

ОКП 3185

УДК
Группа В22

КЛЕММА
АНКЕРНОГО РЕЛЬСОВОГО СКРЕПЛЕНИЯ АРС-4

Технические условия

ТУ 3185-001-01115863-2004

(Введены впервые)

Срок введения с 1.08.2004 без ограничения

Содержание

1	Технические требования.....	3
1.1	Основные параметры и характеристики.....	3
1.2	Требования к сырью, материалам, покупным изделиям.....	3
1.3	Порядок изготовления клемм и технические требования к готовому изделию	4
1.4	Комплектность.....	5
1.5	Маркировка.....	5
1.6	Упаковка.....	5
2	Требования безопасности.....	5
3	Правила приемки	6
4	Методы контроля	6
5	Транспортирование и хранение.....	7
6	Гарантии изготовителя.....	7
	Приложение А. Общий вид клеммы	8
	Приложение Б. Перечень документов, на которые имеются ссылки в ТУ.....	9

					ТУ 3185-001-01115863-2004
6	Зам.	АПС-4.31			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Настоящие технические условия распространяются на клемму анкерного рельсового скрепления АРС-4 (в дальнейшем клемма). Клемма пружинная, прутковая предназначена для прикрепления рельсов Р65 и Р75 к железобетонному подрельсовому основанию.

Вид климатического исполнения У1 ГОСТ 15150.

Пример записи при заказе:

Клемма анкерного рельсового скрепления АРС-4 Ø16 мм ТУ 3185-001-01115863-2004. (Допускается сокращенное условное обозначение: Клемма АРС-4 Ø16 мм ТУ 3185-001-01115863-2004).

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Клемма должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Основные параметры и размеры клеммы указаны на чертежах АРС-04.04.001, АРС-04.04.001-01.

1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.2.1 Клеммы по чертежам АРС-04.04.001 и АРС-04.04.001-01 должны изготавливаться из круглой горячекатаной стали диаметром 16 мм и 17 мм обычной точности прокатки В по ГОСТ 2590 марки 60С2А по ГОСТ 14959. Допускается изготавливать из сталей марок 60С2ХА, 60С2ХФА по ГОСТ 14959. Допускается изготавливать из круглой калиброванной стали по ГОСТ 7417.

1.2.2 На материал, предназначенный для изготовления клеммы, должен быть сертификат, удостоверяющий соответствие качества материала установленным в стандарте или технических условиях требованиям.

1.2.3 Химический состав сталей (ГОСТ 14959).

Таблица 1

Марка стали	Углерод	Кремний	Марганец	Хром
60С2А	0,58-0,63	1,6-2,0	0,60 - 0,90	до 0,3
60С2ХА	0,56-0,64	1,4-1,8	0,40 - 0,70	0,7-1,0
60С2ХФА	0,56-0,64	1,4-1,8	0,40 - 0,70	0,9-1,2

1.2.4 Металл следует подвергать входному контролю на трех произвольно взятых прутках от плавки на соответствие ГОСТ 14959 в зависимости от марки стали, а также по химическому составу (таблица 1), качеству поверхности и закалываемости.

1.2.5 От каждого отобранного на контроль механических свойств прутка для проверки на закалываемость отрезать три образца длиной $L = 100$ мм.

На образцах провести проверку режимов термообработки по твердости (параметры термообработки в зависимости от марки стали). Твердость образцов должна находиться в пределах 44,5 – 50,5 HRC.

6	Зам.	АРС-4.31			ТУ 3185-001-01115863-2004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

1.2.6 При получении удовлетворительных результатов по твердости на образцах на входном контроле ОТК выдает разрешение на запуск металла в производство для изготовления клемм.

1.2.7 При получении неудовлетворительных результатов на образцах по твердости, температуру отпуска откорректировать и по скорректированному технологическому процессу необходимо провести повторный контроль на закаливаемость.

1.3 Порядок изготовления клемм и технические требования к готовому изделию

1.3.1 Клеммы пружинные изготавливаются по следующему технологическому процессу:

- рубка материала на заготовки;
- гибка;
- маркировка;
- термообработка;
- дробеструйная обработка, по согласованию с заказчиком;
- нанесение антикоррозионное покрытие, по согласованию с заказчиком, тип покрытия по согласованию с разработчиком.

1.3.2 Размер прутка - согласно п.1.2.1 настоящих технических условий.

Размеры, предельные отклонения и качество поверхности круглой стали: для горячекатаной стали по ГОСТ 2590, для калиброванной стали по ГОСТ 7417.

1.3.3 Овальность проката не должна превышать 50% от суммы предельных отклонений по диаметру.

1.3.4 Кривизна прутков проката не должна превышать 0,5% его длины.

1.3.5 Не допускаются трещины, волосовины, рванины, раковины, вмятины, забоины, насечки, расслоения, закаты, плены, следы разъедания солями, электроожоги.

Не допускаются коррозия металла, окалина, выводящие размеры за поле допуска по диаметру прутка. Зачистку перечисленных дефектов, не превышающих чертежных размеров прутков, следует производить до операции "гибка". Допускаются без зачистки мелкие риски, вмятины и рябизна в пределах половины суммы предельных отклонений, не выводящие размеры прутка за пределы наименьших допускаемых размеров.

1.3.6 Допускаются следы от инструмента в местахгиба с уменьшением диаметра прутка на 0,5 мм сверх допуска на диаметр прутка.

1.3.7 На торцевых поверхностях усов клеммы не допускается наличие трещин и расслоений, допускаемая величина заусенцев в местах резки не более 1 мм.

1.3.8 Закалывание клемм на соответствие требованиям чертежа следует производить до нанесения защитных покрытий.

6	Зам.	APC-4.31			ТУ 3185-001-01115863-2004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1.3.9 Термическую обработку клемм следует производить партиями, состоящими из металла одной плавки, совместно с образцами свидетелями (L = 100 мм) в количестве не менее 2 шт. от каждой садки электропечи с учетом возможной корректировки температуры отпуска, необходимость которой устанавливается при входном контроле на закалываемость.

1.3.10 После термической обработки на 3-х деталях от каждой партии садки электропечи произвести шлифовку лысок длиной 7-10 мм и глубиной 0,4-0,8 мм для проведения контроля твердости. Место шлифовки должно быть удалено от конца клеммы не менее, чем на 5 мм.

Твердость клемм должна находиться в пределах от 44,5 до 50,5 HRC.

1.3.11 Глубина обезуглероженного слоя не более 0,4 мм.

1.3.12 Тип структуры сердцевины – троостит, сорбит.

1.3.13 Клеммы должны подвергаться испытаниям на пружинение. Испытание на пружинение каждой клеммы не производится.

1.3.14 Клеммы должны подвергаться периодическим испытаниям на циклическую долговечность по методике, согласованной Департаментом пути и сооружений ОАО «РЖД».

1.4 Комплектность

Клеммы поставляются партиями. Объем партии устанавливается изготовителем. Каждая принятая партия клемм должна сопровождаться сертификатом.

1.5 Маркировка

На каждой клемме должна быть нанесена маркировка, содержащая знак завода-изготовителя. Рекомендуется маркировать год выпуска. Технологию нанесения маркировки определяет изготовитель.

1.6 Упаковка

1.6.1 Клеммы упаковываются в тару произвольного типа, исключаящую их повреждение. По согласованию с потребителем допускается отгрузка клемм без упаковки.

1.6.2 Изделие поставляется без консервации.

1.6.3 В каждое грузовое место укладывать этикетку по ГОСТ 2.601.

2 Требования безопасности

При производстве клемм необходимо руководствоваться требованиями безопасности, действующими на предприятии-изготовителе, обеспечивающими безопасные условия труда работающих.

					ТУ 3185-001-01115863-2004	Лист
6	Зам.	АРС-4.31				5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3 Правила приемки

3.1 Для проверки соответствия клемм требованиям настоящих технических условий предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные испытания на соответствие требованиям п.п. 1.1., 1.3.

3.2 Контроль циклической долговечности производят при изменении технологии изготовления или применяемой марки стали, а так же при изменении поставщика металлопроката и при сертификации продукции, но не реже чем один раз в три года.

3.3 Готовые клеммы предъявляются к приемке партиями. Партия должна состоять из клемм, изготовленных из одной марки стали одной плавки. Объем партии устанавливается изготовителем, но не более сменной выработки.

Допускается в отдельных случаях остаток плавки комплектовать в сборные партии, состоящие из различных плавок одной марки. В этом случае в документе о качестве первым указывается номер плавки по большему остатку металла и в скобках остальные номера сборной партии.

3.4 Для проверки качества отбирают следующее количество клемм:

3.4.1 Для контроля внешнего вида и обмера не менее 1% от каждой партии.

3.4.2 Для испытания на твердость – 0,3% от каждой партии, но не менее 3 штук.

3.4.3 Для испытания на пружинение – 0,3% от каждой партии, но не менее 3 штук.

3.4.4 Для испытания на циклическую долговечность – 4 штуки от каждой партии.

3.5 В случае несоответствия клемм требованиям настоящих технических условий по размерам и наружным дефектам, партия должна быть пересортирована изготовителем и предъявлена к приемке вновь.

Если при повторной проверке клемм результаты окажутся неудовлетворительными, то клеммы данной партии не принимаются.

3.6 В случае неудовлетворительных результатов испытаний клемм на твердость, пружинение или циклическую долговечность допускается повторение того испытания, по которому получен неудовлетворительный результат, на удвоенном количестве клемм от партии.

3.7 При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия клемм может быть снова подвергнута термической обработке, после чего вновь предъявлена к приемке.

3.8 Повторная термообработка допускается не более двух раз, количество отпусков не ограничивается.

4 Методы контроля

4.1 Контроль размеров, механических свойств и твердости клемм должен проводиться в соответствии с действующей на заводе-изготовителе технической документацией и инструментом, точность которого обеспечивает измерение указанных предельных отклонений.

					ТУ 3185-001-01115863-2004	Лист
6	Зам.	АРС-4.31				6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4.2 Проверка размеров клемм производится с помощью измерительных инструментов и шаблонов, обеспечивающих заданную точность.

4.3 Измерение твердости клемм производится по ГОСТ 9013 с помощью специального приспособления, обеспечивающего ее устойчивость.

На каждой исследуемой клемме производят по три надавливания. Среднее значение результатов измерения после каждого надавливания принимается за число твердости.

4.4 Испытание клемм на пружинение производится в положении, соответствующем рабочему, трехкратным нажатием на концы (усы) клеммы усилием: 22 кН для клемм изготовленных из прутка Ø16 мм; 27 кН для клемм изготовленных из прутка Ø17 мм. После снятия нагрузки остаточная деформация (перемещение) концов усов клеммы относительно опорной поверхности в направлении нагружения не должна быть более 1,0 мм.

4.5 Испытание клемм на циклическую долговечность в режиме нагружения: с нагрузкой для прутка Ø16 мм $P_{max} = (20 \pm 0,2)$ кН, $P_{min} = (10 \pm 0,1)$ кН; для прутка Ø17 мм $P_{max} = (25 \pm 0,25)$ кН, $P_{min} = (12,5 \pm 0,125)$ кН; частота нагружения в пределах 5 – 30 Гц; базовое количество циклов нагружения 2,0 млн. После проведения испытаний не должно быть изломов и трещин.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Отгрузка клемм, производится автомобильным или железнодорожным транспортом с соблюдением правил перевозок, установленных для данного вида транспорта.

5.2 Клеммы поставляются партиями. При поставке клемм потребителю каждая отгрузка сопровождается сертификатом, в котором указывается:

- наименование завода-изготовителя,
- наименование изделия,
- номера отгружаемых партий,
- номер технических условий,
- количество и масса,
- дата выпуска и штамп ОТК.

Указанный документ должен быть подписан техническим контролем изготовителя.

5.3 Условия хранения - по группе условий 7 по ГОСТ 15150.

Консервация отсутствует.

6 Гарантии изготовителя

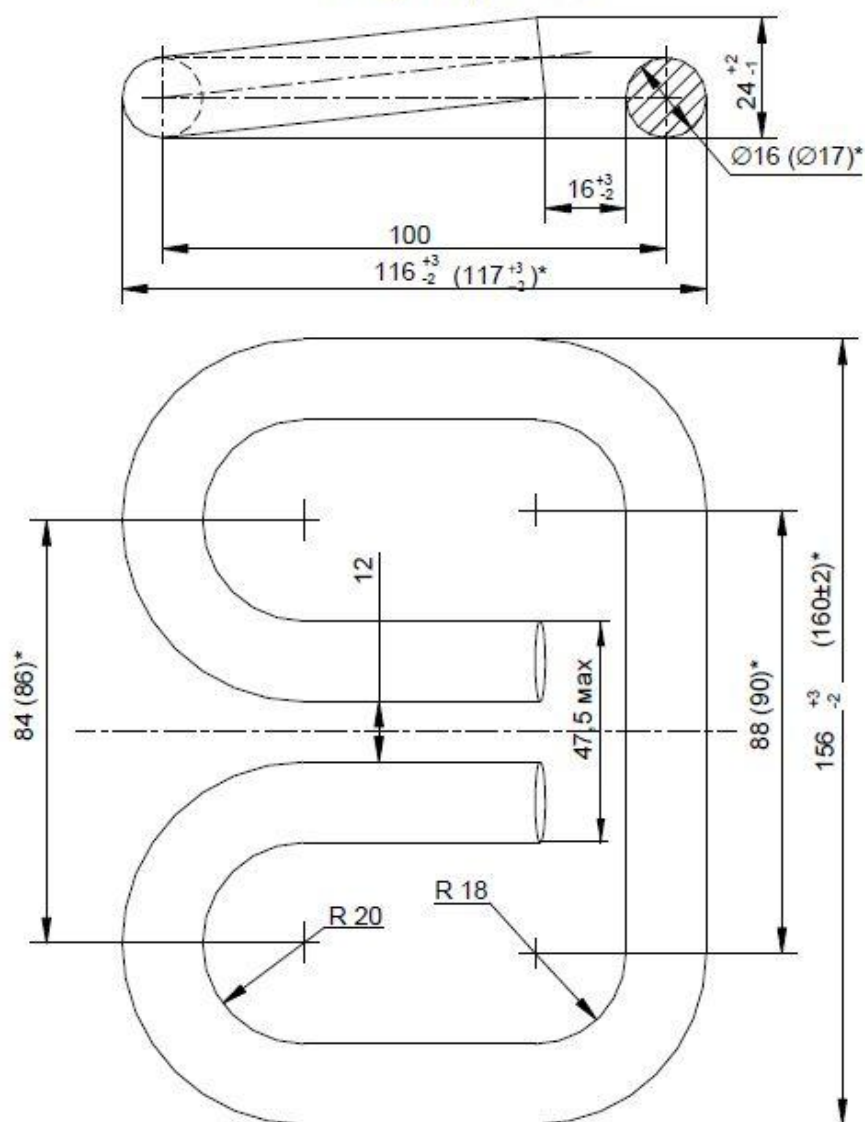
Завод-изготовитель гарантирует соответствие клемм требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации составляет 100 млн. тонн брутто пропущенного груза при условии обеспечения Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ), но не более 5 лет с момента отгрузки изготовителем.

					ТУ 3185-001-01115863-2004	Лист
6	Зам.	АРС-4.31				7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Общий вид клеммы



* В скобках указаны размеры для прутка 17 мм

3	Зам.	АПС-4.16			ТУ 3185-001-01115863-2004	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Перечень документов, на которые имеются ссылки в ТУ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 2.601-95	ЕСКД. Эксплуатационные документы
ГОСТ 2590-88	Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент
ГОСТ 7417-75	Сталь калиброванная круглая
ГОСТ 9013-59	Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу
ГОСТ 14959-79	Прокат из рессорно-пружинной углеродистой и легированной стали. Технические условия
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

					ТУ 3185-001-01115863-2004	Лист
6	Зам.	АРС-4.31				0
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		