**Технологическая карта контроля на проведение входного контроля сварочных материалов и оборудования для сварки**

2014г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр карты** | | **Наименование предприятия, организации и службы строительной подрядной организации, выполняющей контроль** | | |
| ТКК-5/3-ВСМН-001-2014 | |  | | |
| **Область применения, общие данные о виде контролируемых работ** | | | | |
| Проведение *входного контроля сварочных материалов и оборудования для сварки* на объекте: | | | | |
| Нормативные документы | | | | |
| № | Обозначение | | Наименование документа | |
| 1. | *ГОСТ Р 51164-98* | | *Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии* | |
| 2. | *СНиП 2.05.06-85\** | | *Магистральные трубопроводы* | |
| 3. | *СП 86.13330.2012* | | *Магистральные трубопроводы. Правила производства и приемки работ* | |
| 4. | *СниП 3.01.01-85* | | *Организация строительного производства* | |
| 5. | *СниП 3.01.04-87* | | *Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения* | |
| 6. | *СниП 12-04-2002* | | *Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.* | |
| 7. | *ВСН 012-88* | | *Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Кон­троль качества и приёмка работ. Часть 1.* | |
| 8. | *РД-93.010.00-КТН-114-07* | | *Магистральные нефтепроводы. Правила производства и приемки строительно-монтажных работ* | |
| 9. | *РД 03-614-03* | | *Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов* | |
| 10. | *РД-03.120.10-КТН-001-11* | | *Положение об аттестации сварочного производства на объектах ОАО «АК «Транснефть»* | |
| 11. | *ОР-91.200.00-КТН-120-13* | | *Порядок организации и осуществления строительного контроля за соблюдением проектных решений и качеством строительства линейной части МН и МНПП* | |
| 12. | *ОР-91.200.00-КТН-231-10* | | *Порядок организации и ведения строительного контроля (технического надзора) при проведении общестроительных работ на линейной части объектов организаций системы « Транснефть»* | |
| 13. | *ОР-03.100.50-КТН-120-10* | | *Организация строительно-монтажных работ с использованием труб с заводским изоляционным покрытием. Технические требования и оснащенность* | |
| 14. | *ОТТ-25.160.00-КТН-219-09* | | *Требования к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым на объектах ОАО «АК «Транснефть». Общие технические требования* | |
| **Требования к персоналу, осуществляющему контроль** | | | *Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами СКК, прошедшими проверку знаний по вопросам промышленной, пожарной безопасности и охраны труда, имеющими квалификационные и аттестационные документы, подтверждающие необходимую квалификацию, а также распоряжение о закреплении за контролируемым объектом* | |
| **Перечень средств контроля и измерений и требования к ним** | | | | |
| № | Наименование | | | Технические характеристики |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | *Рулетка измерительная металлическая 20м* | *Материал измерительной ленты - сталь.*  *Класс точности – 3.*  *Цена деления шкалы - 1мм.* |
| 2. | *Лупы просмотровые ЛПК–471(2х) и ЛП–3(6х) с креплением для миниатюрного фонаря.* | *Увеличение (кратность) – 2,1 -6,0.*  *Фокусное расстояние 199,42 ± 9,97 - 35,64 ± 1,36 мм*  *Габаритные размеры 113×95×20- 45×37×21 мм*  *Масса, кг, не более 0,127- 0,042.* |
| 3. | *Штангенциркуль ШЦ- 150 0,1ММ 1КЛ.* | *-Стальной штангенциркуль с метрической шкалой;*  *- диапазоном измерения 0 - 150 мм;*  *-1-й класс точности;*  *-цена деления 0,1 мм.* |
| 4. | *УШС-3* | *-Диапазон измерения глубины дефектов (вмятин, забоин);*  *-глубины разделки шва до корневого слоя;*  *-превышения кромок (шкала Г) 0 – 15 мм;*  *-диапазон измерения высоты усиления шва (шкала Г) 0 – 5 мм;*  *-диапазон измерения величины притупления и ширины шва (шкала Е)*  *0 – 50мм;*  *-диапазон измерения величины зазора (шкала И) 0.5 – 4мм;*  *-диапазон измерения углов скоса кромок (шкала Д) 0° - 45°мм;*  *-номинальные значения измерения диаметров электродов (шкала Ж) 1; 1.2; 2; 2.5; 3; 3.25; 4; 5мм.* |
| 5. | *Толщиномер ультразвуковой УТ-93П* | *Частота - 2,5МГц;*  *-предел допускаемого значения основной погрешности ± 0,1мм;*  *-рабочая температура -20 … +40 °С;*  *-диаметр контактной поверхности - 9.0 мм;*  *-диапазон измерений 0,5 - 1000 мм.* |
| 6. | *Термометр* | *Диапазон измерения температуры от 5 до +250С;*  *Цена деления шкалы 0,20С.* |
| 7. | *Гигрометр.* | *Диапазон измерения относительной влажности в зависимости от температур влажность - от 20 до 90%*  *Диапазон измерения температуры от 5 до +250С;*  *Цена деления шкалы 0,20С.* |
| 8. | *Микрометр МК 25* | *Диапазон измерений от 0 до 25 мм, погрешность ±0,0015 мм* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Требования к персоналу, выполняющему работы** | | *К сварке трубопроводов допускаются сварщики (операторы сварочных установок), аттестованные в соответствии с требованиями ПБ03-273-99, РД03-495-02 и РД-25.160.01-КТН-247-07. Перед началом сварочных работ на объекте сварщики (операторы) должны пройти допускные испытания.*  *К руководству и выполнению работ по строительству, ремонту в процессе эксплуатации и техническому надзору за качеством производства сварочно-монтажных работ, допускаются специалисты, аттестованные в соответствии с требованиями ПБ03-273-99, РД03-495-02, РД-25.160.01-КТН-247-07 и имеющие допуск к руководству и техническому контролю за выполнением сварочно-монтажных работ соответствующих технических устройств группы технических устройств «Нефтегазодобывающее оборудование».* | | |
| **Требования к оборудованию, применяемому при производстве контролируемых работ** | | *Сварочное оборудование, применяемое для реализации технологии сварки при строительстве и ремонте трубопроводов ОСТ, должны выпускаться в соответствии с действующими государственными стандартами и специальными Техническими условиями (ТУ) на каждую марку сварочного оборудования, материала и должны быть аттестованы на группу «Нефтегазодобывающее оборудование», в соответствии с требованиями РД 03-613-03, РД 03-614-03, иметь соответствующие свидетельства об аттестации и входить в реестр ТУ и ПМИ ОАО «АК «Транснефть».* | | |
| **Требования к материалам, применяемым при производстве контролируемых работ** | | | | |
| № | Наименование | Проверяемые параметры, методы контроля, характеристики при входном контроле | Объем контроля СКК | Объем контроля СК заказчика |
| 1. | *Электроды для ручной электродуговой сварки* | *Проверка сопроводительных документов – наличие и полнота приведенных в них данных и их соответствия требованиям стандарта, ТУ;*  *Целостность упаковки и самого материала;*  *Наличие на каждой упаковке этикеток;*  *Состояние внешнего вида – отсутствие наплывов, вздутия, трещин, искривлений, ржавчины, оголенных участков стержня, рисок, вмятин, задиров, пор;*  *Замеры электродов – адгезии обмазки (при свободном падении с высоты 1 м на твердое покрытие плашмя), разности толщины покрытия;*  *Визуальный и инструментальный методы.* | *Визуальный – 100 %;*  *Инструментальный 10-15 шт. из партии, количеством не более 200 упаковок* | *Визуальный – 100 %* |
| **Порядок подготовки объекта контроля к проведению контроля** | | *В процессе подготовки объекта к контролю должны быть обеспечены:*  *- соблюдение техники безопасности;*  *- беспрепятственный доступ к объекту контроля;*  *- освещенность в зоне контроля не менее 500Лк.* | | |
| **Перечень операций, подлежащих контролю** | | *Входной контроль сварочного оборудования* | | |
| *Входной контроль сварочных материалов (электроды для ручной электродуговой сварки, сварочная проволока, флюс для сварки, защитные газы для сварки)* | | |
|  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Последовательность операций контроля, перечень контролируемых параметров с указанием нормативных значений, допусков, объемы и методы контроля** | | | | | | |
| № | Наименование технологического процесса и его операций | Контролируемый параметр (по какому нормативному документа) | Допускаемые значения параметра, требования качества | Способ (метод) контроля, средства (приборы) контроля | Объем контроля СКК | Объем контроля СК заказчика |
| 1. | 1. Входной контроль сварочного оборудования (проверка применяемого сварочного оборудования). | 1.1. Свидетельство об аттестации сварочного оборудования, с приложением протокола аттестации сварочного оборудования (РД 03-614-03, РД-03.120.10-КТН-001-11). | Сварочное оборудование применяемое для реализации  технологии сварки при строительстве и ремонте трубопроводов ОСТ, должны выпускаться в  соответствии с действующими государственными стандартами и специальными Техническими  условиями (ТУ) на каждую марку сварочного оборудования и должны быть аттестованы на группу «Нефтегазодобывающее оборудование», в соответствии с требованиями  РД 03-613-03, РД 03-614-03, иметь соответствующие свидетельства об аттестации и входить в  реестр ТУ и ПМИ ОАО «АК «Транснефть». Применение сварочного оборудования и сварочных материалов (за исключением  защитных газов), не включенных в реестр ТУ и ПМИ ОАО «АК «Транснефть» запрещается. | Визуальный. | Визуальный – 100 %  На каждое сварочное оборудование. | Визуальный – 100%  На каждое сварочное оборудование. |
| 2. | 2. Электроды для ручной электродуговой сварки. 2.1. Проверка сопроводительных документов на электроды для ручной электродуговой сварки. | 2.1.1. Проверка наличия сертификата – полноты приведенных в нем данных и их соответствия требованиям стандарта, технических условий. | Соответствие применяемых сварочных электродов требованиям [ВСН 006-89](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/6/6683/index.htm), проверки наличия сертификата завода-изготовителя, заключения ВНИИСТа на их применение для сварки ответственных объектов ОАО МН. Наличие сертификата на каждую партию сварочных электродов. Применение сварочных электродов без сертификата завода-изготовителя категорически запрещается. | Визуальный. | Визуальный – 100 %  по каждому документу | Визуальный – 100 %  по каждому документу |
| 2.1.2. Наличие на каждом упаковочном месте (пачке, коробке, ящике) соответствующих этикеток (ярлыков). | Наличие |
| 2.1.3. Отсутствие повреждений упаковок и самих материалов. | Отсутствие |
| 2.1.4. Соответствие марок электродов перечню разрешенных ОАО АК «Транснефть» к применению на объектах МН и МНПП в соответствии с Реестром ОВП, РД-03.120.10-КТН-001-11, проектной документации. | Соответствие |
| 2.1.5. Наличие аттестации в соответствии с РД 03-613-03. | Наличие |
| 2.2. Входной контроль электродов для ручной электродуговой сварки (внешний вид, проверка адгезии электрода, эксцентричности обмазки). | 2.2.1. Проверка внешнего вида электрода: наплывы; вздутия; трещины; искривления; ржавчины; оголенные участки стержня; риски; вмятины; задиры; поры (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09). | Состояние внешней поверхности электродов в соответствии с требованиями [ГОСТ 9466](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/3/3996/index.htm): покрытие должно быть однородным, плотным, прочным; не допускаются наплывы, надрывы, вздутия, трещины и искривления. Допускаются: поры с максимальным наружным размером не более 1,5 толщины покрытия (но не более 2 мм) и глубиной не более 50 % толщины покрытия при условии, если на 100 мм длины электрода количество пор не превышает двух. Поверхностные продольные волосяные трещины и местные сетчатые растрескивания в суммарном количестве не более двух на электрод при протяженности каждой волосяной трещины или участка растрескивания не более 10 мм. Наповерхности электродов допускаются отдельные продольные риски глубиной не более 25 % толщины покрытия, а также местные вмятины глубиной не более 50 % толщины покрытия - в количестве не более 4 при суммарной протяженности до 25 мм на одном электроде; две местные вмятины, расположенные с двух сторон от электрода в одном поперечном сечении, могут быть приняты за 1, если их суммарная глубина не превышает 25 % толщины покрытия, а их количество на одном электроде не более 2. | Инструментальный.  Лупа 5х – 10х,  лупа измерительная 10х  линейка | Инструментальный – 10 – 15 шт. из партии, количеством не более 200 упаковок | Инструментальный – 10 – 15 шт.  из партии, количеством не более 200 упаковок |
| 2.2.2. Проверка адгезии обмазки электрода (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09) | Покрытие не должно разрушаться при падении электрода плашмя на гладкую стальную плиту с высоты: 1 м для электродов диаметром менее 4 мм; 0,5 м для электродов диаметром 4 мм и более. Допускаются частичные откалывания покрытия общей протяженностью до 5 % покрытой части электрода. | Выборочный инструментальный контроль (микрометр, линейка). | Проверяются пять электродов от партии из разных упаковочных мест. | Проверяются пять электродов от партии из разных упаковочных мест |
| 2.2.3. Проверка эксцентричности обмазки:  - разность толщины покрытия;  -отсутствие ржавчины на стержне электрода. (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09) | Допускаемая эксцентричность не должна превышать следующих величин:   |  |  | | --- | --- | | Диаметр электрода (мм) | Эксцентриситет покрытия (мм) | | 2,5 | 0,12 | | 3,2 | 0,18 | | 4,0 | 1,20 |   Одновременно следует установить отсутствие ржавчины на стержне электрода. Разность толщины покрытия необходимо определять в трех местах электрода, смещенных относительно друг друга на 50-100 мм по длине и на 120° по окружности. Места замеров следует выбирать таким образом, чтобы они приходились на центральную часть электрода, т.е. отступив с каждой стороны электрода (от контактной части и его торца) не менее чем на 50 мм. | Инструментальный.  Микрометр,  Штангенциркуль,  Радиусные шаблоны | Контроль за проведением проверки сварочно-технологических свойства электродов на каждую партию подрядной организации.  Инструментальный: 10 – 15 шт. из партии, количеством не более 200 упаковок из партии электродов прошедших визуально-инструментальный контроль | Контроль за проведением проверки сварочно-технологических свойства электродов на каждую партию подрядной организации.  Инструментальный: 10 – 15 шт. из партии, количеством не более 200 упаковок из партии электродов прошедших визуально-инструментальный контроль |
| 2.3. Проверка сварочно-технологических свойств электродов. | 2.3.1. Проверяются сварочно-технологические свойства электродов (допускной стык) (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09). | Сварочно-технологические свойства электродов ([ГОСТ 9466](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/3/3996/index.htm)): проверяются выполнением сварки допускного технологического стыка дипломированным сварщиком. При неудовлетворительных сварочно-технологических свойствах электроды следует повторно прокалить в соответствии с установленным режимом. Если после повторной прокалки технологические свойства электродов не удовлетворяют приведенным выше требованиям, то данную партию электродов использовать для сварки ответственных конструкций нельзя. | Инструментальный.  УШС-3,  Лупа 5х – 10х |
| 2.3.2. Легкость возбуждения и стабильность горения дуги, отсутствие «козырька» (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09).; | Возбуждение дуги с 1-ого зажигания; стабильность горения дуги – равномерное, без вибраций; размер козырька не более 0,1-го Ø электрода. |
| 2.3.3. Равномерность плавления электродов и правильность формирования валика шва или наплавляемой поверхности; (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09). | Формирование равномерного мелкочешуйчатого с плавным переходом к основному металлу и превышением гребня над впадиной не более 1 мм. |
| 2.3.4. Легкость удаления шлака(РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09). | Без дополнительных усилий. При небольшом механическом воздействии. |
| 2.3.5. Отсутствие на поверхности шва трещин, надрывов, пор в сварном шве; (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09). | Отсутствие |
| 2.3.6. Сплошность стыкового шва трубного сварного образца с оценкой допустимости размеров и числа внутренних газовых пор и шлаковых включений. (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09). | Сплошность стыкового шва трубного сварного образца с оценкой допустимости размеров и числа внутренних газовых пор и шлаковых включений. Допустимые дефекты:   |  |  | | --- | --- | | Внутренние газовые поры и шлаковые включения (мм) в сварном шве при использовании электродов диаметром до 4 мм | 0,5 | | Число газовых пор и шлаковых включений допустимых размеров в местах их наибольшего скопления на 100 мм длины сварного шва: |  | | однопроходного | 2 | | многопроходного | 3 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2.4. Проверка условий хранения электродов. | | 2.4.1. Место складирования (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09 и ТУ заводов изготовителей). | | Сварочные материалы следует хранить преимущественно в отапливаемых  помещениях при температуре не ниже +15 °С в условиях, предохраняющих от загрязнения,  увлажнения и механических повреждений. | Визуально-инструментальный метод.  Термометр,  гигрометр. | | Визуально-инструментальный метод 1 раз в 5 дней | | Визуально-инструментальный метод 1 раз в 5 дней |
| 2.4.2. Температура хранения, влажность (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09 и ТУ заводов изготовителей). | | температура хранения не ниже + 15 °С, относительная влажность не более 50 %. |
| 2.4.3. Складирование электродов в упаковке на стеллажах или в штабеле (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09 и ТУ заводов изготовителей). | | Хранение электродов в упаковке завода-изготовителя на стеллажах или в штабеле с высотой укладки не более 5 рядов. |
| 2.4.4. Проверка ведения «Журнала входного контроля качества» с внесенными сведениями по условиям хранения, проконтролированным параметрам и результатам контроля. (РД-03.120.10-КТН-001-11, ОТТ-25.160.00-КТН-219-09 и ТУ заводов изготовителей). | | Своевременное ведение журнала в полном объеме. Максимальное отставание 3 суток. |
| 2.5. Проверка правильности прокалки сварочных электродов. | | 2.5.1. Наличие термопрокалочных печей с указателями температуры прокалки электродов | | Наличие | Визуальный | | Визуальный – 100 % | | Визуальный – 100 % |
| 2.5.2. Наличие термопеналов для хранения прокаленных электродов | | При температуре окружающего воздуха ниже +5 °С прокаленные электроды,  предназначенные для сварки корневого слоя шва с основным видом покрытия  непосредственно после сушки (прокалки), рекомендуется хранить в специальных  термопеналах. |
| **Исполнительная документация, оформляемая при производстве работ и по результатам контроля** | | | | | | | | | | |
| № | | Наименование документа | | Этап работ, когда оформляется документ | | | Лица подписывающие документ | | Примечание | |
| 1. | | Журнал замечаний и предложений | | 1.Входной контроль сварочного оборудования (проверка применяемого сварочного оборудования).  2. Проверка сопроводительных документов на электроды для ручной электродуговой сварки.  3. Входной контроль электродов для ручной электродуговой сварки (внешний вид, проверка адгезии электрода, эксцентричности обмазки).  4. Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  5. Проверка условий хранения электродов.  6. Проверка правильности прокалки сварочных электродов.  7. Проверка сопроводительных документов на сварочную проволоку.  8. Входной контроль сварочной проволоки (состояние внешней поверхности проволоки перед заправкой в сварочный агрегат, обмер проволоки, контроль овальности проволоки).  9. Проверка условий хранения сварочной проволоки.  10. Проверка сопроводительных документов на флюс для сварки.  11. Входной контроль флюса для сварки (однородность состава флюса, гранулометрический состав).  12. Проверка условий и сроков хранения флюса. | | | 1.Производитель работ.  2.Представитель заказчика.  3.Представитель строительного контроля подрядчика.  4.Представитель строительного контроля заказчика. | |  | |
| 2. | | Журнал СК заказчика | | 1.Входной контроль сварочного оборудования (проверка применяемого сварочного оборудования).  2. Проверка сопроводительных документов на электроды для ручной электродуговой сварки.  3. Входной контроль электродов для ручной электродуговой сварки (внешний вид, проверка адгезии электрода, эксцентричности обмазки).  4. Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  5. Проверка условий хранения электродов.  6. Проверка правильности прокалки сварочных электродов.  7. Проверка сопроводительных документов на сварочную проволоку.  8. Входной контроль сварочной проволоки (состояние внешней поверхности проволоки перед заправкой в сварочный агрегат, обмер проволоки, контроль овальности проволоки).  9. Проверка условий хранения сварочной проволоки.  10. Проверка сопроводительных документов на флюс для сварки.  11. Входной контроль флюса для сварки (однородность состава флюса, гранулометрический состав).  12. Проверка условий и сроков хранения флюса. | | | 1. Представитель заказчика.  2.Представитель строительного контроля заказчика. | |  | |
| 3. | | Журнал СК подрядчика | | 1.Входной контроль сварочного оборудования (проверка применяемого сварочного оборудования).  2. Проверка сопроводительных документов на электроды для ручной электродуговой сварки.  3. Входной контроль электродов для ручной электродуговой сварки (внешний вид, проверка адгезии электрода, эксцентричности обмазки).  4. Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  5. Проверка условий хранения электродов.  6. Проверка правильности прокалки сварочных электродов.  7. Проверка сопроводительных документов на сварочную проволоку.  8. Входной контроль сварочной проволоки (состояние внешней поверхности проволоки перед заправкой в сварочный агрегат, обмер проволоки, контроль овальности проволоки).  9. Проверка условий хранения сварочной проволоки.  10. Проверка сопроводительных документов на флюс для сварки.  11. Входной контроль флюса для сварки (однородность состава флюса, гранулометрический состав).  12. Проверка условий и сроков хранения флюса. | | | 1..Представитель заказчика.  2.Представитель строительного контроля подрядчика.  2..Представитель строительного контроля заказчика. | |  | |
| 4. | | Общий журнал работ | | 1.Входной контроль сварочного оборудования (проверка применяемого сварочного оборудования).  2. Проверка сопроводительных документов на электроды для ручной электродуговой сварки.  3. Входной контроль электродов для ручной электродуговой сварки (внешний вид, проверка адгезии электрода, эксцентричности обмазки).  4. Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  5. Проверка условий хранения электродов.  6. Проверка правильности прокалки сварочных электродов.  7. Проверка сопроводительных документов на сварочную проволоку.  8. Входной контроль сварочной проволоки (состояние внешней поверхности проволоки перед заправкой в сварочный агрегат, обмер проволоки, контроль овальности проволоки).  9. Проверка условий хранения сварочной проволоки.  10. Проверка сопроводительных документов на флюс для сварки.  11. Входной контроль флюса для сварки (однородность состава флюса, гранулометрический состав).  12. Проверка условий и сроков хранения флюса. | | | 1.Производитель работ.  2.Представитель заказчика.  3.Представитель строительного контроля подрядчика.  4.Представитель строительного контроля заказчика. | |  | |
| 5. | | Предписания | | 1.Входной контроль сварочного оборудования (проверка применяемого сварочного оборудования).  2. Проверка сопроводительных документов на электроды для ручной электродуговой сварки.  3. Входной контроль электродов для ручной электродуговой сварки (внешний вид, проверка адгезии электрода, эксцентричности обмазки).  4. Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  5. Проверка условий хранения электродов.  6. Проверка правильности прокалки сварочных электродов.  7. Проверка сопроводительных документов на сварочную проволоку.  8. Входной контроль сварочной проволоки (состояние внешней поверхности проволоки перед заправкой в сварочный агрегат, обмер проволоки, контроль овальности проволоки).  9. Проверка условий хранения сварочной проволоки.  10. Проверка сопроводительных документов на флюс для сварки.  11. Входной контроль флюса для сварки (однородность состава флюса, гранулометрический состав).  12. Проверка условий и сроков хранения флюса. | | | 1.Производитель работ.  2.Представитель заказчика.  3.Представитель строительного контроля подрядчика.  4.Представитель строительного контроля заказчика. | |  | |
| 6. | | Подпись и штамп СК в «Акте проверки технологических свойств электродов» Приложение А. | | 1.Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  2. Проверка условий хранения электродов.  3. Проверка правильности прокалки сварочных электродов. | | | 1.Производитель работ.  2.Представитель заказчика.  3.Представитель строительного контроля подрядчика. | |  | |
| 7. | | Акт проверки условий хранения | | 1.Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  2. Проверка условий хранения электродов.  3. Проверка правильности прокалки сварочных электродов. | | | 1. Представитель заказчика.  2. Представитель строительного контроля подрядчика.  3.Представитель строительного контроля заказчика. | |  | |
| 8. | | Заключение по НК | | 1.Проверка сварочно-технологических свойств электродов.  2. Проверка условий хранения электродов.  3. Проверка правильности прокалки сварочных электродов. | | | 1. Производитель работ.  2. Представитель строительного контроля подрядчика.  3.Представитель строительного контроля заказчика. | |  | |
| 9. | | Отметка о контроле (надзоре) за ходом проведения входного контроля подрядчиком в «журнале входного контроля». | | 1.Проверка условий хранения сварочной проволоки.  2. Проверка условий и сроков хранения флюса. | | | 1. Инженер ОМТС.  2. Представитель строительного контроля подрядчика.  3.Представитель строительного контроля заказчика.  4. Заказчик. | |  | |

Технологическую карту контроля разработал

(должность, ФИО) (подпись)

**Лист ознакомления с технологической картой контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И.О. лица для ознакомления | Структурное подразделение, должность | Подпись за ознакомление с документом, дата |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |