

مشخصات فنی و اطلاعات

ردیف	شرح کالا	تعداد	واحد	MESC
۱	ساخت پوسته کامل مطابق با نمونه موجود CASING P-2231 B	2	NO	

شرح کار فنی و الزامات ساخت

الزامات بازرسی فنی جهت ساخت پوسته کامل پمپ P-2231 B که در بندهای ذیل آورده شده است، عبارتند از:

- ۱- پیشنهاد فنی و ITP توسط شرکت مجری ارائه و قبل از اجرا به تایید بازرسی فنی برسد و در انتهای پروژه گزارش نهایی (Final book) ارائه گردد.
- ۱-۱: کلیه مراحل ساخت، شامل تهیه مواد اولیه، ذوب‌ریزی، قالب‌گیری، عملیات حرارتی، ماشین‌کاری، ... و نیز تجهیزات مورد استفاده با ذکر دقیق جزئیات در پیشنهاد فنی آورده شود و به تایید اداره بازرسی فنی شرکت کارفرما برسد.
- ۱-۲: بر روی متریل پوسته پمپ می‌بایست عملیات حرارتی full ferritizing anneal طبق استاندارد ASTM A536 انجام گیرد، سیکل عملیات حرارتی طبق مدارک شرکت سازنده طراحی شود و در پیشنهاد فنی آورده شود.
- ۲- گزارش نهایی (Final book) می‌بایست شامل تست‌های غیرمخرب (مایع نافذ و پرتونگاری با اشعه X طبق استاندارد ASME SEC V)، تست‌های مکانیکی (کشش، ضربه و سختی طبق استاندارد ASTM A536)، ترکیب شیمیایی (مطابق با نمونه اصلی)، بررسی های متالوگرافی و تست هیدرواستیک مطابق با مدارک فنی شرکت سازنده اصلی باشد.
- ۱-۲: لازم به ذکر است که متریل پوسته پمپ‌ها FCD 400 و یا ASTM A536 (Grade 60-40-18) .
- ۲-۲: پس از اتمام فرآیند ریخته‌گری تحت آزمون غیرمخرب پرتونگاری با اشعه X مورد ارزیابی قرارگیرند. (ارائه کلیه فیلم های X-ray با کدهای قابل رهگیری به صورت مجزا برای هر پوسته در گزارش نهایی الزامی می باشد).
- ۲-۳: حضور نماینده کارفرما جهت انجام تست مایعات نافذ بر روی کلیه محصول نهایی الزامی می باشد.
- ۲-۴: تفسیر فیلم های پرتو X در حضور نماینده کارفرما (به صورت انتخاب تصادفی) انجام گیرد.
- ۲-۵: شرایط تست فشار هیدرواستاتیک طبق مدارک فنی شرکت سازنده اصلی، فشار برابر 12.45 barG و زمان نگه داری در این فشار ۳۰ دقیقه و دمای تست ۳۰ درجه سانتی گراد است.
- ۳- برای تمامی متریل های استفاده شده گواهی نامه ارائه گردد و برای تجهیزات کنترل کننده فرآیند، گواهی نامه کالیبراسیون ارائه شود.
- ۴- در صورتی که در حین ساخت قطعات آسیب ایجاد شود، مقدار بحرانی و حدود پذیرش آن در ITP آورده شود به همراه ذکر استاندارد مورد استفاده و نحوه تعمیر آن در بخشی مجزا در پیشنهاد فنی آورده شود و مورد تایید اداره بازرسی قرار گیرد.
- ۵- بعد از ارائه پیشنهاد فنی شرکت سازنده و دارا بودن الزامات ذکر شده و تایید اداره بازرسی، قبل از شروع کار لازم است که از خط تولید بازدید شود و گزارش ارائه شده به صورت میدانی نیز مورد تایید قرار گیرد و همچنین ساخت در حضور نماینده بازرسی فنی انجام گیرد.

- استانداردهای مرجع:

API 610
ASME SEC V
ASTM
MSS-SP55
SNT-TC-1A

۲- شرح کار فنی، ITP و مدارک بازرسی زیر می‌بایست توسط شرکت سازنده ارائه و قبل از شروع به کار به تایید کارفرما برسد:
NDT PROCEDURE(P.T &M.T)

**NDT PERSONEL QUALIFICATION
HEAT TREATMENT PROCEDURE
PAINTING PROCEDURE**

۳- شرح کار فنی می بایست شامل کلیه مراحل ساخت از جمله تهیه مواد اولیه، ذوب ریزی، نمونه برداری، قالب گیری، عملیات حرارتی، ماشین کاری، ... و نیز تجهیزات مورد استفاده با ذکر دقیق جزئیات باشد و به تایید کارفرما برسد.

۴- کلیه الزامات ساخت از قبیل خواص مکانیکی، انجام عملیات حرارتی، نمونه برداری و ... مطابق با ASTM A536 می باشد.

۵- متریال پوسته پمپها DUCTILE CAST IRON مطابق با استاندارد ، JIS CODE FCD 400 و یا معادل ASTM A536 (Grade 60-40-18) می باشد.

۶- برای تمامی متریال های استفاده شده گواهی نامه معتبر (آزمایشگاه همکار استاندارد) ارائه گردد و برای تجهیزات کنترل کننده فرآیند، گواهی نامه کالیبراسیون ارائه شود.

۷- حضور نماینده کارفرما در مراحل ذوب ریزی، نمونه برداری، عملیات حرارتی، انجام تستهای غیر مخرب و کنترل ابعادی الزامی می باشد. سازنده موظف است در زمانهایی که نمایندگان کارفرما در کارگاه حضور دارند کلیه امکانات و تسهیلات لازم را در اختیار قرار دهند.

۸- در صورتی که در حین ساخت قطعات، آسیب ایجاد شود، مقدار بحرانی و حدود پذیرش آن در ITP ذکر گردد و نحوه تعمیر آن می بایست مورد تایید کارفرما قرار گیرد.

۹- کلیه مدارک زیر می بایست در قالب FINAL BOOK در سه سری به صورت هارد کپی و یک نسخه الکترونیکی ارائه گردد:

FIANL AS BUILT DRAWINGS

MATERIAL TEST CERTIFICATE RECORD

RECORD OF N.D.T INSPECTION

HEAT TREATMENT CERTIFICATE

HYDROSTATIC TEST CERTIFICATE

PAINT INSPECTION RECORD

RECORD OF DIMENSIONAL CHECK

۱۰- تأیید کالای ساخته شده منوط به نصب و تست میدانی خواهد بود.

۱۱- کالای ساخته شده می بایست به مدت 18 ماه پس از نصب و راه اندازی گارانتی گردد.