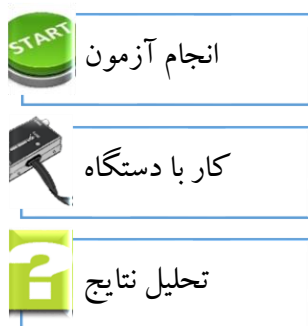




شرکت دانش بنیان میراب صنعت



رتریور و سرویس ولو

Retriever and Service Valve

در پردازش و جابجایی سیالات، مانند حمل و نقل یا پالایش فرآورده‌های نفت و گاز، سیالات اغلب در دماهای بالا و فشارهای بسیار بالا در لوله‌های بسته یا سیستم‌های انتقال تقریباً بسته محبوس و منتقل می‌شوند. نظارت و آزمایش سیالات محصور شده اغلب با قرار دادن پروب‌های نظارت بر خوردگی، از طریق اتصالات متصل به دهانه‌های ظرف یا دیواره لوله انجام می‌شود. کاوشگرهای آزمایش و پردازش، در میان بسیاری دیگر، نه تنها ابزار اندازه‌گیری خوردگی، بلکه ابزارهای اندازه‌گیری دما، کوپن‌های خوردگی و آندهایی را شامل می‌شوند که امکان صحت سنجی حفاظت کاتدی را فراهم می‌کنند. دستگاه‌های آزمایشی یا نظارتی، هنگامی که در لوله قرار می‌گیرند اغلب برای مدت طولانی در جای خود باقی می‌مانند. با این حال، اکثر آنها عمر محدودی دارند و باید به طور دوره‌ای حذف و یا تعویض شوند، ترجیحاً بدون خاموش کردن یا کاهش فشار سیستم تحت نظارت.

ابزار رتریور (یا بازیابی یا retriever) که برای بازیابی و نصب تجهیزات نظارتی توسعه یافته‌اند، عموماً شامل یک محفظه مقاوم در برابر فشار هستند که در آن یک شفت حمل و نقل طولانی نصب شده است که یک وسیله اتصال را حمل می‌کند که با تعبیه مناسب شفت حمل و نقل به طور جداسدنی به پروب جفت می‌شود. یک سوپاپ در ابتدا به اتصالاتی که پروب در آن نصب شده است وصل می‌شود و ابزار با کمک یک رابط فشار بالا به شیر وصل می‌شود تا دریچه باز شود تا دسترسی از داخل ابزار به پروب بدون نشت امکان پذیر شود. سپس یک شفت حمل و نقل که درون ابزار گذاشته شده، به سمت جلو هدایت می‌شود و به طور کلی می‌چرخد تا پروب را گرفته و آن را از اتصال رزوه‌ای آن در اکسس فیتینگ لوله جدا کند.

رتریور ابزار دقیقی است که اجازه می‌دهد تا تجهیزات و ابزارهای مختلف را از طریق اکسس فیتینگ بدون کاهش فشار از خط لوله به شکل ایمن و آسان وارد و خارج کرد. با استفاده از شیر سرویس، فشار سیستم به طور ایمن به ابزار منتقل می‌شود که اجازه می‌دهد شیر باز شود و عملیات رتریور انجام شود. چرخش و انتقال به داخل و خارج اتصالات توسط دو دسته قابل تنظیم کنترل می‌شود.

گیره‌ی پشت، که همراه با شیر سرویس (serice vale) استفاده می‌شود، به فشار خط اجازه می‌دهد تا به آرامی به مجموعه داخلی رتریور وارد شود. فشار متعادل به دست آمده امکان قرار دادن و بازیابی آسان را تحت فشارهای عملیاتی کامل تا ۶۰۰۰ PSI (۴۱.۳MPa) در صورت استفاده با شیر سرویس ۶۰۰۰ PSI را می‌دهد.

برای اطمینان از روش‌های کار ایمن، هنگامی که یکسان سازی فشار با روش‌های عملیاتی معمولی حاصل نمی‌شود، باید از پمپ فشار برگشتی با رتریور استفاده شود. یکسان سازی فشار برای جلوگیری از تماس کنترل نشده و اطمینان از جدا کردن ایمن مجموعه پلاگ از اکسس فیتینگ بسیار مهم است.

اجزای اصلی رتریور عبارتند از: مجموعه سر، لوله چرخشی، لوله انتقال و مجموعه آداپتور سوکت. آب بندی داخل واحد با اورینگ‌های ویتون و آب بندهای تفلون دینامیکی آغشته به گرافیت انجام می‌شود. یک مجموعه دریچه تخلیه با یک فشار سنج در موقعیت مناسب اجازه می‌دهد تا فشار وارد شده به رتریور به راحتی خوانده و تأیید شود.



یکسان سازی فشار حاصل شده است. هنگامی که شیر سرویس بسته شد و رتریور از فشار فرآیند جدا شد، شیر تخلیه اجازه می دهد تا محصول داخل رتریور برای ایمنی و تمیزی تخلیه شود. همچنین می توان از آن برای نمونه برداری محصول استفاده کرد.

اکسس فیتینگ واقع در موقعیت های پایین خط یا نزدیک به پایین خط ممکن است مملو از زباله های انباشته شده باشند که می توانند مانع از عبور فشار خط به داخل رتریور شوند و در نتیجه از یکسان شدن فشار جلوگیری کنند. برای اطمینان از روش های کار ایمن، هنگامی که یکسان سازی فشار با روش های عملیاتی معمولی حاصل نمی شود، باید از پمپ فشار برگشتی با رتریور استفاده شود. یکسان سازی فشار برای اطمینان از حذف ایمن مجموعه پلاگ از اکسس فیتینگ بسیار مهم است.

ابزار رتریور نمونه فلزی و شیر سرویس را می توان برای قرار دادن یا بازیابی پروب از سیستم های فرآیندی تحت فشار کامل که تا ۶۰۰۰ psi ۶۰۰۰ کار می کنند استفاده کرد. در شکل ۱ و ۲ شماتیک رتریور و شیر سرویس نشان داده شده است.

ابزار رتریور و سیستم شیر سرویس دارای ویژگی های منحصر به فرد زیر است:

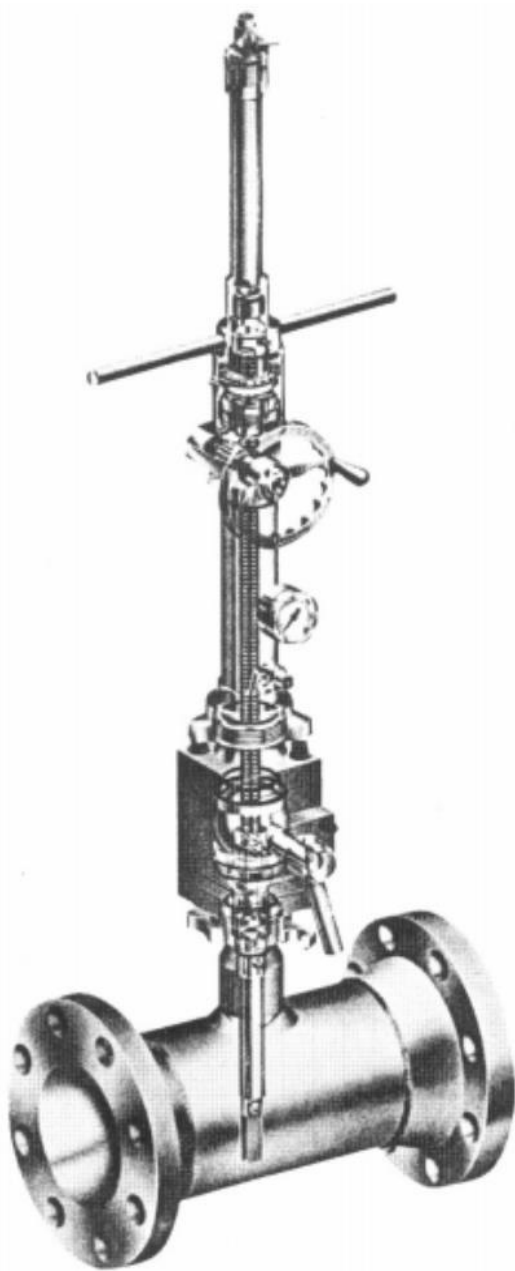
- به کاربری چرخ های جانبی برای اجازه عملکرد ایمن.
- نشانه مثبت از الحاق کامل یا بازیابی مجموعه پلاگ / سنسور برای جلوگیری از خطاهای عملیاتی.
- طراحی فشرده برای امکان بازیابی در مناطق با حداقل فاصله زدودگی (پاکسازی).
- ساختار سبک برای عملیات تک نفره.
- سازگاری کامل با سیستم های تولید شده توسط تامین کنندگان دیگر.
- مکانیسم چفت کولت با ضربه سریع (quick-stab colletlatch) (سیستم MH) برای عملکرد سریع.

ایمنی و سهولت استفاده از ابزار رتریور و سیستم شیر سرویس، همراه با سازگاری گسترده، سرعت و دقت عملیات آن، عملیات رتریور را ساده می کند.

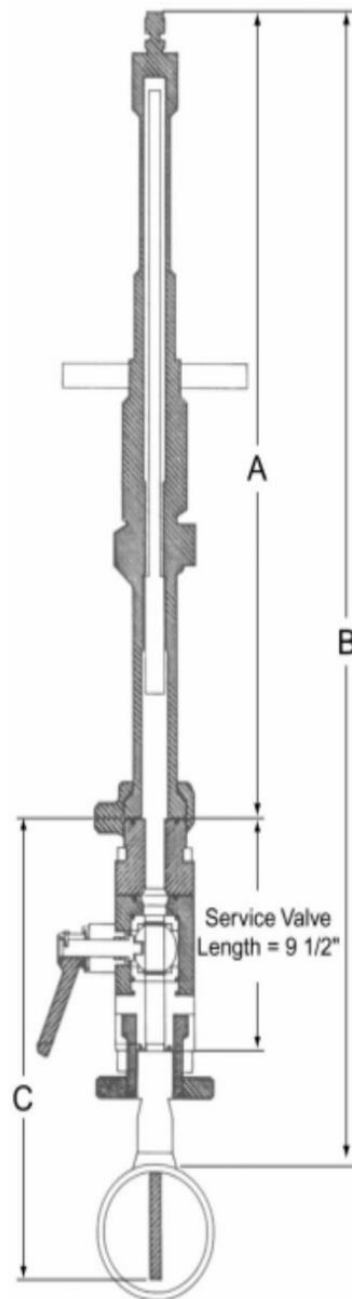
نمای باز شده رتریور نشان داده شده در شکل ۳ برخی از ویژگی های انحصاری ایمنی و راحتی را نشان می دهد که فقط در نمونه های فلزی موجود است. ابزار استاندارد برای عملکرد بین ۱۵- درجه فارنهایت و ۴۰۰ درجه فارنهایت (۲۶- درجه سانتیگراد و ۲۰۴ درجه سانتیگراد) مناسب است. یک نسخه دمای پایین در صورت درخواست برای عملکرد بین ۳۰- درجه فارنهایت و ۲۵۰ درجه فارنهایت (۳۴- درجه سانتیگراد و ۱۲۱ درجه سانتیگراد) در دسترس است. مواد آب بندی (seal) اختیاری برای درجه حرارت بالاتر و پایین تر در دسترس هستند.

اندازه ابزار، یا stroke، با ترکیب حداکثر اندازه خط لوله و حداکثر ارتفاع هر مجموعه اکسس فستینگ که ابزار با آن استفاده خواهد شد، تعیین می شود. stroke به عنوان مسافتی تعریف می شود که مجموعه پلاگ / سنسور باید طی کند تا شیر سرویس بسته شود.

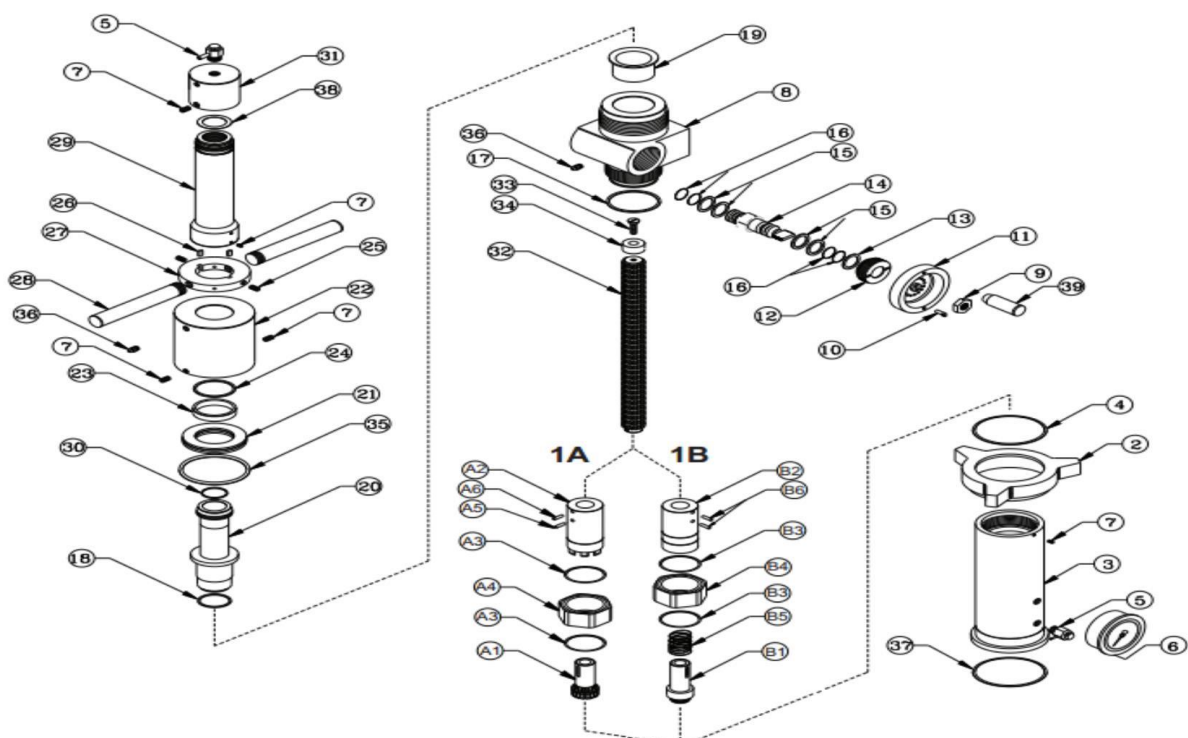




شکل ۲- رتریور و شیر سرویس



شکل ۱- شماتیک رتریور و شیر سرویس.



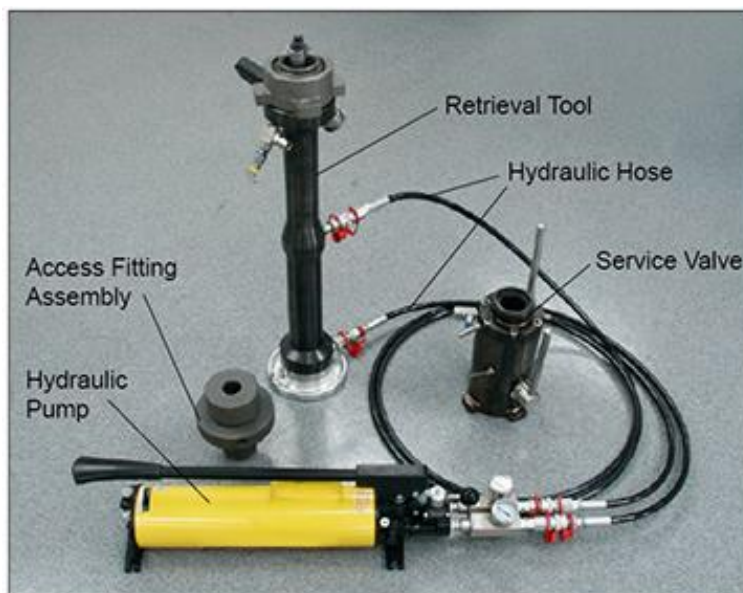
شکل ۳- نمای باز شده دتريور

ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL	ITEM	DESCRIPTION	MATERIAL
1A	MH™ Adapter Assy	As Listed	14	Gear Shaft	17-4PH
A1	Collet Latch	17-4 PH	15	Thrust Washer	316SS
A2	MH™ Spanner	316 SS	16	O-Ring	Viton
A3	Spirol Ring	302 SS	17	O-Ring	Viton
A4	Adapter Guide	316 SS	18	Omniseal	Fluorocarbon
A5	Set Screw	SS	19	Flange Bearing	P/M Bronze
A6	Spirol Pin	SS	20	Drive Tube	17-4PH HH1150
1B	HP™ Adapter Assy	As Listed	21	Thrust Bearing	AISI 52100
B1	HP™ Adopter Body	316 SS	22	Bearing Cap	17-4PH HH1150
B2	HP™ Adapter Body	316SS	23	Sleeve Bearing	P/M Bronze
B3	Spirol Ring	302SS	24	O-Ring	Viton
B4	Adapter Guide	316SS	25	Set Screw	SS
B5	Spring	IN600	26	Key	304SS
B6	Spirol Pin	SS	27	Drive Ring	316SS

2	Hammer Union	A350 LF2	28	Handle	316SS
3	Lower Tube	17-4PH HH1150	29	Upper Tube	17-4PH HH1150
4	Spirol Ring	SS	30	O-Ring	Viton
5	Bleed Valve	316SS	31	End Cap	17-4PH HH1150
6	Pressure Gage	316SS	32	Spline Rack	17-4PH
7	Set Screw	SS	33	Flat Head Screw	SS
8	Gear Box Assy	Cast 316L SS	34	End Stop	17-4PH HH1150
9	Hand Wheel Nut ⁺	304SS	35	O-Ring	Viton
10	Lock Pin ⁺	SS	36	Grease Fitting	303SS
11	Handwheel Body ⁺	Aluminum	37	O-Ring	Viton
12	Shaft Retainer	17-4pH HH1150	38	O-Ring	Viton
13	O-Ring	Viton	39	Handwheel Handle	Aluminum

رتریور هیدرولیک

رتریور هیدرولیک دویل فشرده The Compact Double Acting Hydraulic Retriever می‌تواند پروب‌ها و کوپن‌ها را تحت فشار کامل خط بازیابی کند. با اعمال فشار پمپ در هر دو جهت، می‌توان از ابزار رتریور در خطوط بدون فشار یا حتی خلاء نیز استفاده کرد. شکل ۴ تصویر ابزار رتریور هیدرولیک را نشان می‌دهد.



شکل ۴- رتریور هیدرولیک

فاصله لازم برای برداشتن از بالای اکسس فیتینگ بسته به طول پروب/ نگهدارنده (حداکثر ۱۰۰۰ میلی متر) از ۸۳۵ میلی متر شروع می‌شود. وزن سیلندر رتریور از ۱۵.۵ کیلوگرم شروع می‌شود. مواد استاندارد ساخت و ساز فولاد ضد زنگ است. ساخت فولاد کربن اختیاری است.

سیستم اکسس فیتینگ و رتریور هیدرولیک

کوپن‌ها و پروب‌ها معمولاً در خطوط جریان فشار بالا و مخازن نصب می‌شوند تا اطلاعات حیاتی در مورد خوردگی سطح، یا سایر شرایط داخلی ارائه دهند. نصب و بازیابی این دستگاه‌ها تحت فشار خطرات بالقوه ای برای اپراتور دارد، بنابراین تجهیزات ایمن و آموزش کامل مورد نیاز است. سیستم رتریور هیدرولیک یک وسیله ایمن و مؤثر برای بازیابی کوپن‌ها و پروب‌های نظارتی از طریق اکسس فیتینگ تحت فشار کامل عملیاتی فراهم می‌کند.

سیستم رتریور هیدرولیک و اکسس فیتینگ با فشار هیدرولیک کار می‌کند. در مقایسه با ابزارهای مکانیکی سنتی، این سیستم از طریق ویژگی‌های نوآورانه مانند عدم وجود قطعات متحرک خارجی، بدون اتصالات رزوه‌ای داخلی و ساختار کوچک و سبک، سطح ایمنی بسیار بالاتری را ارائه می‌کند.

موقعیت صحیح پروب‌ها و کوپن‌ها برای نتایج خوب نظارت مهم است. اندازه کوچک رتریور هیدرولیک باعث افزایش انعطاف پذیری در انتخاب بهترین مکان‌های نظارت می‌شود. این سیستم همچنین می‌تواند با استفاده از یک آداپتور به اتصالات مکانیکی موجود مجهز شود و امکان استفاده مجدد از اتصالات آسیب دیده داخلی را فراهم می‌کند.

توصیف کلی سیستم

در سیستم رتریور هیدرولیک، نگهدارنده پروب/ کوپن به یک پلاگ توخالی یا جامد (سالیید پلاگ) متصل است که در اکسس فیتینگ هیدرولیک نصب شده است. یک کاور سنگین، پلاگ را در حالت عادی در موقعیت خود نگه می‌دارد، و سیستمی متشکل از ۴ پین قفل، پلاگ را در هنگام عملیات رتریور در موقعیت خود نگه می‌دارد. نصب و بازیابی مجموعه پلاگ / پروب تحت فشار به سادگی با پمپ کردن پلاگ به داخل و خارج از اکسس فیتینگ هیدرولیک با استفاده از ابزار رتریور هیدرولیک انجام می‌شود.

اتصالات هیدرولیک

اکسس فیتینگ هیدرولیک برای استفاده با ابزار رتریور هیدرولیک تحت فشار کامل عملیاتی طراحی شده است. این دستگاه با اتصالات flared, butt welded, flanged و NPT در دسترس است و طیف گسترده ای از مواد و اندازه‌ها را ارائه می‌دهد.

پلاگ‌های هیدرولیک

ابزار رتریور از یک پلاگ هیدرولیک برای آب بندی کردن اکسس فیتینگ استفاده می‌کند و به عنوان حامل قابل بازیابی برای دستگاه درون خطی مانند پروب‌ها، کوپن‌ها یا تجهیزات نمونه‌گیری عمل می‌کند. یک مجموعه پلاگ توخالی برای بازیابی دستگاه‌های دارای مجموعه کابل، و یک مجموعه سالیید پلاگ برای بازیابی دستگاه‌های دیگر مانند نگه دارنده کوپن یا تجهیزات تزریق استفاده می‌شود.



آداپتورهای هیدرولیک

یک آداپتور اکسس فیتینگ هیدرولیک برای تبدیل اکسس فیتینگ سنتی ۲ اینچی به سیستم هیدرولیک - حتی تحت فشار کامل خط - موجود است. این آداپتور همچنین می تواند در اکسس فیتینگ مکانیکی که آسیب داخلی رزوه دیده اند استفاده شود و امکان استفاده مجدد از آنها را فراهم می کند.

اتصالات تزریق

اکسس فیتینگ نوع T برای تزریق و نمونه برداری شیمیایی در سیستم هیدرولیک پیشنهاد می شود.

کاور محافظ و نگهدارنده فشار

برای نگه داشتن پروپ در موقعیت خود در اکسس فیتینگ، یک کاور سنگین مورد نیاز است. هنگامی که کاور در حین عملیات رتریور برداشته می شود، چهار پین قفل پلاگ داخلی را در موقعیت خود نگه می دارند. انواع کاورها از رزوه های خارجی اکسس فیتینگ در برابر آسیب های مکانیکی و محیطی محافظت می کنند.

فواید سیستم

- ایمن تر برای اپراتورها
- بدون قطعات متحرک خارجی - کاهش خطر تصادفات و صدمات
- ایمنی افزایش یافته با شیر سرویس دبل بلوک double block service valve
- بهبود ایمنی در سرویس ترش
- کوچکترین اندازه و فضای عملیاتی مورد نیاز در بازار
- افزایش انعطاف پذیری در انتخاب بهترین مکان های نظارت.
- استفاده آسان تر و ایمن تر از سیستم های مکانیکی سنگین بدون رزوه های داخلی در اتصالات
- برای فشار کامل خط طراحی شده است
- نسخه استاندارد ۴۲۰ بار (۶۰۹۰ psi) است
- نسخه فشار بالا اختیاری با ۶۹۰ بار / ۱۰۰۰۰ psi
- بدون اتصال رزوه ای داخلی در سیلندر ابزار رتریور
- عملکرد قابل اعتماد حتی اگر ذرات/شن در جریان وجود داشته باشد
- سازگارتر با محیط زیست
- کمتر از نیمی از تخلیه سیستم های سنتی



M . S . R . P

Frasi.msrpco.com
info.msrpco@gmail.com

شرکت دانش بنیان میراب صنعت
دفتر شیراز: ۰۷۱-۳۶۳۱۲۱۰۳ / ۰۷۱-۳۶۳۶۴۳۳۹



M . S . R . P

شیر سرویس برای سیستم های دسترسی فشار بالا (HP™ و MH™).

سه شیر سرویس با درجه حرارت متفاوت از نوع توپی برای استفاده با ابزارهای بازیابی نمونه فلزی موجود است: دمای استاندارد، دمای پایین و بالا. رزوه های مادگی روی این شیر، رزوه های استاندارد صنعتی ACME هستند و می توانند با هر اکسس فیتینگ فشار قوی نمونه های فلزی و همچنین اکسس فیتینگ ۲ اینچی دیگر استفاده شوند.

دریچه ها دارای یک دریچه تخلیه هستند که در سمت غیر فرآیندی توپ قرار دارد. این شیر تخلیه ممکن است برای تخلیه ابزار بازیابی، فرآیند نمونه، یا به عنوان مسیری برای فشار برگشتی استفاده شود. همه شیرها برای استفاده در سرویس ترش مطابق با NACE MR0175 هستند، فشار کارخانه برای فشار کاری ۶۰۰۰ psi W.O.G تست شده است و الزامات ایمن API6FA و API607 را برآورده می کند. شکل ۵ نمای شیر سرویس را نشان می دهد.



شکل ۵- نمای شیر سرویس

شیر سرویس یک شیر قابل حمل است که همراه با ابزار رتریور استفاده می شود. شیر سرویس به منظور آماده سازی برای بازیابی پلاگ، روی یک اکسس فیتینگ متصل می شود. سپس ابزار رتریور به شیر سرویس متصل می شود. فشار سیستم در ابزار رتریور با جدا کردن پلاگ برابر می شود. گاهی اوقات تجمع رسوب در بدنه های اکسس فیتینگ اجازه یکسان سازی فشار از طریق پلاگ را نمی دهد. اگر این اتفاق افتاد، ابزار رتریور را می توان با استفاده از کیت فشار برگشتی (P/N - HA104000) تحت فشار قرار داد. پس از یکسان سازی

فشار، پلاگک جدا شده و شیر بسته می شود. در نهایت، ابزار رتریور از دریچه خارج می شود و امکان دسترسی به پلاگک و لوازم جانبی آن را فراهم می کند. در صورت نیاز، ممکن است یک مجموعه کلاهک/شاخه خالی (P/N PS5612) به عنوان یک اقدام ایمنی اضافی روی شیر نصب شود. شیرهای سرویس با یک کیس سرویس فیلد سبک وزن بادوام، نوار گسترش، کیت ابزار و یک کیت آب بندی O-ring عرضه می شوند.

اهداف استفاده از شیر سرویس

یکی از اهداف استفاده از شیرهای سرویس ایجاد یک مانع انعطاف پذیر یا کششی برای نگه داشتن شیر در برابر حرکت تصادفی است. شیر سرویس دوبلوک و بلید برای ارائه یک لایه حفاظتی اضافی برای اطمینان از رعایت حداکثر الزامات ایمنی طراحی شده است. کیت کامل شیر سرویس شامل مجموعه سوپاپ با اهرم کششی، چکش برنجی و آداپتور سوکت است. O-ring اتصالات یدکی و یک جعبه خدمات میدانی سنگین برای ذخیره سازی ایمن، جمع و جور و قابلیت حمل آسان است.

شیر سرویس دوبلوک و بلید با تمام اتصالات و رتریورهای اکسس سازگار است. سوپاپ اولیه که به بدنه اتصالات دسترسی متصل است، کنترلی است که به محصول تحت فشار اجازه می دهد تا در حین جاگذاری و برداشتن مجموعه های سالیید پلاگک یا پلاگک توخالی وارد رتریور شود. همچنین حاوی محصول تحت فشار در هنگام قطع اتصال رتریور است. دریچه ثانویه در مواردی که احتمالاً دریچه اولیه نشد یا خراب شود، به عنوان پشتیبان عمل می کند.

دو شیر توپی با درگاه های بازشو کامل و پورت های یکسان کننده فشار ویژه به اپراتور اجازه می دهد تا فشار خط را به آرامی در رتریور آزاد کند. با متعادل شدن فشار در دو طرف شیرهای توپی، گشتاور مورد نیاز برای باز کردن شیرهای توپی حتی در سیستم های فشار بالا کاهش می یابد.

دریچه ها همچنین دارای دریچه های تعبیه شده ثانویه مخصوص دریچه های اتمسفر هستند که به منظور ایمنی و تمیزی، امکان خروج محصول را فراهم می کند. با کمک مجموعه شیلنگ دیورتر لوازم جانبی اختیاری، شیرهای تخلیه همچنین می توانند برای نمونه برداری محصول، فشار معکوس یا برای کاهش فشار محصول یا فشار استفاده شوند.

در صورتی که رزوه پلاگک توخالی یا سالیید پلاگک، پکینگ یا ارینگ آسیب ببیند که مانع از برداشتن شیر سرویس می شود، می توان از پلاگک خالی کردن شیر سرویس برای آب بندی انتهای باز شیر استفاده کرد. پلاگک خالی کردن شیر سرویس، که به عنوان یک لوازم جانبی اختیاری در دسترس است، پس از برداشتن رتریور به رزوه های جوش شیر سرویس متصل می شود. این یک آب بندی ثانویه برای شیر فراهم می کند. سپس می توان شیر سرویس را در جای خود رها کرد و اتصالات دسترسی را کاملاً آب بندی کرد تا زمانی که تعمیرات اصلاحی در تاریخ بعدی انجام شود.



Fraasi.msrpco.com
info.msrpco@gmail.com

شرکت دانش بنیان میراب صنعت
دفتر شیراز: ۰۷۱-۳۶۳۱۲۱۰۳ / ۰۷۱-۳۶۳۶۴۳۳۹





شکل ۶- شیر سرویس دوبل بلاک و بلیند (a) و قرار گرفته روی خط به همراه رتریور (b).

- 1-“[Retriever tool](#)”, DK Waterman - US Patent 4,537,071, 1985
- 2-“Hydraulic Retriever and Access Fitting System”, Roxar company, www.Roxar.com
- 3- “Retrieval Tool for High Pressure (HPTM and MHTM) Access Systems”, Metal Sample Company, www.alspi.com
- 4- “VALVE STRUCTURE Filed”, J. FRASER, JR, . 1,689,236 , Dec. 14;, 1925 (SQWMZM Juhnfm'sw Jr Patented Get. 30, 1928.
- 5-“ Service Valve for High Pressure (HPTM and MHTM) Access System”, Metal Sample Company, www.alspi.com
- 6-www.cosasco.com

