داخلی خواهد شد. از اینرو لازم است در زمان انتخاب شیر، پارامترهایی از جمله فشار بالادست و پایین دست، میزان دبی عبوری و سرعت سیال و شاخص کاویتاسیون مورد توجه طراح قرار گیرد. شرکت میراب استفاده از این نوع شیر را جهت کاربردهای کنترلی توصیه نمی کند.

لازم است به هنگام نصب بر اساس استاندارد و تجربیات حاصله، حداکثر سرعت مجاز سیال بر حسب فشار طراحی به شرح ذیل مورد توجه قرار گیرد، نمودار نسبت فشار و سرعت در کاتالوگ شیرهای پروانه ای قید شده است.

PN10: 3 m/s

PN16: 4 m/s

PN25: 5 m/s

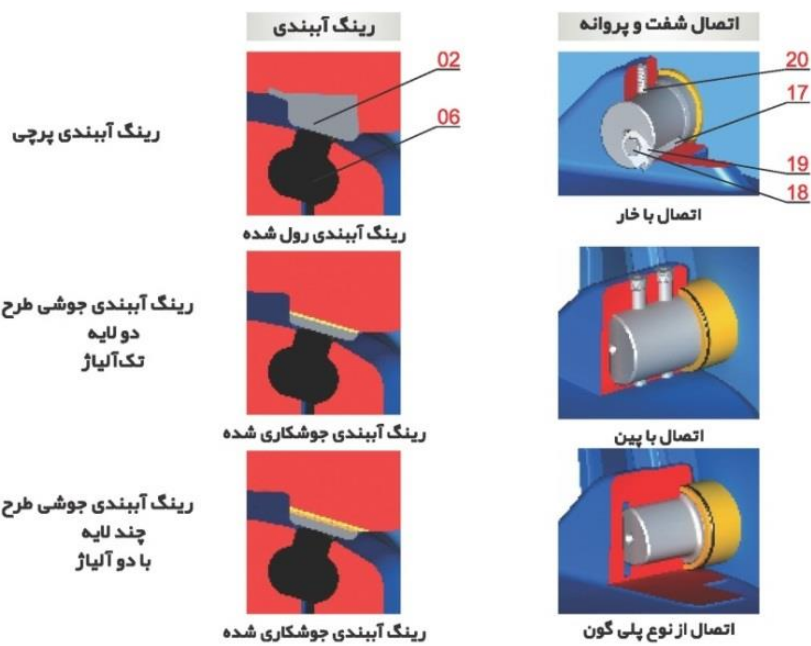
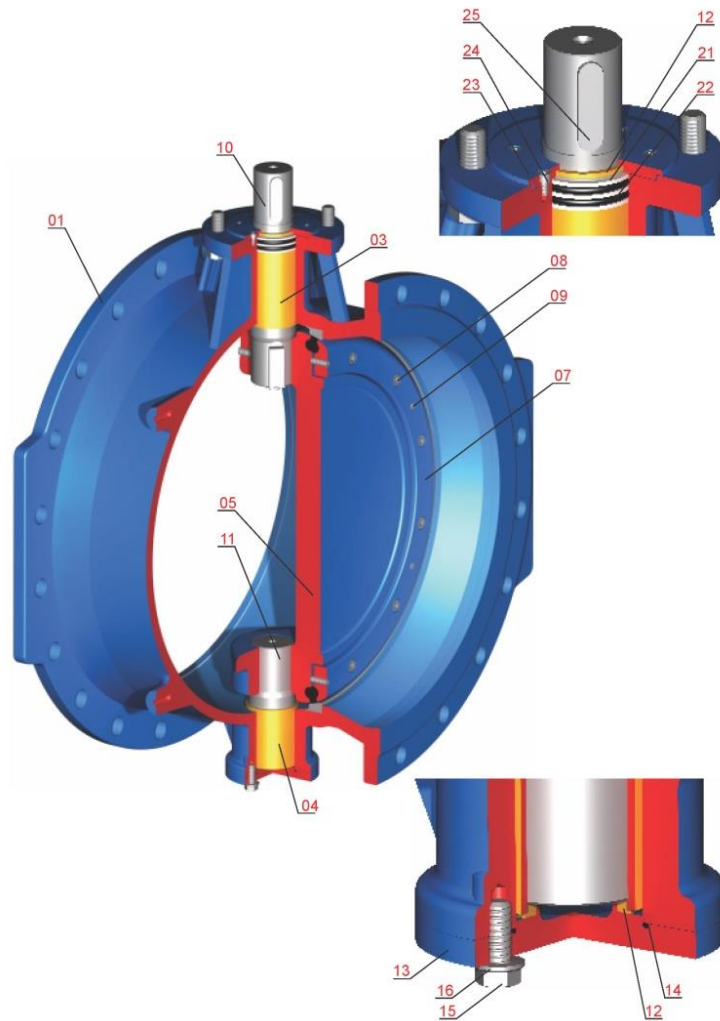
PN40: 6 m/s

در صورتیکه بر اساس نیاز، الزاماً سرعت سیال بیش از مقادیر فوق باشد لازم است با دفتر فنی مهندسی شرکت میراب تماس حاصل گردد.

مشخصات محصول شامل نام محصول، سایز نامی، فشار طراحی، جنس بدنه، جنس آب بند از مندرجات پلاک شیر با لوگو شرکت میراب قابل دسترسی می باشد.

اطلاعات و جزئیات بیشتر مورد نیاز را می توانید از کاتالوگ مربوطه در وبسایت شرکت میراب استخراج نمایید.

معرفی و مشخصات فنی اجزاء شیر:



شماره قطعه	نام قطعه	جنس قطعه	1	2
01	بدنه	*EN 1563/EN-GJS-400-15		
02	رینگ آببندی	18Cr-8Ni		
03	بوش بدنه	**ASTM B148 UNS 95200/ Steel-PTFE		
04	بوش کوتاه	**ASTM B148 UNS 95200/ Steel-PTFE		
05	پروانه	*EN 1563/EN-GJS-400-15		
06	لاستیک آببندی	EPDM (NBR on Request)	•	•
07	روبند	*EN 1563/EN-GJS-400-15	•	
08	پیچ آلن	ISO 3506-1 Gr. A2 Property Class 70	•	
09	پیچ آلن مغزی	ISO 3506-1 Gr. A2 Property Class 70	•	
10	شفیت بلند	DIN EN 10088-3/ 1.4021		
11	شفیت کوتاه	DIN EN 10088-3/ 1.4021		
12	فاصله پرکن	Brass		
13	در پوش سمت شفت کوتاه	*EN 1563/EN-GJS-400-15		
14	اورینگ	NBR (EPDM on Request)	•	•
15	پیچ سر شش گوش	DIN ISO 898-1 Property Class 8.8, Zinc Plated	•	
16	واشر	DIN ISO 898-2 Property Class 8, Zinc Plated		
17	خار	DIN EN 10088-3/ 1.4057		
18	پیچ سر شش گوش	ISO 3506-1 Gr. A2 Property Class 70	•	
19	خار نگهدار	DIN EN 10088-3/ 1.4301		
20	پیچ آلن مغزی سر استوانه ای	ISO 3506-1 Gr. A2 Property Class 70	•	
21	رینگ محافظ	PTFE	•	
22	اورینگ	NBR (EPDM on Request)	•	•
23	نگهدارنده اورینگ	*EN 1563/EN-GJS-400-15		
24	پیچ آلن	ISO 3506-1 Gr. A2 Property Class 70	•	
25	خار	High Strength Carbon Steel-St 60		

(1) قطعات یدکی پیشنهادی.

(2) قطعات مستهلک شونده.

\* طبق سفارش با جنس EN-GJS-500-7 نیز ارائه می گردد.

\*\* بوشها تا سایز DN800/PN10 از جنس خودروغن کار (Steel-PTFE) و در سایزهای بالا از جنس آلومینیوم برنز (C95200) استفاده شده است.  
توجه: لاستیک NBR برای دمای تا 70°C و لاستیک EPDM برای دمای تا 120°C سایر مواد طبق سفارش انجام می شود.

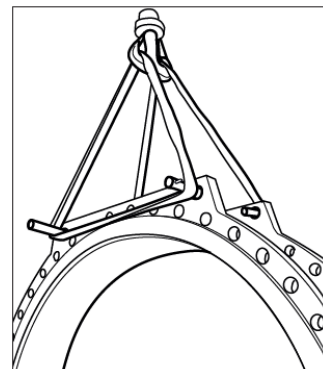
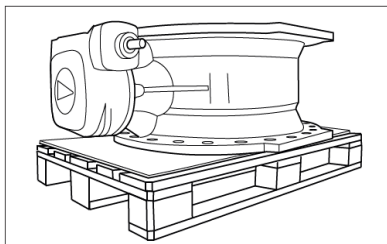
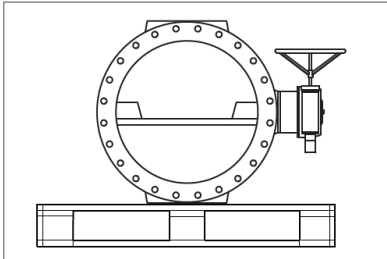
**ستون 1:** شامل قطعات یدکی پیشنهادی است که تهیه و تامین آن به خریدار توصیه می گردد که البته تعداد برخی از این قطعات به شرایط نصب و نگهداری و همچنین شرایط سرویس و بهره برداری بستگی دارد.

**ستون 2:** شامل قطعات یدکی مستهلک شونده است که غالباً دربرگیرنده قطعات آب بندی و از جنس لاستیک می باشند. این قطعات لازم است حتماً توسط خریدار تهیه و در بازه زمانی مشخص تعویض گردند. البته شرایط نصب، عملکرد و سرویس در تعیین بازه زمانی تعویض تاثیرگذار است ولی بصورت عمومی توصیه میراب تعویض این قطعات در بازه زمانی 5 ساله است.

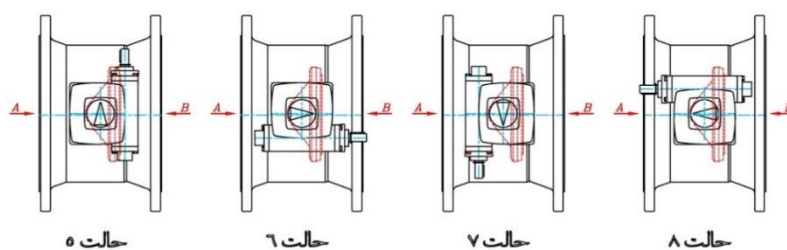
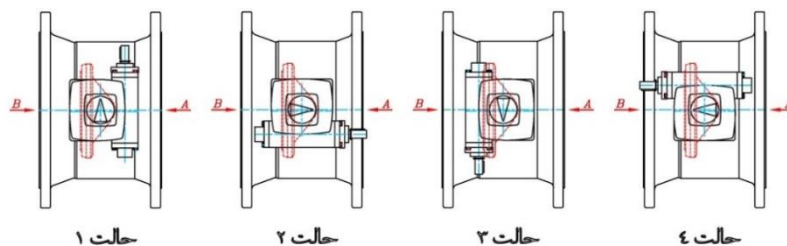
**عملکرد شیر:** لاستیک آب بندی (06) در داخل پروانه (05) و در یک شیار قرار گرفته و توسط روبند (07) روی پروانه ثابت شده و قابل تنظیم می باشد. اتصال شفت (10) و پروانه (05) توسط خار مربوطه (17) صورت می گیرد. یاتاقان بندی شفت ها توسط بوش های (03) و (04) انجام می گیرد. عمل آب بندی شفت بلند (10) در سمت عملگر توسط اورینگ های (22) صورت می گیرد. در حالت بسته بودن کامل پروانه، لاستیک آب بندی بر روی رینگ آب بندی (02) محکم قرار گرفته و یک آب بندی مطمئن را بوجود می آورد.

## نکات نصب و بهره برداری شیر پروانه ای فلنجدار:

قبل از شروع به نصب و بهره برداری از این محصول ، لطفاً تمامی نکات در راهنمای عمومی نصب، بهره برداری و نگهداری محصولات شرکت میراب را با دقت مطالعه نمایید.

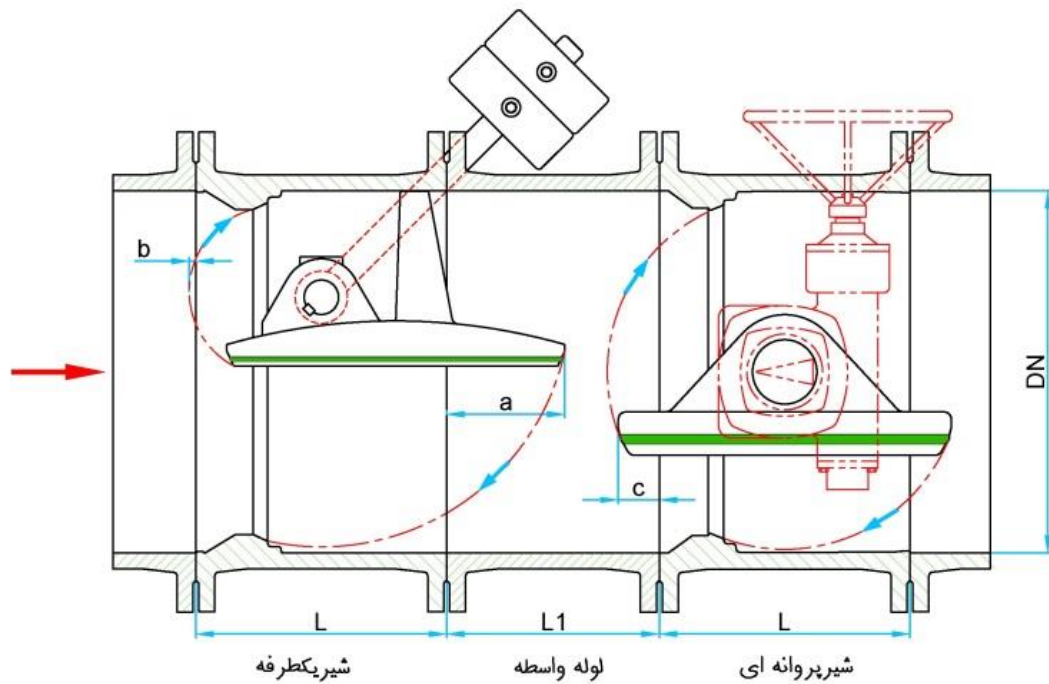


1. برای انبارش و حمل شیر پروانه ای فلنجدار را روی فلنج یا روی پایه طبق تصاویر ذیل و روی پالت قرار داده شود:
2. در زمان حمل شیر پروانه ای با سایز بزرگ این نکته مهم بایستی در نظر گرفته شود که مرکز ثقل این شیر منطبق بر نقاط میانی بدنه شیر نیست و بنابراین در صورتیکه قلاب به مرکز ثقل شیر متصل نشود، شیر به یک سمت منحرف می شود و می تواند خطرات جدی بهمراه داشته باشد.
3. شیرهایی که در جعبه چوبی قرار داده می شوند بایستی دارای علامت مرکز ثقل روی جعبه باشد.
4. برای بالا بردن و جابجایی شیر، مطابق شکل زیر تسمه یا سیم بکسل را به سوراخ های مخصوص بدنه (سایز DN900 و بالاتر) یا به پیچ های چشمی متصل کنید. طول تسمه یا کابل و تنظیم کردن آن به نحوی باشد که شیر در زمان جابجایی بصورت تراز باشد.
5. شیرهای پروانه ای فلنجدار از هر دو طرف دارای آب بندی مناسب است ولی به منظور داشتن آب بندی بهتر توصیه می شود ناحیه پرفشار در سمت A (سمت بازویی پروانه) قرار داشته باشد (مخصوصاً برای سایز بالاتر از DN1000 و فشار بالاتر از PN16) ( به تصویر شماره 2 مراجعه گردد).
6. گیربکس شیرهای پروانه ای فلنجدار در 8 وضعیت متفاوت طبق تصویر شماره 2 قابل نصب روی شیر می باشد. تولید معمول شرکت میراب بر اساس حالت شماره 1 است ( گیربکس در سمت چپ جهت جریان و فلکه رو به بالا). سایر حالت ها با چرخش گیربکس و یا نصب برعکس شیر در خط لوله قابل حصول است.



تصویر شماره 2

7. از سایز 300 به بالا به دلیل اینکه دیسک این شیر در حالتیکه باز کامل است از بدنه بیرون میزند و احتمال برخورد با تجهیزات بعد یا قبل از شیر را دارد، بنابراین در شرایطی که نصب شیرهای پروانه ای فلنجدار و یکطرفه اهرم وزنه ای بطور سری الزامی باشد، لازم است فاصله این دو شیر طبق تصویر شماره 3 با نصب لوله دو سر فلنج رعایت گردد.
8. قبل از نصب، شیر را یکبار باز و بسته نمایید.
9. قبل از راه اندازی شیر و بهره برداری از آن اطمینان حاصل نمایید که تمامی پیچ و مهره های نصب شیر به خط لوله بطور کامل و محکم بسته شده باشند.
10. فشار وارد به شیر در حالتیکه دیسک آن بسته است نبایستی بیشتر از فشار نامی (PN) شیر باشد و اگر فشار تست بیشتر از فشار نامی شیر باشد لازم است از طریق لوله کنارگذر جبران شود.
11. زمانیکه شیر در حالت خشک و بدون سیال باز و بسته می شود احتمال دارد گشتاور بیشتری مورد نیاز باشد.
12. اگر خط لوله جدید احداث شده باشد لازم است بطور کامل شستشو شود و تمامی آلودگی ها از آن خارج شود.
13. شیر پروانه ای بصورت معمول بصورت ساعتگرد بسته می شود.
14. 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.
15. پس از اینکه شیر را بطور کامل باز نمودید، فلکه را حدود یک چهارم دور ببندید تا محدود کننده های انتهایی گیربکس و یاتاقان های شیر تحت تنش نباشند.
16. در مورد شیرهای با عملگر دستی، فلکه گیربکس توسط یک اپراتور قابل چرخش است. پس از چرخش 90 درجه ای پروانه یا طی شدن کورس کامل شیر، نباید نیروی اضافه ای به فلکه وارد شود.
17. توصیه می گردد شیر هرچند وقت یکبار بطور کامل باز و بسته شود تا رسوبات داخلی از سیت رینگ بدنه جدا شود. ( حداقل یکبار در سال شیرهای کنترلی را در کورس کامل مانور شود)
18. لاستیک آبنندی این محصول بطور معمول از جنس EPDM است و برای سیال آب و سیالات مایع با خوردگی کم مناسب است ولی در صورتیکه سیال حاوی مواد روغنی یا فاز گاز باشد با در نظر گرفتن ماکزیمم دمای سیال بایستی لاستیک آبنندی از جنس NBR یا Viton جایگزین شود.
19. بهره برداری دائم از این شیر برای کنترل جریان می تواند منجر به خوردگی و سایش و حتی تخریب شیر و خط لوله در پائین دست گردد و بنابراین اکیدا توصیه می گردد که از این محصول در حالت باز کامل یا بسته کامل استفاده گردد و همچنین نمودار فشار- سرعت نیز مدنظر قرار گیرد.
20. با توجه به کیفیت آب عبوری از شیر پروانه ای، رسوباتی روی سطح آبنندی بدنه تشکیل می شود که به مرور می تواند مانع بسته شدن کامل شیر شود و بنابراین توصیه می گردد که حداقل یکبار در سال شیر کامل بسته شود و البته تعداد دفعات این کار براساس شرایط سیال و دستورالعمل بهره برداری، میتواند افزایش داده شود.
21. اگر شیر پروانه ای در خط لوله ای با سیالی با آلودگی و رسوبات زیاد نصب می شود، یک صافی با مش مناسب در بالا دست آن نصب گردد.
22. در شرایطی که شیر پروانه ای در پائین دست یک شیر سوزنی نصب میشود توصیه می گردد که فاصله کافی که حداقل 5 برابر قطر لوله است بین این دو شیر در نظر گرفته شود.
23. شیر پروانه ای تا سایز DN1000 می تواند به صورت عمودی نیز نصب شود به نحوی که گیربکس در بالا یا پائین شیر قرار گیرد ولی برای سایزهای بزرگتر با توجه به وزن دیسک لازم است شیر با طراحی خاص سفارش گذاری شده باشد.
24. نصب شیر پروانه ای بین فلنج های خط لوله به صورتیکه دیسک در حالت مورب و با زاویه نسبت به خط افقی قرار گیرد، مجاز نیست.



DN	L mm	L1 mm	a mm	b mm	c mm
100	190	-	-	-	-
150	210	-	-	-	-
200	230	150	23	-	-
250	250	150	44	-	-
300	270	150	70	-	2
350	290	200	95	-	25
400	310	225	115	-	40
500	350	300	165	-	65
600	390	400	225	-	95
700	430	500	272	2.5	120
800	470	600	315	13	150
900	510	650	380	15	180
1000	550	750	423	34	210
1100	590	800	455	55	250
1200	630	900	515	62	280
1300	670	1000	560	60	310
1400	710	1100	615	80	340
1500	750	1200	660	80	370
1600	790	1300	705	90	400
1800	870	1400	815	110	455
2000	950	1600	915	130	515

تصویر شماره 3

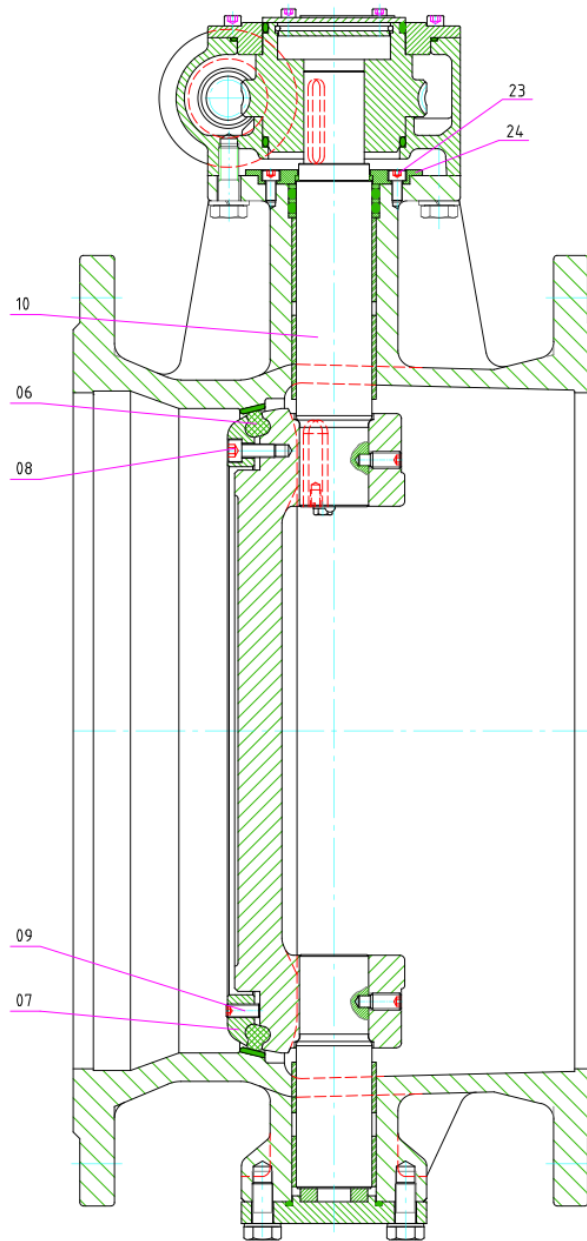
**نکات نگهداری و تعمیرات شیر پروانه ای فلنجدار:**

1. 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 کوپلینگ و اتصالات نیز نباید در شرایط تحت فشار باز شوند.
2. در صورت گیر کردن شیء خارجی بین دیسک و رینگ آب بندی ممکن است به علت اعمال نیروی زیاد برای رفع حالت میانی به خصوص در عملگرهایی که از نسبت انتقال بالایی برخوردار هستند باعث بوجود آمدن صدمات زیاد به عملگر گردد. لذا لازم است فلکه را چند دور در جهت مخالف بچرخانیم تا شیء خارجی که بین دیسک و رینگ آب بندی گیر کرده رها شود. سپس می توان در جهت قبلی حرکت کرد. در هر صورت به هیچ وجه نباید از نیروی اضافی استفاده شود. در صورت نیاز این عمل را می توان چند بار تکرار نمود.
3. در صورتیکه شیر به گیربکس مجهز نباشد، خاصیت خود قفل شونده ندارد. تا زمانیکه شیر تحت فشار سیال است، گیربکس و عملگر و همچنین اتصالات و کوپلینگ ها نباید از آن جدا شوند.
4. **تنظیم مجدد لاستیک آب بندی:** در صورت نیاز به تنظیم آب بندی مجدد لزوماً بایستی نسبت به تنظیم لاستیک آب بندی شیر نیز اقدام نمود. آب بندی شیرهای پروانه ای شرکت میراب از طریق لاستیک آب بندی (06) میسر خواهد بود و این تنظیم در سایزهای بزرگ می تواند بدون جداسازی شیر از خط لوله انجام شود. شیر پروانه ای را به حالت بسته کامل در آورید. لاستیک آب بندی را با کمی باز نمودن پیچ آلن (08) و پیچ های آلن مغزی (09)، از تحت فشار بودن رها نمایید. بمدت لازم صبر نمایید تا لاستیک آب بندی به حالت اولیه خود برگردد سپس پیچ های آلن را طوری سفت نمایید تا سفتی پیچ های روبند (07) را کمی احساس نمایید. پروانه را حدود 30 درجه باز نمایید و دوباره آنرا ببندید. پیچ های آلن را با کمک آچار تورک متر بطور یکنواخت سفت نمایید.
5. **تعویض لاستیک آب بندی:** در صورتیکه وجود نشستی حتی با تنظیم لاستیک آب بندی برطرف نگردد به احتمال زیاد لاستیک دچار آسیب فیزیکی شده و باید نسبت به تعویض لاستیک آب بندی و اورینگ ها اقدام گردد. به دلیل نوع طراحی پروانه نسبت به بدنه که بصورت دوبار خارج از مرکز می باشد تعویض لاستیک آب بندی بدون نیاز به باز کردن پروانه از بدنه امکانپذیر است. شیرهای تا سایز 800 میلیمتر باید از خط لوله جدا شوند یا حداقل ارتباط یک طرف شیر با خط لوله قطع گردد. پروانه را 20 تا 30 درجه باز نمایید. موقعیت روبند را نسبت به پروانه علامت بزنید. پیچ های آلن را باز کنید. در این حالت به پیچ های مغزی دست نزنید. روبند (07) را برداشته و پس از آن لاستیک آب بندی (06) را از پروانه جدا نمایید. محل استقرار لاستیک آب بندی و روبند را تمیز نمایید. لازم است رسوبات سیت رینگ بدنه کاملاً تمیزکاری و پولیش شود. جهت نصب راحت تر، لاستیک را بوسیله روانکاری مناسب کمی چرب نمایید. در صورتیکه سیال آب آشامیدنی باشد روانکار مورد تایید برای این منظور بایستی استفاده شود. در صورتیکه جنس لاستیک آب بندی EPDM باشد گریس باید حتماً از نوع سیلیکونی باشد. لاستیک آب بندی را داخل شیار پروانه قرار دهید. روبند را در محل خود قرار داده و پیچ های آلن را محکم کنید بطوریکه پیچ های مغزی بر روی پروانه قرار گیرند. برای سهولت کار قبل از باز نمودن روبند علامت گذاری نمایید تا دچار مشکل نشوید.
6. **تعویض اورینگ شفت ها:** طبق جدول مندرج در کاتالوگ شیرهای پروانه ای فلنجدار میراب شفت بلند توسط یک رینگ محافظ از جنس تفلون و دو عدد اورینگ از جنس الاستومر آب بندی می شود که این قطعات جزء قطعات یدکی پیشنهادی شرکت میراب می باشند و لازم است طبق برنامه زمانبندی مناسب یا در صورت بروز نشستی از محل شفت گیربکس تعویض گردند. گیربکس یا عملگر را از فلنج مربوطه و خار شفت را جدا نمایید. پس از باز کردن پیچ های آلن (23)، نگهدارنده اورینگ (24) را باز نمایید.



شفت بلند را بوسیله پولی کش یا ابزار مناسب حدود 20 میلیمتر به سمت بیرون منتقل نمایید. در این شرایط رینگ تفلونی تا حدودی تحت فشار قرار می گیرد.

بوسیله دو عدد پیچ گوشتی رینگ محافظ تفلونی را بسمت بیرون بکشید تا رینگ محافظ و اورینگها خارج شود. نشمینگاه اورینگ را تمیز نمایید. اورینگهای جدید را کمی با روانکار مناسب آغشته کرده و به همراه رینگ محافظ جدید نصب نمایید. اورینگها را کاملا داخل بدنه وارد نمایید. شفت را با فشار در جای خود قرار دهید.



## گیربکس:

## شرح محصول و محدودیت کاربرد:

به منظور عملکرد بهتر و دقیقتر شیرآلات پروانه ای، گیربکس های نوع حلزونی توسط شرکت میراب تولید و روی این شیرآلات کوپل می شود. این گیربکس ها که بر اساس سایز شیر پروانه ای در انواع سری های MGS و MWG تولید می شوند از نوع حلزونی GS و با مکانیزم ربع گرد هستند و حرکت چرخشی در شفت ورودی را به حرکت ربع گرد در خروجی تبدیل می کنند.

گیربکس های حلزونی علاوه بر چرخش و عملکرد از طریق فلکه دستی، قابلیت کوپل شدن به عملگر برقی توسط قطعات واسطه شامل بوش و یاتاقان مخصوص را دارند. دلیل ضرایب تبدیل بالا، گشتاور ورودی مورد نیاز به مقدار زیادی کاهش می یابد.

چرخش ماردون، چرخنده و قطعات داخلی گیربکس حلزونی، حرکت مطمئن و یکنواخت را برای چرخش پروانه شیر به وجود می آورد. ابتدا و انتهای شفت داخلی گیربکس به دو مهره قفل کننده گشتاور و ترمز کننده مجهز شده است. چرخش پروانه توسط نشانگر در درجات مختلف نشان داده می شود که روی درپوش گیربکس قرار گرفته است.

گیربکس های استفاده شده از نوعی است که مناسب برای شیرآلاتی مثل شیرهای پروانه ای است. کم کردن نیروی لازم برای باز و یا بسته نمودن شیرآلاتی مانند پروانه ای مخصوصاً در سایزهای بزرگتر و فشار کاری بالا ممکن است که با اشکال روبه رو شوند و لیکن نصب دور کم کن به همراه گیربکس حلزونی این مشکل را به حداقل ممکن تقلیل داده است. گردش ماردون در جهت عقربه های ساعت باعث بسته شدن شیر می شود.

طراحی و تولید گیربکس های حلزونی بر اساس استانداردهای معتبر از جمله EN ISO 5211 انجام می گردد و دارای گواهینامه های IP65 و IP68 هستند. گیربکس های ربع گرد حلزونی برای نصب روی شیرهای صنعتی از جمله شیرهای پروانه ای و تویی طراحی و ساخته شده اند.



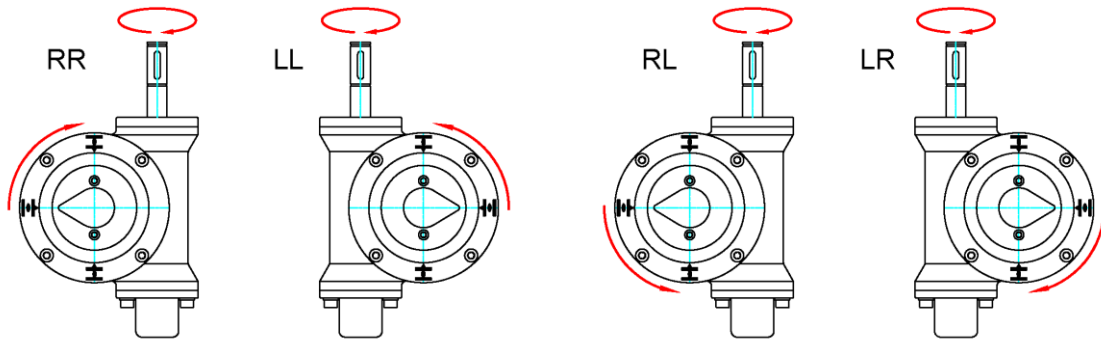
## سایر ویژگی ها:

- جنس پوسته از چدن چدن داکتیل
- چرخنده از جنس چدن داکتیل مخصوص مقاوم در برابر سایش
- دارای قابلیت خود ترمزی (در شرایط کاری نرمال)
- درجه حفاظت آببندی IP65 و IP68 مطابق با استاندارد IEC60529
- تحمل دمای  $-25^{\circ}\text{C}$  الی  $+70^{\circ}\text{C}$
- قابلیت نصب و کارکرد در هر وضعیت دلخواه.

- امکان نصب عملگر برقی چند دور بر روی گیربکس
- دارای محدود کننده های میزان چرخش (End Stop) با استحکام بالا.
- قابلیت تنظیم زاویه چرخش تا  $95^\circ$
- دارای شاخص نشانگر وضعیت دیسک شیر
- شفت خروجی با مقطع استوانه ای و اتصال با خار طبق استاندارد DIN 6885-1
- گیربکس از نوع حلزونی با حداقل لقی ماردون با چرخ دنده.
- تنوع زمان باز وبسته شدن که با توجه به تجهیزات جانبی (دور کم کن) می تواند از زمان های خیلی کم (حدود 4 ثانیه) تا زمان های زیاد (حدود 30 دقیقه) کاربری داشته باشد.
- نیاز به سرویس و نگهداری بسیار کم و ساده


این گیربکس ها را بر اساس گردش عملگر و یا فلکه به صورت زیر می توان طبقه بندی نمود:

- به صورت استاندارد (RR) گردش در ورودی و خروجی گیربکس در جهت عقربه های ساعت.
- به صورت استاندارد (LL) گردش در ورودی و خروجی گیربکس در خلاف جهت عقربه های ساعت.
- در صورت نیاز به گردش هایی که در موارد خاص استفاده می شود می توان مدل (LR) و یا (RL) را سفارش داد.



کد	نحوه دوران شفت ورودی	جهت چرخش ماردون	نحوه دوران گیربکس (نمایشگر)
RR	ساعتگرد	راست گرد	ساعتگرد
LL	ساعتگرد	چپ گرد	خلاف جهت عقربه های ساعت
RL	ساعتگرد	راست گرد	خلاف جهت عقربه های ساعت
LR	ساعتگرد	چپ گرد	ساعتگرد

نمونه پلاک گیربکس:

01	 <b>MIRAB</b> Industrial Valves	Worm Gearbox MGS 80	02
03	Protection : IP68	i = 53:1	07
04	Temp. : -40/ +80°C	Factor : 18.2	08
05	Position - Direction : RR	T out : 2000 Nm	09
06	Max. Degree Travel : $\curvearrowright$ 92°		

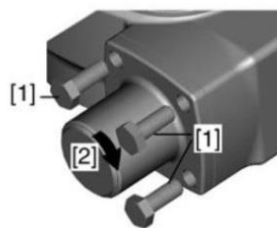
1. نام تولید کننده
2. سایز و مدل گیربکس
3. درجه حفاظت آبندی
4. دمای محیطی مجاز
5. نوع راست گرد یا چپ گرد بودن
6. زاویه چرخش
7. نسبت تبدیل
8. فاکتور
9. گشتاور خروجی

### تنظیمات محدود کننده زاویه چرخش (End Stop)

گیربکس های مدل MGS50 تا MGS100 :

محدود کننده ها (End Stop) زاویه چرخش را محدود کرده و شیر را در برابر نیروهای اضافی محافظت می کند. در صورتیکه شیر با گیربکس تحویل گردد، محدود کننده های زاویه چرخش توسط شرکت میراب تنظیم می شود.

End Stop گیربکس حلزونی سایز MGS50 تا MGS 100



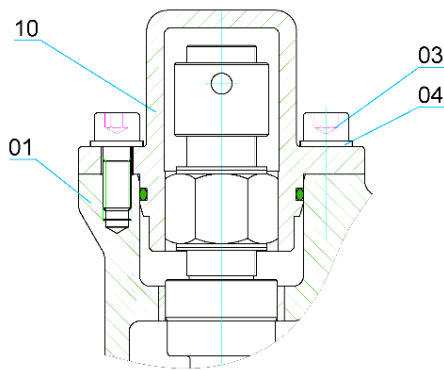
- [1] Screws
- [2] End stop
- [3] Housing

توجه: جهت انجام تنظیمات محدود کننده زاویه چرخش نکات زیر در نظر گرفته شود:

- تنظیم محدود کننده ها بایستی توسط افراد با صلاحیت انجام گردد.
- اعمال گشتاور بیش از گشتاور مجاز تعریف شده برای هر گیربکس به محدود کننده های زاویه چرخش می تواند باعث آسیب دیدگی اجزاء داخلی گیربکس گردد.
- محدود کننده ها بایستی به نحوی تنظیم شوند که در شرایط کاری نرمال و در زمان های باز و بسته، از رسیدن ماردون گیربکس به انتهای حد تنظیم شده جلوگیری شود.

- دلیل اینکه زاویه چرخش (Swing angle) در کارخانه تنظیم شده است، بطور کلی فقط نیاز به تنظیم یک محدود کننده (حالت باز یا حالت بسته) می باشد.
- در شرایطی که محدود کننده زاویه چرخش در جای خود قرار نگرفته و تنظیم نشده باشد، برای شیر حفاظتی در برابر نیروهای وارده اضافی وجود ندارد.
- در صورتیکه عملگر برقی روی شیر نصب شده است، لازم است قبل از اینکه شیر به حالت کاملاً بسته برسد عملگر متوقف شود و حرکت اضافی عملگر (Overrun) نیز در نظر گرفته شود. (حد چرخش عملگر پیش از حد چرخش گیربکس به انتها برسد)
- تنظیمات انتهای کورس حرکتی بایستی در حالت دستی انجام گردد.
- تنظیمات بستگی به نوع شیر دارد و برای شیر پروانه ای توصیه می گردد که ابتدا برای حالت بسته تنظیم گردد.
- در صورت نیاز به کسب اطلاعات بیشتر، با واحد خدمات پس از فروش شرکت میراب تماس حاصل فرمایید.

### الف) تنظیم برای حالت بسته:

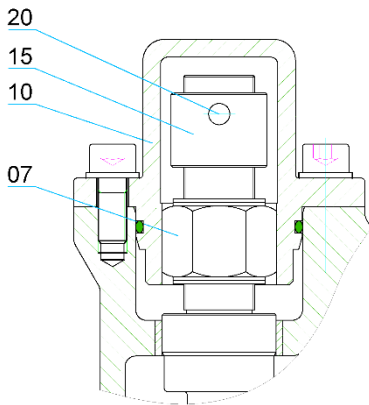


1. پیچ های شماره (03) را تماماً از قسمت پوسته نگهدارنده جدا نمائید.
2. شیر را به حالت بسته در آورید.
3. در صورتیکه در این حالت پوسته نگهدارنده (10) نچرخیده باشد، بایستی در جهت عقربه های ساعت بسته شود.
4. اگر سوراخ های پوسته محدود کننده (10) با دنده های پوسته (1) تطابق نداشت، پوسته محدود کننده حرکت (10) را تا محل مناسب جا به جا کنید.
5. پیچ های شماره (03) با واشرهای قفل کننده (04) بسته شود.
6. در صورتیکه علامت نشانگر دقیقاً مقابل عبارت بسته (CLOSED) قرار نگرفت، پیچ های درپوش نشانگر را به مقدار کم باز نموده و سپس درپوش نشانگر را مقداری بچرخانید تا علامت نشانگر دقیقاً در مقابل CLOSED قرار بگیرد.

### ب) تنظیم برای حالت باز:

1. تا زمانی که تنظیم درجه چرخش پروانه لازم نباشد، نیازی به تنظیم برای حالت باز نیست. و برای تنظیم درجه ی چرخش پروانه به شرح زیر عمل نمائید.
2. این تنظیم در زمان تنظیم محدود کننده در حالت باز انجام می گیرد.
3. سایز های MGS 50 – MGS 100 با دقت 0/6 درجه تنظیم می گردند.

### تنظیم درجه ی چرخش پروانه (Swing angle):



1. پیچ های در پوش محافظ پوسته محدود کننده حرکت (10) را باز نمایید.

2. پین شماره (20) را خارج نمایید.

#### الف) برای افزایش میزان چرخش:

1. مهره محدود کننده حرکت (15) را به سمت عقب و در خلاف جهت گردش عقربه های ساعت بچرخانید.

2. در تنظیم دقت داشته باشید که مجدداً پین (20) در جای اول خود بتواند قرار گیرد.

3. شیر را در حالت مناسب و دلخواه قرار دهید.

4. مهره شماره (15) را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا سفت شده و به مهره شماره (07) برسد.

#### ب) برای کاهش میزان چرخش:

1. شیر را در حالت مناسب و دلخواه قرار دهید.

2. مهره شماره (15) را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا سفت شده و به مهره شماره (07) برسد.

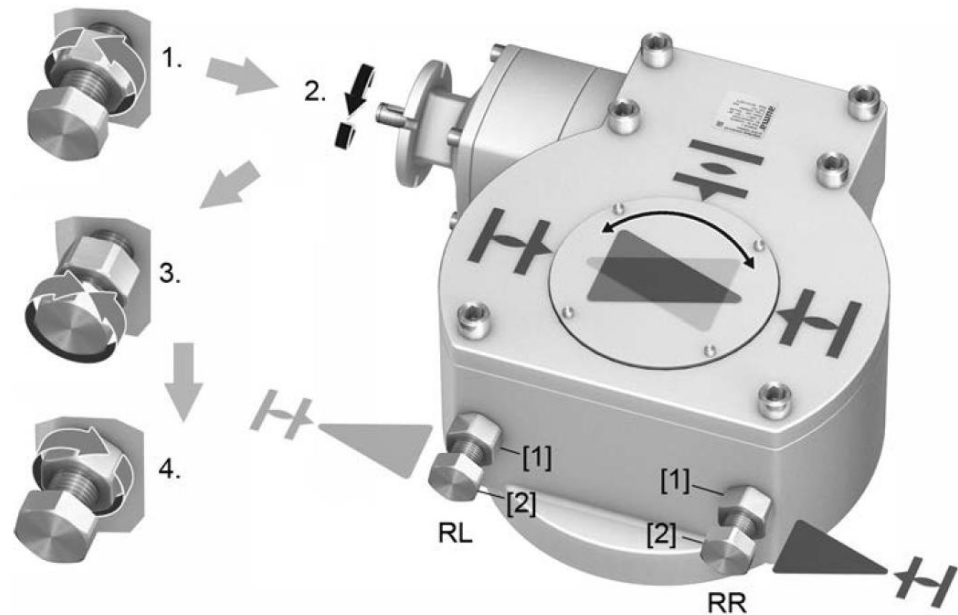
3. مهره شماره (15) بایستی کاملاً پین شماره (20) را بپوشاند.

4. در صورتیکه سوراخ مهره شماره (15) با سوراخ پین (20) روی شفت تطابق نداشته، مهره شماره (15) مقداری در جهت خلاف گردش عقربه ساعت بچرخانید تا این تطابق بدست آید.

5. درپوش محافظ (10) را سر جای خود دوباره ببندید.

در صورتیکه عملگر چند دور (Multi-Turn) روی این گیربکس نصب شده است، کلید های حد (Limit Switch) را برای حالت باز تنظیم نمایید.

گیربکس های مدل MWG130 تا MWG270 :



(2) پیچ تنظیم برای توقف انتهایی

(1) مهره

روش تنظیم برای حالت بسته :

در این نوع گیربکس تنظیم حد باز و بسته توسط پیچ های محدود کننده چرخ دنده گیربکس طبق مراحل زیر انجام می شود:

1. شیر را در موقعیت بسته قرار دهید.
2. مهره (1) را باز کنید و کمی در جهت مخالف بچرخانید.
3. پیچ تنظیم (2) را در جهت بسته شدن بچرخانید تا به چرخدنده برسد و سفت شود.
4. مهره (1) را بسته و کاملاً روی پوسته محکم نمایید.

**توجه :** در صورت بسته نشدن مهره، امکان باز شدن پیچ و تغییر در تنظیم موقعیت بسته شدن شیر وجود دارد.

- در صورت نصب عملگر برقی لازم است قبل از رسیدن چرخدنده به پیچ تنظیم، کلید حد عملگر را در این موقعیت تنظیم نموده و حرکت را متوقف کنید .
- حداکثر فاصله بین سر پیچ و دیواره محفظه را رعایت کنید.

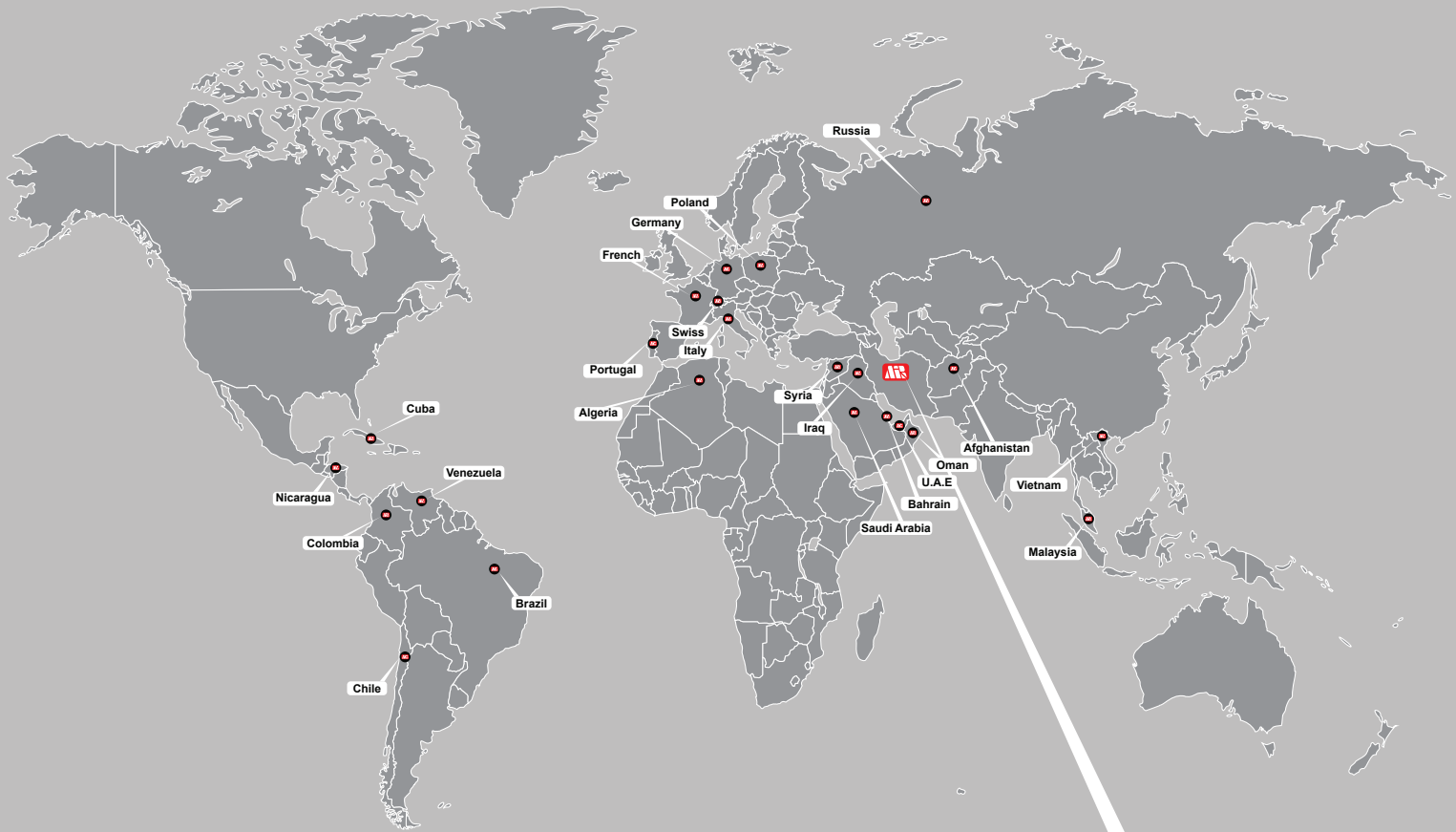
### نکات حمل و انبارداری گیربکس :

- محل انبار بایستی خشک و با تهویه مناسب و به دور از تابش مستقیم نور آفتاب باشد.
- شیرهای مجهز به گیربکس بایستی روی قفسه یا پالت چوبی قرار داده شود و از نگهداری آنها بطور مستقیم بر روی زمین گردد.
- در زمان نگهداری در انبار با پوشش مناسب از تجمع گرد و غبار و سایر آلودگی ها روی گیربکس جلوگیری نمایید.

### نکات بهره برداری، نگهداری و تعمیرات گیربکس:

- فلکه گیربکس توسط یک اپراتور قابل چرخش است. پس از چرخش 90 درجه ای پروانه نباید نیروی اضافه ای به فلکه وارد شود.
- قطعات داخلی گیربکس شامل چرخدنده و حلزون بایستی کاملاً گریس اندود باشند، در صورتیکه آب به هر علتی به داخل گیربکس نفوذ کرده باشد و موجب تغییر رنگ گریس شده باشد، لازم است گریس موجود برداشته و مجدداً گریس کاری شود.





## 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  
مندوق 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  
نمبر: ۰۲۱-۵۲۶۰۹ (داخلی ۶)