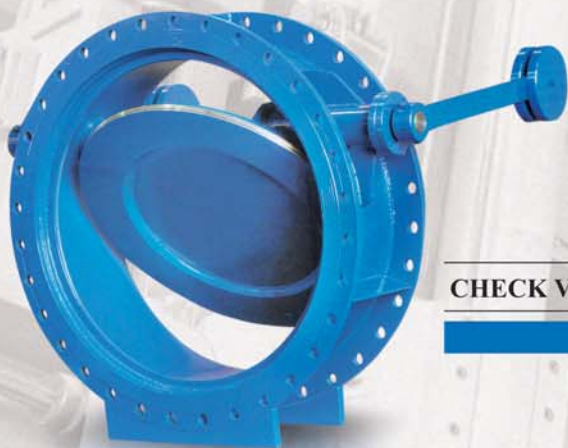




MECHANIC AB

Manufacturer of Industrial Valves



شیرهای یکطرفه اهرم وزنه‌ای
CHECK VALVES, TILTING DISK

DN: 200-2000 mm PN: 6-63 bar



شیرهای یکطرفه بانثیمن آببندی تحت زاویه
SLANTED SEAT TILTING DISK, CHECK VALVES

DN: 200-2000 mm PN: 6-63 bar

توجه: این کاتالوگ جهت ارائه اطلاعات فنی به مشتری می‌باشد و استفاده غیر مجاز و نقل کلیه مطالب این کاتالوگ بدون اخذ مجوز کتبی از شرکت مکانیک آب غیر مجاز می‌باشد. مشخصات فنی بدون اطلاع قبلی قابل تغییر هستند و در موارد قراردادی می‌بایستی برای هر موردی تایید کتبی از مکانیک آب اخذ شود.

خصوصیات و مزایای فنی شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای :

- مقاومت مکانیکی فوق العاده در مقابل ضربه و فشار
- افت فشار کم
- آببندی کامل
- مجهز به اهرم و وزنه برای تنظیم زمان بسته شدن شیر
- قابلیت نصب جک های هیدرولیکی و پنوماتیکی
- پوشش رنگ : رنگ پودری کوره ای با مکانیزم پاشش الکترواستاتیک
- تست نهایی طبق استاندارد ISO 5208 یا DIN EN12266
- اندازه پیشانی تا پیشانی (Face To Face) شیر طبق استاندارد (DIN 3202-F4) Series14 (DIN EN 558-1) یا ISO 5752 (کوتاه و بلند)
- سوراخکاری فلنج طبق استاندارد (DIN 2501) (DIN EN 1092-1) معادل ISO 7005-1 (با توجه به درخواست مشتری فلنج شیر طبق استاندارد ANSI در کلاس های 150,300 نیز تولید می شود)

DN [mm]	PN [bar]	Hydrostatic test pressure in bars for :	
		Body	Seat
200 - 2000	10	15	11
200 - 2000	16	24	17.6
200 - 2000	25	37.5	27.5
200 - 2000	40	60	44
200 - 2000	63	94.5	70

استانداردهای ذکر شده در متن کاتالوگ، در فصل آخر کاتالوگ ارائه شده اند.

عملکرد

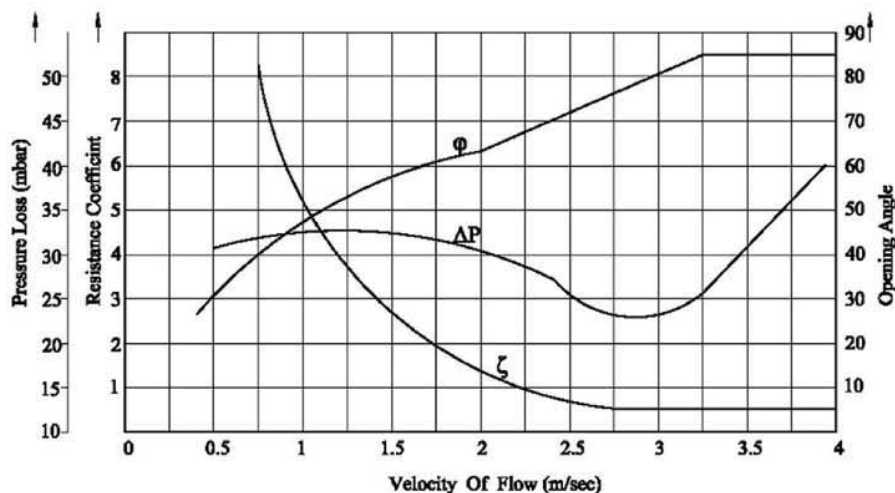
شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای (مدل پروانه ای) ساخت شرکت مکانیک آب نسبت به سرعت جریان آب حساس هستند بطوریکه با افزایش سرعت جریان آب، شیر یکطرفه بیشتر باز می شود و با کاهش سرعت جریان آب شیر بیشتر بسته شده و با قطع جریان شیر یکطرفه کاملاً می بندد.

مبانی طراحی

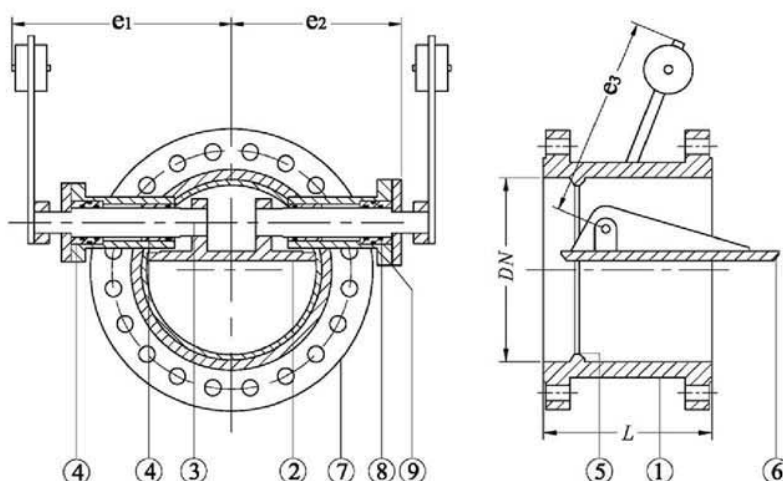
در شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای ساخت شرکت مکانیک آب، محور شیر از نیمه بالایی شیر یکطرفه عبور می کند و در دو جهت خارج از مرکز است. نشیمن آییندی کننده هم در دیسک و هم در روی رینگ آییندی از جنس استنلس استیل است که به روش جوشکاری انجام می شود، این روش هم سطح آییندی کننده را ضد زنگ می کند و هم سختی سطحی معادل دو برابر استنلس استیل معمولی دارد. استفاده از این روش باعث مقاومت بسیار زیادتر شیر، بخصوص در مواردی که اجسام سخت مانند ماسه در آب وجود دارد، می شود.

خارج از مرکز بودن شیر باعث عدم سایش دیسک و نشیمن آییندی کننده می شود. محور این شیرها طوری آییندی شده است که از تماس آب با بوش و محور جلوگیری می شود و امکان کند شدن حرکت شیر در طول زمان را از بین می برد. محور این شیرها از دو طرف از بدنه شیر بیرون آمده است و امکان اتصال اهرم و وزنه از هر دو طرف وجود دارد. این شیرها سرعت بسته شدن بیشتری نسبت به شیرهای لولایی دارند (تقریباً ۳ برابر سریعتر) و نسبت به آنها امکان کوبیده شدن دیسک شیر به علت ضربت قوچی کمتر است. بدنه و دیسک شیرهای یکطرفه ساخت شرکت مکانیک آب از فولاد سازه جوشکاری ساخته می شود و مقاومت فوق العاده ای در مقابل ضربه در مقایسه با شیرهای یکطرفه چدنی و یا چدن داکتیل دارند، همچنین وزن این شیرها نسبت به شیرهای یکطرفه چدنی بسیار کمتر است.

شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای ساخت مکانیک آب طوری طراحی شده اند که امکان نصب ترمز هیدرولیکی و یا پنوماتیکی بر روی شیر، برای بسته شدن آهسته شیر و کاهش اثرات کوبیده شدن ناشی از ضربت قوچی وجود دارد.



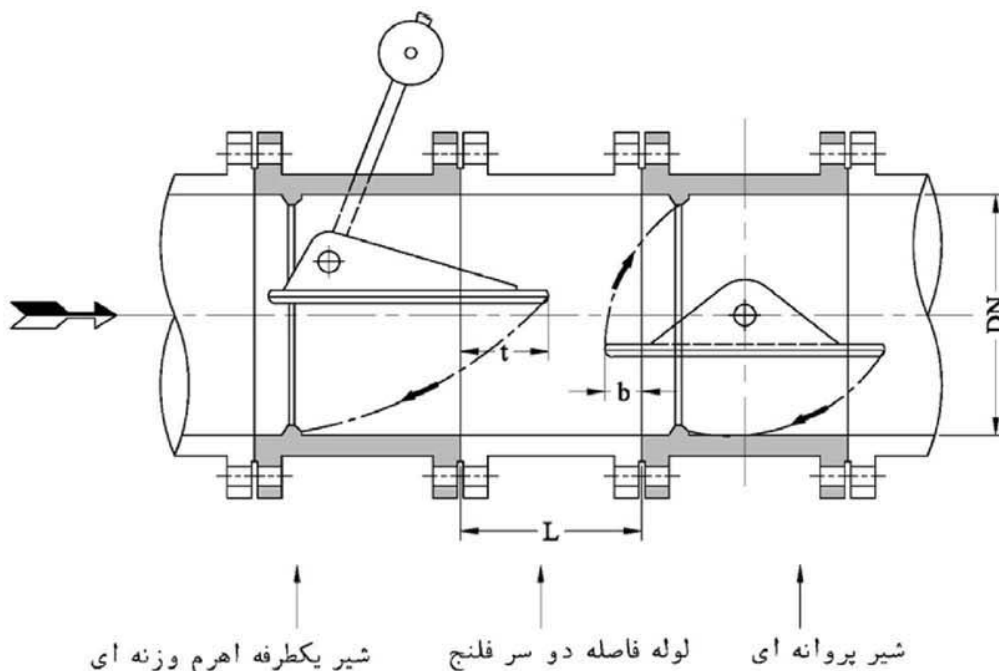
نام و جنس قطعات و ابعاد شیر یکطرفه اهرم وزنه ای



No.	Part Name	Material	No.	Part Name	Material
1	Body	ST 37-2 or ST 52-3	6	Disk Trim	Stainless Steel Clad
2	Disk	ST 37-2 or ST 52-3	7	Body Flange	ST 37-2 or ST 52-3
3	Shaft	X20 Cr13	8	O- Ring	NBR
4	Bushing	Bronze	9	Body Bearing	ST 37-2
5	Body Trim	Stainless Steel Clad			

DN [mm]	L(Long) [mm]	L(Short) [mm]	e ₁ [mm]	e ₂ [mm]	e ₃ [mm]	Weight [Kg]			
						PN10	PN16	PN25	PN40
200	230	152	250	200	250	60	60	70	80
250	250	165	295	240	250	75	85	90	105
300	270	178	360	280	300	110	110	130	150
350	290	190	400	310	300	120	125	135	160
400	310	216	440	350	300	140	150	180	190
450	330	222	460	370	400	160	165	180	230
500	350	229	480	380	400	200	230	245	290
600	390	267	550	450	500	290	340	365	405
700	430	292	620	550	600	430	460	560	600
800	470	318	700	600	700	620	625	700	750
900	510	330	850	650	700	760	810	900	1020
1000	550	410	920	700	800	910	1000	1110	1260
1200	630	470	990	750	900	1115	1345	1390	1570
1400	710	530	1050	840	1000	2200	2400	2700	2950
1600	790	600	1250	1000	1100	3000	3400	3800	4050
1800	870	670	1400	1150	1200	3850	4250	4620	5120
2000	950	760	1550	1250	1300	4850	5520	5930	6280

در شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای مدل پروانه ای مقداری از دیسک شیر در حالت باز از بدنه شیر خارج می شود (اندازه t) و در صورت نصب شیر پروانه ای بعد از شیر یکطرفه، نیاز به یک لوله فاصله دو سر فلنج جهت جلوگیری از برخورد دیسک های شیر پروانه ای و یکطرفه می باشد که ابعاد آن ذیلاً آورده شده است.



DN [mm]	t (Short) [mm]	t (Long) [mm]	b (Short) [mm]	b (Long) [mm]	L(Short) [mm]	L(Long) [mm]
200	70	30	—	—	100	60
250	100	60	—	—	150	100
300	130	85	—	15	200	150
350	165	115	—	30	250	200
400	190	130	—	45	300	250
450	220	145	—	60	350	300
500	250	190	—	75	400	350
600	310	250	—	105	500	400
700	370	300	—	135	550	500
800	435	360	241	165	750	600
900	490	400	285	195	850	650
1000	530	460	295	225	900	750
1200	640	560	365	285	1100	900
1400	750	660	400	310	1200	1000
1600	890	770	460	365	1500	1300
1800	1000	900	520	420	1700	1500
2000	1100	1000	590	490	1900	1700

Slanted Seat, Tilting Disk Check valve

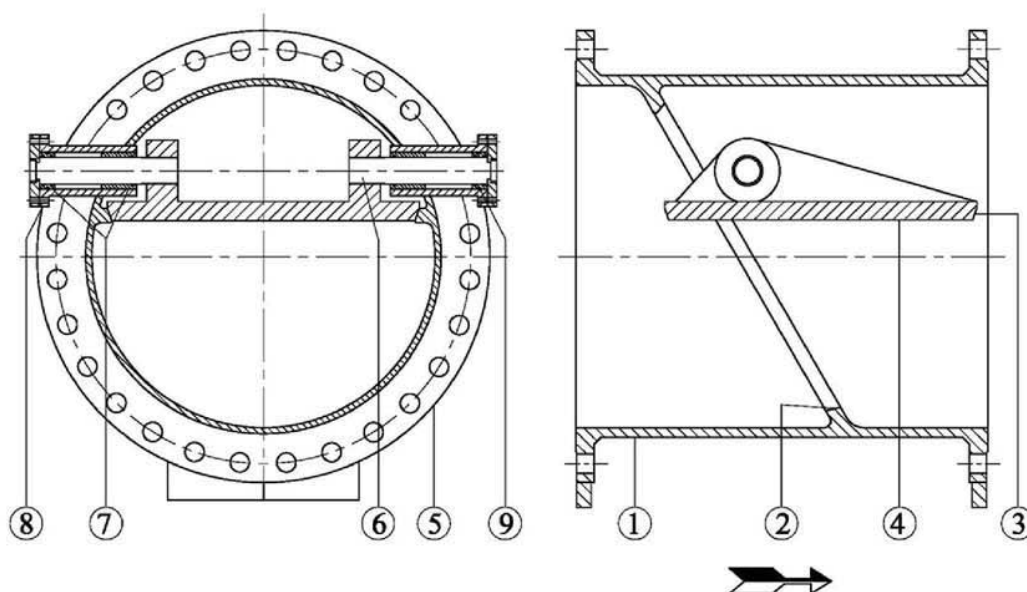
شیرهای یکطرفه با نشیمن آببندی تحت زاویه

خصوصیات و مزایای فنی:

- مقاومت مکانیکی فوق العاده در مقابل ضربه و فشار
- افت فشار کم
- آببندی کامل
- دارای عقربه نشانگر وضعیت دیسک از حالت تمام بسته تا حالت تمام باز
- قابلیت نصب دمپر جهت جلوگیری از ایجاد ضربه شدید دیسک موقع بسته شدن شیر (Slamming effect)
- کمتر بودن زمان بسته شدن شیر نسبت به شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای، به علت کورس حرکت کمتر
- پوشش رنگ : رنگ پودری کوره ای با مکانیزم پاشش الکترواستاتیک
- سوراخکاری فلنج طبق استاندارد (DIN 2501) DIN EN 1092-1 معادل ISO 7005-1 (با توجه به درخواست مشتری
- فلنج شیر طبق استاندارد ANSI در کلاس های 150,300 نیز تولید می شود)
- تست نهایی طبق استاندارد ISO 5208 یا DIN EN12266

DN [mm]	PN [bar]	Hydrostatic test pressure in bars for :	
		Body(water)	Seat(water)
200 - 2000	10	15	11
200 - 2000	16	24	17.6
200 - 2000	25	37.5	27.5
200 - 2000	40	60	44
200-2000	63	94.5	70

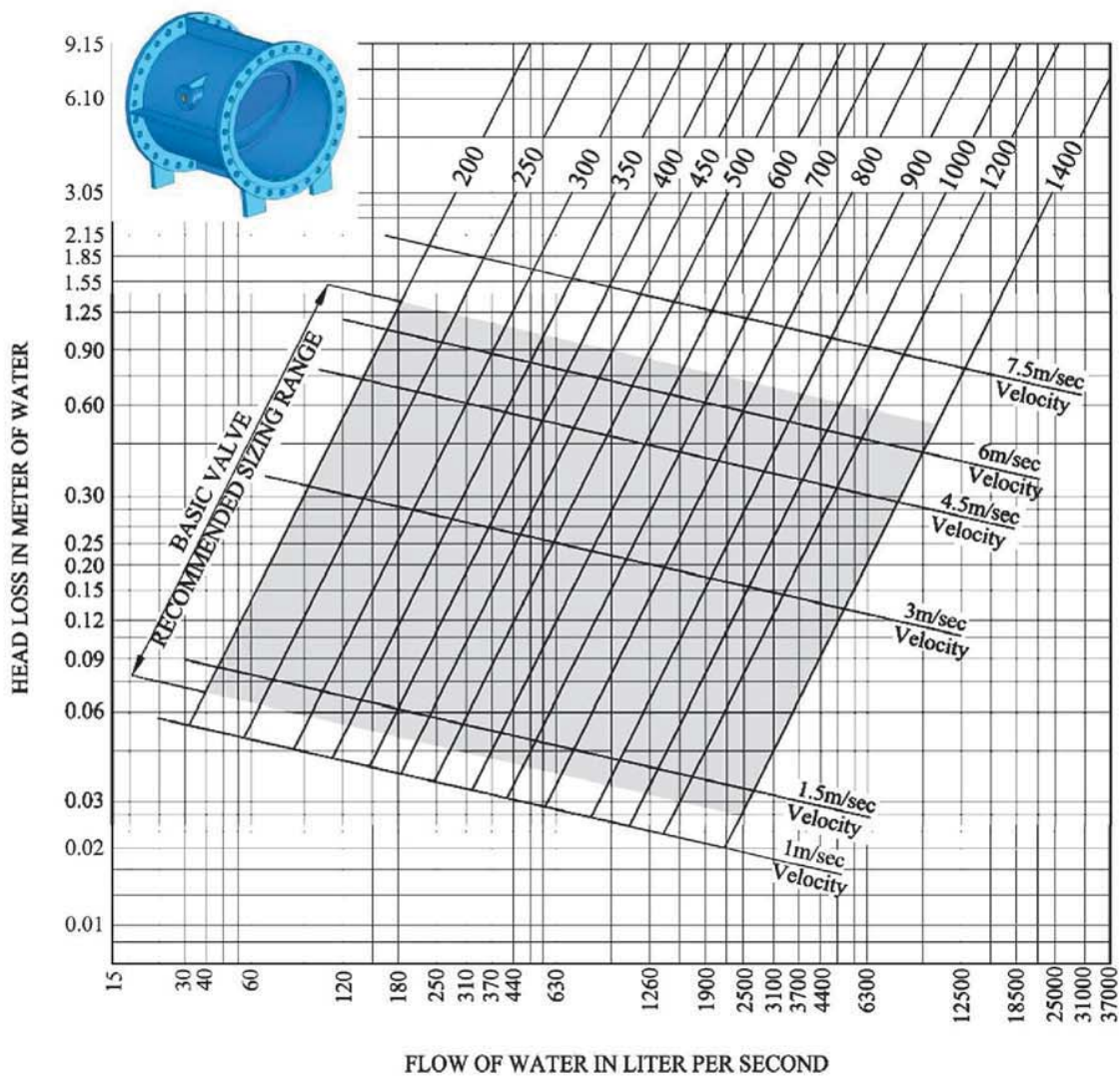
نام و جنس قطعات شیرهای یکطرفه با نشیمن آببندی تحت زاویه



No.	Part Name	Material	No.	Part Name	Material
1	Body	ST 37-2 or ST 52-3	6	Shaft	X20 Cr13
2	Body Trim	Stainless Steel Clad	7	Bushing	Bronze
3	Disk Trim	Stainless Steel Clad	8	Body Bearing	ST 37-2
4	Disk	ST 37-2 or ST 52-3	9	O- Ring	NBR
5	Body Flange	ST 37-2 or ST 52-3			

شیرهای یکطرفه با نشیمن آببندی تحت زاویه ساخت شرکت مکانیک آب در سایزهای 200-2000mm و فشار کاری 6-63bar تولید می شوند.
 ابعاد این شیرها با توجه به درخواست مشتری اعلام می شود.

منحنی افت فشار در شیرهای یکطرفه با نشیمن آبیندی تحت زاویه



شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای و شیرهای یکطرفه با نشیمن آبیندی تحت زاویه

Check Valves, Tilting Disk & Slanted Seat Tilting Disk, Check Valves

دستورالعمل نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای و یکطرفه با نشیمن آئبندی تحت زاویه،

ساخت شرکت مکانیک آب

- ۱- در موقع حمل، تخلیه، بارگیری و نصب دقت کنید تا از وارد شدن ضربه به شیر جلوگیری شود. در صورت صدمه دیدن پوشش رنگ سطوح خارجی و داخلی شیر، باید نسبت به لکه گیری و ترمیم آن اقدام شود.
- ۲- شیر را در محلی سر پوشیده و دور از تابش نور آفتاب نگهداری نمایید.
- ۳- شیرهایی که بیش از دو سال در انبار نگهداری شده اند لازم است که قبل از نصب دوباره کنترل و تست شوند.
- ۴- استفاده از شیرهای استاندارد در آبهای اسیدی و دارای املاح زیاد توصیه نمی شود.
- ۵- برای بلند کردن، حمل و نقل شیرها و به منظور جلوگیری از وارد شدن صدمه به شیر و پوشش آن، از طنابهای پلی استر، کنف و یا تسمه های نخی استفاده شود. دقت نمایید استحکام طناب بکار رفته متناسب با وزن شیر باشد. برای بلند کردن شیر می توان از قلابهای تعبیه شده روی بدنه شیر یا از طنابها و تسمه هایی که به اندازه کافی بلند بوده که به دور بدنه (بین دو فلنج بزرگ) قرار گیرد، استفاده نمود. هرگز نباید از سوراخ های فلنج یا اهرم های شیر برای بلند نمودن آن استفاده کرد.
- ۶- هنگام نصب شیر نباید هیچ گونه تنش از خط لوله به شیر وارد شود، بنابراین توصیه می گردد که هم برای شیر و هم لوله های قبل و بعد از آن، تکیه گاه در نظر گرفته شود.
- ۷- جهت جلوگیری از اعمال نیرو به شیر و فلنج لوله های قبل و بعد از شیر، پیچ ها باید به اندازه کافی و بصورت ضربداری محکم شوند.
- ۸- دقت کنید در هنگام نصب شیر و یا ساخت حوضچه شیر (در صورتیکه داخل حوضچه نصب می گردد)، هیچ گونه مصالح ساختمانی نظیر سیمان، خاک و ... بر روی شیر ریخته نشود و پس از عملیات نصب از تمیز بودن شیر از هرگونه مواد زائد اطمینان حاصل نمایید.
- ۹- قبل از بهره برداری از شیر، خط لوله باید کاملاً شستشو شده و هیچ گونه اجسام سخت در داخل خط لوله نباشد.
- ۱۰- هنگام نصب شیر دقت شود که فلش نشان دهنده جهت جریان روی شیر با جهت جریان در خط لوله مطابقت داشته باشد.
- ۱۱- قبل از پر کردن لوله از صحت عملکرد شیر، اطمینان حاصل نمایید. در شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای، حرکت اهرم و وزنه ها در تمام مسیر باز و بسته شدن شیر باید به سهولت انجام شود. برای جلوگیری از آسیب دیدن نشیمن آئبندی شیر هیچگاه اهرم و وزنه ها را ناگهانی رها نسازید.
- ۱۲- هنگام نصب دقت شود که فلنج لوله هایی که شیر بین آنها نصب می شود هم محور، موازی و در یک راستا باشند.
- ۱۳- وزنه ها روی اهرم طوری قرار گرفته اند که در حالت عادی باعث بسته شدن شیر می گردند.

- ۱۴- به علت بیرون ماندن قسمتی از دیسک شیرهای یکطرفه هنگام باز و بسته شدن، این شیرها نباید بلافاصله قبل و یا بعد از قطعانی مانند زانوئی، سه راهی، شیر و یا سایر تجهیزات نصب شوند. در غیر این صورت دیسک شیر به قطعات فوق برخورد کرده و کاملاً باز نشده و در نتیجه مانع عبور جریان سیال خواهد شد. (لطفاً به نقشه ارائه شده در صفحه ۴ همین فصل مراجعه شود).
- ۱۵- طراحی شیرهای یکطرفه اهرم وزنه ای به گونه ای انجام شده که قابلیت نصب در حالت‌های افقی و عمودی را دارد. اهرم های شیر در کارخانه برای استفاده در حالت افقی تنظیم شده اند، در صورت نصب شیر در خط لوله به صورت عمودی، لازم است که وضعیت نصب اهرم تغییر یابد (برای دریافت نقشه نحوه تغییر اهرم با شرکت مکانیک آب تماس حاصل فرمایید).