

هدف از تدوین این شرح خدمات واگذاری فرآیند بازسازی لوله های بخار ، تعمیر اساسی زین و تکیه گاه ، والف ، مخزن و متعلقات مربوطه واگن های مخزن دار سری 547 هزاری به تعداد 246 دستگاه در طول مدت 3 ماه به پیمانکار مجرب واجد شرایط می باشد .

1. فرآیند عملیات که توسط پیمانکار صورت می گیرد می بایست بر اساس استانداردهای لازمه صورت پذیرد.
2. پیمانکار موظف است کلیه مراحل تعمیرات را با بکارگیری بهترین روشها و اصول فنی در حضور نمایندگان کنترل کیفیت پیمانکار و دستگاه نظارت کارفرما انجام دهد.
3. پیمانکار موظف است در اجرای فرآیند تعمیرات کلیه استانداردهای فنی ، دستورالعملها و ... مربوط به اجرای موضوع قرارداد را کاملاً رعایت نماید و چنانچه در حین کار نیاز به تغییرات در روش کار باشد قبل از اجرای کار موافقت کارفرما و اداره کل واگنها را کسب نماید .
4. پیمانکار می بایست در هنگام ورود و تحویل هر واگن چک لیست کنترل کیفیت مربوط به آن را پر کرده و به تایید کارفرما برساند . در این چک لیست ها چنانچه واگن دارای کسری قطعه و تجهیزات باشد مشخص و کتباً به کارفرما اعلام میگردد .
5. پیمانکار می بایست کلیه اقلام تعویض شده برای هر واگن را (بر اساس شماره سریال واگن) مطابق فرم هایی که قبلاً به تأیید دستگاه نظارت رسانده هنگام تحویل و تحول به تأیید دستگاه نظارت کارفرما برساند .
6. پیمانکار موظف است پیش از شروع به تعمیرات واگن، وضعیت آن را از نظر نوع صدمات و یا سانحه بررسی نماید و در جهت تنظیم فرم تعیین وضعیت آن اقدام و در صورتیکه مشاهده معایب موارد معایب را در فرمتی که قبلاً به رؤیت و تأیید دستگاه نظارت رسیده ثبت و به کارفرما منعکس نماید .
7. پیمانکار موظف است پس از تحویل گیری واگن توسط دستگاه نظارت علائمی را که حاوی تاریخ و محل تعمیرات و علامت مشخصه پیمانکار باشد ضمن هماهنگی با نماینده کارفرما به منظور ردیابی و شناسایی واگنهای تعمیر شده در محل مناسب روی بدنه واگن درج نماید .
- تبصره : تهیه شابلونهای لازم جهت درج استنسیل و علائم بر عهده پیمانکار و با تأیید کارفرما می باشد.
8. پیمانکار موظف است فهرست کلیه اقلام تعویض شده برای هر واگن را در فرمهایی که قبلاً به تأیید کارفرما رسیده، تکمیل و پس از تأیید ناظر فرم ها را به همراه فایل کامپیوتری آن به کارفرما تحویل نماید .
9. پیمانکار متعهد است به محض آماده به تحویل شدن واگنها فهرست آنها را تهیه و به نماینده کارفرما از طریق پست الکترونیکی و یا نمابر ارسال نماید.
10. پیمانکار متعهد می شود بر حسب مورد و با توجه به دستورالعمل تعمیراتی و نیازهای ایستگاه های کنترلی، کلیه تجهیزات نرم افزاری و سخت افزاری مورد نیاز کنترل کیفیت حین تعمیرات و کنترل نهایی را بصورت کامل تدارک نموده و هنگام بازرسی فنی امکانات لازم را در اختیار نمایندگان کارفرما با دستگاه نظارت قرار دهد.
11. پیمانکار متعهد است ماهیانه حداقل تعداد 60 دستگاه واگن را پس از تعمیرات موضوع قرارداد آماده تحویل به دستگاه نظارت نماید.

12. پیمانکار می بایست در بازرسی فنی و کنترل کیفیت حین تعمیرات و کنترل کیفیت نهایی الزامات سیستم های تضمین کیفیت را رعایت کند.
13. پیمانکار متعهد می شود پس از تعمیرات مورد نیاز و قبل از تحویل و تحول آنها ، چک لیست کنترل کیفیت مربوطه که قبلاً فرمت آن را به تأیید کارفرما رسانده است ، تکمیل کرده و تحویل نمایندگان کارفرما یا دستگاه نظارت نماید . بدیهی است واگنها پس از بازرسی و تست های لازمه و تنظیم صورتجلسه میان نمایندگان کارفرما و پیمانکار تحویل گیری خواهند شد .
14. پیمانکار متعهد می گردد حق نظارت و بازرسی نمایندگان کارفرما یا دستگاه نظارت در هر مرحله از کار را به رسمیت شناخته و با ایشان همکاری کند.
15. در صورت نیاز به تعمیرات خارج از موضوع قرارداد ، پیمانکار موظف است قبل از انجام کار مراتب را به تأیید کارفرما و دستگاه نظارت کارفرما برساند در اینصورت هزینه خدمات صورت گرفته بصورت جداگانه با ارائه صورت وضعیت و پس از تأیید دستگاه نظارت توسط کارفرما پرداخت خواهد شد . بدیهی است در صورت عدم رعایت موضوع و عدم دریافت تأیید دستگاه نظارت کارفرما قبل از شروع عملیات ، کارفرما تعهدی در خصوص پرداخت هزینه های مربوطه نخواهد داشت .
16. پیمانکار موظف است نسبت به ارائه برنامه زمانبندی عملیات موضوع قرارداد به کارفرما اقدام نماید.
17. پیمانکار متعهد می شود طی مدت قرارداد گانت چارت تأیید شده در بند فوق را رعایت نموده و طبق آن عمل نماید. همچنین لازم است گزارش عملکرد و فعالیتهای انجام شده در طول مدت قرارداد را در پیروهای زمانی مشخص ( حداقل 1 مرتبه در هفته ) در قالب فرمهایی که قبلاً به تأیید دستگاه نظارت کارفرما رسیده بهمراه فایل کامپیوتری مربوطه ارائه نماید.
18. تأمین نیروی انسانی مورد نیاز جهت انجام موضوع قرارداد به عهده و هزینه پیمانکار بوده و پیمانکار موظف است نیروی انسانی مزبور را تحت پوشش بیمه مسئولیت کارفرما در قبال کارکنان قرار دهد .
19. پیمانکار متعهد است در طول اجرای موضوع قرارداد کلیه قوانین موضوعه کشور و همچنین مقررات کار و تأمین اجتماعی و بهداشت صنعتی را رعایت نماید و در پایان قرارداد نسبت به ارائه مفصلاً حساب موضوع ماده 38 قانون تأمین اجتماعی اقدام نماید.
20. پیمانکار تعهد می نماید خود و کارکنانش در مراحل اجرای عملیات موضوع قرارداد اصول و ضوابط ایمنی ، حفاظتی و مقررات سیرو حرکت راه آهن را رعایت نمایند . در صورت بروز هرگونه حادثه از جمله ( فوت ، نقص عضو و ... ) کارفرما هیچگونه مسئولیتی در قبال پیمانکار و کارکنان پیمانکار نخواهد داشت و پیمانکار متعهد است خسارات وارده تحت هر عنوان را که از طریق مراجع ذیصلاح تعیین می گردد ، پرداخت نموده و به نحوی عمل نماید که هیچگونه مسئولیتی متوجه کارفرما نشود .
21. حداقل ظرفیت مورد توافق جهت انجام عملیات موضوع قرارداد ماهانه تعداد 60 دستگاه واگن می باشد که پس از انجام تعمیرات آماده تحویل به دستگاه نظارت کارفرما خواهد بود.

22. در صورتیکه پیمانکار تذکرات ، اصلاحات و اقدامات مورد نظر کارفرما را در کلیه مراحل اجرای قرارداد مد نظر قرار ندهد کارفرما حق فسخ یکطرفه قرارداد را پس از سه بار تذکر کتبی به پیمانکار برای خود محفوظ می دارد.
23. پیمانکار ملزم به معرفی نماینده تام الاختیار جهت سهولت هماهنگی های لازم میان طرفین قرارداد می باشد.
24. پیمانکار حق انتقال قرارداد را کلاً و یا جزئاً به غیر ندارد و چنانچه تخلف نماید کارفرما حق دارد قرارداد را لغو و سپرده پیمانکار را به نفع خود ضبط نماید .
25. تأمین کلیه مواد و لوازم مصرفی مورد نیاز جهت اجرای موضوع قرارداد به عهده و هزینه پیمانکار می باشد .
26. قطعاتی که بازسازی آنها با امکانات موجود در کارگاه مقدور باشد توسط پیمانکار بازسازی میگردد و هزینه بازسازی آنها بر اساس نفر ساعت صرف شده و میزان مواد و مصالح مصرفی و پس از توافق مابین پیمانکار و کارفرما جداگانه محاسبه و به پیمانکار پرداخت میگردد .
27. تهیه و تامین مصالح مورد نیاز مصرفی بر عهده پیمانکار می باشد .
28. تخلیه و بارگیری و کلیه موارد حمل و نقل قطعات یدکی یا سایر قطعات مرتبط با موضوع قرارداد در داخل کارگاه بر عهده پیمانکار می باشد .
29. ضایعات و داغی کلیه لوازم و قطعات تعویض شده واگنها که توسط پیمانکار و یا توسط کارفرما تامین شده باشند متعلق به کارفرما بوده و می بایست تحویل کارفرما گردد. بدیهی است در صورت عدم تحویل ضایعات حاصل از تعمیرات به کارفرما، ضایعات مربوطه راساً ارزش گذاری شده و مبالغ مربوطه از مطالبات پیمانکار کسر خواهد گردید.
30. دوره تضمین کارکرد واگنهای موضوع قرارداد ، از تاریخ واگذاری به سیر در خصوص رویه 1 به مدت 4 سال در خصوص سایر موارد اشاره شده در دستور العمل شستشو به مدت 1 سال خواهد بود . در دوره تضمین هر گونه عیب و نقص ناشی از فعل یا ترک فعل پیمانکار و یا استفاده از قطعات نامناسب و اشکال در تعمیر مشهود شود ، پیمانکار موظف است ظرف مدت 2 روز کاری از اعلام کتبی کارفرما نسبت به رفع آن با هزینه خود اقدام نماید. در غیر اینصورت کارفرما می تواند رأساً نسبت به رفع عیوب اقدام و هزینه های انجام شده را ( شامل هزینه راه اندازی واگن و عدم النفع مازاد بر 48 ساعت توقف ) به اضافه 20 درصد بالاسری به همراه حق پارکینگ محاسبه شده توسط راه آهن ج.ا.ا بعنوان خسارت عدم انجام تعهد از محل مطالبات یا سپرده پیمانکار کسر نماید ، همچنین کارفرما مجاز است در صورت تخلف پیمانکار از هر یک از بندهای قرارداد و یا ورود هرگونه خسارت ناشی از سوانح به واگنها که ناشی از قصور پیمانکار بر حسب صورتجلسه و اظهار نظر کمیسیون سوانح راه آهن باشد نسبت به جبران خسارت خود از محل مطالبات و یا سپرده پیمانکار اقدام و پیمانکار در این خصوص حق هرگونه اعتراضی را از خود سلب می نماید.
- تبصره :** در صورت محرز شدن قصور پیمانکار در توقف واگن کلیه هزینه های فوق از زمان توقف واگن محاسبه خواهد گردید.



31. 10 درصد از هر صورت وضعیت پیمانکار به عنوان سپرده حسن انجام کار کسر که پس از اتمام قرارداد و انجام کلیه تعهدات پیمانکار و سپری شدن دوره تضمین به پیمانکار مسترد خواهد شد و چنانچه به هر علت پیمانکار از تعهدات مندرج در این قرارداد عدول یا تخطی نماید کارفرما می تواند جهت جبران خسارت وارده حسب مورد از اسناد مربوطه استفاده نماید. تشخیص کارفرما و دستگاه نظارت قطعی و غیر قابل اعتراض می باشد.

32. چنانچه پیمانکار در تحویل موضوع قرارداد قصور نماید و این قصور ناشی از عملکرد پیمانکار بوده و باعث توقف واگنهای موضوع قرارداد گردد به ازاء هر روز تاخیر ایجاد شده مبلغ 1/000/000 ریال (یک میلیون ریال) از محل سپرده یا مطالبات پیمانکار استیفاء خواهد شد.



«قطعات استاندارد و لوازم مصرفی در تعهد پیمانکار»

- انواع الکتروود و سیم جوش
- تنظیف
- رنگ لکه گیری و استنسیل
- سمباده و فرچه سیمی
- سنگ برش و ساب
- انواع پیچ های استاندارد
- انواع مهره های استاندارد
- انواع اشیپیل های استاندارد
- لوازم و مواد شستشو – حلال های نفتی و مواد چربی بر
- گاز و اکسیژن و استیلن
- انواع واشر
- انواع روغن و گریس جهت واگن

- « دستورالعمل انجام عملیات ترمیم لوله های بخار ، زین و تکیه گاه ، والف و استوانه واگنهای مخزن دار »
1. تامین تعداد 5 ست لوله بخار کامل واگن مخزن دار بر اساس نقشه های استاندارد و نوع واگن به عنوان تنخواه .
  2. انجام تست لوله های بخار جهت کلیه واگنها . در صورتی که نشستی لوله مشاهده شود می بایست واگن شستشو گردیده و بر اساس دستورالعمل و رویه های ذیل نسبت به بازسازی لوله ها اقدام گردد. همچنین در مواردی که نشستی لوله ها مشاهده نگردد می بایست نسبت به کنترل موارد ذکر شده در ردیف های 28 تا 43 دستور العمل اقدام و پس از آن واگن آماده تحویل گردد.
  3. آماده سازی واگن جهت شروع عملیات بازسازی مجموعه بخاردهی ( بازکردن عدسی واگن ، تامین روشنایی ، نصب هواکش و جرثقیل و ... )
  4. بازکردن ابرویی بالایی نگهدارنده لوله های بخار
  5. علامت گذاری محل استقرار لوله های بخار و همچنین محل نصب نبشی های عمودی نگهدارنده لوله بخار بر روی ابرویی پایینی نگهدارنده لوله های بخار
  6. برش فلکسیبلهای بزرگ و کوچک (ورود و خروج بخار)
  7. خارج نمودن لوله های بخار از داخل مخزن
  8. پس از خارج نمودن لوله های بخار از داخل مخزن به منظور نوسازی یا بازسازی لوله بخار 2 رویه قابل انجام می باشد .

### رویه 1

- لوله بخار قبلی واگن ( خارج شده از داخل مخزن ) بعنوان ضایعات دیو میگردد تا تحویل کارفرما گردد .
- لوله مانیسمان 6 و اتصالات مورد نیاز ( زانو و تبدیل ) تامین می گردد .
- لوله بخار جدید بصورت کامل ساخته شده و داخل واگن قرار می گیرد.

### رویه 2

- لوله بخار قبلی واگن ( خارج شده از داخل مخزن ) بر روی فیکسچر قرار داده میشود .
- بین لوله های بخار حائل موقتی قرار داده شده و تسمه های بین لوله ها بریده میشود ( از محل اتصال به لوله ها )
- تمام سطح لوله های بخار جهت ضخامت سنجی و شناسایی نقاط معیوب تست اولترا سونیک ( UT ) میشود .
- محل جدا شدن تسمه های بین لوله ها و صله گذاری ( ورق St37 نورد شده به ابعاد 4\*100\*150) می شود و جوشکاری آبیند می گردد .

- صرفاً نقاط مشکوک و معیوب شناسایی شده (اعم از درز یا سطح لوله) وصله گذاری (ورق St37 نورد شده به ابعاد  $4 \times 100 \times 100$  \* طول مناسب) می شود و جوشکاری آبیند میشود. (متوسط 75 عدد وصله به ابعاد  $4 \times 100 \times 150$ )
  - مقاطعی از لوله بخار که معیوب بوده و با وصله گذاری اصلاح نمیگردد، بریده میشود و لوله جدید (لوله مانیسمن  $6^{\circ}$  با ضخامت  $11/7$  میلی متر) جایگزین آن می شود و جوشکاری آبیند می گردد. (متوسط 8 متر طول)
  - لوله بخار آماده و به داخل مخزن منتقل میگردد.
  - جاگذاری لوله های تامین شده در بند 1 در داخل مخزن و انجام تست های نهایی پذیرش و تحویل واگن
9. علامت گذاری طولی و عرضی محل پایه های متصل کننده ابرویی پایینی به بدنه مخزن
  10. برش پایه های ابرویی از بدنه مخزن (از روی صفحه های  $100 \times 100$  زیر پایه) و همچنین برش (جداسازی) صفحه های  $100 \times 100$  از بدنه مخزن
  11. تامین و مونتاژ صفحات فرم دار  $6 \times 250 \times 1000$  در محل دقیق خود (بجای صفحات  $100 \times 100$ ) و جوشکاری کامل و آبیند آن به بدنه مخزن
  12. تامین و جوشکاری نبشی های عمودی (نبشی نمره 5) بین لوله های بخار (در محل های علامت گذاری شده بر روی ابرویی پایینی)
  13. مونتاژ و جوشکاری کامل پایه های ابرویی بر روی صفحات فرم دار  $6 \times 250 \times 1000$  در محل دقیق خود (بر اساس علامت گذاری انجام شده)
  14. تامین و جوشکاری فلنج (صفحه دایره ای شکل فرم دار  $8 \times 70 \times 250$ ) در جداره داخلی مخزن در محل ورودی لوله بخار
  15. انتقال لوله های بخار بازسازی شده (آماده) به داخل مخزن و قراردادن آن در محل خود (بر روی ابرویی پایینی و بین نبشی های عمودی) و کامل کردن اتصال آن
  16. تنظیم دقیق لوله در محل استقرار صحیح آن (با توجه به علامت گذاری های انجام شده)
  17. تامین و نصب (جوشکاری و مهره ماسوره) لوله  $52 \times 65$  در محل ورودی لوله بخار (به جای فلکسیبل بزرگ)
  18. تامین و نصب (جوشکاری و مهره ماسوره) لوله یک اینچ U شکل در محل خروجی لوله بخار (به جای فلکسیبل کوچک)
  19. رفع دفرمگی و اصلاح ابرویی بالایی نگهدارنده لوله های بخار و نصب آن در محل خود (پیچهای آن کاملاً محکم می گردد).
  20. شیر کوپل، حافظ شیر کوپل، شیربرنجی، حافظ شیربرنجی، عصایی (لوله خم خروج بخار) و بست عصایی واگن کنترل گردیده و در صورت نیاز نصب یا تعویض میگردد.

21. کاسه نافی بخار کنترل گردیده و تعمیرات لازم انجام میگردد .
22. لوله های خارجی ، ورود و خروج بخار کنترل گردیده و تعمیرات لازم انجام میگردد .
23. مواد داخل لوله ها تخلیه کامل گردیده و داخل واگن نیز نظافت میگردد .
24. مجموعه بخاردهی واگن ( کلیه لوله ها ، اتصالات و شیر آلات ) بوسیله هوای فشرده bar6 و مانومتر و کف صابون آزمایش میشود و معایب احتمال آن رفع می گردد .
25. داخل واگن نظافت کامل می گردد و دریچه بیضی ( عدسی ) پس از کنترل و اشتر آن محکم در جای خود بسته می شود ( با آچار ترکمتر با ترک 380 نیوتن متر )
26. محل داغی جوشکاری ها در بدنه بیرونی مخزن رنگ آمیزی میگردد و واگن پس از استنسیل آماده اعزام به سیر می گردد .  
توضیح : کلیه اندازه هایی که واحد آن قید نشده است بر حسب میلی متر بوده و جوشکاری ها نیز طبق استاندارد DINEN29692 می بایست صورت پذیرد .
27. زین مخزن و صفحات جانبی بازدید گردد.
28. هر گونه ترک، روی زین و یا صفحات جانبی و یا پیچیدگی، تاییدگی، شکستگی و پوسیدگی قطعه مربوطه تعمیر و در صورت نیاز با تائید دستگاه نظارت تعویض گردد.
29. در صورت وجود هر گونه ترک یا شکستگی بر روی درز جوشها می بایست مطابق دستورالعمل جوشکاری نسبت به بازسازی آن اقدام گردد.
30. آچار کشی پیچ های مخزن انجام و پیچ های معیوب تعویض گردد.
31. هر گونه عیب اعم از نشستی ، ترک یا شکستگی در محل زین و تکیه گاه مخزن برطرف به گونه ای که واگن فاقد هر گونه نشستی باشد.
32. بدنه واگن از لحاظ هر گونه نشستی تست و بررسی شده و در صورت وجود عیوب بر روی بدنه مخزن نسبت به رفع آن با تائید دستگاه نظارت اقدام گردد.
33. علائم ، استنسیل ها ، شماره واگن ، لگوی شرکت مالک و سایر مندرجات روی بدنه واگن باید کاملاً خوانا بوده و در صورت هرگونه آلودگی نسبت به رفع آن اقدام گردد.
34. بررسی کامل قسمت فوقانی واگن (در محدوده گریپینگ ها) و حصول اطمینان از عدم وجود هرگونه آلودگی.
35. نسبت به بازدید جایگاه های پلمپ اقدام گردیده و در صورت نیاز تعمیر و یا نصب گردند.
36. نردبان های داخلی و خارجی واگن از نظر عدم وجود شکستگی کنترل و در صورت نیاز مرمت گردد.
37. کلیه اجزای والف تخلیه شامل فلکه ، عینکی ، میله والف ، پیچ های اتصال ، بشقابک و مهره ریگلاژ بررسی و در صورت وجود هرگونه ایراد نسبت به رفع آن اقدام گردد.



38. سه راهی تخلیه شامل لوله سه راهی ، کاسه سه راهی ، گلویی و واشر سه راهی از نظر عدم وجود ترک یا نشستی بررسی و در صورت وجود نشستی نسبت به جوشکاری های مورد نیاز اقدام گردد.
39. شیر تخلیه های دو سمت واگن از نظر عدم وجود نشستی و دارا بودن درپوش تخلیه (با زنجیر اتصال جوشکاری شده و لاستیک آب بندی) بازدید و در صورت نیاز نسبت به تعمیر یا نصب شیر جدید اقدام گردد .
40. قسمت زیر استوانه واگن از داخل و خارج تحت بررسی دقیق قرار گرفته و در صورت وجود هرگونه نشستی بر اساس دستور العمل جوشکاری ، نسبت به تعمیر و مرمت محل نشستی اقدام گردد.
41. فلکسیبل های کوچک و بزرگ در صورت نیاز آچار کشی شده تا از عدم بروز نشستی در این محل اطمینان حاصل گردد.
42. کلیه عملیات مورد نیاز واگنهای موضوع قرارداد می بایست به گونه ای صورت پذیرد که هیچگونه عیوبی که مانع از بارگیری و یا تخلیه واگن باشد وجود نداشته باشد. بدیهی است در غیر این صورت کلیه خسارتهای مربوطه بر عهده پیمانکار خواهد بود.