

آرین پترو ایده

میعادگاه کیفیت و خلاقیت

Where quality meets creativity

پکیج فیتینگ و ابزارهای سرویس نگهداری شیرآلات



ابزارهای سرویس نگهداری شیرآلات

انجام عملیات سرویس نگهداری شیرآلات، نیاز به تجهیزات و لوازمی دارد که بصورت اختصاصی برای همین منظور طراحی گردیده اند. ابزارهای کوچک و کارآمدی که ضمن ایجاد سهولت در کار، ریسک نیروهای اجرایی را نیز کاهش خواهد داد. در این مسیر تلاش گردیده تا ابزارهای تخصصی بصورت خلاصه معرفی و چگونگی استفاده از آنها شرح داده شود.



ابزارهای تزریق مواد آب بند و روانکار

همانگونه که پیشتر اشاره شد برخی از شیرآلات این امکان را دارند که با استفاده از سیستم تزریق مواد روانکاری و آب بندی، بدون باز شدن از روی خط، مورد سرویس و نگهداری قرار گیرند. شیرهای توپی و مخروطی و برخی از انواع شیرهای دروازه ای از این دسته هستند. در ادامه با برخی از این ابزارها آشنا خواهیم شد.



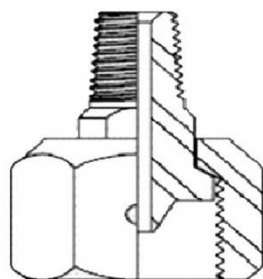
انواع سرگريس پمپ¹

جهت اتصال گريس پمپ به فیتینگهای تزریق که بر روی شیرها نصب می باشد به یک ابزار تخصصی نیاز خواهد بود. این ابزار بصورت کشویی و یا رزوه ای به فیتینگ تزریق گريس متصل می شود. این ابزار با ماتریال کربن استیل سخت کاری شده و یا استنلس استیل تولید می گردد.

آداپتور سرگريس پمپ معمولاً در دو سایز کوچک و بزرگ تولید می گردد، ابعاد گريسخورها هم بهتر است متناسب با همین سایزها تولید و استفاده گردد تا تیم های سرویس نگهداری در هنگام تعمیرات و شارژ گريس به آداپتورهای مبدل، نیاز پیدا نکنند.

برای شیرهای دفنی بهتر است از نازل گريس پمپی استفاده نمود که ورودی شلنگ از بالا باشد تا سفتی شلنگ فشار قوی مزاحم متصل شدن آن به فیتینگ شیرهای دفنی خصوصاً نوع کلتاری نگردد.

برای گريسخورهای درپوش دار استفاده از سرگريس پمپ رزوه ای اصلح می باشد. خصوصاً در هنگام تزریق ولو کلینر و گريسهایی که دارای NLGI پائینتری هستند استفاده از این نوع سرگريس پمپ کمک شایانی در جلوگیری از هدر رفت مواد خواهد نمود.



شیر فشار شکن²

جلوگیری از هدر رفت گریس، یکی از اصلی ترین کاربردهای این قطعه می باشد. کاربرد دوم در هنگام تزریق به شیرهای جام شده می باشد. زمانی که به یک شیر جام شده عملیات تزریق گریس انجام می شود، فشار حاصل از تزریق، جدا کردن سر گریس پمپ از روی فیتینگ تزریق را سخت می نماید. با بستن این شیر، محل کانکشن سر گریس پمپ از فشار گریس آزاد شده و جدا کردن آن براحتی امکان پذیر خواهد بود. این شیر معمولاً بعنوان آپشن بر روی گریس پمپ های تخصصی ارائه می گردد.



شلنگ فشار قوی

شلنگ فشار قوی در مجموعه گریس پمپ باید تحمل فشار تزریق ۱۰۰۰۰ psi را داشته باشد. برخی از این شلنگها بواسطه خشکی بیش از حد گاهاً برای عملیات گریسکاری مزاحمت ایجاد می نمایند. این موضوع در سایر موارد شاید ایجاد مشکل نکند لیکن در خصوص سرویس نگهداری شیرآلات نرمی بودن شلنگ گریس پمپ جزو مزایا محسوب می گردد.

دو سر شلنگ به کانکشن پرس گردیده و در اندازه های گوناگون قابل تامین می باشد. نباید فراموش کنیم که طول شلنگ در فشار تزریق موثر خواهد بود.

محور اتصال گردان³

جهت تسهیل در حرکت و جلوگیری از گره خوردن شلنگ از قطعه ای دارای یک تا سه محور گردان استفاده می گردد. این کانکشن در ابتدا و یا انتهای شلنگ گریس پمپ نصب شده و باید توان تحمل فشار تزریق را داشته باشد. اگرچه گاهاً بعنوان یک عنصر ایمنی نقش فیوز را بازی نموده و به محض افزایش بیش از حد فشار اجزاء آن از حالت نشست بند خارج شده و فشار را آزاد می کنند.

محور گردان بعنوان یک آپشن اضافی در اکثر گریس پمپ ها مورد استفاده قرار می گیرد.



گریس پمپ شارژر

یکی از تجهیزات جانبی که متأسفانه کمتر مورد بهره برداری قرار می گیرد ابزاری است که استفاده از گریسهای سطلی را برای گریس پمپ های غیر سطلی مقدور می سازد. گریس پمپ شارژر ، محتویات درون یک سطل ۱۰ پوندی (۴.۵ کیلوگرمی) را به گریس پمپ انتقال داده و از هدر رفت آن جلوگیری می نماید.

از آنجا که برای تولید گریسهای استیک مشخصات فیزیکی دچار تغییر خواهد گردید (سفت تر خواهد شد) و از طرفی قطعاً گرانتر از گریسهای سطلی مشابه می باشد، استفاده از این ابزار دارای توجیه فنی و اقتصادی خواهد بود.

آداپتور نشت بند⁴

یکی از عیوب متداول گریسخورها ؛ ضعیف شدن فنرداخلی و متعاقب آن نشت سیال به خارج است. اگرچه نشت سیال ممکن است به دلایلی چون بروز خط و خش روی سطح سیتترینگ چک ولو و یا ورود جسم خارجی نیز صورت پذیرد.

برای مقابله با این پدیده وسیله ای سودمند که به لیک لاک آداپتور معروف می باشد، ساخته شده که بسیار سریع و آسان برروی گریسخور معیوب قرار گرفته و ضمن مسدود نمودن نشتی اجازه تزریق مواد روانکار و آببند را فراهم می کند.

این ابزار در انواع سر تخت و سر مخروطی ساخته می شود و بواسطه ساخت قطعه متصل شونده به گریسخور در سایزهای گوناگون توسط شرکت آرین پترو ایده از استقبال بسیاری خوبی برخوردار گردیده است.

با این تدبیر غیر از نشت بندی امکان تبدیل فیتینگهای غیر استاندارد به سایز استاندارد فراهم می گردد.

در اختیار داشتن این ابزار برای تمام نواحی و تیم های تعمیرات الزامی می باشد.

ابزار تزریق پکینگ مایع⁵

برای رفع نشتی از اطراف ساقه به اتمسفر مکانیزمی در نظر گرفته می شود که در زمان بروز نشتی مورد بهره گیری قرار می گیرد و به آن تزریق ثانویه گفته می شود.

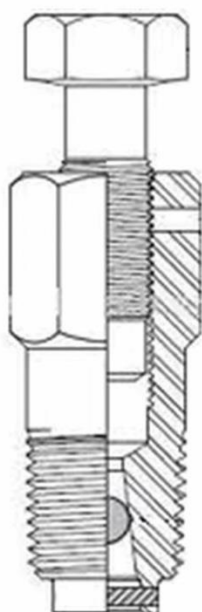
این قطعه برای تزریق مواد خمیری شکل حاوی ذرات تفلون درشت و زیاد در نظر گرفته شده و سایز این مواد آب بندی A با قطر ۶.۴ میلیمتر و طول ۲۲ میلیمتر می باشد.

این پورت در شیرهای سایز بزرگ در نظر گرفته می شود. این فیتینگ به گونه ای طراحی و ساخته شده که توسط آنها می توان به راحتی استیک تفلونی آب بند را داخل شیر تزریق نمود. این عملیات تنها از طریق پیچ تزریق روی این ابزار امکان پذیر خواهد بود.

تذکر مهم: چنانچه از گریس پمپ جهت تزریق ماده آببندی به ساقه شیر استفاده می کنید ؛ مراقب باشید هرگز فشار گریس پمپ از 30000 psi تجاوز نکند.



آداپتور نشت بند
با قابلیت تبدیل
سایز گریسخور

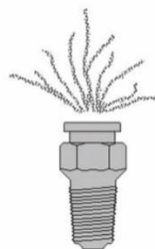
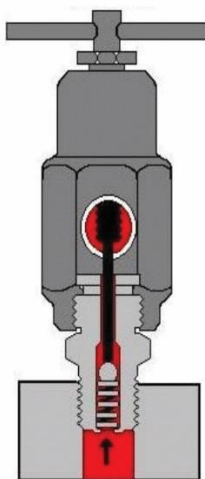


ابزار تعویض گریسخورهای تحت فشار

تعویض گریسخورهای دارای نشتی، همواره یکی از مشکلات تیم های سرویس نگهداری شیرآلات محسوب می گردد . اصولاً اگر Inner Check Valve (شیر یکطرفه موجود در مسیر گریسکاری) سالم باشد ، نباید گاز به پشت گریسخور فشار بیاورد لیکن معمولاً بواسطه کیفیت پائین این اقلام و استفاده از گریسهای نامرغوب پایه گیاهی ، فنر و ساچمه این قطعات دچار مشکل شده و به وظیفه خود عمل نمی کنند.

در چنین شرایطی تعویض گریسخورها بسیار پر خطر می باشد . گاهی فشار گاز موجب شلیک گریسخور در رزوه های آخر بوده و جایگزینی گریسخور سالم نیز بواسطه این فشار به سادگی انجام نخواهد گردید.

Api Vent Coupler ابزاری است فولادی که بصورت کشویی یا رزوه ای به گریسخور متصل و تعویض گریسخور تحت فشار را مقدور می سازد.



روش تعویض گریسخور با Api Vent Coupler

یک گریسخور سالم را جهت جایگزینی به Vent Coupler وصل نمایید.

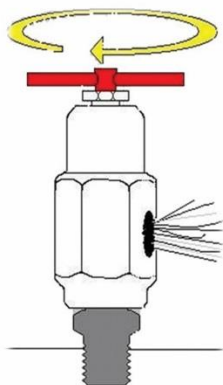
از طریق هدایت زبانه (میله ای که درون ابزار تعبیه شده) ، فنر پشت ساچمه را متراکم و به عبارتی مسیر شیر یکطرفه را باز نگه دارید.

Vent Coupler دیگری را بر روی گریسخور معیوب نصب نموده از طریق چرخش دسته بالایی و هدایت زبانه ابزار ، مسیر شیر یکطرفه آنرا نیز باز و فشار را از پشت آن آزاد کنید.

می توانید از طریق اتصال شلنگ به Api Vent Coupler نشست گاز را از محدوده کار دور سازید.

حالا چون فشار پشت گریسخور آزاد گردیده می توانید گریسخور معیوب را بدون خطر باز کنید .

گریسخور سالمی که قبلاً به Api Vent Coupler وصل و مسیر آنرا باز نموده بودید را بدون مشکل در محل مربوطه نصب کنید. فشار گاز از طریق شلنگ منتقل و مزاحم نصب نخواهد گردید. حالا ونت کوپلر را باز کرده آنرا از روی گریسخور بردارید .



فیتینگ فری سائز

این فیتینگ گریسکاری توانایی نصب به سائزهای مرسوم را داشته و ریسک تیمهای تعمیرات را به حداقل می رساند. این ابزار در نوع میلیمتری برای گام ۲ و ۱.۵ و در نوع رزوه اینچی برای تعداد ۱۴ دنده در اینچ و تعداد ۱۸ دنده در اینچ توسط تیم مهندسی شرکت آرین پترو ایده طراحی و تولید گردیده است. به عبارتی ۴ مدل این نوع فیتینگ، اکثر سائزها و رزوه های موجود روی شیرآلات را پوشش می دهد.



پکیج ابزارهای تزریق

این پکیج شامل انواع مدلها و سائزهای آداپتور نشت بند و سرگريس پمپ، پکینگ اینجکتور، ونت بدنه، فیتینگ فری سائز، ونت کوپلر و ... بوده و تیم های اجرایی رو به ابزارهای مورد نیاز مسلح می نماید.



پولی کش:

جهت خارج کردن گیربکس از روی شیرآلات نیاز به پولی کشهای مکانیکی و هیدرولیک می باشد.

ترک شکن ۳۹۳

یکی دیگر از ابزارهای تعمیر شیرآلات خصوصاً در گازهای استانی، گیربکس پرتابل کم حجمی است که نیروی اپراتور را ۱۸ برابر نموده و در باز کردن شیرهای جام شده دفنی و یا درون حوضچه ها بسیار کارآمد می باشد.



سندواش ۱۸۰:

رسوب و اکسید روی سطوح شیرآلات از معضلات دائمی در شرکت های گاز استانی است. موضوع عایقکاری بدون حذف خوردگیها موثر نخواهد بود. از طرفی زنگ زدایی تجهیزات فولادی درون حوضچه ها با ابزارهایی که جرقه ایجاد می کنند مجاز نمی باشد.

استفاده از حلال های شیمیایی نیز بواسطه بخارات سمی، مقدور نخواهد بود. سند بلاست بعنوان یکی از سیستمهای مناسب برای زنگ زدایی نیز در حوضچه ها کاربرد نخواهد داشت. تنها گزینه موثر دستگاه واتر سند بلاست می باشد.

در این سیستم دانه ها سلیس توسط فشار آب شلیک می شوند و تیم تحقیق توسعه شرکت آرین پترو ایده اقدام به طراحی دستگاه واتر سند بلاست نموده است.

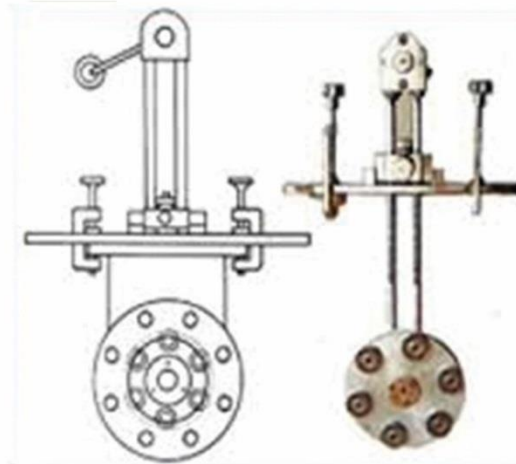
در این روش بدون جرقه زنگ زدایی انجام می گردد و نتیجه بسیار رضایت بخش خواهد بود.



دستگاه لپینگ:

اصولاً جهت جلوگیری از نشتی، کیفیت و صافی سطح از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد. به همین دلیل سطوح نشت بندی معمولاً از کیفیت سطح بالایی برخوردار می باشند. عملیات لپینگ یکی از روشهای مرسوم در کارخانه های تولیدی است. برای مثال برخی از سازندگان شیر مخروطی جهت حصول نتیجه مناسب، مجراوند را به همراه روغن سمباده در داخل بدنه دوران می دهند و عملاً مجراوند و بدنه یکدیگر را تسطیح می کنند.

حتی در ساخت توپک شیرهای توپی نیز تکنیکهایی جهت انجام عملیات لپینگ توسط سازنده مورد بهره برداری قرار می گیرد. در ساخت شیرهای دروازه ای، بشقابی و یکطرفه سطح سیتترینگ و عضو مسدود کننده جریان بوسیله میز مخصوص لپ می شوند. برای تعمیر شیرآلات ابزارهای پرتابلی جهت انجام این امر طراحی گردیده است. در این ابزار ها سیتترینگ بوسیله یک صفحه گردان و روغن سمباده لپ می شود. در قسمت مربوط به سرویس نگهداری شیرهای دروازه ای، بشقابی و یکطرفه بصورت کامل به این امر پرداخت شده است.



ابزار فلنج فیسینگ

فیس فلنج حین اتصال به اتصالات دیگر خطوط لوله، از طریق شیرهای روی سطح خود مانع از نشتی سیال در محیط شده و بدین صورت از بروز مشکلات فنی نظیر افت فشار و هدر رفت سیال، و نیز مشکلات ایمنی نظیر احتراق، اشتعال و انفجار جلوگیری می کند. در صورت بروز آسیب روی سطح فلنجهای، یا فرسایش و خوردگی آنها، به منظور رفع ایراد و احیای کارکرد فلنجهای از دستگاه فلنج فیسینگ استفاده می گردد.

