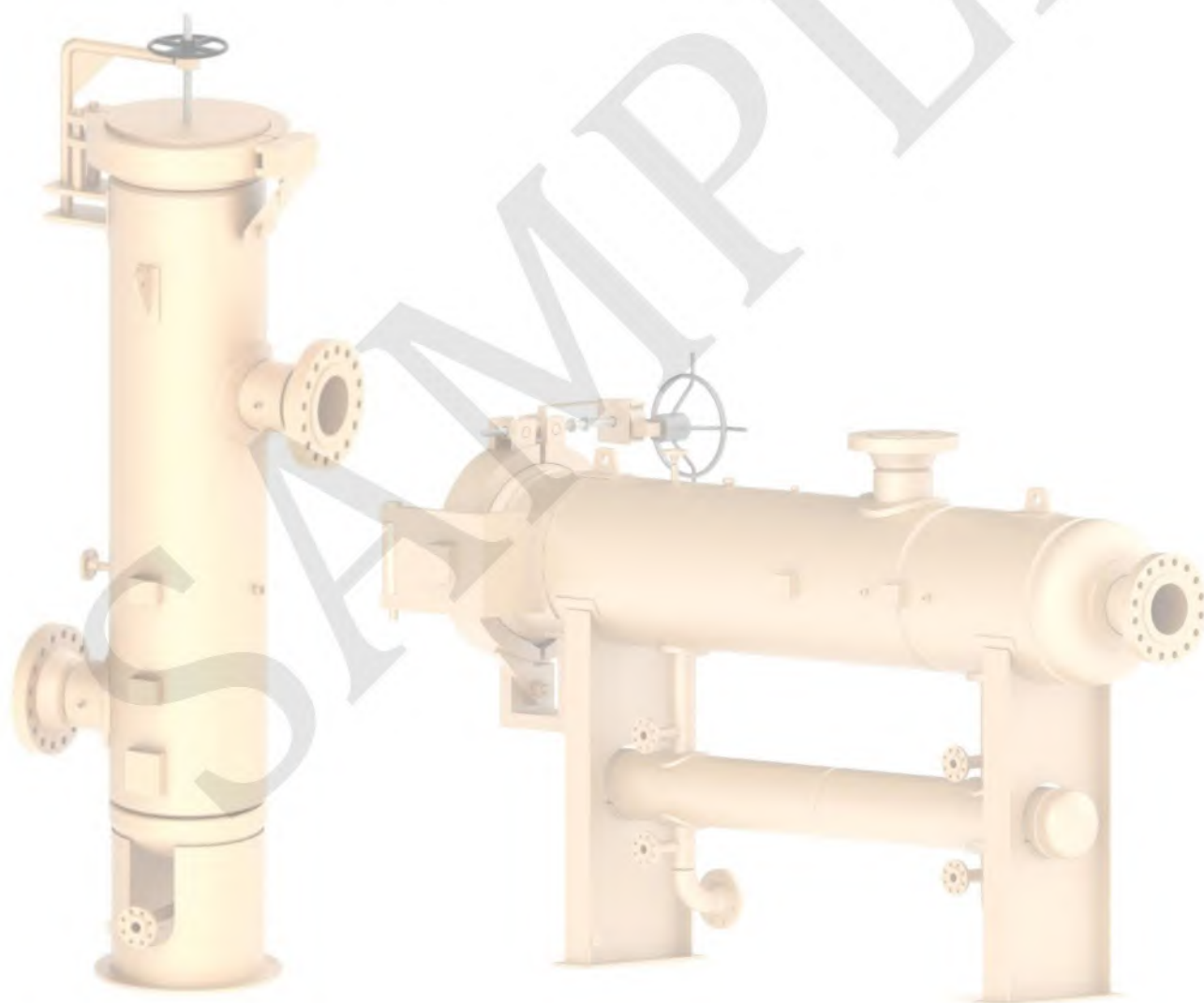


گروه صنعتی شیراز مکانیک
مشاور و مجری طرح های نفت، گاز و پتروشیمی



دستورالعمل بهره برداری، بازدید و نگهداری کوالسر



فهرست مطالب

۳	هدف
۳	مسئولیت
۳	مهارت ها و ابزار موردنیاز
۴	نحوه بازدید و کنترل کارتریج های کوالسر
۵	نحوه باز و بسته کردن درب کوالسر
۵	۱-۵ باز کردن درب کوالسر افقی
۷	۲-۵ باز کردن درب کوالسر عمودی
۹	۳-۵ نحوه بازدید و کنترل درب پیش از بهره برداری مجدد
۹	۴-۵ بستن درب
۱۱	۶ دستورالعمل تعویض و نگهداری آب بند درب کوالسر
۱۱	۱-۶ تعویض آب بند
۱۲	۲-۶ شرایط نگهداری آب بند

(۱) هدف

هدف از تدوین این دستورالعمل، ارائه نحوه بازدید و کنترل کارتریج کوالسر ایستگاه تقلیل فشار گاز، جهت عملکرد پربازده کوالسر، توزیع گاز تمیز و جلوگیری از آسیب رساندن به تاسیسات موجود در ایستگاه مذکور می باشد.

(۲) مسئولیت

مسئولیت اجرای این دستورالعمل به عهده واحد نگهداری و تعمیرات ایستگاه ها و زیر نظر مستقیم رئیس بهره برداری و تعمیرات ناحیه گازرسانی مربوطه می باشد. نیروهای اجرایی، پرسنل شرکت های گاز استانی و یا پیمانکار طرف قرارداد، خواهند بود.

(۳) مهارت ها و ابزار مورد نیاز

مهارت: آشنایی با استانداردهای فنی و ایمنی شرکت ملی گاز ایران، آشنایی کامل با سیستم ابزار دقیق، مهارت کافی در امر انجام راه اندازی و کارهای تعمیراتی در ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری گاز.

ابزار: وسائل ایمنی مورد نیاز ، جعبه ابزار ، تجهیزات کامل مورد نیاز کار ، کاتالوگ ها و دستورالعمل های سازندگان در صورت لزوم.

۴) نحوه بازدید و کنترل کارتریج های کوالسر

- در بازدید های ادواری و یا در مواقع لزوم، ابتدا اختلاف فشارسنج (D.P.G) بر روی بدنه کوالسر را بازدید نموده و از باز بودن شیرهای ورودی و خروجی آن، اطمینان حاصل نمایید. در صورتی که اختلاف فشار بیش از 5 psig باشد، نشان دهنده کثیف بودن کارتریج های کوالسر بوده و بایستی اقدام به تعویض آن ها نمود. به طور کلی الزامی است که چنانچه دستگاه در سرویس باشد، هر ۲۰۰۰ ساعت یا هر سه ماه یک بار نسبت به تعویض کارتریج ها اقدام نمود.
- در صورتی که ایستگاه دارای فقط یک خط در سرویس باشد، ابتدا خط کنارگذر (By Pass) کوالسر را باز کنید.
- شیرهای ورودی و خروجی کوالسر را بسته و گاز محبوس در مخزن را بوسیله شیرهای تخلیه زیر بدنه آن تخلیه نمایید. همچنین شیرهای دو طرف گیج اختلاف فشار را بسته و گاز محبوس بین گیج و شیرها را تخلیه نمایید.
- پس از خالی شدن مخزن از گاز، قفل اطمینان (Safety Lock) روی درب مخزن را باز نموده تا از خالی بودن مخزن، اطمینان حاصل نمایید.
- درب کوالسر را بر اساس دستورالعمل باز نموده و کارتریج های موجود را بیرون کشیده و بازدید نمایید.
- اگر کارتریج ها نیاز به تعویض داشته باشند، آنها را تعویض نموده و به وسیله پیچ های نگهدارنده آن ها را ببندید.
- درب کوالسر را بسته و قفل اطمینان را در جای خود قرار داده و محکم کنید. سپس شیرهای تخلیه زیر کوالسر و گیج اختلاف فشار را ببندید.
- شیر ورودی کوالسر را به آرامی باز نموده تا در مخزن فشار اولیه حاصل گردد. مخزن را هواگیری کرده و پس از اطمینان از عدم هر گونه نشتی در مخزن، شیر خروجی کوالسر را نیز باز نموده، کوالسر را در سرویس قرار داده و عقربه دنبال کننده روی اختلاف فشارسنج را به حالت صفر برگردانید.
- در مورد ایستگاه های تک خط بایستی در نهایت، کنارگذر کوالسر را ببندید.
- پرسنل عملیاتی باید ضمن رعایت نکات ایمنی در زمان انجام کار نسبت به انتقال کارتریج های فرسوده به خارج از ایستگاه اقدام نمایند. دقت شود که کارتریج های کثیف در محلی امن و دور از دسترس، بایستی معدوم گردند.

۵) نحوه باز و بسته کردن درب کوالسر

۵-۱) باز کردن درب کوالسر افقی

******* اخطار ایمنی: قبل از اقدام به باز کردن درب کوالسر، از بسته بودن شیرهای ورودی و خروجی کوالسر و همچنین از باز بودن شیرهای تخلیه اطمینان حاصل فرمایید به طوری که گاز درون مخزن کوالسر کاملاً تخلیه شده باشد و هیچگونه فشاری بر روی درب آن نباشد.

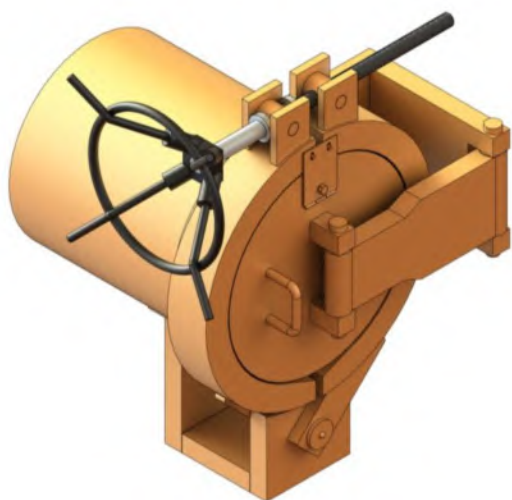
- پیچ قفل اطمینان (Safety Lock) درب را به آرامی باز نموده و سعی نکنید با کشیدن آن را جدا کنید. (شکل-۲)
- بدین ترتیب بازوی اطمینان (Safety Arm) آزاد گشته و می توان آن را از بین پین های واقع بر کلمپ ها جدا نمود. (شکل-۳) حال با فرو کردن میله ای نازک داخل سوراخ قفل اطمینان، از مسدود نبودن مجرای آن اطمینان حاصل کنید.

******* توجه: هرگز از پیچ قفل اطمینان برای تخلیه فشار مخزن استفاده نکنید.

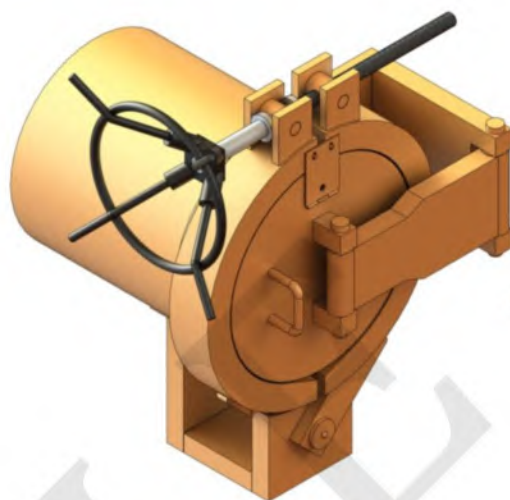
- با چرخاندن فرمان دستی (Handwheel) خلاف جهت عقربه ساعت، اتصال پیچی که کلمپ ها (Clamps) را به یکدیگر قفل کرده است را به آرامی باز کنید. این عمل را تا جایی ادامه دهید که دو کلمپ از یکدیگر فاصله گیرند به طوری که فک های آن با فلنج درب (Hub) و درب (Blind) درگیر نبوده و فضای کافی برای باز کردن درب مهیا گردد. (شکل-۴)
- به کمک دستگیره (Handle) و بازوی (Blind Arm) تعبیه شده بر روی درب، آن را به سمت بیرون کشیده، باز نمایید تا به طور کامل از روی دهانه کوالسر کنار رود. (شکل-۵)
- حال می توانید با باز کردن مهره های ساپورت هر کارتریج، آن را بیرون کشیده و تعویض نمایید.

******* توجه داشته باشید که در طول مدت اجرای عملیات فوق از هرگونه ضربه زدن و استفاده از قلم های نوک تیز جهت انجام هرگونه اهرم جداً خودداری نمایید.

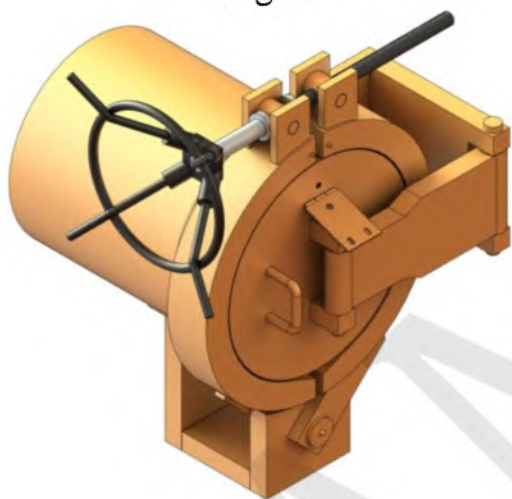
چنانچه برای باز کردن درب نیروی کمی مورد نیاز باشد، از نیروی اهرم بیم فک ها استفاده کنید. در صورت باز نشدن درب علت را بیابید و از وارد کردن نیروی ضربه ای به درب جداً خودداری کنید.



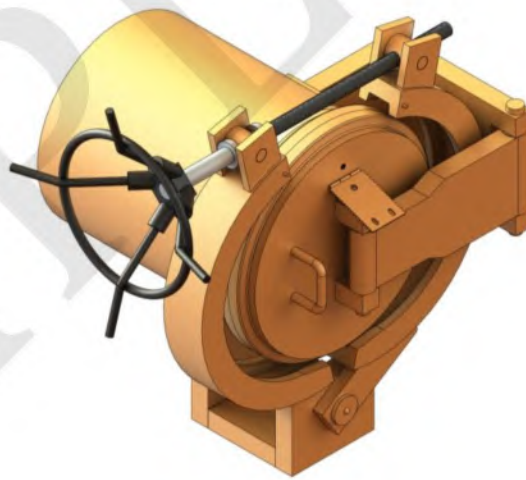
شکل-۱



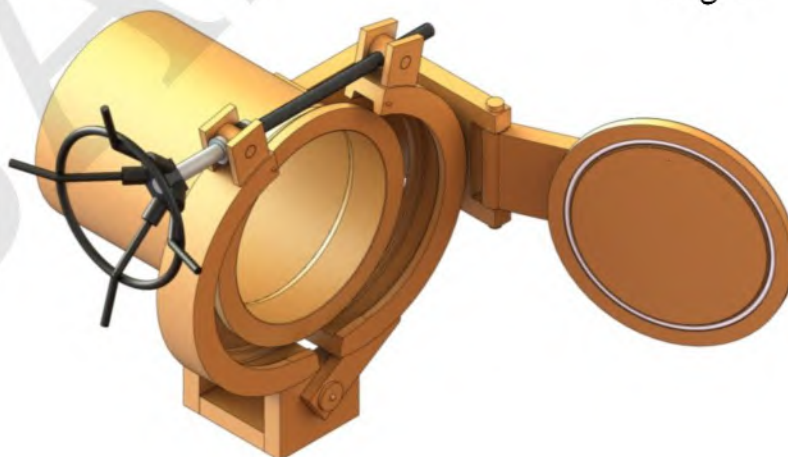
شکل-۲



شکل-۳



شکل-۴



شکل-۵



۵-۲) باز کردن درب کوالسر عمودی

***** اخطار ایمنی : قبل از اقدام به باز کردن درب کوالسر، از بسته بودن شیرهای ورودی و خروجی کوالسر و همچنین از باز بودن شیرهای تخلیه اطمینان حاصل فرمایید به طوری که گاز درون مخزن کوالسر کاملاً تخلیه شده باشد و هیچگونه فشاری بر روی درب آن نباشد.**

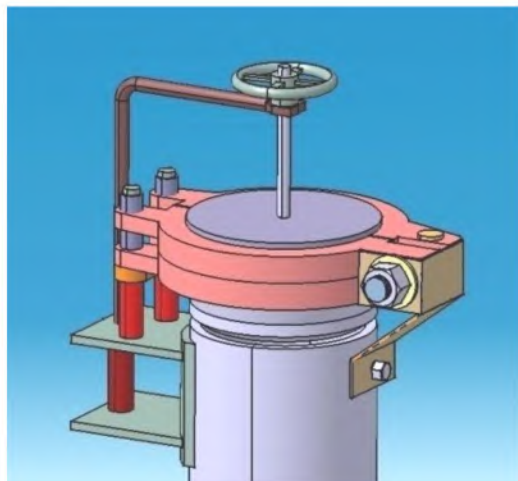
- پیچ قفل اطمینان (Safety Lock) درب را به آرامی باز نموده و سعی نکنید با کشیدن آن را جدا کنید. (شکل-۲) حال با فرو کردن میله ای نازک داخل سوراخ قفل اطمینان، از مسدود نبودن مجرای آن اطمینان حاصل کنید.

***** توجه : هرگز از پیچ قفل اطمینان برای تخلیه فشار مخزن استفاده نکنید.**

- مهره ای که کلمپ ها (Clamps) را به یکدیگر قفل کرده است را به آرامی باز نمایید بدین ترتیب بازوی اطمینان (Safety Arm) آزاد گشته و می توان آن را از روی محل اتصال کلمپ ها جدا نمود. (شکل-۳) حال کلمپها را تا جایی که فک های آن کاملاً از تماس با فلنج درب (Hub) و درب (Blind) خارج شده و مانع باز شدن درب نباشد، دوران داده و باز کنید. (شکل-۴)
- با چرخاندن فرمان دستی (Handwheel)، درب به تدریج بالا آمده تا از روی فلنج درب جدا شود. این عمل را تا هنگامی که درب به طور کامل خارج شده و از فلنج درب فاصله گیرد، ادامه دهید. (شکل-۵) سپس درب را حول بازوی لنگر (Davit Arm) دوران داده تا به طور کامل از روی دهانه کوالسر کنار رود. (شکل-۶)
- حال می توانید با باز کردن مهره های ساپورت هر کارتریج، آن را بیرون کشیده و تعویض نمایید.

***** توجه داشته باشید که در طول مدت اجرای عملیات فوق از هرگونه ضربه زدن و استفاده از قلم های نوک تیز جهت انجام هرگونه اهرم جداً خودداری نمایید.**

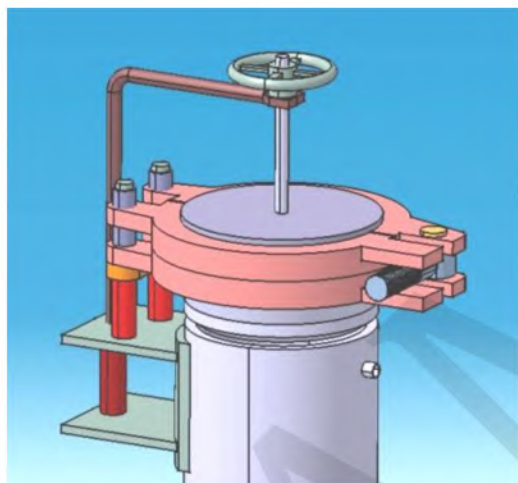
- چنانچه برای باز کردن درب نیروی کمی مورد نیاز باشد، از نیروی اهرم بیم فک ها استفاده کنید. در صورت باز نشدن درب علت را بیابید و از وارد کردن نیروی ضربه ای به درب جداً خودداری کنید.



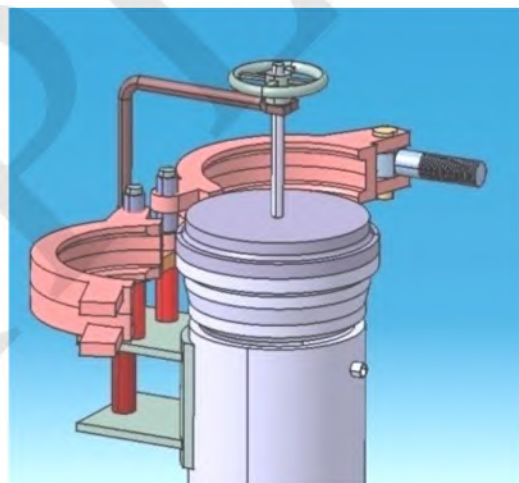
شکل-۱



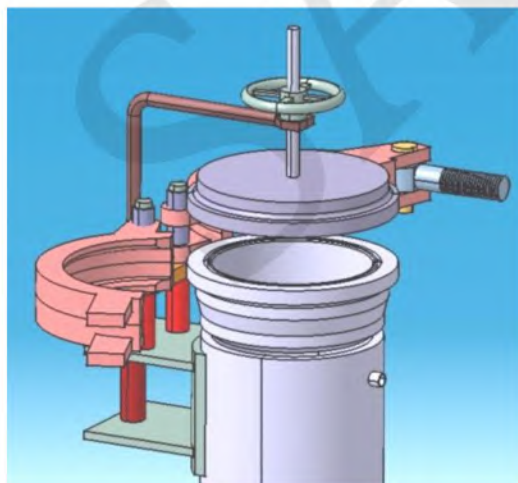
شکل-۲



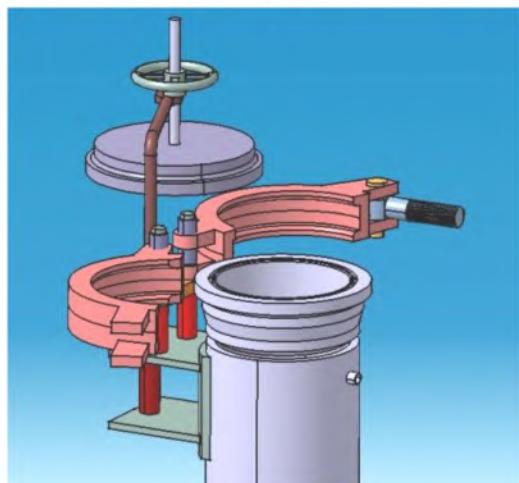
شکل-۳



شکل-۴



شکل-۵



شکل-۶



۳-۵) بازدید و کنترل درب پیش از بهره برداری مجدد

برای اینکه بتوانیم درب مخازن را در شرایط کاری مناسبی نگهداری کنیم و از مشکلات در حین کار جلوگیری کنیم، موارد زیر باید به عنوان بخشی از فعالیتهای نگهداری دوره ای انجام شود:

✓ درب، فلنج درب و کلمپ ها

- سطوح آب بندی را چک کنید تا تمیز بوده و عاری از هر گونه لب پدیدگی و خوردگی باشد.
- از سالم بودن رزوه های نیم کویلینگ قفل اطمینان مطمئن شوید.
- از سالم بودن سطح آب بندی قفل اطمینان مطمئن شوید.
- از هم مرکز بودن درب و فلنج درب مطمئن شوید.
- سطوحی که با یکدیگر تماس دارند را روانکاری کنید.

✓ قفل اطمینان تخلیه فشار

- خوردگی رزوه های پیچ را چک کنید و مطمئن شوید رزوه ها دفرمه نشده باشد.
- از سالم بودن آب بند پیچ اطمینان مطمئن شوید و در صورت نیاز آن را تعویض نمایید.

✓ آب بند

- شرایط آب بندی درب را چک کنید و در صورت نیاز آب بند را تعویض نمایید.
- مطمئن شوید که عمر مفید آب بند تمام نشده باشد.
- آب بند را روانکاری کنید و سطوح تماس آن را گریسکاری نمایید.

۴-۵) بستن درب

- لاستیک آب بندی را بررسی و از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید. دقت کنید دچار هیچ گونه آسیبی و یا تغییر شکل نشده باشد و قطعه، همچنان انعطاف پذیری مورد نظر را دارا باشد.
- سطح تماس آب بندی لاستیک آب بند و تمامی سطوح تماس بین درب، فلنج درب و کلمپ ها را به دقت تمیز نموده و با گریس سیلیکونی مناسب گریس کاری نمایید.

- دقت کنید که مهره های ساپورت هر کارتریج، بسته شده و کارتریج ها را در محل خود به ساپورت ها محکم کرده باشند.
- در کوالسر افقی، درب را به کمک دستگیره حول بازوی روی درب دوران داده تا به فلنج درب نزدیک شود. درب را به آرامی ببندید و دقت نمایید که دقیقاً درب در محل خود و هم مرکز با بدنه قرار گرفته باشد. فرمان دستی را در جهت عقربه ساعت چرخانده تا کلمپ ها را به یکدیگر نزدیک شده و به آرامی بسته شوند. توجه داشته باشید که فک های کلمپ ها، بایستی به طور کامل درب و فلنج درب را احاطه کنند. چرخاندن فرمان دستی را تا جایی ادامه دهید تا بازوی اطمینان روی پین ها، سوار شوند. حال با جایگذاری بازوی اطمینان، پیچ اطمینان را در محل خود ابتدا با دست پیچانده تا به انتها برسد و سپس آن را با آچار محکم نمایید.
- در کوالسر عمودی، درب را به آرامی حول بازوی لنگر دوران داده تا دقیقاً بالای بدنه قرار گیرد. فرمان دستی را به آرامی چرخانده تا درب به انتها رسیده و بسته شود. دقت نمایید که دقیقاً درب در محل خود و هم مرکز با فلنج درب قرار گرفته باشد. کلمپ ها را به یکدیگر نزدیک نموده تا به آرامی بسته شده و فک های آن، درب و فلنج درب را احاطه کنند. بازوی اطمینان را در محل خود، قرار داده و به کمک مهره، اتصال کلمپ ها را با درب و فلنج درب محکم نمایید. حال پیچ اطمینان را در جای خود بسته و محکم نمایید.

تذکر ۱ (پیچ اطمینان):

توجه داشته باشید که پیچ اطمینان بایستی با دست به آرامی در محل خود پیچانده شود. در صورت سفت بودن و بسته نشدن پیچ با دست، از به کارگیری آچار و هرگونه ابزاری جهت ایجاد فشار برای بستن پیچ خودداری نموده و علت را جویا شوید. همچنین اطمینان حاصل فرمایید که پیچ اطمینان، اصطلاحاً "دنده روی دنده" نصب نشده باشد.

تذکر ۲ (تست نشستی):

پس از انجام هر گونه عملیات تعمیراتی و بنابر دستورالعمل کاری پیشنهاد می کنیم که یک تست فشار و نشستی انجام شود تا مجموعه درب تأیید شود.

تذکر ۳ (مکانیزم آزادسازی درب):

این مکانیزم در شرکت سازنده تنظیم و قفل گردیده است. از دستکاری تنظیم آن جداً خودداری کنید در غیر این صورت شرکت درقبال مشکلات بوجود آمده هیچگونه مسئولیتی را نمی پذیرد. همچنین قبل از هر بار باز و بسته کردن درب تمام گریس خورهای درب را روی لولای کلمپ ها و لولای بازوی دوران گریس کاری نمایید.

۶) دستورالعمل تعویض و نگهداری آب بند درب کوالسر

۱-۶) تعویض آب بند

- قبل از خارج کردن آب بند از شیار خود، از نیاز به تعویض آن مطمئن شوید. برای بیرون آوردن آب بند از شیار میتوانید از یک وسیله سر تخت غیر تیز مانند پیچ گوشتی استفاده کنید، به صورتی که به لبه های آب بند آسیبی نرسد. (از سالم بودن لبه های آب بند مطمئن شوید)
- با بیرون آوردن آب بند، شیار آب بند را توسط پارچه تمیز کرده تا ذرات زاید از روی سطح شیار پاک شوند، سپس سطوح شیار آب بند را با گریس سیلیکون آغشته نمایید.

*** توجه : آب بند این درب را حتماً از شرکت سازنده (شرکت شیراز مکانیک) تهیه نمایید. در غیر اینصورت شرکت درقبال هرگونه نشت و سایر معایب آب بندی مسئولیتی به عهده نخواهد داشت.

تذکر:

- اندازه محیط آب بند از قبل تعیین شده می باشد و نبایستی تغییر داده شود. اگر آب بند از لحاظ ظاهری مناسب بود آن را در جای خود قرار دهید، در غیر اینصورت از جا زدن آن با اعمال فشار خودداری کنید.
- گریسکاری شیار، باعث سهولت در امر جا زدن و افزایش کارایی آب بند می گردد.
- از ابزارهای تیز برای جا زدن آب بند استفاده نکنید. این امر موجب آسیب های آتی به مجموعه درب خواهد شد.

۶-۲) شرایط نگهداری آب بند

✓ نور

آب بند های لاستیکی باید از نور مستقیم خورشید و نور مصنوعی قوی یا تابش اشعه ماورای بنفش توسط یک محفظه مات و دور از تابش نور نگهداری شوند.

✓ اکسیژن و اُزن

محصولات لاستیکی نیاز دارند از جریان مستقیم هوا مصون باشند. آنها را در محفظه های غیر قابل نفوذ و یا وسیله های مناسب نگهداری نمایید.

✓ تغییر شکل

محصولات لاستیکی باید در یک شرایط متعادل، دور از تنش، فشار و هرگونه تغییر شکل نگهداری شوند. آب بند ها نباید از یک نقطه آویزان شوند چون موجب تغییر شکل آب بند می شود.



SHIRAZ MECHANIC INDUSTRIAL GROUP

Sa'adat Abad, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 220 724 54 - 220 726 66

Fax: + 98 (21) 220 875 53

Website: www.shirazmechanic.com

E-mail: info@shirazmechanic.com

Copyright © 2021 Shiraz Mechanic Industrial Group. All rights reserved.