



## شیر فشار شکن فارگ مدل 504 (F.F)

شیرهای فشار شکن به طور خاص جهت کاهش فشار آب ورودی به شبکه طراحی شده اند. به طور معمول فشار آب خروجی از مخازن بسیار بالا بوده و جهت ورود به سیستم لوله کشی آب مصرفی خانگی مناسب نیست. یکی از ویژگی های مهم شیرهای فشار شکن فارگ داشتن فشار خروجی پایدار حتی در موارد تغییر فشار ورودی به شیر فشار شکن است.

کلیه شیرهای فشار شکن فارگ از استاندارد EN 1567 پیروی می کنند.

شیرهای فشار شکن F.F فارگ به علت داشتن سیت استینلس استیل اساساً جهت کاربردهای عمرانی و صنعتی با سیال پر فشار مناسب است. شیرهای فشار شکن F.F شیرهای پیستونی دارای یک محفظه جبران هستند. این محفظه به پایداری فشار در پایین دست جریان شیر فشار شکن کمک می کند. نوع اتصال این شیر مادگی دنده مطابق ISO 228/1 می باشد. دو اتصال 1/4 اینچ نیز روی بدنه شیر جهت نصب گنج فشار تعبیه شده است.

### خواص ساخت و تکنیکی

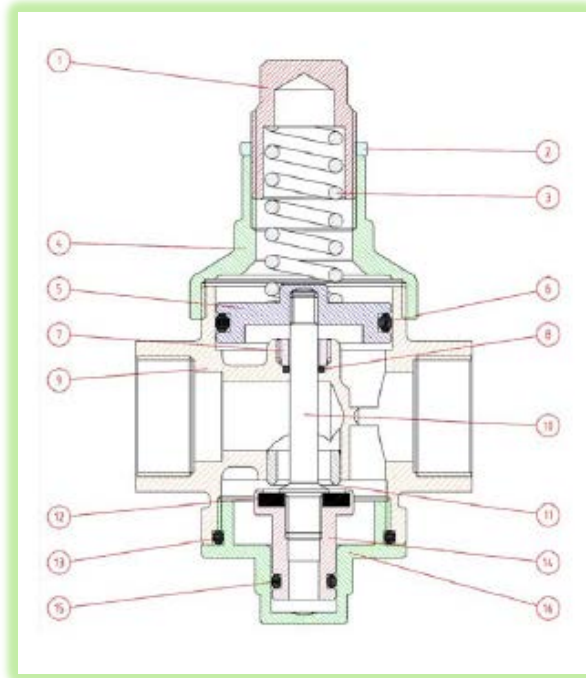
1/2" G - 3/4" G - 1" G - 1" 1/4 G - 1" 1/2 G - 2" G - 2" 1/2 G - 3" G	سایز
25 Bar	حداکثر فشار کاری
3 Bar	فشار خروجی تنظیم شده در کارخانه
1/2" G to 3/4" G = 0,5 ~ 5 Bar  1" G to 2" G = 1 ~ 5,5 Bar  2" 1/2 G to 3" G = 1 ~ 8 Bar	رنج تنظیم فشار خروجی
80 °C	حداکثر دمای کاری

جدول شماره ۱: مشخصات کاری شیرهای فشار شکن 504

کلیه تست های عملکردی و آب بندی شیر فشار شکن شامل انحراف های فشار خروجی و تنظیم رنج فشار خروجی مطابق استاندارد EN1567 انجام می شود.



## اجزا



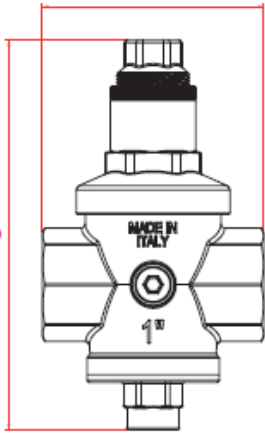
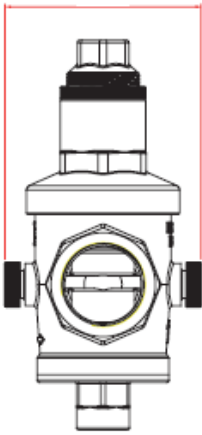
شکل شماره ۱: اجزا مختلف شیر فشار شکن مدل 504

1	PUSH SPRING	CW 617N UNI EN 12165
2	LOOK NUT	CW 614N UNI EN 12164
3	SPRING	C72 DIN 17223-84
4	CAP	CW 617N UNI EN 12165
5	DISK	CW 614N UNI EN 12164
6	O-RING	NBR 70
7	SREW FOR O-RING	CW 614N UNI EN 12164
8	O-RING	NBR 70
9	BODY	CW 617N UNI EN 12165*
10	ROD	CW 614N UNI EN 12164**
11	SEAT	AISI 302
12	GASKET	NBR 70
13	O-RING	NBR 70
14	VALVE	CW 614N UNI EN 12164
15	O-RING	NBR 70
16	LOWER STOPPER	CW 614N UNI EN 12164
*for 2"1/2 - 3": CB753S UNI EN 1982		
**from 1"1/4 to 3": AISI 304		

جدول شماره ۲: جنس اجزا مختلف شیر فشار شکن مدل 504



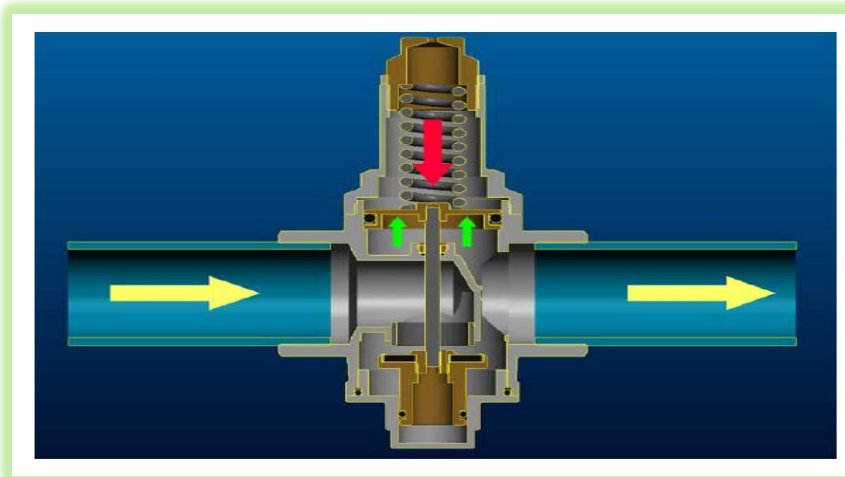
## ابعاد

	Size	A	B	C
	1/2" G - DN15	70	68	128
	3/4" G - DN20	74	68	128
	1" G - DN25	90	80	160
	1 1/4" G - DN32	120	95	215
	1 1/2" G - DN40	120	95	215
	2" G - DN50	120	95	240
	2 1/2" G - DN65	150	110	250
	3" G - DN80	160	115	250

شکل شماره ۲: ابعاد سایزهای مختلف شیر فشارشکن مدل 504

## عملکرد

نحوه عملکرد شیرهای فشار شکن F.F بر اساس کنش و واکنش دو نیروی متضاد مجاور یکدیگر است. نیروی ناشی از فشار آب ( **فلش سبز** ) تمایل به بستن مسیر جریان دارد و نیروی مخالف ( **فلش قرمز** ) از فنر گرفته شده و تمایل به باز کردن مسیر جریان دارد. هر دو نیرو در راستای تمایل خنثی کردن یکدیگر هستند. به علت خاصیت واکنشی متغیر فنر که متناسب با تغییرات ورودی طراحی شده، فشار خروجی به صورت پایدار خواهد بود.

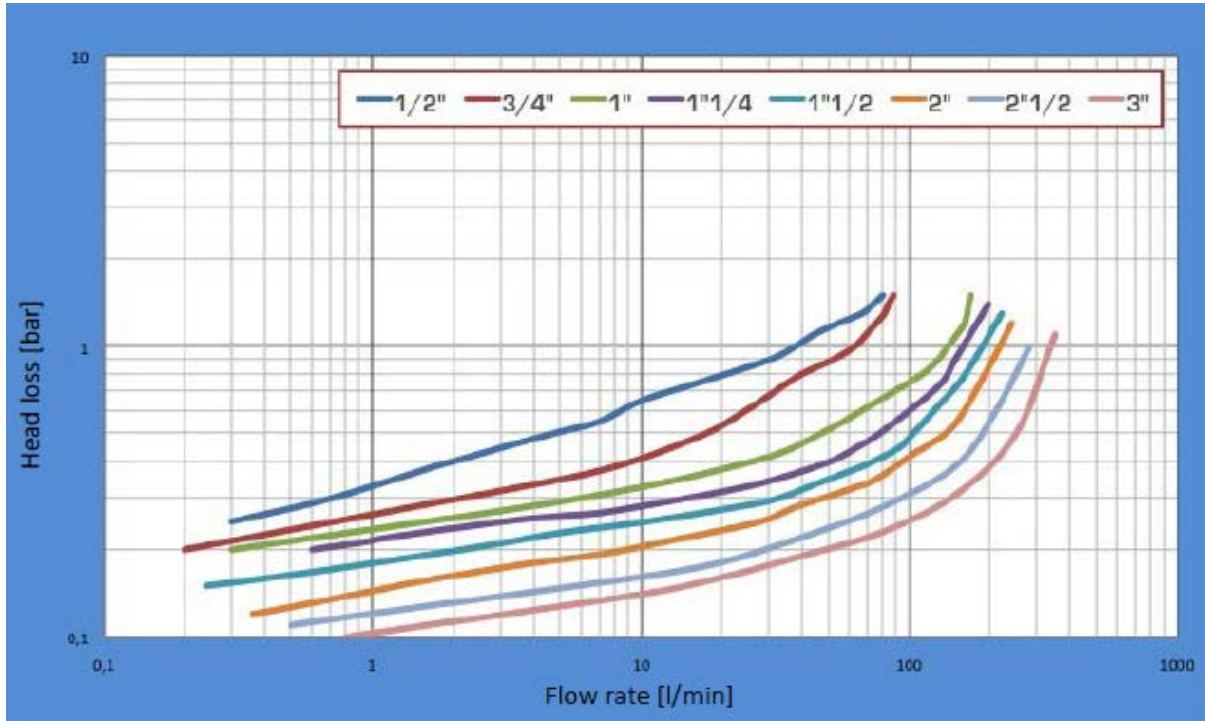


شکل شماره ۳: عملکرد شیر فشارشکن 504 جهت کاهش فشار جریان



## نمودار افت هد

نمودار افت هد شیرهای فشار شکن F.F مطابق شکل زیر است:



نمودار شماره ۱: نمودار افت هد شیرهای فشار شکن F.F برای سایزهای مختلف بر حسب بار

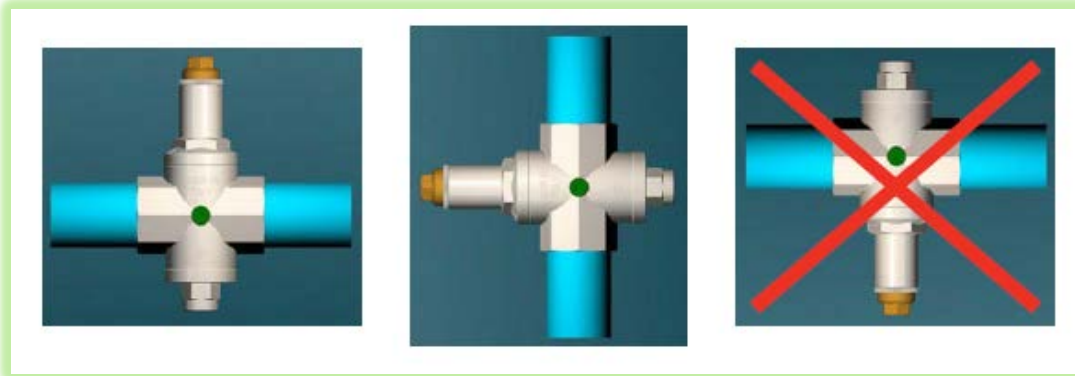
افت هد افتی است در سیستم ناشی از ترکیب نیروهای passive نظیر اختلاف ارتفاع، اصطکاک با دیواره لوله، خم‌های مسیر، اتصالات و غیره که خلاف جریان آب همواره در سیستم عمل می‌کند. به علت ساختار و عملکرد شیرهای فشار شکن، افت هد در مورد آن‌ها نیز مطرح است.

**نکته:** جهت اطمینان از انتخاب صحیح سایز لوله‌ها، باید افت هد لوله کشی پایین دستی شیر فشار شکن را نیز در محاسبات مد نظر قرار داد.



## طریقه نصب

- ۱- قبل از نصب تمامی شیرهای سیستم را باز کرده تا هوای درون سیستم لوله کشی تخلیه شود.
- ۲- دو عدد شیر قطع و وصلی در دو طرف فشار شکن جهت تسهیل در امر تعمیر و نگهداری نصب کنید.
- ۳- شیر فشار شکن را حتما باید مطابق جهت رسم شده نصب کنید. این شیر را به هر دو صورت افقی و عمودی (بہتر است غیر از وارونه) مطابق شکل زیر می توان نصب کرد.



شکل شماره ۴: طریقه صحیح نصب شیرهای فشارشکن فارگ

- ۴- شیر قطع و وصلی بالا دستی جریان را بسته و فشار خروجی مطلوب را با پیچاندن پیچ فنر بالای شیر فشار شکن مطابق شکل (ساعتگرد برای افزایش فشار خروجی و پاد ساعتگرد جهت کاهش فشار خروجی) تنظیم کنید.

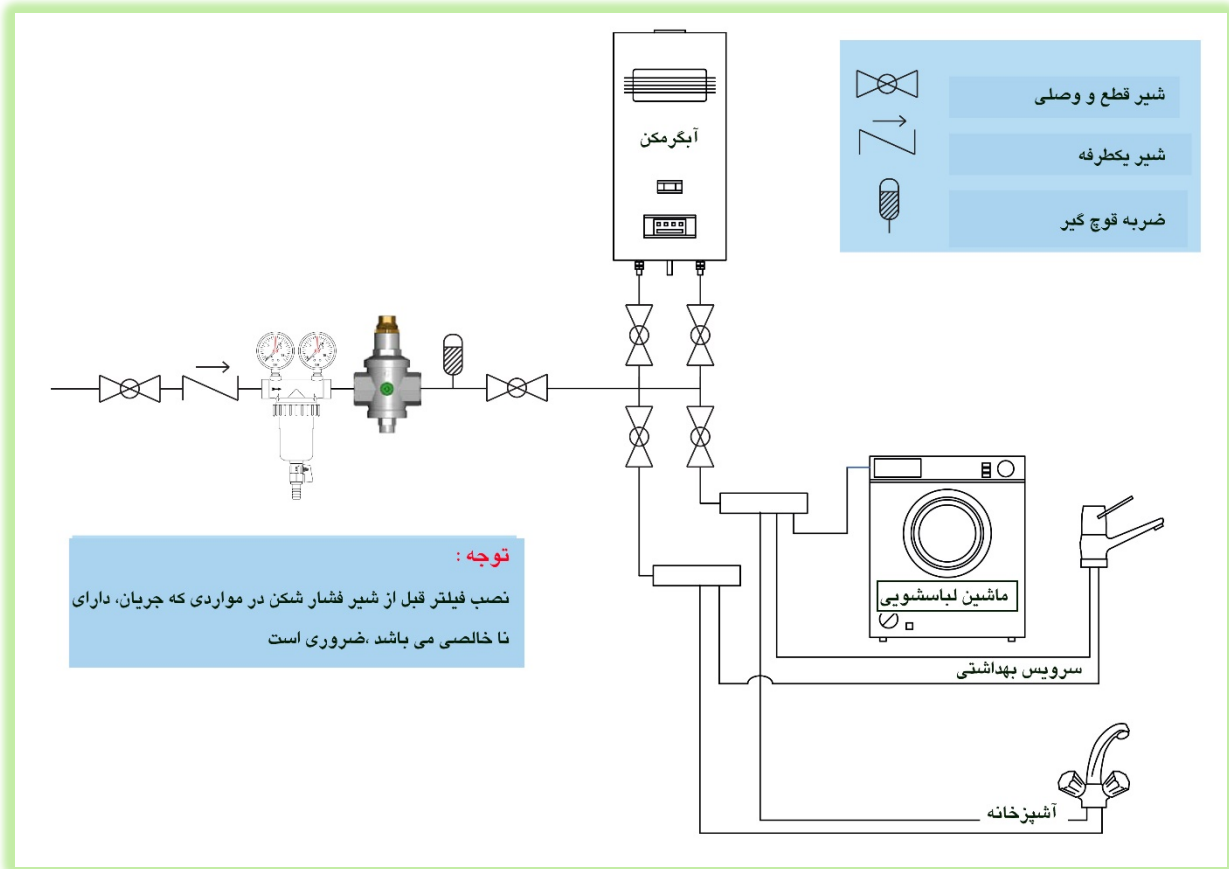


شکل شماره ۵: نحوه تنظیم فشار خروجی شیر فشارشکن مدل 500

- ۵- مقدار فشار خروجی را روی گیج فشار نصب شده، روی شیر فشار شکن می توان مشاهده نمود.



## دیاگرام نصب



شکل شماره ۶: جزئیات نصب شیر فشار شکن فارگ در ورودی ساختمان

- فشار ورودی به شیر فشار شکن حداقل 1 Bar باید از فشار خروجی آن بیشتر باشد.
- چندین بار جریان آب را قطع و وصل کنید تا از پایدار بودن فشار خروجی اطمینان حاصل کنید.
- ضربه قوچ یکی از مواردی است که عملکرد شیرها فشار شکن را دچار اختلال می کند. استفاده از یک ضربه قوچ گیر در این موارد توصیه می گردد.
- حتی الامکان این نوع شیرها فشار شکن را در منهول استفاده نکنید. علاوه بر خطر یخ زدگی در زمستان، به علت محدودیت فضا، برای نگهداری و خواندن گیج به مشکل بر خواهید خورد.



## توصیه های ایمنی

- در هنگام نصب یک شیر فشار شکن نزدیک به یک بویلر، افزایش دمای سیال سبب افزایش فشار در خروجی شیر فشار شکن می گردد. بنابراین نمی تواند همانند شیر فشار شکنی که در حالت بسته کار می کند، عمل کند. طبیعتاً افزایش فشار و انبساطی که در سیستم خواهیم داشت، نمی تواند به خودی خود آزاد گردد. مطابق استاندارد EN 12828 (استاندارد طراحی سیستم های حرارتی) حتماً باید یک منبع انبساط میان یک شیر فشار شکن و بویلر جهت جذب این افزایش فشار نصب گردد.

- در ساختمان های چند طبقه نصب یک شیر فشار شکن در هر طبقه توصیه می شود. توجه داشته باشید که به ازای هر ۱۰ متر افزایش ارتفاع، فشار 1 Bar کاهش می یابد.

- ذرات ریز موجود در خط می تواند بر کارکرد معمول شیر آسیب بزند، بنابراین بهتر است جهت داشتن عمری طولانی تر یک فیلتر کوچک قبل از آن نصب شود.

