Акционерное общество открытого типа ВНИИПТМАШ
(АО "ВНИИПТМАШ")

Руководящий документ

Оборудование подъемно-транспортное
Указания по проведению входного контроля качества конструкционных сталей и сварочных материалов для изготовления, ремонта, реконструкции и монтажа металлоконструкций грузоподъемных кранов
РД 24.090 100-99

Издание официальное

Москва 1999

gost.e-ecolog.ru

С 2 РД 24 090 100-99

Разработан Акционерным обществом открытого типа ВНИИПТМАШ

Исполнители: Зам. Генерального директора по научной работе А.С. Липатов, к.т.н.; зав.лабораторией Д.И. Дувидович (руководитель работы); с.н.с. Г.А Воронцов,к.т.н.; с. н. с. Э.В. Маслова (отв. исполнитель), н.с. А.А.Беспалый, вед.конструктор Г.А.Филатов.

Утвержден АО "ВНИИПТМАШ" Генеральный директор Р.А. Лалаянц

Согласован Управлением по котлонадзору и надзору за подъемными сооружениями Госгортехнадзора России письмом 12-07/474 от 09.03.2000
Начальник Управления В.С. Котельников

Регистрационный №

Без регистрационного номера и подлинной печати АОР "ВНИИПТМАШ" РД недействителен

Переиздание, перепечатка и все виды копирования запрещены

Настоящий руководящий документ распространяется на входной контроль качества конструкционных сталей и сварочных материалов, поступающих на предприятия для изготовления, ремонта, реконструкции и монтажа металлических конструкций грузоподъемных кранов.

Настоящий руководящий документ устанавливает основные требования к составу, организации и порядку проведения работ по входному контролю качества конструкционных и сварочных материалов.

Настоящий руководящий документ разработан в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" (ПБ-10-14).

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Входной контроль качества конструкционных сталей и сварочных материалов проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 24297 "Входной контроль продукции".

1.2 Входной контроль осуществляется с целью предотвращения применения конструкционных сталей и сварочных материалов, не соответствующих требованиям конструкторской и нормативно-технической документации (НТД).

1.3 Входному контролю подлежат все конструкционные стали и сварочные материалы, предназначенные для изготовления, ремонта, реконструкции и монтажа металлоконструкций грузоподъемных кранов, исключая те, которые используются в неответственных или вспомогательных сборочных единицах. Так же входному контролю подлежат все конструкционные стали и сварочные материалы, на которые отсутствует документация, подтверждающая их качество

1.4 Входной контроль устанавливают сплошным или выборочным. При установлении выборочного контроля объемы выборки по контролируемым параметрам должны соответствовать требованиям НТД. Число контролируемых параметров при этом зависит, в том числе, от важности данного параметра (требования) для надежного функционирования грузоподъемных машин, а также от наличия и правильности заполнения сопроводительной документации (сертификаты, паспорта, ярлыки), удостоверяющей качество конструкционных сталей, сварочных материалов и их соответствие требованиям ТУ и ГОСТ на поставку.

1.5 Сплошной контроль конструкционных материалов проводится при получении разрозненных единиц из разукомплектованной партии , не имеющей сопроводительной документации и пошгучной маркировки. Контролируемые параметры (требования), объемы выборки и методы контроля должны соответствовать НТД на контролируемую продукцию.

1.6 При необходимости потребитель может проводить дополнительные проверки продукций, не предусмотренные установленными требованиями. Объем и методы проверок согласовываются между потребителем и поставщиком.

2 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Для проведения работ по входному контролю качества конструкционных сталей и сварочных материалов в составе ОТК предприятия-потребителя упомянутой продукции должна быть создана группа входного контроля (ГВК).

При проведении входного контроля работники группы входного контроля обязаны:

2.1 Проверить сопроводительные документы, удостоверяющие качество материалов.

2.2 Зарегистрировать материалы, подлежащие входному контролю в журнале входного контроля (приложение А).

2.3 Проверить внешний вид, состояние поверхности, соответствие геометрическим размерам, маркировку, проконтролировать отбор проб для проведения испытаний Произвести маркировку проб. Маркировка пробы и материала должна быть одинаковой.

2.4 Оформить и передать заказ (приложение Б) вместе с зарегистрированными образцами (пробами) в центральную заводскую лабораторию (ЦЗЛ) или соответствующее подразделение для испытаний и анализов

2.5 ЦЗЛ, получившая заказ ГВК на испытание продукции с необходимыми образцами (пробами), придает им требуемую форму, размеры и выдает письменное заключение о результатах испытаний и химического анализа (приложения В1, В2).

2.6. В случае неудовлетворительных результатов по любому виду испытаний (проверки) контролируемая партия материалов должна быть подвергнута повторному испытанию на удвоенном количестве образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

2 7 Окончательное решение о годности продукции оформляется актом приемки продукции по качеству (приложения Г1, Г2).

2.8 На принятые при входном контроле материалы работники группы входного контроля выписывают и прикрепляют ярлык (приложение Д) или наносят цветную маркировку

2 9 На забракованные при входном контроле материалы работники группы входного контроля выписывают и прикрепляют ярлык "Брак" (приложение Е1), выписывают "сигнальный листок" (приложение Е2), после чего материалы направляются в изолятор брака до решения вопроса об их использовании или возврата поставщику. Сигнальный листок передается в соответствующие службы технического директора, начальнику ОТК, на материальный склад.

2.10 В случае отсутствия сопроводительных документов на материалы или неполноты характеристик на них, работники группы входного контроля составляют акт о фактическом качестве материала по результатам входного контроля.

2.11 Принятые входным контролем конструкционные и сварочные материалы укладываются в специально отведенные места и регистрируются в журнале.

2.12 Рекламационный акт, в случае выявленного брака, подписанный руководителем предприятия, является основанием для оформления и представления претензий (приложение Ж).

3 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ МЕТАЛЛОПРОКАТА КОНСТРУКЦИОННЫХ сталей

3.1 Поступление металлопроката на предприятие, хранение и предъявление его на входной контроль качества

3.1.1 Металлопрокат конструкционных сталей, поступивший на завод (предприятие), должен иметь сопроводительные документы (сертификаты, паспорта), удостоверяющие его качество, а также маркировку в соответствии с ТУ и ГОСТ на поставку.

3.1.2 Весь поступивший металлопрокат на время прохождения испытания по входному контролю направляется на склад в специально отведенное место-изолятор, где складируется раздельно по партиям, маркам, сортаменту и т.д.

3.1.3 Поступивший на склад металлопрокат допускается хранить на открытом воздухе в условиях, исключающих его коробление, деформацию. Ржавчина, мешающая осмотру поверхности проката, перед выдачей его в производство должна быть удалена. Толщина проката при этом не должна выходить за пределы допускаемых на данную продукцию минусовых допусков в соответствующих НТД.

3.1.4 На принятый складом металлопрокат работник склада помещает бирку. Фанерная бирка прикрепляется к каждой упаковке металла, где невозможно сохранить картонную. На ней должна быть указана марка, № плавки, профиль, размер, номер сертификата.

3.1.5 Листовой металлопрокат, поступивший на склад без поштучной маркировки, хранится в пакетах. К каждому пакету прикрепляется бирка, на которой пробивается номер сертификата, марка стали, № плавки, количество листов в пачке. На верхнем листе пакета должна быть нанесена маркировка (клеймом или краской): марка стали и № плавки. В случае выдачи части пакета маркировка переносится на верхний лист оставшейся части пакета и заверяется ОТК.

3.1.6 Сортовой и фасонный металлопрокат, поступивший на склад без поштучной маркировки, подвергается поштучной окраске в цвета, указанные в соответствующих ГОСТ на сталь.

3.1.7 Хранится такой металлопрокат в пучках. К каждому пучку прикрепляется заверенная ОТК бирка, на которой выбивается регистрационный № ОТК, марка стали, № плавки, диаметр прутков, труб, номер фасонного проката. В случае использования замаркированной или окрашенной части прутка или трубы, маркировка или окраска переносится на оставшуюся часть и заверяется ОТК.

3.1.8 Работники склада одновременно с приемкой продукции обязаны оприходовать ее.

3.1.9 Работник склада, ответственный за предъявление продукции на входной контроль, указывает контролеру входного контроля местонахождение продукции и лично вручает приходный ордер и сопроводительные документы (сертификат и паспорт).

3.2 Входной контроль конструкционных сталей

3.2.1 Входному контролю качества подвергается металлопрокат конструкционных сталей, применяемый в соответствии с требованиями РД 24.090.52-90 "Подъемно-транспортные машины. Материалы для сварных металлических конструкций" для изготовления, ремонта, реконструкции и монтажа металлических конструкций грузоподъемных кранов.

3.2.2 В таблице 1 в зависимости от применяемых марок конструкционных сталей представлены объемы выборок, контролируемые параметры, методы контроля в соответствии с полным объемом требований правил приемки и методов испытаний на соответствие упомянутых сталей ГОСТ и ТУ.

3.2.3 Металлопрокат конструкционных сталей, используемый для слабонагруженных и вспомогательных элементов конструкций, подвергается визуальному осмотру на соответствие геометрических размеров, качества поверхности. Эти же элементы, соединяемые с помощью сварки с несущими конструкциями, - химическому анализу на содержание углерода.

3.2.4 Число контролируемых параметров физико-механических свойств, химического состава принимается в соответствии:

а) партии металлопроката, поступившие с сопроводительной документацией, заполненной в полном объеме с учетом требований ГОСТ и имеющие поштучную маркировку (№ плавки, марку), могут проходить входной контроль качества только:

1) по химическому составу на содержание углерода, кремния, марганца, серы, фосфора;

2) по механическим свойствам - испытаниям на ударный изгиб.

б) металлопрокат, применяемый в металлоконструкциях грузоподъемных кранов, эксплуатирующихся при положительной температуре, следует подвергать испытаниям на ударную вязкость после механического старения при температуре плюс 20°С в соответствии с ГОСТ 7268. Объем выборки в соответствии с таблицей 1;

в) металлопрокат, применяемый в металлоконструкциях грузоподъемных кранов, эксплуатирующихся при отрицательных температурах, подвергается испытаниям на ударную вязкость в соответствии с требованиями НТД на продукцию.

3.2.5 Допускается определять ударную вязкость листового проката с номинальной толщиной до 10мм включительно на образцах толщиной, равной толщине проката. Размеры образца - δ х 10х55мм, где δ - толщина проката, радиус надреза - 1мм.

3.3 Выдача металлопроката в производство

3.3.1 Выдача металлопроката конструкционных сталей в производство осуществляется только после проведения работ по входному контролю качества. Запрещается производить выдачу металлопроката без регистрации в книге учета, где должны быть указаны марка стали, размер проката, номер сертификата, номер заказа,

результаты входного контроля, дата выдачи, количество отпущенного металлопроката и фамилия получателя.

3.3.2 Выдача металлопроката в производство осуществляется на основании требования, в котором указываются марка стали, вид проката и количество согласно спецификации или требований конструкторско-технологической документации.

3.3.3 Работники склада выдают только тот металл, который указан в требовании. Правильность отпуска металла удостоверяется контролером группы входного контроля.

3.3.4 На выданный материал контролер группы входного контроля дает выписку из сертификата завода-изготовителя или выписку из протоколов лабораторного входного контроля, маркирует металл. Листовой прокат, хранящийся в пакетах и не имеющий поштучной маркировки, при выдаче в цеха маркируется поштучно краской и условным обозначением, в соответствии с требованиями ГОСТ на данную марку стали.

3.3.5 На израсходованный металлопрокат вся документация по входному контролю качества должна храниться в ОТК.

Таблица.1 Металлопрокат подлежащий входному контролю, объем выборки, методы контроля.

Наименование и марка стали, полуфабриката	ГОСТ, ТУ	Толщина проката, мм (включительно)	Параметры, подлежащие контролю	Объем выборки	Контрольные нормативы	Решающие правила приемки.	
						Методы проведения контроля	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
I . Прокат толстолистовой, широкополосный, горячекатаный.							
Сортамент:			1 Наличие сертификата	На партию			В соответствии с ГОСТ7566
для листового	ГОСТ19903		2 Качество поверхности на отсутствие трещин, плен, закатов, раковин, пузырей-вздутий, раскатанных пузырей, расслоений	2% от партии, но не менее двух листов с последующим проведением контроля качества поверхности на всех листах перед запуском в производство	На поверхности проката допускается тонкий слой окалины и ржавчины, не препятствующий выявлению дефектов	Технический осмотр. При необходимости качество металла проверяют путем снятия стружки зубилом. Раздвоение стружки служит признаком расслоения. Допускается использование ультразвука для выявления расслоения	Расслоение контролируется путем осмотра кромок листа
для широкополосного, универсального	ГОСТ82						
Марки:							
09Г2-12	ГОСТ19281	до 32					
09Г2С-12	ГОСТ19281	до 100					
09Г2-12-1	ТУ14-1-3023	до 20					
09Г2С-12-1	ТУ14-1-3023	до 20					
10ХСНД-12	ГОСТ19281	до 40					
10ХСНД-3	ГОСТ6713	8 - 40					
15ХСНД-12	ГОСТ19281	до 32					
Ст3сп5	ГОСТ14637	до 25					
Ст3пс5	ГОСТ14637	до 25	3 Геометрические размеры: предельные отклонения по толщине проката; плоскостности	Не менее 10% от партии, но не менее 5 листов	Отклонения от плоскостности не должно превышать 12мм на 1м длины. Остальные предельные отклонения по ГОСТ 82, ГОСТ 19903	Измерения	Методы измерения отклонений формы и размеров проката по ГОСТ 26877
Ст3Гпс5	ГОСТ14637	до 30					
Ст3сп5-1	ТУ14-1-3023	до 20					
Ст3Гпс5-1	ТУ14-1-3023	до 20					
Ст3сп5-2	ТУ14-1-3023	до 20					

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Ст3Гпс5-2 16Д 14Г2АФ-12 15Г2АФДпс-12 16Г2АФ-12 9Г2ФБ 10Г2ФБ 16ГС-12 С255 С285 С345 С375	ТУ14-1-3023 ГОСТ6713 ГОСТ19281 ГОСТ19281 ГОСТ19281 ТУ14-1-4083 ТУ-1-4083 ГОСТ19281 ГОСТ27772 ГОСТ27772 ГОСТ27772 ГОСТ27772	до 20 до 60 до 50 до 32 до 50 до 16 до 16 до 32 до 40 до 20 до 60 до 40	4 Химический состав и физико-механические свойства	Два листа, две полосы, или два рулона от партии			Для проката по ГОСТ19281– один рулон
			4.1 Химический состав на содержание углерода, кремния, марганца, серы и фосфора	Одна проба от каждого контрольного листа.	Отбор проб для химического анализа по ГОСТ7565	Химический анализ по ГОСТ22.536.0-ГОСТ22 536.12 ГОСТ27809, ГОСТ17745, ГОСТ12346-12348, ГОСТ12350-12352, ГОСТ12355-12359, ГОСТ12364, ГОСТ18895 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность анализа	Для 10ХСНД, 15ХСНД: дополнительно - никель и медь; 14Г2АФ – ванадий; 09Г2ФБ и 10Г2ФБ - ванадий и ниобий
			4.2 Механические свойства				
			4.2.1 Временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение	Один образец для испытания на растяжение от каждого контрольного листа.	Метод отбора проб по ГОСТ7564	Испытание на растяжение по ГОСТ1497 на поперечных пятикратных плоских образцах	
			4.2.2 Угол загиба	Один образец для испытания на холодный изгиб от каждого контрольного листа	Изгиб до параллельности сторон	Испытание на изгиб по ГОСТ14019	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
			4.2.3 Ударная вязкость KCU при температуре минус 40°С и после механического старения при плюс 20°С для низколегированной стали. Ударная вязкость KCU при температуре минус 20°С для углеродис-тых сталей типа Ст3 по ГОСТ14637	По два образца, кроме проката по ГОСТ14637 (три образца) для каж-дой температуры; для проката толщи-ной до 10мм – тип образца-3; для проката толщиной 10мм и выше-тип образца 1 по ГОСТ9454	Ударная вязкость при отрицательных температурах при толщинах проката до 10мм не менее 34Дж/см^2 (3,5 кгсм/см^2), от 10 и выше – не менее 29Дж/см^2) (3,0 Кгс'м/см^2), Ударная вязкость после механического старения при плюс 20°С не менее 29 Дж/см^2 (3,0 кгс.м/см^2)	Ударную вязкость при нормальных и пониженных температурах определяют по ГОСТ 9454 Ударную вязкость после механического старения по ГОСТ 7268	Образцы из листа вырезаются поперек направления прокатки, из универсальной полосы - вдоль. Одну из граней образца, соответствующую поверхности проката, оставляют необработанной
II Прокат сортовой и фасонный							
Сортамент: для горячекатаного квадратного для горячекатаного круглого для кованой круглой, квадратной для углового равнополочного для углового неравнополочного для швеллеров для горячекатаного полосового для горячекатаной шестигранной	ГОСТ 2591 ГОСТ 2590 ГОСТ 1133 ГОСТ 8509 ГОСТ 8510 ГОСТ 8240 ГОСТ 103 ГОСТ 2879		1 Наличие сертификата	На партию			В соответствии с ГОСТ7566
			2 Качество поверхности	10% прутков, но не менее 5шт. с последующим проведением 100% контроля качества поверхности перед запуском в производство	Группы качества поверхности по ГОСТ535, раздел 2 Расслоение проката контролируют осмотром торцов проката	Технический осмотр	
			3 Геометрические размеры	10% прутков, но не менее 5шт. от партии		Измерение	
			4 Химический состав и физико-механические свойства стали				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
для двутавров с параллельными гранями полок	ГОСТ 26020		4.1 Химический состав на содержание углерода, кремния, марганца, серы, фосфора	Одна проба от плавки.	Отбор проб для химического анализа по ГОСТ 7565	Химический анализ по ГОСТ 22536 0 - ГОСТ 22536.11 ГОСТ 27809, ГОСТ 17745, ГОСТ18895 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность анализа	Для 10ХСНД, 15ХСНД: дополнительно–никель и медь
для балок двутавровых	ГОСТ 8239						
для двутавров, швеллеров специального назначения	ГОСТ 19425						
Марки.			4.2 Механические свойства	Один пруток (профиль) от партии для стали по ГОСТ 535; по два прутка (профиля)–для стали по ГОСТ6713, ГОСТ19281, ГОСТ27772, ТУ14-15-146		Метод отбора проб ГОСТ 7564	
Ст3сп5	ГОСТ 535						
Ст3Гпс5	ГОСТ 535						
Ст3сп Ст3пс Ст3Гпс	ТУ14-15-146	фасонный термоупрочненный 6–12					
			4.2.1 Временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение	Один образец от контрольного прутка.	Метод отбора проб по ГОСТ 7564 (вариант1)	Испытание на растяжение по ГОСТ1497 на образцах пятикратной длины	
16Д	ГОСТ 6713						
С255	ГОСТ27772						
С285	ГОСТ27772		4.2.2 Угол загиба	Один пруток от партии Один образец от прутка.	Изгиб. При толщине образца 20мм диаметр оправки равен одной толщине, двум толщинам–при толщине образца свыше 20мм	Испытание на изгиб по ГОСТ 14019	
09Г2-12	ГОСТ19281						
09Г2С-12	ГОСТ19281						
10ХСНД-12	ГОСТ19281						
10ХСНД-3	ГОСТ6713						
15ХСНД-12	ГОСТ19281						
С345	ГОСТ27772						
С375	ГОСТ27772						

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
			4.2.3 Ударная вязкость KCU при температуре минус 20°С и после механического старения при плюс 20°С для проката по ГОСТ535. Для термоупроченного и низколегированного проката – ударная вязкость при температуре минус 40°С и после механического старения при температуре плюс 20°С	Два прутка от партии. Два образца от прутка для каждой температуры	Ударная вязкость на образцах типа I по ГОСТ 9454 не менее 29 Дж/см^2 (3кгс м/см^2), на образцах типа 3 не менее 34Дж/см^2 (3,5кгс м/см^2) тоже после механического старения при температуре плюс 20°С	Испытание на ударный изгиб по ГОСТ 9454, после механического старения по ГОСТ 7268	Образцы типа 1,3 по ГОСТ 9454 располагаются вдоль направления прокатки. Ударную вязкость фасонной и полосовой стали толщиной 5–10мм допускается определять на образцах равной толщине проката
III Сталь углеродистая качественная конструкционная.							
Сортамент: горячекатаная полосовая горячекатаная круглая горячекатаная квадратная горячекатаная шестигранная кованая круглая, квадратная	ГОСТ 103 ГОСТ 2590 ГОСТ 2591 ГОСТ 2879 ГОСТ 1133		1 Наличие сертификата	На партию			В соответствии с ГОСТ 7566
			2 Качество поверхности	2% от партии, но не менее двух прутков с последующим проведением 100% контроля качества поверхности перед запуском в производство.	На поверхности не должно быть раскатанных пузырей, прокатных плен, закатов, трещин, загрязнений, трещин напряжения	Технический осмотр	Дефекты на поверхности могут быть удалены в соответствии с ГОСТ1050
			3 Геометрические размеры	10% от партии, но не менее 5шт		Измерения	
кованая полосовая	ГОСТ4405		4 Химический состав и физико-механические свойства стали				

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Марки: 20	ГОСТ1050		4.1.Химический состав (содержание углерода, кремния, марганца, серы, фосфора)	Одна проба от плавки. Отбор проб для химического анализа по ГОСТ 7565		Химический анализ по ГОСТ22536.0 – ГОСТ 22536.11, ГОСТ17745, ГОСТ 18895 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность анализа	
			4.2 Механические свойства				
			4 2.1 Временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение	Один образец для контроля в нормализованном состоянии, два образца от разных прутков для контроля в закаленном с отпуском состоянии	Отбор проб по ГОСТ 7564 (вариант 1). Направление оси образцов вдоль направления прокатки.	Испытание на растяжение по ГОСТ 1497 на образцах пятикратной длины диаметром 5 или 10мм	Образцы для испытания на растяжение вырезают из нормализованных заготовок диаметром или стороной квадрата 25мм. Для прутков диаметром менее 25мм нормализация проводится в готовом сечении прутка (без вырезки заготовки)
			4.2.2 Ударная вязкость при температуре минус 20°С	По два образца (от двух разных прутков)	Ударная вязкость на образцах типа1 по ГОСТ 9454 не менее 29 Дж/см^2 (3кгс м/см^2), на образцах типа 3 не менее 34Дж/см^2 (3,5кгс м/см^2)		
			4.2.3 Твердость	2% прутков, но не менее 3шт. от партии	Значение твердости по ГОСТ 1050 табл.7	Определение твердости по Бринелю по ГОСТ 9012. Твердость проката диаметром или толщиной менее 5мм не определяется	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
IУ Трубы стальные бесшовные горячедеформированные							
Сортамент: Марки: 20 10Г2 09Г2С 10Г2 20 Ст3сп5	ГОСТ8732 ГОСТ8731 группа В ГОСТ550 ГОСТ10705 ОСТ0705	 До 45 До 25 До 25 До 22 До 10 До 10	1 Наличие сертификата	На партию			
			2 Качество поверхности	100% контроль		Технический осмотр	
			3 Геометрические размеры	100% контроль	Измерения		
			4 Химический состав и физико-механические свойства стали				
			4.1 Химический состав на содержание углерода, кремния, марганца, серы, фосфора	Одна проба от партии. Отбор проб по ГОСТ 7565		Химический анализ по ГОСТ 22536.0-ГОСТ 22536 6, или другими методами, обеспечивающими необходимую точность анализа	
			4.2 Механические свойства				
			4.2.1 Временное сопротивление разрыву, предел текучести, относительное удлинение	По одному образцу от двух труб от партии	ГОСТ8731 табл.2	Испытание на растяжение по ГОСТ10006 на продольном пропорционально коротком образце по ГОСТ8731	Скорость испытаний до предела текучести не более 10мм/мин, за пределом текучести не более 40мм/мин

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
			4.2.2 Ударная вязкасть при температурах минус 20°С или минус 40°С (в зависимости от нижней температуры эксплуатации крана в рабочем состоянии) и после механического старения при температуре плюс 20°С	По два образца от двух труб из партии (по ГОСТ 10705 - три образца)	Значение ударной вязкости на образцах типа 1 по ГОСТ 9454 не менее 29Дж/см^2 (3кгс м/см^2), на образцах типа 3 не менее 34Дж/см^2 (3,5кгс м/см^2). Ударная вязкость после механического старения не менее 29Дж/см^2 (3кгсм/см^2)	Испытание на продольных образцах типа 1,3 по ГОСТ 9454	Трубы с толщиной стенки 4-4,5мм испытывать на образцах с необработанными поверхностями с высотой рабочего сечения 8 ±0,1мм
			4.2.3 Угол загиба	По одному образцу от двух труб из партии		Испытание на изгиб по ГОСТ14019	

4 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рекомендации настоящей части указаний распространяются на применяемые при производстве, ремонте, реконструкции и монтаже сварочные материалы:

- проволоку стальную сварочную по ГОСТ 2246, ТУ 14-130-282, ТУ 14-1-4345;
- электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки и наплавки по ГОСТ 9466, ГОСТ 9467, ГОСТ 10051, ГОСТ 10052, ISO 2560; ISO 3580; AWS A5, AWS A5.5 ; DIN 1913; DIN 8529; DIN 8575; IS 0 3581;
- проволока порошковая для дуговой сварки по ГОСТ 26271;
- электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся по ГОСТ 23949;
- флюсы сварочные плавленые по ГОСТ 9087,
- аргон высшего и первого сорта по ГОСТ 10157;
- углекислоту сварочную высшего и первого сорта по ГОСТ 8050;
- кислород газообразный технический высшего, первого и второго сортов по ГОСТ 6331;
- ацетилен растворимый технический по ГОСТ 5457;
- пропан-бутановая смесь по ГОСТ 20448.

Электроды по DIN, ISO, AWS, проходящие контроль в соответствии с настоящими указаниями должны быть сертифицированы.

4 1. Порядок проведения входного контроля сварочных материалов.

4 1.1 Работники складского хозяйства после получения сварочных материалов от транспортных организаций производят их распаковку, сортировку, укладку, отбор проб (при отсутствии документации) и вместе с сопроводительной документацией предъявляют их для входного контроля группе внешней приемки не позднее 3-х дней с момента поступления их на склады завода.

4 1.2 Сварочные материалы должны быть проконтролированы:

- на наличие сертификата-документа о качестве продукции в соответствии с ГОСТ 7566 - на электроды, проволоку и флюс с проверкой полноты проведенных в нем данных и их соответствия требованиям стандарта, технических условий или паспорта на конкретные сварочные материалы;
- на наличие на каждом упаковочном месте (пачке, коробке, ящике, мотке, бухте и пр) соответствующих этикеток, ярлыков или бирок с проверкой указанных в них данных;
- на сохранность и качество упаковки,
- на наличие для баллонов с газом соответствующего документа, регламентированного стандартом;
- на соответствие установленному сроку хранения каждого вида сварочных материалов.

4.1.3 Документ о качестве (сертификат) должен содержать следующую информацию:

4.1.3.1 Сертификат на стальную сварочную проволоку:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
- условное обозначение проволоки;
- номера плавки и партии;

– количество катушек или бухт;
– массу нетто проволоки в партии;
– химический состав проволоки;
– результаты испытаний на растяжение;
– содержание ферритной фазы в пробе в процентах (при необходимости).

4.1.3.2 Сертификат на покрытые электроды:
– товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
– условное обозначение электродов;
– номер партии, дату изготовления, массу нетто в партии;
– марку проволоки электродных стержней с указанием обозначения стандарта или технических условий;
– фактический химический состав наплавленного металла;
– фактическое значение показателей механических и специальных свойств металла шва, наплавленного металла или сварного соединения, являющихся приемо-сдаточными характеристиками электродов конкретной марки;
– технологию и режимы сварки;
– гарантийный срок хранения.

4.1.3.3 Сертификат на порошковую проволоку для дуговой сварки:
– товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
– условное обозначение проволоки;
– номер партии;
– массу нетто и брутто;
– дату изготовления.

4.1.3.4 Сертификат на флюс:
– наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
– марку флюса;
– химический состав;
– номер и массу партии;
– дату изготовления.

4.1.3.5 Сертификат, характеризующий качество аргона, прилагается к каждому баллону (вкладывается в маховичок вентиля и закрывается колпачком):
– наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
– наименование газа и его сорт;
– дату изготовления;
– номер баллона;
– результаты проведенных анализов или подтверждение о соответствии продукта требованиям стандарта.
– вид водорода, используемого для очистки сырого аргона.

4.1.3.6 Сертификаты, удостоверяющие качество жидкой углекислоты, газообразного или жидкого кислорода, растворенного ацетилена, жидкой пропан-бутановой смеси (прилагаются к каждой партии вышеупомянутых газов);
– наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
– наименование продукта;
– марку и сорт газа;
– номер партии или цистерны;

– дату изготовления;
– количество газа в партии;
– результаты проведенных анализов, или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям стандартов.

4.1.4 При отсутствии документов, удостоверяющих качество сварочных материалов, неполноты представленных в них данных или несоответствии этих документов ярлыкам на упаковках, такие сварочные материалы перед запуском в производство должны быть подвергнуты испытаниям с целью проверки их качества.

Объем контроля качества., методы отбора проб и проведение испытаний должны соответствовать требованиям стандартов или техническим условиям на соответствующие сварочные материалы.

4.2 Хранение сварочных материалов.

4.2.1 Сварочные материалы (кроме газов) должны храниться в помещениях при температуре воздуха не ниже +15°С и относительной его влажности не более 60%.

4.2.2 Проволока сварочная и электроды хранятся в упаковке изготовителя, разложенные по маркам, партиям, диаметрам. Не допускается хранение в данной ячейке сварочных материалов разных марок, партий, диаметров.

4.2.3 Флюсы сварочные должны храниться в упаковочных мешках на поддонах. Не допускается хранение флюса разных марок и партий на одном поддоне, а также использование для хранения флюса поддонов, информация на которых не соответствует параметрам флюса.

4.2.4 Склады для хранения баллонов, наполненных газами, должны соответствовать "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденным Госгортехнадзором РФ, а также заводской инструкции по хранению, транспортировке и эксплуатации баллонов со сжатым и сжиженным газами.

4.2.5 На каждом баллоне должна быть прикреплена бирка или ярлык с указанием марки газа и предельного срока его хранения.

4.2.6 В кладовых помещениях должны быть журналы, в которые кладовщик заносит данные о принятых материала.

4.2.7 Годность сварочных материалов с просроченным сроком хранения и т.п. определяет главный сварщик. Его решение согласуется с ОТК, а при необходимости и с представителем заказчика.

4.3 Выдача сварочных материалов в производство

4.3.1 Перед выдачей на рабочие места подготовку проходят следующие материалы:
– сварочная проволока;
– покрытые электроды;
– сварочный флюс.

4.3.2 Стальная сварочная проволока при необходимости очищается от смазки, ржавчины и наматывается на катушки (кассеты); на каждой катушке (кассете) должен быть обозначен ее номер, прикреплена бирка с указанием марки, диаметра, партии, массы проволоки, крайнего срока хранения. Подготовленная проволока в катушках должна храниться в соответствии с п.4 2.1 настоящего документа. Срок хранения очищенной проволоки - один месяц.

4.3.3 Сварочная проволока из алюминия и алюминиевых сплавов, поставляемая без герметичной упаковки или, если эта упаковка повреждена, перед выдачей на рабочие места подвергается химической очистке.

Перед очисткой проволока нарезается на прутки длиной 300-400 мм, связывается в пучки массой, необходимой для работы одного сварщика в течение одной смены. К каждому пучку проволоки прикрепляется бирка с указание марки, диаметра, номера партии, массы пучка и крайнего срока хранения. Срок хранения после химической очистки – трое суток.

4 3.4 Покрытые электроды перед выдачей на рабочее место должны быть прокалены. Режимы повторной прокалки указаны на этикетках на пучках электродов. Для наиболее применяемых марок электродов и порошковой проволоки режимы прокалки приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Режимы прокалки покрытых электродов

Марка	Температура, °С	Время прокалки, час. (допуск + 0,5 час.)
АНО-4, АНО-6М, ОЗС-4, АНО-18, АНО-24, МР-3, АНО-3	180 ± 20	1
ОЗС-12	140 ± 20	
УОНИ-13/45, УОНИ-13/55, ТМ-1, ИТС-4С, ЦУ-8, ЦУ-7, ЦУ-6	360±10	1 - 2

Прокаленные электроды перед выдачей хранятся или в контейнерах в сушильных шкафах при температуре 60-100°С, или в герметичной упаковке, или связанные в пуски на стеллажах. На каждом контейнере, упаковке, пучке должна быть бирка с указанием марки, диаметра, номера партии, массы и крайнего срока хранения.

Срок хранения прокаленных электродов перед выдачей в сушильных шкафах и в герметичных упаковках определяется гарантийным сроком хранения, без упаковки в сухих отапливаемых помещениях - не более двух суток.

Режим прокалки заносится в журнал.

Повторная прокалка допускается не более трех раз.

4.3.5 Сварочный флюс перед выдачей на рабочее место прокаливается. Режимы прокалки см. в таблице 3.

Таблица 3 - Режимы прокалки сварочных плавленных флюсов

Марка флюса	Температура, °С	Время прокалки, час
АН-348А; АН-348АМ; АН-348В; АН-348ВМ; ОСЦ-45; ОСЦ-45М; АН-8, АН-26С; АН-47; АНЦ-!	350 ± 50	1
АН-18; АН-22	350 ± 50	2
АН-17М; АН-20С, АН-20СМ	420 ± 30	2

Флюс прокаливается в противнях из нержавеющей стали. Высота слоя флюса не более 200 мм. К каждому противню прикрепляется бирка с указанием марки флюса, номера партии. После прокалки флюс может храниться до выдачи в сушильном шкафу на противнях при температуре 80 ..100°С неограниченное время; а в упаковочных мешках или бункерах в сухих отапливаемых помещениях флюс может храниться не более двух суток. На мешке или бункере крепится бирка, снятая после прокалки с противня и указывается крайний срок хранения.

4.3.6 Ответственным за правильную выдачу сварочных материалов является кладовщик цеха, который для учета выдачи сварочных материалов в производство ведет журнал.

Порядок выдачи сварочных материалов на рабочие места регламентируется технологической инструкцией предприятия.

4.4.Контроль сварочных материалов на рабочем месте

4.4.1 Контроль сварочных материалов на рабочем месте осуществляет сварщик, резчик в присутствии мастера участка и контролера ОТК.

4.4 2 Сварочная проволока проверяется:

– внешним осмотром на отсутствие смазки, ржавчины, задиров, расслоений;

– в процессе пробной наплавки на отсутствие пор и трещин в наплавленном металле.

4.4.3 Сварочные электроды проверяются:

– внешним осмотром на отсутствие трещин, сколов в покрытии, его равномерность;

– на отсутствие ржавчины на электродном стержне под покрытием;

– в процессе пробной наплавки валика на отсутствие пор и трещин в наплавленном металле;

– на равномерность явления обмазки (без образования козырьков и разрушений);

– на величину разбрызгивания;

– на содержание влаги в покрытии. Допустимое содержание влаги перед употреблением не должно быть более 0,3%.

4.4.4 Сварочный флюс проверяется:

– внешним осмотром на однородность состава и отсутствие посторонних включений;

– в процессе наплавки пробного валика на отделяемость шлаковой корки, на отсутствие в наплавленном металле пор, трещин.

4.4.5 Углекислый газ и аргон проверяются в процессе наплавки пробного валика на отсутствие пор во время работы сварщика.

4.4.6 Горючие газы и кислород проверяются в процессе пробной резки на качество реза и во время работы газорезчика.

4.4.7 Сварочные материалы, не удовлетворяющие требованиям п.п.4.4.2 - 4.4.6 подвергаются проверке согласно стандартам и техническим условиям на них, и при обнаружении отклонений забраковывается вся партия

4.4.8 Ответственность за правильное применение сварочных материалов несут электросварщик, начальник цеха, мастер, рабочий, контролер БТК.

4.4.9 Сварочные материалы перед допуском их в производство должны быть испытаны на определение механических и технологических свойств наплавленного металла и сварного соединения в соответствии с таблицей 1 Приложения И.

4.4.9.1 Пробы для определения свойств наплавленного металла должны изготовляться из стали той категории, для которой предназначен сварочный материал. Если сварочный материал предназначен для сварки стали различных категорий, пробы стыковых соединений должны быть изготовлены из стали самой высокой категории.

4.4.9 2 Если сварочные материалы должны быть допущены для сварки на постоянном и переменном токе, то пробы следует сваривать на переменном токе.

4.4.10 Испытания электродов для ручной дуговой сварки.

4.4.10.1 От каждой партии электродов для проверки механических свойств наплавленного металла, металла шва или сварного соединения отбираются электроды в количестве, необходимом для выполнения соответствующих проб и образцов.

4.4.10.2 Для проверки механических свойств металла шва электродами контролируемой партии выполняют стыковое сварное соединение двух пластин с предварительно приваренной стальной подкладкой. Проба должна быть сварена в нижнем положении и соответствовать рисунку 1.

Шов выполняется несколькими слоями, причем каждый последующий слой следует выполнять в направлении противоположном предыдущему.

Толщина каждого слоя должна быть не менее 2 мм и не более 4 мм.

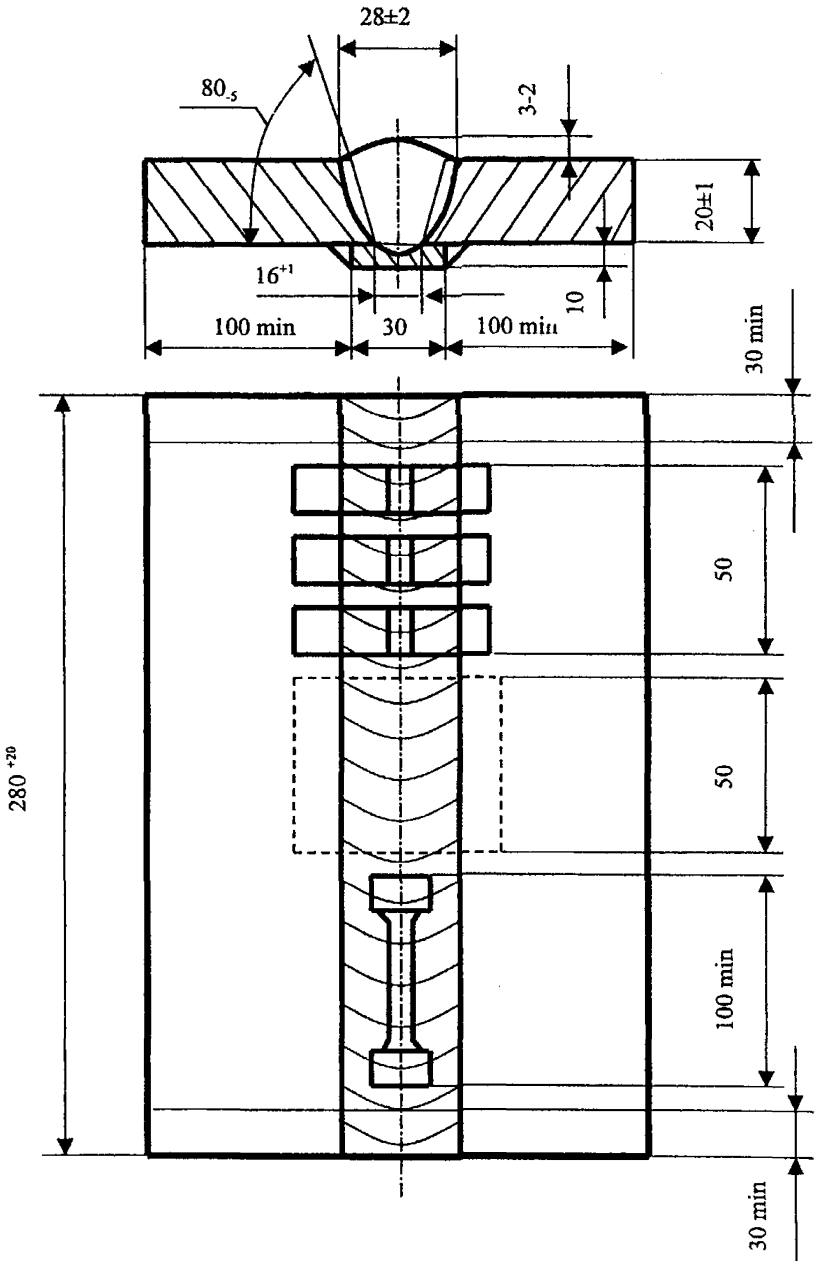


Рисунок 1

4.4.10.3 Из стыкового сварного соединения для проверки механических свойств металла шва вырезают и изготавливают один образец на статическое растяжение и три образца на ударный изгиб.

4.4.10.4 Образцы для испытаний на ударный изгиб должны быть вырезаны, как указано на рисунке 2. Тип образца VI и IX по ГОСТ6996 выбирается в зависимости от указаний паспорта или технических условий.

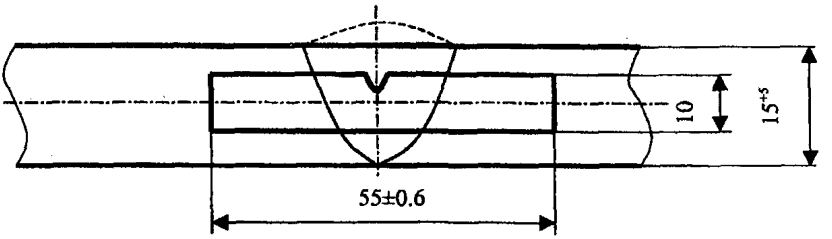
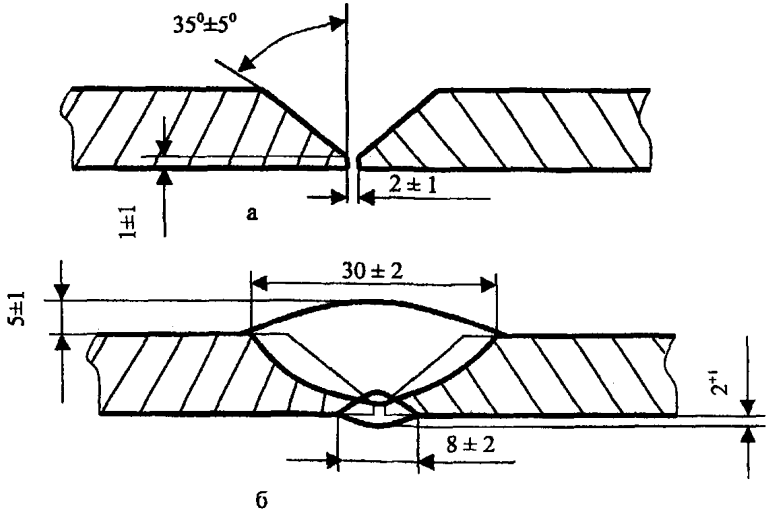


Рисунок 2

4.4.10.5 Образцы для испытания на растяжение (тип IV по ГОСТ 1497), а также рабочая часть образцов для испытания на ударный изгиб должны быть изготовлены целиком из металла шва.

Вырезку образцов производят механическим способом. Из сварных соединений, выполненных электродами для сварки углеродистых сталей, допускается вырезка заготовок образцов механизированной кислородно-ацетиленовой резкой с припусками не менее 2,5 мм на каждую сторону.

4.4.10.6 При контроле электродов диаметром до 5 мм допускается выполнять стыковое сварное соединение двух стальных пластин толщиной 14-18 мм каждая с подваркой корня шва электродами контролируемой марки, рисунок 3.



а – подготовка кромок под сварку; б – выполненное сварное соединение.

Рисунок 3

4.4.10.7 Для определения свойств сварного стыкового соединения в каждом положении сварки (нижнем, вертикальном снизу вверх, потолочном, горизонтальном на вертикальной плоскости), для которого предназначены электроды должно быть сварено по одной пробе.

Сварку пластин для проверки механических свойств сварного соединения производят с двух сторон без разделки кромок с зазором, обеспечивающим отсутствие непровара. Необходимость и режимы термической обработки сварного соединения определяются указаниями стандарта

Вырезку образцов производят механическим способом в соответствии со схемой, приведенной рисунке 4.

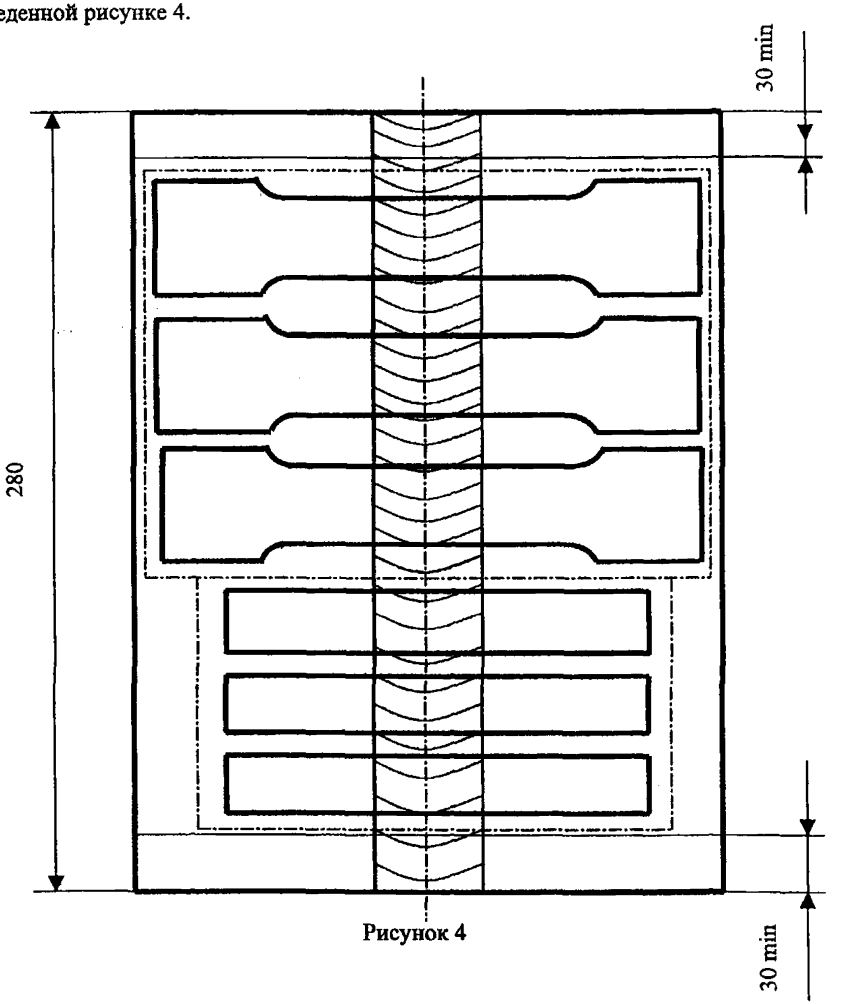


Рисунок 4

4.4.10.8 Усиление шва на образцах, вырезанных из сварного стыкового соединения для испытания на растяжение и изгиб, должно быть удалено с обеих сторон заподлицо с основным металлом. Форма и размер плоских образцов для испытания на растяжение должны соответствовать типу XIII по ГОСТ 6996-66.

4.4.10.9 Испытания на статический изгиб проводятся по ГОСТ 6996-66, тип образца XXVIII. Испытание считается удовлетворительным, если после изгиба образца в растянутой зоне не образовались трещины. Углы изгиба для углеродистой и низколегированной сталей при этих испытаниях принимаются в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

4.4.10.10 Если результаты испытаний на растяжение и ударный изгиб не соответствуют требованиям, необходимо провести повторное испытание на удвоенном количестве образцов.

4.4.10.11 В случае расхождения результатов испытаний на удвоенном количестве образцов с требованиями соответствующего НТД данная партия электродов забраковывается.

4.4.11 Контроль сварочной проволоки.

4.4.11.1 Сварочная проволока, применяемая для автоматической и механизированной сварки под слоем флюса, а также механизированной сварки в углекислом газе, должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2246 и соответствующих ТУ.

4.4.11.2 При отсутствии сертификата на сварочную проволоку сплошного сечения или неполноте указанных в нем данных проводится химический анализ проволоки и временное сопротивление разрыву.

4.4.11.3 Для проверки химического состава от каждой партии отбирают 0,5% мотков (катушек, кассет), но не менее двух мотков (катушек, кассет). Образцы для анализа должны быть взяты от обоих концов каждого контролируемого мотка, или из двух участков на расстоянии не менее 5 м друг от друга каждой контролируемой катушки (кассете).

4.4.11.4 Для проверки временного сопротивления разрыву проволоки от каждой партии отбирают 2% мотков (катушек, кассет), но не менее трех мотков (катушек, кассет).

Образцы для испытания должны быть взяты из двух участков каждого контролируемого мотка (катушки, кассеты) на расстоянии не менее 5 м друг от друга.

4.4.11.5 Химический состав проволоки определяют по ГОСТ 22536.0 – ГОСТ 22536.12 и ГОСТ 12344– ГОСТ 12365.

4.4.11.6 Испытание проволоки на растяжение для определения временного сопротивления разрыву проводят по ГОСТ 10446.

4.4.11.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых из той же контрольной партии проволоки.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний проводятся испытания по тем же показателям каждого мотка (катушки, кассеты) с последующей сдачей в производство мотков (кассет, катушек), выдержавших испытания.

4.4.12 Контроль порошковой проволоки проводится по тем же параметрам (механическим свойствам), что и контроль покрытых электродов.

4.4.13 Сварочные материалы могут быть допущены в производство без проведения входного контроля по механическим и технологическим свойствам в том случае, если предприятие-изготовитель аттестовано на выпуск сварочных материалов Госгортехнадзором РФ.

4.4.14 На ярлыке, наклеенном на пачке или другой упаковке, а также в документе, сопровождающем партию сварочных материалов должно быть указано: «Допущен Госгортехнадзором РФ».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

Форма журнала учета результатов входного контроля материалов, полуфабрикатов

Дата поступления	Наименование материала, полуфабриката, марки, толщина	Предприятие-поставщик	Номер партии, плавки, дата поступления, номер сопроводительного документа	Кол-во продукции в партии	Кол-во проверенной продукции	Кол-во забракованной продукции	Вид испытаний и дата сдачи образцов на испытание	Номер и дата протокола испытаний	Испытание, при котором выявлен брак	Номер и дата составления рекламации	Причина рекламации (пункт стандарта, ТУ)	Мероприятия предприятия-поставщика по закрытию рекламации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Начальнику ЦЗЛ г-ну _____

ЗАКАЗ №_____ от «_____»_____г

1. Материал, полуфабрикат

_____

(наименование, обозначение стандарта, ТУ)

2. Содержание анализа, испытания

_____

(вид, наименование, нормативный документ или

_____

техдокументация на метод анализа, испытания)

3. Цель заказа:_____

4. Метод отбора образцов, пробы и отобранное количество

_____

5. Результаты оформить письменным заключением лаборатории

Контрольный мастер ОТК

ПРИЛОЖЕНИЕ В1

(рекомендуемое)
(для металлопроката)

ЦЗЛ завода

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

от «_____»_____г.

Анализ (испытание) №_____

По заказу №_____ от «____» _____г.

Наименование материала_____

№№ п/п	Наименование анализа (испытания)	Качественные показатели	
		Требования стандартов, ТУ	Фактические показатели

Начальник ЦЗЛ (лаборатории)_____

Исполнитель:_____

ПРИЛОЖЕНИЕ В2.

(рекомендуемое)
(для сварочных материалов)

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ

От "__" _____ г.

1. Анализ (испытание) №_____
2. По заказу №_____ от "____" _____ г.
3. Наименование сварочного материала _____
(электрод, сварочная проволока)
4. Обозначение стандарта, ТУ_____
5. Полное условное обозначение_____
6. Метод отбора проб, способ изготовления образцов_____
7. Количество проб, образцов каждого типа_____
8. Режим сварки:
   - •сварочный ток, А_____
   - •напряжение, В_____
   - •температура предварительного нагрева, °С_____
   - •количество проходов_____
9. Результаты испытаний:

№ № п/п	Наименование анализа (испытаний)	Измеренные характеристики		Примечания:
		Требования стандартов, ТУ	Фактические показатели	

Начальник ЦЗЛ (лаборатории)_____

Исполнитель_____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г1

(обязательное)
(для металлопроката)

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер

_____

_____

(наименование предприятия)
"__" _____ г.

АКТ

приемки продукции по качеству

Комиссия в составе:_____
главный технолог_____
начальник ОТК _____
начальник ЦЗЛ _____
произвела входной контроль качества металлопроката_____
_____

В результате выполненных работ по входному контролю установлено:

1. Дата, №: договора (наряда) на поставку продукции: _____
2. Наименование предприятия изготовителя продукции:_____
3. Дата и № сопроводительных документов, удостоверяющих качество продукции _____
4. Наличие или отсутствие упаковочных ярлыков на отдельных местах _____
5. Количество (вес) полное наименование и перечисление предъявляемой к проверке продукции, номера партии _____ _____
6. Виды и результаты входного контроля:
   а) внешний осмотр_____ _____
   б) проведенные испытания, в том числе номер и дата протокола испытаний _____ _____

Заключение о качестве:

_____
_____
_____

Подписи членов комиссии: "__"_____ _____год

ПРИЛОЖЕНИЕ Г2.

(обязательное)
(для сварочных материалов)

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер

_____

_____
(наименование предприятия)
"__" _____ г.

АКТ

приемки продукции по качеству

Комиссия в составе:_____
главный сварщик_____
начальник ОТК _____
начальник ЦЗЛ _____
произвела входной контроль качества сварочных материалов_____
_____
(электродов, сварочной проволоки)

В результате выполненных работ по входному контролю установлено:

1. Дата вскрытия тары, упаковки:_____
2. Замечания по маркировке, таре, упаковке:_____
_____
3. Наличие или отсутствие ярлыков, пломб на отдельных упаковочных листах_____
_____
4. Полное наименование и перечисление предъявленной к проверке продукции, в том числе ее условное обозначение_____
5. Номер партии_____
6. Масса нетто_____
7. Дата изготовления_____
8. Наименование изготовителя, его адрес _____
9. Номер и дата протокола испытаний_____
10. Виды и результаты испытаний_____
_____

Заключение о качестве:

_____
_____
_____

Подписи членов комиссии: "__" _____ _____ год

Приложения к акту:

1. Выписка из протокола испытаний.
2. Копия удостоверения сварщика, выполняющего сварку образцов.
3. _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

Форма ярлыка на годную продукцию

ЯРЛЫК

1. Наименование_____

2. Марка, размер_____

3. Партия, сертификат (№№ плавок)_____

4. Количество (шт., кг, м)_____

5. Дата приемки_____

6. Материал соответствует: ГОСТ_____

ТУ _____

7. Годен _____

Подпись_____

Дата_____

Штамп ОТК

ПРИЛОЖЕНИЕ Е1

(обязательное)

Форма браковочного ярлыка

ЯРЛЫК

1. Наименование_____

2. Марка, размер_____

3. Партия, сертификат (№№ плавок)_____

4. Количество (шт.,кг, м) _____

5. Дата приемки_____

6. Материал не соответствует: ГОСТ_____

ТУ_____

Подпись_____

Дата_____

Штамп ОТК

Примечание: Ярлык должен иметь по диагонали красную полосу.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е2

(обязательное)

Заместитель директора

_____

СИГНАЛЬНЫЙ ЛИСТОК №_____

от «_____»_____г.

Ставлю Вас в известность, что поступившие на завод _____

_____

(материалы)

с предприятия_____

имеют следующие отклонения по качеству:

Наименование материала	Требования по ГОСТ, ТУ	Фактические данные

С указанными отступлениями материал не может быть принят.

Руководитель группы ГВК, ОТК (_____)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

Название предприятия

УТВЕРЖДАЮ:
Директор _____
«____»_____г.

РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ №_____
приемки продукции по качеству и комплектности

«____»_____г.

Составлен представителями предприятия:

1._____
2._____
3._____
4._____

Совместно с представителем_____
_____
(Ф.И.О. представителя поставщика или общественности)
действующего на основании_____
(удостоверения или доверенности, №, дата)
_____
о забраковании продукции (наименование, марка, размер, № плавки, заводской №, количество_____
_____
поставленной (наименование поставщика, его адрес)
по договору №_____ от «_____»_____г.
по наряду №_____ от «_____»_____г
по счету №_____ от «_____»_____г.
Продукция прибыла_____
По отгрузочным документам _____
В количестве(шт.,тонн)_____
Состояние упаковки_____
Продукция изготовлена (наименование изготовителя, адрес)_____
_____
ГОСТ или ТУ поставки_____

Оборотная сторона

Документ, удостоверяющий качество, количество продукции (наименование, номер, дата)_____

Описание качественных и количественных недостатков_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Заключение ОТК о качестве:

_____

_____

_____

_____

_____

Начальник ОТК

«_____»_____г.

Приложение к акту:_____

_____

_____

Подписи:

Представители Объединения (предприятия) _____/_____/

_____/_____/

Представитель поставщика _____/_____/

ПРИЛОЖЕНИЕ И
(обязательное)

Таблица И.1 - Сварочные материалы, подлежащие входному контролю. Объем выборки, методы контроля.

Наименование и марка материала.	ГОСТ, ТУ	Параметры, подлежащие контролю	Объем выборки	Контрольные нормативы	Решающие правила приемки.	
					Методы проведения контроля	Средства проведения контроля.
1	2	3	4	5	6	7
Проволока стальная сварочная	ГОСТ 2246	1 Наличие сертификата	На партию.			
		2 Размер (диаметр проволоки).	10% от партии, но не менее двух мотков (катушек, кассет).	ГОСТ 2246	Измерение	Штангенциркуль ГОСТ166
		3 Качество поверхности (отсутствие трещин, плен, закатов, раковин, окалины)	2% мотков (катушек, кассет) с последующей проверкой качества поверхности проволоки на всех мотках (катушках, кассетах) *после очистки и перемотки перед* запуском в производство.		Визуально	
		4 Химический состав (углерод, кремний, марганец, сера и фосфор)	0.5% мотков (катушек, кассет) но не менее 2-х мотков (катушек, кассет). Образцы для анализа берутся от обоих концов каждого контролируемого мотка, или из двух участков на расстоянии не менее 5м друг от друга.		Химический анализ	Химическая аппаратура

Продолжение таблицы И.1

1	2	3	4	5	6	7
Электроды покрытые металлические	ГОСТ 9466	1 Наличие сертификата	На партию			
		2 Размер (диаметр проволоки)	Из различных упаковочных мест (не менее 10) отбирают 0.5% электродов от каждой тонны, но не менее10 электродов от партии	ГОСТ 9466	Измерение	Штангенциркуль - ГОСТ166, линейка
		3 Состояние поверхности (толщина, прочность покрытия)	0.5% электродов от каждой тонны из различных упаковочных мест, но не менее 10 электродов. Для проверки толщины покрытия отбирают не менее 5 электродов из разных пачек от каждой тонны, входящей в партию.		Визуально, измерение	Микрометр ГОСТ6507
		4 Сварочно-технологические свойства.	Выполняется один односторонний тавровый сварной образец и один двусторонний тавровый сварной образец		Визуально	Лупа пятикратная ГОСТ 25706
		4.1 Контроль сварных соединений на отсутствие трещин, надрывов, пор.	Осмотр по всей протяженности сварного шва, контроль двухсторонних сварных тавровых швов			
		4.2 Контроль сплошности углового шва	Производится после разрушения образца по шву осмотром всей поверхности площади излома или просвечиванием проникающими излучениями	ГОСТ 9466, ГОСТ7512	Визуально (после разрушения образца), измерение	Лупа пятикратная ГОСТ 25706, штангенциркуль - ГОСТ166, линейка
		4.3 Проверка химического состава наплавленного металла	Восьмислойная наплавка на пластину с отбором пробы из трех верхних слоев	ГОСТ 9466, ГОСТ 9467	Химический анализ	Химическая аппаратура
		5 Механические свойства	Производится на стыковом сварном соединении из двух пластин	ГОСТ 9466, ГОСТ 9467	Механические испытания	Машины разрывные. ГОСТ7855, копры маятниковые. ГОСТ10708

Продолжение таблицы И.1

1	2	3	4	5	6	7
Проволока порошковая для дуговой сварки.	ГОСТ 26271	1 Наличие сертификата	На партию			
		2 Качество поверхности (измерение диаметров проволоки и размера мотков)	1% мотков (катушек), но не менее одного мотка (катушки)	ГОСТ 26271	Визуально. Измерение	Линейка, штангенциркуль-ГОСТ166
		3 Величины и отклонения коэффициентов заполнения проволоки	2% мотков(катушек),но не менее двух мотков (катушки)			Весы (погрешность не более 0.01г)
		4 Проверка сварочно-технологических свойств проволоки, химический состав и механические свойства наплавленного металла	Один моток (катушка)			
		4.1 Сварочно-технологические свойства	Наплавка валика на пластину Сварка таврового или стыкового соединений	ГОСТ 26271, ГОСТ 9466	Визуально	Лупа пяти кратная ГОСТ 25706
		4.2 Химический состав	Наплавка 5-7 слоев на пластину	ГОСТ 26271	Химический анализ	Химическая аппаратура
		4.3 Механические свойства наплавленного металла	Проводится на стыковом сварном соединении из двух пластин (вариант А) с испытанием образцов на растяжение типа 2 и ударную вязкость типа 9	ГОСТ 26271, ГОСТ 9466	Механические испытания	Машины разрывные ГОСТ 785, копры маятниковые ГОСТ 10708

Продолжение таблицы И.1

1	2	3	4	5	6	7
Флюс сварочный плавленый	ГОСТ 9087	1 Наличие документа о качестве	На партию			
		2 Определение показателей качества	Выборка не менее 10кг, составленная из точечных проб. Масса точечных проб от 0,05 до 0,30кг; количество: одна проба от каждого мешка; не менее четырех проб от каждого контейнера; не менее четырех проб за один час при подаче в бункер. Из выборки последующим квартованием – не менее 2,5кг.	ГОСТ 9087	Измерение	Весы
		2.1 Химический состав	Одна проба – 0,5кг	ГОСТ 22974.0 - ГОСТ 22974.13		Химическая аппаратура
		2.2 Гранулометрический состав	Две порции по 250г	ГОСТ 9087	Рассев навески, измерение	Прибор марки 029М
		2.3 Однородность строения и цвет флюса	Две навески по 100г		Визуальный осмотр, взвешивание	Лупа пяти кратная ГОСТ25706, весы
		2.4 Насыпная плотность	Две порции по 0,5кг каждая (не менее)		Измерение объема и массы (параллельные испытания)	Мерный цилиндр ГОСТ1770, весы
		2.5 Влажность	Навеска массой 100±5г		Измерение массы	Весы, сушильный шкаф, эксикатор

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 82-70	табл.1
ГОСТ 103-76	табл.1
ГОСТ 166-80	табл.И1
ГОСТ 535-88	табл.1
ГОСТ 550-75	табл.1
ГОСТ 1050-88	табл.1
ГОСТ 1133-71	табл.1
ГОСТ 1497-84	табл.1; 4.4.10
ГОСТ 1770-74	табл.И1
ГОСТ 2246-70	4.4.11, табл.И1
ГОСТ 2590-88	табл.1
ГОСТ 2591-88	табл.1
ГОСТ 2879-88	табл.1
ГОСТ 3728-78	табл.1
ГОСТ 5457-87	табл.1
ГОСТ 6507-78	табл.И1
ГОСТ 6331-78	табл.И1
ГОСТ 6713-91	табл.1
ГОСТ 6996-66	4.4.10
ГОСТ 7268-82	табл.1
ГОСТ 7512-82	табл.И1
ГОСТ 7564-97	3.2.4 (б)
ГОСТ 7565-81	табл.1, И1
ГОСТ 7566-94	2.7; 4.1.2
ГОСТ 7855-84	табл.И1
ГОСТ 8050-85	4
ГОСТ 8239-89	табл.1
ГОСТ 8240-89	табл.1
ГОСТ 8509-93	табл.1
ГОСТ 8510-86	табл.1
ГОСТ 8731-74	табл.1
ГОСТ 9012-59	табл.1
ГОСТ 9087-81	табл.1, И1
ГОСТ 9454-78	3.2.6, табл.1
ГОСТ 9466-75	4
ГОСТ 9467-75	4
ГОСТ 10051-75	4
ГОСТ 10052-75	4
ГОСТ 10157-79	4
ГОСТ 10446-80	7.11.6

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 10705-80	табл.1
ГОСТ 10708-82	табл.И1
ГОСТ 12344-88	4.4.11
ГОСТ 12346-78	4.4.11
ГОСТ 12347-77	4.4.11
ГОСТ 12348-78	4.4.11
ГОСТ 12350-78	4.4.11
ГОСТ 12351-81	4.4.11
ГОСТ 12352-81	4.4.11
ГОСТ 12354-81	4.4.11
ГОСТ 12355-78	4.4.11
ГОСТ 12356-81	4.4.11
ГОСТ 12357-84	4.4.11
ГОСТ 12358-82	4.4.11
ГОСТ 12359-81	4.4.11
ГОСТ 12360-82	4.4.11
ГОСТ 12361-82	4.4.11
ГОСТ 12362-79	4.4.11
ГОСТ 12363-79	4.4.11
ГОСТ 12364-84	4.4.11
ГОСТ 12365-84	4.4.11
ГОСТ 14019-80	табл.1
ГОСТ 14637-89	табл.1
ГОСТ 17745-90	табл.1
ГОСТ 18895-97	табл.1
ГОСТ 19281-91	табл.1
ГОСТ 19425-74	табл.1
ГОСТ 19903-74	табл.1
ГОСТ 20448-90	4
ГОСТ 22536.0-87 - 22536.12-88	4.4.11; табл.1, И1
ГОСТ 22974.0-85 - 22974.13-85	табл.И1
ГОСТ 23949-80	4
ГОСТ 24297-97	1.1
ГОСТ 25706-83	табл.1; И1
ГОСТ 26271-84	табл.И1
ГОСТ 27772-88	табл.1
ГОСТ 27809-95	табл.1; И4
ТУ 14-130-282-96	4
ТУ 14-1-3023-80	табл.1
ТУ 14-1-4345-87	4
РД 24.090.52-90	3.2.1
ПБ-10-14-92	вводная часть

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

gost.e-ecolog.ru