

شرکت صنعت گاز فرتاک پویا



دستورالعمل تعمیر شیر اکسس EXCESS FLOW VALVE

(مورد استفاده در مخازن تاسیسات و مخازن حمل گاز مایع و آمونیاک)

تهیه شده در شرکت صنعت گاز فرتاک پویا

1396

1

WWW.sanatgas.com

Tel: +9821 55 27 1271

Fax : +9821 55271 272



شرکت صنعت گاز فرتاک پویا

درس : تهران بزرگراه ایت الله سعیدی شهرک صنعتی چهاردانگه خیابان 19/5 امین پلاک 25

5-1- مقدمه ای از عملکرد شیر

شیر های جریان اضافی (EXCESS FLOW VALVE)، میتوانند جریان مایع و یا بخار را فقط در یکی از دو جهت کنترل نمایند. اگر در جهت مذکور، میزان جریان از حد تعیین شده برای هر شیر فراتر رود، شیر به طور اتوماتیک بسته خواهد شد. صفحه شیر توسط یک فنر در حالت باز نگه داشته میشود. اگر جریانی که از شیر عبور میکند، با اختلاف فشاری مواجه شود که بر روی فنر غالب آید، صفحه شیر بسته میشود و تا زمانی که فشار در دو سمت آن تقریباً به حد تعادل نرسد، این صفحه بسته خواهد ماند. وجود یک سوراخ کوچک در صفحه هر شیر باعث ایجاد تعادل میشود که پس از آن فنر به طور اتوماتیک مجدداً شیر را باز میکند. هنگامی که خط کاملاً شکسته باشد فشار متعادل نمیگردد و تا زمانی که این شکستگی تعمیر نشود شیر بسته خواهد ماند. به دلیل اینکه سوراخ موجود در صفحه شیر باعث تعادل فشار میگردد، شیرهای جریان اضافی نمیتوانند جریان را به طور کامل قطع نمایند.

5-2- ویژگی های شیر:

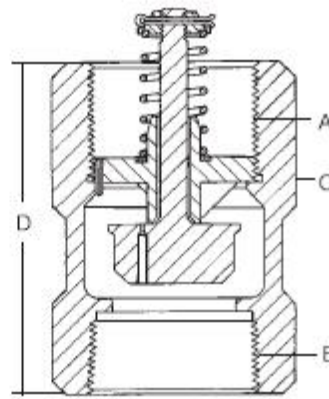
1- این شیرها در انواع مختلف در خط و زیر مخزنی و بوشنی موجود میباشد.

2- این شیرها از دو جنس برنج و استیل میباشد.

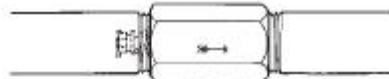
5-3- روش نصب

در شکل نشان داده شده (A,B,C) موقعیت نصب شیر جریان اضافه به نمایش گذاشته شده است. شیر اکسس در هر حالی بصورت باز می باشد و فقط در زمان افزایش جریان در تخلیه سیال بسته میشود. در هنگام نصب باید به این موضوع توجه داشت که شیر می بایست به صورت آنچه در کاتولوگ مشخص شده نصب گردد. در این دستور العمل شیر شکل C، A3292B بررسی خواهد شد.



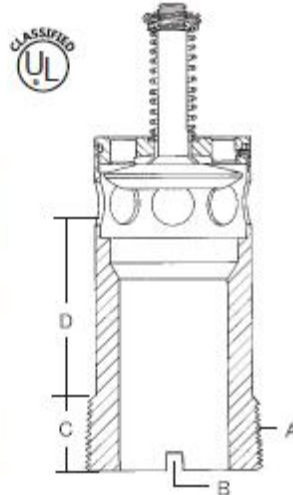


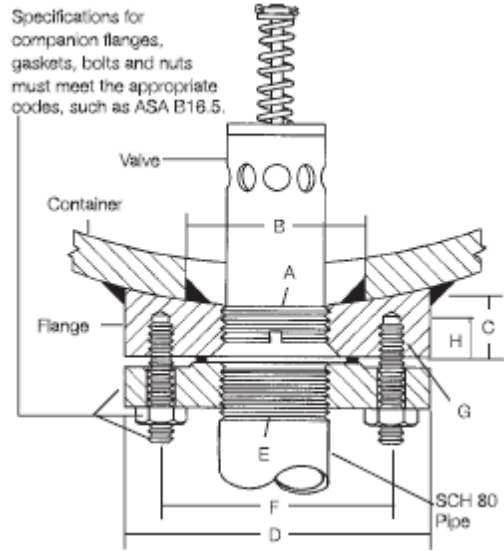
1519C4



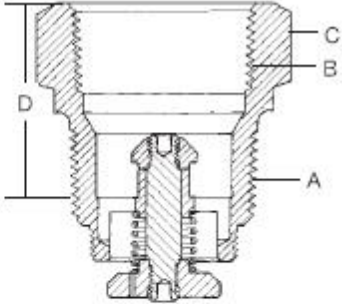
Typical Installation

شکل A

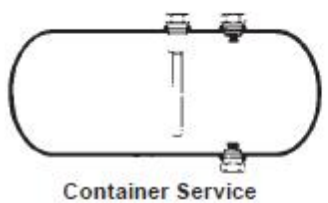




شکل B



Typical Installation



شکل C

در جدول (5-a) زیر نمونه های از شیر اکسس مدل رگو در دو جنس مختلف نشان داده شده است.

Ordering Information

NOTE: Multiply flow rate by .94 to determine liquid butane flow and by .90 to determine liquid anhydrous ammonia flow.

Part Number	Brass or Steel	A Inlet Connection (M. NPT)	B Outlet Connection (F. NPT)	C Wrench Hex Flats	D Effective Length (Approx.)	Approximate Closing Flow*						
						Liquid (GPM Propane)	Vapor SCFH (Propane)					
							25 PSIG Inlet	100 PSIG Inlet				
12472	Brass	¾"	¾"	1½"	1½"	4	1,050	1,700				
3272E						10	2,100	3,700				
3272F						15	2,800	5,000				
3272G						20	3,700	6,900				
A3272G						30	5,850	10,000				
3282A	Brass	1¼"	1¼"	2"	1½"	40	7,600	13,600				
3282B						50	9,000	16,300				
3282C						90	15,200	28,100				
A3282C	Steel	1½"	1½"	2¼"	1½"	70	14,000	25,000				
7574	Brass					2"	2"	2½"	1½"	75	14,200	24,800
7574L										100	18,100	32,700
3292A	Steel					2"	2"	2½"	1½"	100	18,100	32,700
A3292A	Brass									122	22,100	37,600
3292B	Steel											
A3292B												
A3292C												

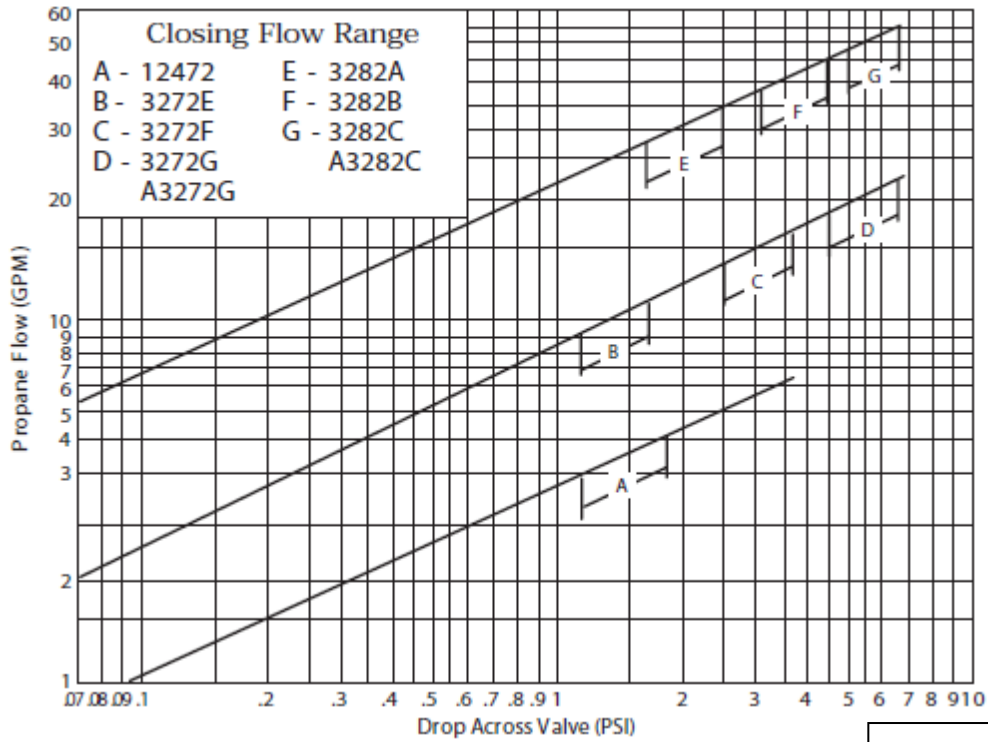
* Based on horizontal installation of excess flow valve. Flows are slightly more when valves are installed with outlet up; slightly less when installed with outlet down.

جدول a-5

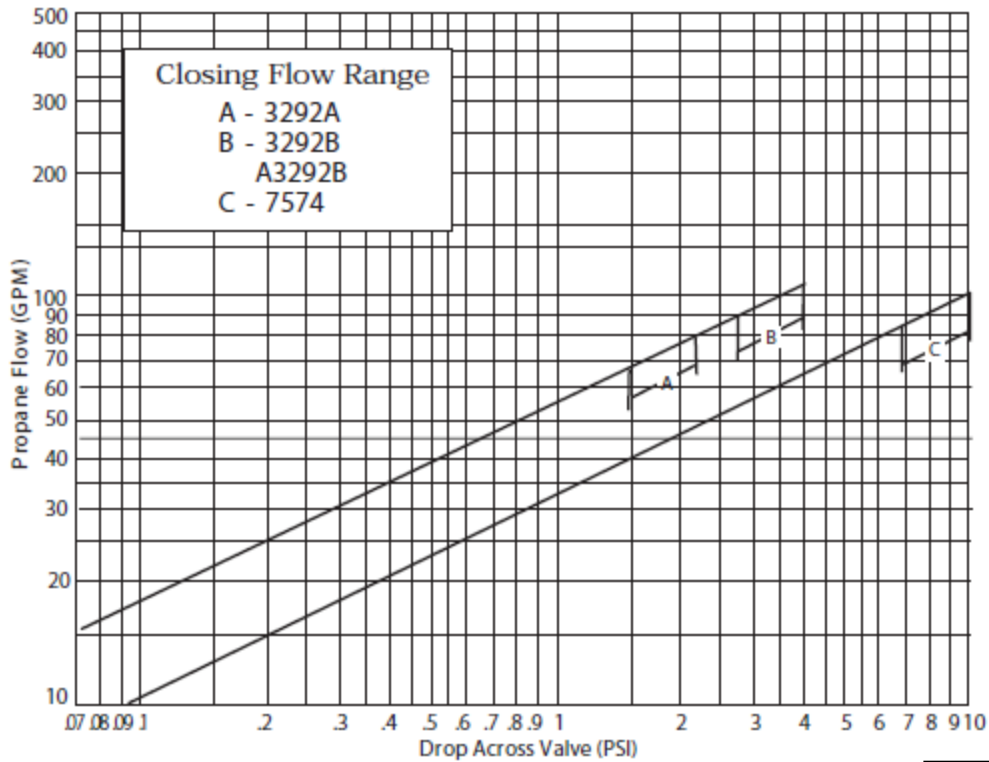
نمودارهای P1 و P2 محدوده عملکرد انواع مختلف شیرهای اکسس را نشان می دهد.



Performance



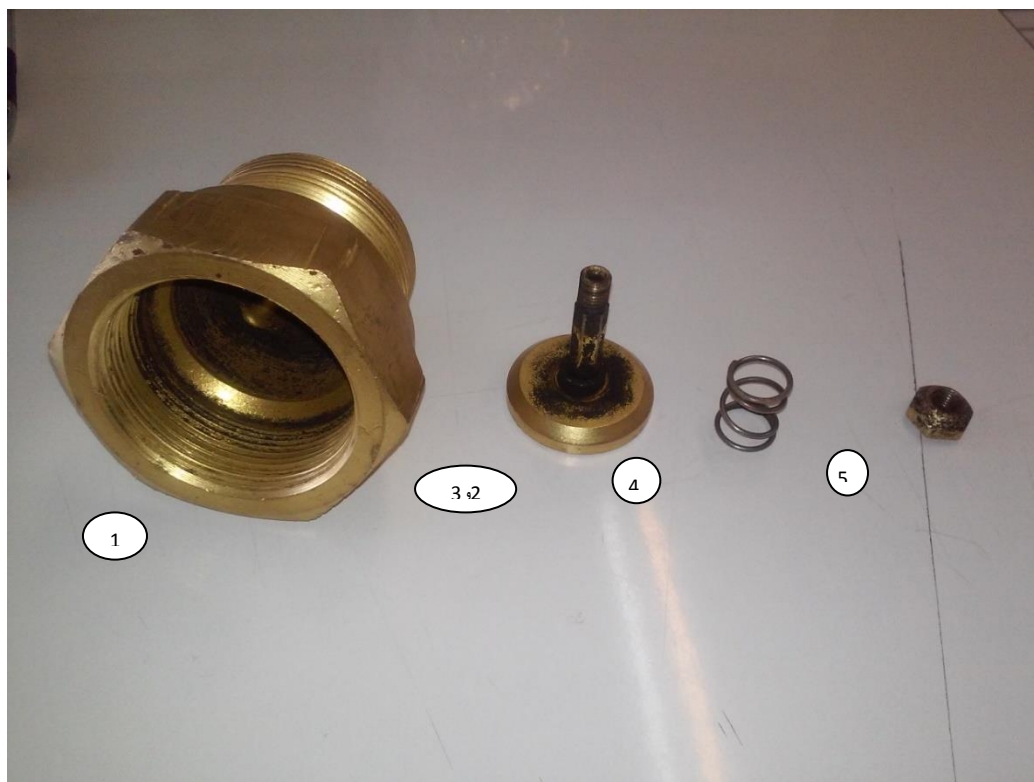
نمودار P1



نمودار P2



5-4- شکل انفجاری و لیست قطعات



شکل D

در جدول زیر اجزای مختلف شیر اکسس به همراه مشخصات آنها، آورده شده است.

تعداد	جنس قطعه	اسم قطعه	شماره قطعه	ردیف
1	ASTM A29 or Brass	بدنه (Body)	1	1
1	ASTM A29 or Brass	صفحه (Disk)	2	2
1	ASTM A29 or Brass	شفت (Shaft)	3	3
1	Stainless Steel 304	فنر بستن شیر (Closing Spring)	4	4
1	ASTM A29 or Brass	مهره (Nut)	5	5

* شفت (3) اکسس بایستی در جایگاه خود به راحتی بالا و پایین رفته و هیچ گونه گیری نداشته باشد همچنین از سالم بودن رزوه های شفت (3) که از یک طرف به مهره (5) و از طرف دیگر به دیسک (2) بسته میشود اطمینان حاصل نمایید.

* شفت (3) را تا آخرین رزوه در دیسک (2) محکم نمایید سپس شفت (3) را در داخل راهنمای خود در اکسس قرار داده و پس از آن فنر (4) را در دخل شفت (3) جایگزاری کرده و اقدام به محکم نمودن مهره (5) تا آخرین رزوه نمایید زیرا این عمل فاصله باز اکسس را مطابق دستور کارخانه بر هم نمیزند.

* فنر (4) نقش بسیار مهمی در عملکرد اکسس دارد که بایستی از عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل کرد.

* پس از پایان عملیات مونتاژ یک عدد پرچ برای شفت (3) و مهره (5) و یک عدد دیگر برای شفت (3) و دیسک (2) برای ایمنی از عدم باز شدن مهره (5) و دیسک (2) استفاده کنید.

* یادآور میگردد به دلیل حساس بودن سوراخ اکسس، این سوراخ حتما بازرسی شود که در صورت بسته بودن به وسیله یک مته به قطر یک میلی متر باز گردد.

نکته :

در هنگام بستن شیر به گیره سفتی فکها را به نحوی تنظیم نمایید که سبب تغییر حالت احتمالی در بدنه شیر نگردد.

آزمون ها و کالیبراسیون

به طور کلی، واقعیت امر در تمامی آزمایشات مذکور این است که شیر جریان اضافی در مقابل تغییرات ناگهانی جریان حساس میباشد و در اثر تغییر ناگهانی در جریان نسبت به جریان یکنواخت سریع تر بسته میشود.

5-8-1 آزمون نشت بیرونی شیر

شیر انتخاب شده برای آزمون از هرگونه نشتی عاری باشد و نباید هیچگونه آثارخرابی در فشارهای پنوماتیک زیردر آنها مشاهده گردد:

الف - بین صفر و 2588 کیلو پاسکال (صفر و 375 psi) ، یا

ب - بین صفر و 1/5 برابر فشار کاری شیر، هر کدام که بزرگتر است.



درحین این آزمون، شیر نمونه باید تحت فشار منبعی از هوای فشرده قرار گیرد . یک عدد شیرگلاب و یک فشارسنج که شرایطی در محدوده فشاربین یک و نیم تا دو برابر فشار آزمون را داشته را به لوله های انتقال فشار نصب کردند . فشارسنج باید مابین شیر نمونه تحت آزمون و شیر گلاب نصب شود. به منظور نشت یابی، نمونه شیر تحت فشار را می بایست یا در آب فرو برد و یا تمامی درزهای اتصال و بدنه ریختگی شده باید به محلول آب و صابون یا هر محلول نشت یاب، توسط برس آغشته نمود.

2-8-5-آزمون عملکرد

* شیرهای جریان اضافی باید در ظرفیت هایی حداکثر 10 درصد بالا تر و حداقل 20 درصد زیر نرخ ظرفیت جریان قطع شیر که توسط تولیدکننده تعیین شده، عمل نماید ، و باید بطور خودکار در اختلاف فشار حداکثر 103 کیلو پاسکال (psi 15) در دو طرف شیر طی مدت انجام آزمونهای مشروحه زیر بسته شود.

* هر شیری که برای کار با مایع ساخته شده است باید با آب و در غیر اینصورت آزمونها باید هم با آب و هم با گاز انجام پذیرد . باید هر یک از نمونه ها در وضعیت های عمودی ، افقی و واژگون تحت آزمون مجزا قرار گیرند .آزمونهایی که با هوا انجام می گیرند باید بدون لوله کشی یا سایر محدودکننده های متصل به خروجی نمونه تحت آزمون قرار گیرند.

* هر شیری که فقط برای نصب در یک وضعیت در نظر گرفته شده است می تواند فقط در آن وضعیت آزمون شود.

* برای نحوه چگونگی آزمون و تست شیرها توسط دستگاه به دستور العمل های مربوطه مراجعه گردد.

عیوب شیرهای اکسس در سیستم لوله کشی گاز مایع

عیوب در شیرهای اکسس به شرح ذیل می باشد:

* از بین رفتن خاصیت فنرو یا شکستگی آن

* خوردگی یا تغییر حالت سیت

از نشانه های ملموس این خرابی نشتی شیر اکسس در موقع بسته شدن شیر می باشد.



* تغییر حالت شفت متصل به سیت

این مورد سبب عدم کارکرد اکسس ولو شده و شفت درپوسته حرکت نمی کند.

* خرابی دنده های داخلی یا بیرونی شیر

این مورد سبب می گردد شیر اکسس قابل بسته شدن نباشد یا در صورت بستن دارای نشتی باشد.

6 جدول عیب یابی

ردیف	شرح عیب	علت بروز عیب	رفع عیب
1	عدم بسته شدن شیر	وجود موانع در سیستم لوله کشی نبود جریان کافی در مسیر لوله کشی مناسب نبودن فنر اکسس کج بودن شفت اکسس مناسب نبودن ظرفیت شیر	بررسی دقیق مسیر لوله کشی شیرآلات مسیر لوله کشی بررسی شوند شیر اکسس باز و طبق دستورالعمل چک شود شیر اکسس باز و طبق دستورالعمل چک شود ظرفیت شیر با طراحی شبکه چک شود
2	شیر بسته میشود ولی باز نمیشود	گرفتگی سوراخ متعادل کننده فشار بر روی دیسک شکستگی یا خرابی فنر	شیر اکسس باز و طبق دستورالعمل بررسی شود شیر اکسس باز و طبق دستورالعمل تعمیر شود

7 نقشه ساخت



