

شرکت پترو پولاد پارس
((سازنده سازه های سبک و سنگین فلزی))



دستور عمل بازرسی لوله های اسپیرال



فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
۱- هدف	۳
۲- دامنه کاربرد	۳
۳- مسئولیتها	۳
۴- تعاریف	۳
۵- مراجع	۴
۶- روش کار	۴
۷- سوابق	۷



۱- هدف

به منظور حصول اطمینان از صحت فعالیت های تولیدی در جریان ساخت لوله های اسپیرال و همچنین حصول اطمینان از کیفیت محصولات نهایی ضروری است بازرسی و کنترل های لازم طبق روش تعریف شده انجام شود این دستور العمل چگونگی حصول به این امر را نشان می دهد.

۲- دامنه کاربرد

مفاد این دستور العمل جهت بازرسی حین تولید و کنترل محصولات نهایی بخش جهت تولیدات لوله های آبرسانی مطابق استاندارد AWWA-C 200 می باشد.

۳- مسئولیتها

- ۱-۳- مدیر امور بازرسی فنی: مسئولیت نحوه ارائه خدمات بازرسی توسط مدیر پروژه و بازرسان را برابر مشخصات فنی خواسته شده توسط مشتری بعهده دارد .
- ۲-۳- مدیر پروژه: مسئولیت کنترل نحوه ارائه خدمات بازرسی توسط بازرسان را برابر مشخصات فنی خواسته شده توسط مشتری بعهده دارد .
- ۳-۳- بازرس : مسئولیت ارائه خدمات بازرسی را برابر استانداردها و مشخصات فنی خواسته شده توسط مشتری به عهده دارد .

۴- تعاریف

- ۱-۴- لوله اسپیرال لوله ای است که به روش اسپیرال از کویل های فولادی تهیه می گردد.
- ۲-۴- کدهای مردودی به شرح زیر می باشد:

ZDF	دفرمگی سطح ورق
ZR	هاپلو
ZL	کوتاهی طول

ZC	عدم تعمیرات لازم جوش
ZNS	عدم همراهی
ZH	عدم انجام هیدرواستاتیک تست
ZD	خارج از محدوده پیرامون و قطر
ZLOP	عدم نفوذ سراسری جوش لوله
ZOU	اولیته سر لوله

۵- مراجع

- ۱-۵- روش اجرایی کنترل ارائه خدمات بازرسی با کد شناسایی P710
۲-۵- استاندارد AWWA-C 200 و استاندارد DIN 30 670 و استانداردهای اشاره شده در آنها

۶- روش کار

بازرسی لوله های اسپیرال به بخش های فوق تقسیم می شود :

- ۶-۱- بازرسی و اندازه گیری ابعادی لوله ها مطابق با استاندارد AWWA-C 200
- ۶-۱-۱- اندازه گیری پیرامون دوسر لوله و همچنین وسط لوله ها با استفاده از متر نواری فلزی توسط بازرس مربوطه انجام شده و می بایستی اندازه های فوق مطابق با تolerانس های مربوطه در استاندارد AWWA-C 200 باشد.
- ۶-۱-۲- اندازه گیری طول لوله با متر طولی توسط بازرس مربوطه انجام شده و تolerانس طول فوق ± 2 inch میباشد.
- ۶-۱-۳- اندازه گیری قطر خارجی لوله توسط بازرس مربوطه انجام شده که می بایست مطابق با فرم رواداری با کد F71018 باشد.
- ۶-۱-۴- بازرس می بایست به طور رانندوم در هر شیفت تعدادی از لوله ها را برای مشخص کردن در یک راستا بودن طول لوله نسبت به دهانه ابتدایی و انتهایی به وسیله ریسمان محکم اندازه گیری نماید.

تذکر: حداکثر انحراف مشاهده شده نبایستی از ۲٪ طول لوله فراتر رود (طبق AWWA-C 200)

۶-۱-۵- میزان دو پلگی و هایللو طبق موارد زیر بایستی عمل گردد.

برای لوله های با ضخامت کمتر از ۱۲/۷ mm حداکثر هایللو قابل قبول ۱/۵۹ mm می باشد.

برای لوله های با ضخامت بیش از ۱۲/۷ mm حداکثر هایللو قابل قبول ۰/۱۲۵ t (ضخامت ورق) و یا ۳/۱۸ mm می باشد که از این دو معیار هر کدام کوچکتر باشد قابل قبول می باشد.

تذکر: تمام تعریفهای ابعادی فوق طبق استاندارد AWWA-C 200 می باشد که توسط مدیر پروژه در ابتدای پروژه ابلاغ میگردد.

۶-۲- بازرسی چشمی (Visual) جوش لوله ها مطابق با استاندارد AWWA-C 200

بازرس مربوط موظف است بازرسی چشمی سطح ورق و همچنین جوش لوله ها را انجام دهد که کیفیت جوش لوله ها می بایستی مطابق با استاندارد AWS D 1.1 که در AWWA-C 200 اشاره شده باشد.

۶-۳- تست های غیرمخرب: طبق استاندارد AWWA-C 200 انجام تست های غیرمخرب براساس توافق بین کارفرما و پیمانکار می باشد. بازرس مربوطه موظف به اجرای این آزمونها طبق استاندارد AWWA-C 200 میباشد تا از نفوذ کامل جوش اطمینان حاصل شود.

۶-۳-۱- آزمون التراسونیک: انجام این آزمون توسط پیمانکار بر روی مقاطع تعیین شده توسط بازرس (نماینده کارفرما) و مطابق با استاندارد AWWA-C 200 می باشد.

۶-۳-۲- آزمون رادیوگرافی: این تست نیز همچنین توسط پیمانکار طبق توافقات فیما بین کارفرما و پیمانکار که در قرارداد ذکر شده انجام می شود در غیر اینصورت براساس استاندارد AWWA-C 200 و نظر بازرس (نماینده کارفرما) انجام می شود.

تذکر: بازرس مربوطه موظف است فرم نتایج (UT, RT) را بعد از انجام مراحل آزمون NDT کامل نماید.

۶-۴- آزمونهای مخرب : براساس استاندارد AWWA-C 200 بازرسی موظف می باشد از هر ۷۶ شاخه لوله تولید شده یک شاخه لوله جهت نمونه برداری برای انجام آزمایشات مخرب (کشش - خمش - ضربه) به پیمانکار معرفی و پیمانکار موظف به انجام این آزمایشات می باشد. بعد از انجام آزمایشات فوق نتایج آن تحویل بازرسی مربوطه میگردد.

۶-۵- آزمون هیدرواستاتیک : بازرسی مربوطه موظف به نظارت به حسن انجام تست هیدرواستاتیک برای تمام لوله های تولید شده طبق استاندارد AWWA-C 200 می باشد. همچنین بازرسی باید گراف تست مربوط را از پیمانکار اخذ نماید.

۶-۶- بازرسی نهایی : بازرسی بعد از اتمام تمامی مراحل فوق لوله ها را در ایستگاه بازرسی نهایی مورد بررسی قرار داده و در صورت تایید ، لوله ها را ممهور به مهر تایید شرکت می نماید و در غیر اینصورت لوله ها را براساس عیب مورد نظر کدگذاری می کنند (نوع عیب و نام کد در قسمت مرجع ذکر شده است)

بازرسی مربوطه موظف می باشد بعد از پایان هر شیفت و بازرسی نهایی فرم گزارش بازرسی لوله های اسپیرال را با کد (F71017) کامل نموده و تحویل مدیر پروژه نماید.

۶-۷- نظارت بر انبارش و دسته بندی : بازرسی موظف است که نظارت بر انبارش لوله ها در محل انبار شرکت را انجام دهد همچنین به هنگام ارسال ، بازرسی باید بر بسته بندی لوله ها نظارت نماید تا به هنگام ارسال آسیبی به لوله ها وارد نشود.

۶-۸- تهیه مدارک تایید کیفیت : کنترل کیفیت شرکت سازنده موظف به تهیه مدارک تایید کیفیت لوله های تایید شده می باشد. بازرسی می بایست مدارک را از پیمانکار اخذ نموده و سپس بعد از بررسی مهر و امضاء و تحویل مدیر پروژه مربوطه نماید.



۷- سوابق

۷-۱- یک نسخه از این دستور عمل کاری نزد مدیر سیستمها و روشها ، مدیر امور بازرسی فنی، مدیر پروژه و بازرس مربوطه نگهداری میشود.

۷-۲- سوابق مربوط به فرمها و گزارشات بازرسی لوله های اسپیرال نزد مدیر پروژه نگهداری میگردد.