**Технологическая карта контроля на проведение входного контроля труб, запорной арматуры, фасонных изделий, оборудования и материалов**

2014г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Шифр карты**ТКК-5/1-ВСМН-001-2014 | **Наименование предприятия, организации и службы строительной подрядной организации, выполняющий контроль:**  |
| **Область применения, общие данные о виде контролируемых работ:**Проведение *входного контроля труб, запорной арматуры, фасонных изделий, оборудования и материалов* на объекте:  |
| **Нормативные документы:** |
| № | Обозначение | Наименование документа |
| *1* | *ГОСТ 21.101-97* | *Основные требования к проектной и рабочей документации* |
| *2* | *ГОСТ 24297-87* | *"Входной контроль продукции. Основные положения.* |
| *3* | *ГОСТ Р 52079-2003* | *Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов**. Технические условия* |
| *4* | *ГОСТ 20295-85* | *Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия* |
| *5* | *ГОСТ 19903-74* | *Прокат листовой горячекатаный. Сортамент* |
| *6* | *ГОСТ 7566-94* | *Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение* |
| *7* | *ПБ 03-372-00* | *Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля* |
| *8* | *СНиП 3.05.05-84* | *Технологическое оборудование и технологические трубопроводы* |
| *9* | *ВСН 006-88* | *Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка*  |
| *10* | *ВСН 012-88 ч.1, ч 2.* | *Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ* |
| *11* | *ВСН 008-88* | *Строительство магистральных трубопроводов. Технология организации работ* |
| *12* | *РД 39-7-904-83* | *Инструкция по складированию и хранению материалов, оборудования и запасных частей на складах баз производственно-технического обслуживания и комплектации, предприятий и организаций министерства нефтяной промышленности* |
| *13* | *РД 03-606-03* | *Инструкция. По визуальному и измерительному контролю* |
| **Требования к персоналу, осуществляющему контроль** | Опыт работ на инженерно-техничексих должностях в области строительства не менее 3 лет; наличие квалифицированных и аттестационных документов, подтверждающих необходимую квалификацию по видам контролируемых работ; быть аттестованным в области промышленной безопасности; пройти проверку знаний по охране труда; быть ознакомленным с требованием ППР, технологическими картами и специальными инструкциями под роспись; пройти проверку знаний по ОТ и ПБ Заказчика; руководствоваться в работе требованиям проектной документации и положением о СКК ЗАО «ВОЗРОЖДЕНИЕ».  |
| **Перечень средств контроля и измерений и требования к ним** |
| № | Наименование | Технические характеристики |
| *1* | *Рулетка металлическая 5 м* | *Точность измерений + 1 мм или 1/1000 измеряемой величины* |
| *2* | *Рулетка металлическая 20 м\** |  |
| *3* | *Штангенциркули 250 – 1600 мм*  |  |
| *4* | *Штангенциркули с глубиномером 125 – 150 мм*  | *Точность измерений + 0,1 мм* |
| *5* | *Микрометры гладкие 250 –1250 мм \** |  |
| *6* | *Штангентрубомеры 750 – 1250 мм \** | *Точность измерений + 0,1 мм (для труб Ду от 250 до 1220 мм)* |
| *7* | *Угломер с нониусом \** | *Точность измерений + 0,1 мм (для труб Ду 750, 850 мм) +0,15 мм (для 1050, 1250)* |
| *8* | *Угломер маятниковый\**  | *Диапазон измерений 0-180 град угл. Точность измерений + 2 мин* |
| *9* | *Стенкомер \** | *Диапазон измерений 0-60 град угл. Точность измерений + 1 град угл.* |
| *10* | *Микрометр трубный 3 – 50 мм\** | *Диапазон измерений 0-10 мм; 0-25 мм. Точность измерений + 0,1 мм; +0,01 мм* |
| *11* | *Микрометр 0 – 25 мм* | *Диапазон измерений 8-25 мм. Точность измерений +0,01 мм* |
| *12* | *Измеритель геометрических параметров сварных швов \** | *Диапазон измерений 0-40 мм. Точность измерений +0,1 мм* |
| *13* | *Микрометрический глубиномер с опорной планкой \** | *Диапазон измерений 0-30 мм. Точность измерений +0,01 мм* |
| *14* | *Катетомер \** | *Диапазон измерений 0-100 мм. Точность измерений +0,01 мм* |
| *15* | *Шаблон сварщика*  | *Точность измерений 0,5 – 1 мм* |
| *16* | *Искровой дефектоскоп\** | *Диапазон измерений до 9 мм* |
| *17* | *Толщиномер электромагнитный* | *В соответствии с ВСН 008-88* |
| *18* | *Толщиномер ультразвукокой\** | *Точность измерений + 0,1 мм* |
| *19* | *Линейка металлическая 150 мм* | *Точность измерений +1 мм* |
| *20* | *Линейка металлическая 1000 мм\** | *Точность измерений +1 мм* |
| *21* | *Угольник металлический 150х250 мм\** | *Диапазон измерений 0-1 м; 0-90 град угл. Точность измерений +1 мм; + град угл.* |
| *22* | *Угольник металлический 400х630 мм\** |
| *23* | *Угольник металлический 630х1000 мм\** |
| *24* | *Калькулятор* |  |
| *25* | *Лупа мерительная* | *Диапазон измерений 0-10 мм. Точность измерений +0,5 мм. Увеличение 5х -10х* |
| *26* | *Лупа с подсветкой* |  |
| *27* | *Термоанемометр\** |  |
| *28* | *Маркер по металлу* |  |
| *29* | *Фонарик карманный* |  |
| *30* | *Переносная лампа с кабелем (36 в) \** |  |
| *31* | *Набор щупов*  |  |
| *32* | *Дефектоскоп ультразвуковой \** | *В соответствии с ГОСТ 14782, ГОСТ 28702* |
| *33* | *Набор для капиллярной дефектоскопии\** | *В соответствии с ГОСТ 18442* |
| *34* | *Твердомер \**  | *Диапазон измерений /Точность измерений 25-65 HRC/ +1,5 HRC; 100-450НВ/ +10 НВ; 100-950 НV / + 12 HV* |
| Знаком «\*» отмечены инструменты, средства контроля и измерений, наличие которых не является обязательным для подразделений строительного контроля |
| **Требования к персоналу, выполняющему работы** | *Опыт работ на инженерно-техничексих должностях в области строительства не менее 1 года; наличие квалифицированных и аттестационных документов, подтверждающих необходимую квалификацию по видам контролируемых работ; быть аттестованным в области промышленной безопасности; пройти проверку знаний по охране труда; быть ознакомленным с требованием ППР, технологическими картами и специальными инструкциями под роспись; пройти проверку знаний по ОТ и ПБ Заказчика; руководствоваться в работе требованиям проектной документации* |
| **Требования к оборудованию, применяемому при производстве контролируемых работ** | Соответствие НТД*; наличие сопроводительной документации; наличие маркировки и соответствие её паспортным данным* |
| **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.* | *Труба.**Запорная арматура.**Фасонные изделия. Оборудование и материалов.* | *Наличие сертификатов, удостоверяющих соответствие труб, запорной арматуры, фасонных изделий ТУ на поставку со штампом приемки.**Наличие маркировок согласно требований нормативных документов**Наличие сопроводительных документов, актов входного контроля.**- внешний вид (визуально);* | *100%* | *5%* |
| **Порядок подготовки объекта контроля к проведению контроля** | *а) предварительное изучение объекта контроля;**б) определение целей контрольного мероприятия;**в) определение масштаба проведения контроля;**г) выбор методики проведения контроля;* *д) При подготовке объекта проведению контроля должны быть обеспечены требования по охране труда и промышленной безопасности.* |
| **Перечень операций, подлежащих контролю** | *- соответствие требованиям технических условий и стандартов на поставку и наличие заводской маркировки и сертификатов;* |
| *- на торцах труб в зоне шириной 25 мм от торца отсутствие расслоений любого размера* |
| *- на теле и торцах труб отсутствие вмятин.* |
| *- на торцах труб отсутствие забоин и задирав.*  |
| *- наружный диаметр труб*  |
| *- овальность труб*  |
| *- кривизна труб*  |
| *- глубина царапин, рисок и задиров на поверхности труб*  |
| *- в местах поврежденных коррозией толщина стенки трубы не должна выходить за пределы минусовых допусков.* |
| **Последовательность операций контроля, перечень контролируемых параметров с указанием нормативных значений, допусков, объемов и методы контроля** |
| № | Наименование технологического процесса и его операций | Контролируемый параметр (по какому нормативному документу) | Допускаемые значения параметра, требования качества | Способ (метод) контроля, средства (приборы) контроля | Объем контроля СКК | Объем контроля СК заказчика |
| 1. | Подготовительные работы | Присутствия на месте всех членов комиссии по входному контролю в соответствии с приказом.Готовность к проведению входного контроля зоны (площадки) входного контроля и зоны (площадки) ремонта труб.Проверка подготовки подъездных путей к площадкам. | Контроль присутствия на месте всех членов комиссии по входному контролю в соответствии с приказом организации-получателя труб (как правило подрядчик), наличие аттестованных специалистов организации получателя труб (по соответствующим видам НК), наличие лиц, ответственных за безопасное производство работ грузоподъемными механизмами, аттестованных стропальщиков, машиниста крана.- Контроль наличия и готовности к проведению входного контроля зоны (площадки) входного контроля и зоны (площадки) ремонта труб. Зона входного контроля должна быть оснащена инвентарными подкладками осветительными средствами, средствами для фиксации труб от перекатывания, водостоками.- Проверка подготовки подъездных путей к площадкам и между ними, установка на них соответствующих дорожных знаков и обеспечение освещения мест производства работ.-Контроль размещения в зоне производства работ и готовности необходимых механизмов, такелажной оснастки, инвентаря, инструментов и приспособлений. |  |  |  |
| 2. | Контроль комплектности паспортов, сертификатов завода изготовителя, маркировка | РД-93.010.00-КТН-114-07, ОР-03.100.50-КТН-120-10 1. Соответствие поставленной комплектации требованиям проекта по прочностным, эксплуатационным характеристикам, климатическому исполнению и условиям эксплуатации. 2. Наличие сертификатов, удостоверяющих соответствие труб, запорной арматуры, фасонных изделий ТУ на поставку со штампом приемки.3. Наличие маркировок согласно требований нормативных документов.4. Наличие паспорта с подписями и печатями представителей ОТК и ТН.5. Наличие разрешения Ростехнадзора на применение на ОПО на территории РФ | В сертификате должны быть указаны:Номинальные размеры труб (диаметр, толщина) и фактическая длина труб;Завод изготовитель труб;Марка стали и ее условное обозначение;Номер технических условий, по которым изготовлены трубы;Номер партии и входящих в нее номеров плавок и номеров труб;Результаты механических испытаний основного металла всех плавок, входящих в данную партию, и сварного соединения труб данной партии;Эквивалент по углероду каждой плавки по данным завода-поставщика металла;Результаты гидравлических испытаний;Результаты неразрушающего контроля сварных соединений труб;Отметка о 100% УЗК сплошности листа труб;Химический состав стали по данным завода поставщика металла.На каждой трубе на расстоянии около 500 мм от одного из концов на наружной поверхности должны быть выбиты клеймами:* индекс завода-изготовителя труб;
* марка стали или её условное обозначение;
* класс прочности;
* номер трубы, клеймо ОТК;
* год изготовления.
* Участок клеймения четко отмечается черной краской;

На внутренней поверхности труб на расстоянии около 500 мм от торца несмываемой краской должны быть четко нанесены:* марка стали или её условное обозначение;
* класс прочности;
* индекс завода-изготовителя труб;
* номер партии;
* номер трубы;
* номинальные размеры (диаметр, толщина стенки и фактическая длина трубы);
* эквивалент по углероду
 | *Постоянно.**100% по каждому документу.* | *Постоянно.**100% по каждому документу.* | Постоянно.100% по каждому документу. |
| 3. | Контроль качества труб, запорной арматуры, фасонных изделий, материалов и оборудования с использованием инструментального контроля |  4.1Отсутствие недопустимых механических повреждений, металлургических дефектов и коррозии, в том числе расслоений, выходящих на кромку и поверхность изделий, забоин, рисок, вмятин на теле и на торцах (ОР-03.100.50-КТН-120-10, проектная документация и ППР). | 100% | Визуальный 100 % | Визуальный 100% | Визуальный 100% |
| 4.2 Величины отклонений диаметра трубы и толщины стенки от номинальных размеров (ОР-03.100.50-КТН-120-10, проектная документация и ППР). | Не менее200 мм от торца не должно превышать1,5 мм для труб диаметром до1020 мм и 1,6 мм для труб диаметром1020 мм и более. | Визуальный 100 %Инструментальный 5%Штангенциркуль, рулетка | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. При обнаружении брака объем контроля – 100 % партии. | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. |
| 4.3 Соответствие величины отклонений угла фаски, косины реза торцов, овальности по торцам, кривизны труб и снятия усиления внутреннего шва требованиям действующих норм и правил (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | фаска под углом от 25º до30º для односконсой разделки и под углами от30º до35º и от11º до16º для двускосной разделки с притуплением шириной1,8±0,8 мм.Овальность труб диаметром426 мм и более не должна превышать1 % от номинальногонаружного диаметра. Овальность труб диаметром до426 мм не должна превышатьпредельных отклонений по диаметру согласно ГОСТ8732-78 и ГОСТ20295-85Косина реза торцов труб не измеряется(если нет видимогоотклонения от перпендикулярности)Кривизна труб не должна превышать 1,5 мм на 1 м длины трубы, а общая кривизна – 0,2% На концах труб на длине не менее 150 мм, но не более 200 мм усиление внутреннего сварного шва должно быть удалено до достаточной высоты от 0 до 0,5 мм | Визуальный 100 %Инструментальный 5% | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. При обнаружении брака объем контроля – 100 % партии. | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. |
| 4.4 Длины неизолированных участков торцов труб (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 150-300 мм |
| 4.5 Наличие маркировки и соответствие её паспортным данным (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 100% | Визуальный 100 %Инструментальный 5% | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. Ультразвуковая толщинометрия стенки в объеме 5% (не менее, чем в пяти равномерно распределенных по окружности точках) При обнаружении брака объем контроля – 100 % партии. | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. |
| 4.6 Отсутствие недопустимых дефектов сварных швов (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 100% |
| 4.7 Толщина и сплошность изоляционного покрытия (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 100% |
| 7.8 Контроль толщины и целостности теплоизоляционного покрытия (для труб с теплоизоляционным покрытием (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 100% |
| Таблица 1 - Предельные отклонения по толщине стенки сварных труб

|  |  |
| --- | --- |
| Толщина стенки, мм | Предельные отклонения по толщине стенки труб, мм |
| наружный диаметр труб, мм |
| 530-630 | 720 | 820 | свыше 820 |
|  | + | - | + | - | + | - | + | - |
| 3,9-5,5 | 0,4 | 0,5 | 0,45 | 0,5 |  |  |  |  |
| 5,5-7,5 | 0,4 | 0,6 | 0,45 | 0,6 |  |  |  |  |
| 7,5-10 | 0,35 | 0,8 | 0,45 | 0,8 | 0,6 | 0,8 |  |  |
| 10-12 | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,8 |
| свыше 12 |  |  | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,8 | 1,2 | 0,8 |

 |
| 4. | Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода | 5.1 Отсутствие недопустимых механических повреждений, металлургических дефектов и коррозии (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | Не допускается | Визуальный. Инструментальный.Лупа.Рулетка.Штангенциркуль.УШС-3.Толщиномер ультразвуковой.Штангенциркуль ШЦ 500-1600 (В зависимости от Ду трубопровода).Стенкомер.Микрометр трубный.Микрометрический глубомер.Линейка. | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. При обнаружении брака объем контроля – 100 % партии. | Визуальный 100 %Инструментальный – в объеме 5% от партии. |
| 5.2 Отсутствие расслоений, выходящих на кромку и поверхность изделий (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | Не допускается |
| 5.3 Отсутствие забоин, задиров, рисок, вмятин на теле, торцах и на соединительных поверхностях (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | Не допускается |
| 5.4 Величины отклонения толщины стенки от номинального размера покрытия (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | наружный диаметр труб, мм530-630.Толщинастенки, мм св. 5,5 до7,5+0,4;-0,6.наружный диаметр труб, мм720.Толщинастенки, мм св. 5,5 до7,5.+0,45;-0,6. |
| 5.5 Соответствие проекту величины отклонений угла фаски и заводской разделки кромок для приварных задвижек (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 100%Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом к оси трубы и иметьфаску под углом от25º до30º для односкосной разделки и под углами от30º до35º и от11º до16º для двускосной разделки с притуплением шириной1,8±0,8 мм. Допускаетсяувеличение ширины притупления на расстоянии до40 мм по обе стороны шва навеличину усиления шва. Косина реза торцов труб не измеряется(если нет видимогоотклонения от перпендикулярности). |
| 5.6 Овальность по торцам для приварных изделий (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | Овальность труб диаметром426 мм и более не должна превышать1 % от номинальногонаружного диаметра. Овальность труб диаметром до426 мм не должна превышать предельных отклонений по диаметру согласно.Овальность труб с толщиной стенки20 мм и более не должна превышать0,8 %. В зонесварного шва измерение овальности не производится. |
| 5.7 Плавность перемещения всех подвижных частей арматуры (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 100% |
| 5.8 Целостность и отсутствие повреждений штурвала, рукояток (органов управления), защитной изоляции (ОР-03.100.50-КТН-120-10, ОТТ-23.040.00-КТН-051-11, проектная документация и ППР). | 100% |
| 5. | Контроль состояния электропривода запорной арматуры | 6.1 Соответствие требованиям проекта типа, климатического исполнения и рабочих параметров привода (ОТТ-75.180.00-КТН-166-10). | 100% | Визуальный | Визуальный 100 % весь процесс проведения измерений | Визуальный 100 % |
| 6.2 Плавность вращения электропривода и электрооборудования (ОТТ-75.180.00-КТН-166-10). | 100% | Визуальный 100 % |
| 6.3 Исправность электропривода и электрооборудования (ОТТ-75.180.00-КТН-166-10). | 100% | Визуальный 100 % |
| 6.4 Испытания согласно ПУЭ гл.1.8 Раздел 1.8.15 (ОТТ-75.180.00-КТН-166-10). | 100% | Визуальный 100 % |
| 6. | Испытание запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность. (Для арматуры не испытываемой в составе линейной части). | 7.1 Контроль герметичности сальникового уплотнения, прокладки между крышкой и корпусом, верхнего уплотнения крышка-шпиндель, герметичности затвора, целостности дренажных трубок и заводской изоляции. | 100% | Визуальный | Визуальный 100 % весь процесс проведения измерений | Визуальный 100% |
| 7.2 Контроль гидравлических испытаний запорной арматуры. | 100% |
| 7. | Обработка результатов входного контроля | 8.1 Маркировка изделий освидетельствованных строительным контролем:«П» - пригодные;«Р» - требующие ремонта;«У» - годные после ремонта;«Б» - непригодные | Наличие маркировки внутри полости трубы несмываемой краской | Визуальный | Визуальный метод на наличие маркировки внутри полости трубы несмываемой краской | Визуальный 100% |
| **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. Контроль комплектности паспортов, сертификатов завода изготовителя.2. Подготовительные работы до начала погрузочно-разрузочных работ.3. Выгрузка и складирование труб, запорной арматуры, фасонных изделий, оборудования и материалов.4. Контроль качества труб, запорной арматуры, фасонных изделий, материалов и оборудования с использованием инструментального контроля.6. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода.7. Контроль состояния электропривода запорной арматуры.8. Испытание запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность. (Для арматуры не испытываемой в составе линейной части). | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель авторского надзора. 4.Представитель строительного контроля подрядчика.5.Представитель строительного контроля заказчика.6. Представители инспектирующих служб. |  |
| 2. | Общий журнал работ | 1. Контроль качества труб, запорной арматуры, фасонных изделий, материалов и оборудования с использованием инструментального контроля.2. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода.3. Контроль состояния электропривода запорной арматуры.4. Испытание запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность. (Для арматуры не испытываемой в составе линейной части). | 1.Уполномоченный представитель заказчика. 2.Уполномоченный представитель заказчика.3.Уполномоченный представитель лица, осуществляющего строительство. 4.Уполномоченный представитель лица, осуществляющего строительство по вопросам строительного контроля. |  |
| 3. | Журнал СК заказчика | 1. Контроль комплектности паспортов, сертификатов завода изготовителя.2. Подготовительные работы до начала погрузочно-разрузочных работ.3. Выгрузка и складирование труб, запорной арматуры, фасонных изделий, оборудования и материалов.4. Контроль качества труб, запорной арматуры, фасонных изделий, материалов и оборудования с использованием инструментального контроля.5. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода.6. Контроль состояния электропривода запорной арматуры.7. Испытание запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность. (Для арматуры не испытываемой в составе линейной части).8. Обработка результатов входного контроля. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 4. | Журнал СК подрядчика | 1. Контроль комплектности паспортов, сертификатов завода изготовителя.2. Подготовительные работы до начала погрузочно-разрузочных работ.3. Выгрузка и складирование труб, запорной арматуры, фасонных изделий, оборудования и материалов.4. Контроль качества труб, запорной арматуры, фасонных изделий, материалов и оборудования с использованием инструментального контроля.5. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода.6. Контроль состояния электропривода запорной арматуры.7. Испытание запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность. (Для арматуры не испытываемой в составе линейной части).8. Обработка результатов входного контроля. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 5. | Журнал входного контроля | 1. Контроль комплектности паспортов, сертификатов завода изготовителя.2. Подготовительные работы до начала погрузочно-разрузочных работ.3. Выгрузка и складирование труб, запорной арматуры, фасонных изделий, оборудования и материалов.4. Обработка результатов входного контроля. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 6. | Предписания  | 1. Контроль комплектности паспортов, сертификатов завода изготовителя.2. Подготовительные работы до начала погрузочно-разрузочных работ.3. Выгрузка и складирование труб, запорной арматуры, фасонных изделий, оборудования и материалов.4. Контроль качества труб, запорной арматуры, фасонных изделий, материалов и оборудования с использованием инструментального контроля.5. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода.6. Контроль состояния электропривода запорной арматуры.7. Испытание запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность. (Для арматуры не испытываемой в составе линейной части). | 1.Представитель строительного контроля подрядчика.2.Представитель строительного контроля заказчика.3. Представители инспектирующих организаций. |  |
| 7. | Акт по ВИК. | 1. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 8. | Заключение поУЗК | 1. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 9. | Акт приема-передачи оборудования в монтаж | 1. Контроль состояния запорной арматуры (задвижек) без электропривода.2. Контроль состояния электропривода запорной арматуры. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 10. | Протокол измерения сопротивления изоляции | 1. Контроль состояния электропривода запорной арматуры. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 11. | Акт о выявленных дефектах электрооборудования | 1. Контроль состояния электропривода запорной арматуры. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 12. | Подпись и штамп СК в акте гидравлического испытания запорной арматуры | 1. Испытание запорной арматуры на прочность, плотность и герметичность. (Для арматуры не испытываемой в составе линейной части). | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 13. | Акт соответствия изделия | 1. Обработка результатов входного контроля. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |
| 14. | Акт входного контроля. | 1. Обработка результатов входного контроля. | 1.Производитель работ. 2.Представитель заказчика.3.Представитель строительного контроля подрядчика.4.Представитель строительного контроля заказчика. |  |

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 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |