



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АД07.Н00656

Срок действия с 15.08.2019

по 14.08.2022

№ 0491154

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС». Место нахождения: 195009, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, дом 12, корпус 2, литера А, этаж 2, комната 26. Место осуществления деятельности: 190068, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Большая Подьяческая, дом 37, литера А, помещение 5Н. Телефон: +7 (495)-221-18-10, адрес электронной почты: info@velessert.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10АД07. Дата регистрации аттестата аккредитации: 24.03.2016 года

ПРОДУКЦИЯ Конструкции строительные, перфорированные крепежные изделия, кронштейны, держатели и приспособления, ленты стальные общего назначения для монтажа и тарирования, Марка «ПЗМ» (см. приложение - бланк № 0044792)
ТУ 25.11.23-001-45732628-2018
Серийный выпуск

код ОК
034-2014 (КПЕС 2008)
25.11.23.119

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 25.11.23-001-45732628-2018

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Пушкинский завод металлоизделий»
Адрес: 141270, Московская область, Пушкинский р-н, р. п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д. 25 А, корпус 1, комната 7, ИНН: 5038101920

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Обществом с ограниченной ответственностью «Пушкинский завод металлоизделий»
Адрес: 141270, Московская область, Пушкинский р-н, р. п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д. 25 А, корпус 1, комната 7, Телефон: +7 (495) 401-95-75, E-mail: info@p-z-m.ru, ИНН: 5038101920

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 781-05/07-ЭСТ от 18.05.2018 года, выданного испытательной лабораторией «ЭС-Тест» Общества с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация», регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.005.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: З.



Руководитель органа

Эксперт

Экхарт
подпись
И.В. Михайлов
подпись

К.А. Экхарт

инициалы, фамилия

И.В. Михайлов

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ 0044792

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.АД07.Н00656

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
 действие сертификата соответствия**

код ОК код ТН ВЭД	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
034-2014 (КПЕС 2008) 25.11.23.119	Конструкции строительные, перфорированные крепежные изделия, кронштейны, держатели и приспособления, ленты стальные общего назначения для монтажа и тарирования, Марка «ПЗМ»	ТУ 25.11.23-001-45732628-2018
	Крепежный уголок КУ, крепежный уголок усиленный КУУ, крепежный уголок ассиметричный КУАС, крепежный уголок под 135°, крепежный уголок Z-образный КУЗ, крепежный уголок анкерный КУА, крепежный уголок равнобедренный КУР, крепежный уголок скользящий КУС; крепежная пластина РК, соединительная пластина PS, угловой соединитель US; опора бруса раскрытая OBR_R, опора бруса закрытая OBR_Z, опора балки OB, держатель балки DB, соединитель бруса SB, скользящая опора для стропил KUCIS; перфорированная монтажная лента LM, перфорированная лента для вентиляции прямая LP_Vent, перфорированная лента для вентиляции волна LP_Vent vo, перфорированная лента для теплого пола LP_TPol, перфорированная тарная лента LP_Tara; неперфорированная тарная лента LP_Tara (н/перф); анкер регулируемый по высоте ARH, оконные пластины RENAУ, КВЕ; уголок для сборки воздуховодов УГФ; крепеж для забора: х-кронштейн, скоба, хомут; шайба с муфтой SHM; DIN-рейка; крепежный уголок мебельный КУМ, крепежная пластина мебельная РКМ, подвеска мебельная РМ, проушина угловая PZU, проушина прямая PZR; скоба однолапковая СМО, скоба двухлапковая СМД.	
	ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью «Пушкинский завод металлоизделий» Адрес: 141270, Московская область, Пушкинский р-н, п. п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д. 25 А, корпус 1, комната 7	



Руководитель органа

Эксперт

Эксперт
 подпись
И.В. Михайлов
 подпись

К.А. Экхарт

инициалы, фамилия

И.В. Михайлов

инициалы, фамилия

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

ТУ 25.11.23-001-45732628-2018

Протокол №..... :	781-05/07-ЭСТ
Дата..... :	18.05.2018
Утвержден (+ подпись)..... :	С.П. Павлов 
Испытан (+ подпись)..... :	В.В. Балакин 
Испытательный центр..... :	Испытательная лаборатория «Эс-Тест» Общества с ограниченной ответственностью «Эксперт Сертификация»
Адрес..... :	305000, г. Курск, ул. Почтовая, д. 23, помещение 8
Аттестат аккредитации..... :	№ РОСС RU.31485.04ИДЮ0.005
Срок действия..... :	до 01.04.2023 г.
Место проведения испытаний..... :	305000, г. Курск, ул. Почтовая, д. 23, помещение 8
Вид испытаний..... :	Сертификационные испытания
Заказчик..... :	Общество с ограниченной ответственностью «Пушкинский завод Металлоизделий»
Адрес..... :	141270, Московская область, Пушкинский р-н, р.п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д. 25А, корпус 1, комната 7
Стандарт..... :	ТУ 25.11.23-001-45732628-2018
Испытательная процедура..... :	
Тип объекта испытаний..... :	Перфорированный крепеж
Торговая марка..... :	«ПМЗ»
Тип/модель..... :	---
Изготовитель..... :	Общество с ограниченной ответственностью «Пушкинский завод Металлоизделий»
Адрес..... :	141270, Московская область, Пушкинский р-н, р.п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д. 25А, корпус 1, комната 7
Обозначения результата испытаний:	
- требование (испытание) не применяется.....	XX
- соответствует требованию/выдержал испытание.....	ДА
- не соответствует требованию/не выдержал испытание.....	НЕТ

Примечания:

В этом протоколе в качестве десятичного разделения используется запятая.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Не допускается частичная перепечатка или копирование протокола без разрешения испытательной лаборатории.

Заводской или регистрационный номер образца	отсутствует
Дата поступления образца в лабораторию	07.05.2018
Дата проведения испытаний	11.05.2018-18.05.2018
Условия проведения испытаний	
Условия проведения испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69	ДА

Протокол № 781-05/07-ЭСТ от 18.05.2018 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представленный на испытания перфорированный крепеж, марки «ПМЗ», производства Общество с ограниченной ответственностью «Пушкинский завод Металлоизделий», адрес: 141270, Московская область, Пушкинский р-н, р.п. Софрино, ул. Патриарха Пимена, д. 25А, корпус 1, комната 7, соответствует требованиям ТР ТС 010/2011.

Испытатель _____ /  / В.В. Балакин _____ /

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПУШКИНСКИЙ ЗАВОД МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ»

ОКПД2 25.11.23.119

Группа Ж34

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Пушкинский Завод
Металлоизделий»



Н.А. Кулагин

2018 г.

ПЕРФОРИРОВАННЫЙ КРЕПЕЖ

Технические условия

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Дата введения в действие –
« 18 » мая 2018 г.

2018 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	8
1.1 Общие положения	8
1.2 Основные параметры и характеристики	8
1.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям	9
1.4 Комплектность	10
1.5 Маркировка	10
1.6 Упаковка	11
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	12
3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	13
4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	16
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	17
6. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	17
7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	17
Приложение А	18
Приложение Б	55

Подп. и дата		Име. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата	
Име. № подл.							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018		
Разраб.					Лит.	Лист	Листов
Пров.						2	57
Н. контр.					ООО «Пушкинский За- вод Металлоизделий»		
Уте.							
ПЕРФОРИРОВАННЫЙ КРЕПЕЖ <i>Технические условия</i>							

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114 и распространяются на перфорированный крепеж, конструкции строительные, кронштейны, держатели и приспособления, ленты стальные общего назначения для монтажа и тарирования (далее по тексту – «изделия»).

Изделия выпускаются следующих видов:

- крепежный уголок КУ;
- крепежный уголок усиленный КУУ;
- крепежный уголок асимметричный КУАС;
- крепежный уголок под 135 градусов КУС;
- крепежный уголок Z-образный КУЗ;
- крепежный уголок анкерный КУА;
- крепежный уголок равносторонний КУР;
- крепежный уголок скользящий КУС;
- крепежная пластина РК;
- пластина соединительная PS;
- угловой соединитель US;
- опора бруса OBR_R;
- опора бруса OBR_Z;
- опора балки OB;
- держатель балки DB;
- соединитель бруса SB;
- скользящая опора для стропил KUCIS;
- лента монтажная LM;
- лента для вентиляции прямая LP_Vent;
- лента для вентиляции волна LP_Vent_vo;
- перфорированная тарная лента LP_Tara;
- неперфорированная тарная лента LP_Tara (н/перф);
- лента для теплого пола LP_TPol;
- кронштейн консольный Kрон-U;

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

- анкер регулируемый по высоте ARH;
- пластина анкерная для оконного профиля RENAУ;
- пластина анкерная для оконного профиля КВЕ;
- прямой подвес РРВ;
- краб соединительный для профиля KR;
- уголок для воздуховодов УГФ;
- шайба с муфтой SHM;
- DIN рейка;
- крепеж для забора;
- крепежный уголок мебельный KUM;
- крепежная пластина мебельная РКМ;
- подвеска мебельная РМ;
- проушина угловая РZU;
- проушина прямая РZР;
- скобы.

Крепежные углы служат основой для надежного крепления или соединения деталей между собой. С помощью уголка создается необходимый угол между двумя опорами, а сама деталь при этом является связующим элементом.

Крепежные пластины используют для укрепления стропильных и балочных конструкций деревянного дома, а также при сращивании балок, что дает более прочные соединения, чем на гвоздях и скобах.

Пластина соединительная служит для крепления элементов в одной плоскости. Используется для соединения бруса, деревянных стоек и балок как между собой, так и с бетонными и стальными каркасами.

Пластина оконная применяется при монтаже пластиковых окон к стене. Выбор оконной пластины зависит от профиля окна: КВЕ, RENAУ.

Опора бруса открытая OBR R, OBR Z является крепежным элементом, предназначенным для установки несущих балок перекрытий, а также для созда-

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

4

ния соединительных узлов стропильно-подстропильной системы деревянных сооружений. Крепление осуществляется одновременно с двух сторон, в результате конструкция выдерживает повышенные нагрузки.

Опора крепления балки предназначена для надежного крепления несущего бруса или балки, а также для установки столбов при сооружении деревянных конструкций. С конструктивной точки зрения она состоит из левой и правой опор, что позволяет устанавливать балки любой ширины, просто подогнав обе части под нужный размер. Этот способ крепления предназначен для крепления нестандартных несущих деревянных элементов и, наряду с удобством монтажа, обеспечивает высокую несущую способность узла крепления.

Держатель балки - распространенный металлический крепежный элемент. Он широко используется в строительстве для крепления различных балок и брусков. Применение данного держателя при создании стропильно-подстропильных конструкций позволяет обустраивать перекрытия и кровлю. Также держатель балки используется при монтаже перекрытий пола или потолка для надежного долговечного соединения несущих балок.

Угловой соединитель применяется в строительстве для скрепления досок и брусьев, которые находятся в одной плоскости, если необходимо их соединение под углом 90 градусов.

Опора для стропил скользящая позволяет прикрепить стропила к несущему брусу, в результате чего образуется сбалансированная конструкция. Кроме этого, скользящая опора от производителя применяется для соединения двух и более скользящих элементов с неподвижной основой. В процессе эксплуатации древесины «усаживается», что может привести к появлению бугристости и ослаблению конструкции кровли. Скользящие опоры для стропил, компенсирующие эти перекосы, используются для предотвращения подобных нежелательных процессов.

Лента перфорированная монтажная закрепляется в любом месте, так как она содержит отверстия разного диаметра. С ее помощью усиливают кирпичную

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

кладку и укрепляют стропильную систему. Изготавливают это изделие из оцинкованной стали, что позволяет использовать ее для работы не только в помещении.

Лента перфорированная для вентиляции используется для сборки и упаковки различных грузов, обустройства вентиляционных, санитарно-технических, инженерных и других систем, применяется для строительных и ремонтных работ. Имеет 2 варианта исполнения – прямая и волна (оцинкованная и оцинкованная с полимерным покрытием). Полимерное покрытие обеспечивает дополнительную защиту изделия от коррозии и продлевает срок службы изделия.

Основное предназначение тарной ленты заключается в надежном креплении и фиксации различных тар, а также скрепления различного материала при транспортировке.

Лента для монтажа теплого пола применяется для монтажа напольных покрытий, при укладке теплого пола.

Кронштейн консольный служит для крепления на вертикальной плоскости (стене или колонне) выступающих или выдвинутых в горизонтальном направлении частей машин или сооружений. Конструктивно кронштейн может выполняться в виде самостоятельной детали либо многодетальной конструкции с раскосом, а также в виде значительного утолщения в базовой детали. Механический принцип действия — сопротивление материала на скол и сдвиг.

Анкер регулируемый по высоте – это многофункциональный крепежный элемент, применяющийся, среди всего прочего, для компенсации усадки деревянных построек, в частности, дома.

Прямой подвес профилей предназначен для закрепления потолочных профилей к несущим конструкциям.

Уголок для воздуховодов применяется при сборке воздуховодов в сочетании с шиной монтажной образуют фланец. Применяются для углового соединения двух участков фланцевой шины, для сборки прямоугольных воздуховодов.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

6

Они монтируются на углах фланцев, уголок является важнейшим связующим элементом, обеспечивающим эффективность и надежность соединения.

Условное обозначение изделий должно состоят из условного обозначения конкретного изделия, габаритных размеров, толщины и обозначения настоящих технических условий.

Пример условного обозначения изделий в технической документации и (или) при заказе:

«Перфорированный крепеж: Крепежный уголок KU - 100 ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018»

Требования настоящих технических условий являются обязательными.

Настоящие технические условия пригодны для целей сертификации.

Перечень нормативно-технической документации (далее по тексту - «НД»), на которую даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении Б.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018					Лист
										7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Общие положения

1.1.1 Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий (ТУ) и комплекта рабочей, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Форма, габаритные и присоединительные размеры, предельные отклонения размеров изделий, допуски формы и расположения поверхностей должны соответствовать установленным в рабочих чертежах, утвержденных предприятием-изготовителем.

1.2.2 Размеры отверстий под шурупы и винты должны обеспечивать их установку по отношению к поверхности изделия заподлицо или с выступанием не более 0,5 мм.

1.2.3 Поверхности изделий не должны иметь разрывов, трещин, заусенцев и механических повреждений. Непараллельность и неперпендикулярность полок профилей, скручивание профилей, волнистость кромок не должны превышать допусков на размеры профиля.

1.2.4 Поверхности изделий должны иметь защитно-декоративное лакокрасочное покрытие или защитное цинковое покрытие. Допускается по согласованию с потребителем поставлять изделия без защитно-декоративного покрытия.

1.2.5 Перед нанесением лакокрасочного покрытия поверхности изделий должны быть подготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402.

1.2.6 Пропуски и повреждения защитно-декоративного и защитного покрытий не допускаются.

1.2.7 Толщина защитно-декоративного покрытия должна быть не менее 100 мкм, толщина защитного цинкового покрытия должна соответствовать классу 2 по ГОСТ 14918.

1.2.8 Технические характеристики изделий приведены в Приложении А.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

1.2.9 Номинальное значение климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150.

1.2.10 Группа условий эксплуатации изделий в части воздействия механических факторов внешней среды М2 по ГОСТ 17516.

1.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.3.1 Качество и основные характеристики материалов должны подтверждаться документами о качестве или сертификатами соответствия, выданными в установленном порядке.

При отсутствии документов о качестве на конкретный материал все необходимые испытания должны быть проведены при изготовлении изделий.

1.3.2 Транспортирование и хранение материалов должно производиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключающих возможность подмены.

1.3.3 Перед использованием материалы должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии-изготовителе, исходя из указаний ГОСТ 24297.

1.3.4 Использование некондиционных материалов при изготовлении изделий не допускается.

1.3.5 Крепежные детали изготавливаются из:

- высококачественного оцинкованного листового металла: ГОСТ 52246, ГОСТ 14918;

- прокат из стали по ГОСТ 52246, ГОСТ 14918 холоднокатаный горячеоцинкованный, 1 сорта, с покрытием 1 класса (Zn 275), без узора кристаллизации.

Качество всех исходных материалов подтверждается сертификатами предприятий - изготовителей. Перед запуском в производство все исходные материалы проходят входной контроль качества в соответствии с требованиями ГОСТ 24297.

1.3.6 Выпускается продукция методом промышленной штамповки.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

1.4 Комплектность

1.4.1 По согласованию с потребителем изделия могут поставляться комплектно или штучно.

1.5 Маркировка

1.5.1 Транспортная маркировка должна быть выполнена типографским способом на бумажных ярлыках, которые наклеиваются на одну из торцевых сторон тары с изделиями.

1.5.2 Маркировка на этикетке должна содержать следующие сведения:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя и его юридический адрес;

- наименование и условное обозначение изделий;

- номер партии;

- количество изделий (шт);

- количество погонных метров (для профилей);

- дату упаковки (год, месяц);

- сведения о подтверждении соответствия;

- штамп ОТК;

- обозначение настоящих технических условий;

- другие записи информационного или рекламного характера.

1.5.3 Маркировка на этикетке должна содержать следующие сведения:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя и его юридический адрес;

- наименование и условное обозначение из

- номер партии;

- количество изделий (шт);

- количество погонных метров (для профилей);

- дату упаковки (год, месяц);

- сведения о подтверждении соответствия;

- штамп ОТК;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

10

- обозначение настоящих технических условий;
- другие записи информационного или рекламного характера.

1.6 Упаковка

1.6.1 Изделия упаковывают:

- в коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов по ГОСТ 33781;
- в пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов по ГОСТ 33781;
- в ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг по ГОСТ 2991;
- в ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг по ГОСТ 5959;
- в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142;
- профили одного наименования увязывают в пакеты с помощью упаковочной ленты или увязочного шпагата по ГОСТ 17308. В каждом упаковочном месте должна содержаться 588 погонных метров профилей с массой не более 1000 кг.

1.6.2 Перед упаковкой должна быть проверена комплектность (в случае комплектной поставки) в соответствии с п. 1.4.1 настоящих технических условий.

1.6.3 Каждая коробка оклеивается липкой лентой «Скотч» по ТУ 2245-002 – 50178989 - 2003.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

11

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 2.1 Изделия не оказывают вредного воздействия на организм человека.
- 2.2 Общие требования безопасности по ГОСТ Р 12.0.001, ГОСТ 12.3.002.
- 2.3 При производстве, хранении и транспортировании должны соблюдаться правила пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.018.
- 2.4 Требования к рабочим местам по ГОСТ 12.2.061.
- 2.5 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.
- 2.6 Контроль за состоянием воздуха рабочей зоны должен осуществляться органами Роспотребнадзора по ГОСТ 12.1.005, предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГН 2.2.5.1313, гигиенические требования к микроклимату производственных помещений по СанПиН 2.2.4.548, естественное и искусственное освещение по СП 52.13330.
- 2.7 Контроль за соблюдением предельно допустимых выбросов (ПДВ) должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.
- 2.8 В целях ресурсосбережения и охраны окружающей среды отходы, образующиеся в процессе производства, должны сдаваться металлолом.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Для проверки соответствия изделий требованиям настоящих технических условий предусматриваются следующие виды испытаний: приемосдаточные, периодические, типовые.

Объем и последовательность приемосдаточных и периодических испытаний как указано в таблице 1.

Таблица 1

Наименование испытаний	Пункты ТУ		Виды испытаний	
	Технических требований	Методов испытаний	Приемосдаточные	Периодические
Форма, внешний вид, состояние защитно-декоративного покрытия, упаковка, маркировка, комплектность	1.1.1, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.4, 1.5, 1.6	4.1	+	-
Основные размеры	1.2.1, 1.2.2, 1.2.8	4.2	+	-
Толщина защитно-декоративного лакокрасочного покрытия	1.2.7	4.7	-	+
Механические показатели качества изделий	1.2.10	4.4, 4.5	-	+
Примечания 1 Знак «+» означает, что испытание проводится 2 Знак «-» означает, что испытание не проводится				

3.2 Приемосдаточные испытаний

3.2.1 Приемосдаточным испытаниям подвергается каждая партия изделий. Партией считают любое количество изделий, изготовленных в течение одной смены или одного заказа, одновременно предъявленных к приемке, оформленных одним документом о качестве, содержащим следующие сведения:

- номер и дату документа;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя и его юридический адрес;
- наименование изделий;
- количество изделий в партии; номер партии;

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

13

- результаты проведенных испытаний;
- дату проведения испытаний;
- обозначение настоящих технических условий.

3.2.2 Партию изделий, упакованную, промаркированную и укомплектованную в соответствии с требованиями настоящих технических условий, предъявляют к приемке ОТК предприятия-изготовителя.

3.2.3 Для проведения приемо-сдаточных испытаний ОТК предприятия-изготовителя методом случайных чисел по ГОСТ 18321 формирует выборку в объеме не менее 3-х коробок, из которых отбирают 1% изделий.

3.2.3 Отобранные коробки и изделия проверяют на соответствие качества упаковки, маркировки и комплектности требованиям настоящих технических условий.

3.2.4 У отобранных изделий проверяют:

- соответствие формы, внешнего вида, состоянию защитно-декоративного, защитного покрытия;
- основные размеры.

3.2.5 При обнаружении несоответствия отобранных для контроля изделий хотя бы по одному показателю требованиям настоящих технических условий, проводят повторные испытания на удвоенном количестве изделий по тем показателям, по которым обнаружены несоответствия.

3.2.6 При отрицательных результатах повторных испытаний партия бракуется и возвращается цеху изготовителю.

3.2.7 На принятую ОТК партию изделий оформляется документ о качестве.

3.3 Периодические испытания

3.3.1 Периодические испытания изделий проводятся не реже одного раза в год.

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

3.3.2 Для проведения периодических испытаний от партии, прошедшей приемосдаточные испытания, ОТК предприятия-изготовителя методом случайных чисел по ГОСТ 18321 формирует выборку в объеме не менее 3-х коробок, из которых отбирают по три изделия каждого вида.

3.3.3 Отобранные изделия проверяют:

На толщину защитно-декоративного лакокрасочного покрытия; на механические показатели качества.

3.3.4 При обнаружении несоответствия отобранных для контроля изделий требованиям настоящих технических условий, проводят повторные испытания на удвоенном количестве изделий.

3.3.5 При отрицательных результатах повторных испытаний приемку продукции приостанавливают до устранения причин брака.

3.3.6 После выявления и устранения причин несоответствия изделий требованиям технических условий, проводятся повторные испытания.

3.3.7 При положительных результатах повторных испытаний приемка изделий возобновляется в объеме приемо-сдаточных испытаний.

3.3.8 Результаты периодических испытаний должны быть оформлены актом.

3.4 Типовые испытания

3.4.1 Типовые испытания проводятся в случае изменения конструкции или технологии изготовления изделий, замены применяемых материалов и покупных изделий, влияющих на технические характеристики изделия.

3.4.2 Количество изделий, необходимых для проведения испытаний, устанавливается предприятием-изготовителем.

3.4.3 При положительных результатах испытаний необходимые изменения в установленном порядке вносят в техническую документацию.

3.4.4 Результаты типовых испытаний должны быть оформлены актом.

3.4.5 Сертификационные испытания проводятся в соответствии с правилами сертификации данного вида продукции.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

15

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Проверку изделий на соответствие требованиям п.п. 1.3; 1.5; 1.6 проводят визуальным контролем.

4.2 Проверку размеров всех элементов изделий на соответствие требованиям п. 1.2.8 (таблица) осуществляют рулеткой ЗПК2-20 БНТ/10 ГОСТ 7502.

После проведения проверки размеров следует провести контрольную сборку.

4.3 Проверку массы изделий (п. 1.2.8) осуществляют путем взвешивания на весах с погрешностью не более 0,2 %.

4.4 Испытание интенсивности распределения нагрузки на соответствие требованиям п.п. 1.2.8 проводят по ГОСТ 20803.

4.5 Проверка изделий в части воздействия механических факторов внешней среды (п. 1.2.10) проводится по ГОСТ 16962.2.

4.6 Проверка изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды (п. 1.2.9) проводится по ГОСТ 16962.1.

4.7 Проверка защитного покрытия на соответствие требований проводят визуальным контролем по ГОСТ 9.032.

Толщину покрытия измеряют толщиномером МТ-41 НЦ ТУ 25-06.2500-83 с погрешностью измерения не более 15 %.

Проверка адгезии покрытия производится по ГОСТ 15140, при этом оценка адгезии должна быть не более 2 баллов.

4.8 Проверка изделий на соответствие требованиям п. 1.3 должна быть проведена по действующим стандартам или техническим условиям на материалы.

4.9 Проверка установленного срока службы изделий до замены проводят на основании анализа данных эксплуатационных наблюдений.

4.10 Все средства измерений должны быть проверены в соответствии с действующим законодательством.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

16

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Изделия в упаковке предприятия-изготовителя перевозят всеми видами транспортных средств, обеспечивающими их сохранность от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.2 При погрузочно-разгрузочных работах запрещается подвергать упаковку с изделиями броскам и ударам.

5.3 Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в сухих складских помещениях, защищенных от попадания грунтовых вод и атмосферных осадков, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов при температуре не выше 50°C и относительной влажности воздуха не более 80%.

5.4 Допускается хранение изделий, упакованных в коробки, в штабеле не более трех ярусов.

6. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

6.1 Использование изделий должно осуществляться в соответствии с назначением.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

7.2 Гарантийный срок хранения изделий — не ограничен.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

17

Приложение А

Характеристики крепежа

А.1. Крепежный уголок (КУ)



Рисунок А.1

Таблица А.1

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 1,5 мм						
KU-45x30	100	45	45	35	1,5	0,031
KU-50x35	100	50	50	35	1,5	0,042
KU-65x50	50	65	65	50	1,5	0,064
KU-70x40	50	70	70	40	1,5	0,063
KU-70x55	50	70	70	55	1,5	0,086
KU-90x40	50	90	90	40	1,5	0,081
KU-90x65	50	90	90	65	1,5	0,131
KU-105x65	50	105	105	65	1,5	0,153
KU-105x90	25	105	105	90	1,5	0,212
Толщина металла 2,0 мм						
KU-45x30	100	45	45	35	2,0	0,043
KU-50x35	100	50	50	35	2,0	0,052
KU-70x40	50	70	70	40	2,0	0,084
KU-70x55	50	70	70	55	2,0	0,115
KU-75x50	50	75	75	50	2,0	0,112
KU-90x40	50	90	90	40	2,0	0,108
KU-90x65	50	90	90	65	2,0	0,175
KU-105x65	50	105	105	65	2,0	0,204
KU-105x90	25	105	105	90	2,0	0,283
KU-130x100	25	130	130	100	2,0	0,389
Толщина металла 2,5 мм						
KU-70x40 (2,5)	50	70	70	40	2,5	0,105
KU-70x55 (2,5)	50	70	70	55	2,5	0,144
KU-75x50 (2,5)	50	75	75	50	2,5	0,140
KU-90x65 (2,5)	50	90	90	65	2,5	0,219

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

18

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KU-105x65 (2,5)	50	90	90	65	2,5	0,219
KU-105x90 (2,5)	25	105	105	90	2,5	0,353
KU-130 (2,5)	25	130	130	100	2,5	0,486

А.2. Крепежный уголок усиленный (КУУ)



Рисунок А.2

Таблица А.2

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 1,5 мм						
KUU-45x30	100	45	45	35	1,5	0,039
KUU-50x35	100	50	50	35	1,5	0,039
KUU-70x40	50	70	70	40	1,5	0,063
KUU-70x55	50	70	70	55	1,5	0,086
KUU-90x40	50	90	90	40	1,5	0,081
KUU-90x65	50	90	90	65	1,5	0,131
KUU-105x65	50	105	105	65	1,5	0,153
KUU-105x90	25	105	105	90	1,5	0,212
Толщина металла 2,0 мм						
KUU-50x35	100	50	50	35	2,0	0,052
KUU-70x40	50	70	70	40	2,0	0,084
KUU-70x55	50	70	70	55	2,0	0,115
KUU-90x40	50	90	90	40	2,0	0,108
KUU-90x65	50	90	90	65	2,0	0,175
KUU-105x65	50	105	105	65	2,0	0,204
KUU-105x90	25	105	105	90	2,0	0,283
KUU-130x100	25	130	130	100	2,0	0,389
Толщина металла 2,5 мм						
KUU-70x40 (2,5)	50	70	70	70	2,5	0,183
KUU-70x55 (2,5)	50	70	70	55	2,5	0,144

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

19

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUU-90x65 (2,5)	50	90	90	65	2,5	0,219
KUU-105x65 (2,5)	50	105	105	65	2,5	0,255
KUU-105x90 (2,5)	25	105	105	90	2,5	0,353
KUU-130 (2,5)	25	130	130	100	2,5	0,486

А.3. Крепежный уголок ассиметричный (KUAS)



Рисунок А.3

Таблица А.3

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 2,0 мм						
KUAS-40	50	140	40	40	2,0	0,108
KUAS-55	50	90	50	55	2,0	0,115
KUAS-65	50	130	50	65	2,0	0,175
KUAS-90	25	150	60	90	2,0	0,283
KUAS-145x55x65	50	145	55	65	2,0	0,194
Толщина металла 2,5 мм						
KUAS-55 (2,5)	50	90	50	55	2,5	0,144
KUAS-65 (2,5)	50	130	50	65	2,5	0,219
KUAS-90 (2,5)	25	150	60	90	2,5	0,353

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

20

А.4. Крепежный уголок ассимметричный (KUAS (US))



Рисунок А.4

Таблица А.4

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 2,0 мм						
KUAS (US)-55	50	90	50	55	2,0	0,115
KUAS (US)-65	50	130	50	65	2,0	0,175
KUAS (US)-90	25	150	60	90	2,0	0,283

А.5. Крепежный уголок под 135° (KUS)



Рисунок А.5

Таблица А.5

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 2,0 мм						
KUS-50x35	100	50	50	35	2,0	0,052
KUS-70x40	50	70	70	40	2,0	0,084
KUS-70x55	50	70	70	55	2,0	0,115
KUS-90x40	50	90	90	40	2,0	0,108

Име. № дубл.	Име. № дубл.	Име. № дубл.	Име. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Име. № подл.	Име. № подл.	Име. № подл.	Име. № подл.

KUS-90x65	50	90	90	65	2,0	0,175
KUS 105x65	50	105	105	65	2,0	0,204
KUS-105x90	25	105	105	90	2,0	0,283
KUS-130	25	130	130	100	2,0	0,389

А.6. Крепежный уголок Z-образный (КУЗ)



Рисунок А.6

Таблица А.6

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 2,0 мм						
KUZ 35x70x55	50	35	70	55	2,0	0,116
KUZ 45x90x40	50	45	90	40	2,0	0,113
KUZ 45x90x65	50	45	90	65	2,0	0,176
KUZ 55x105x90	25	55	105	90	2,0	0,284

А.7. Крепежный уголок анкерный (КУЛ)



Рисунок А.7

Таблица А.7

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUL-40x60	50	40	60	40	2,0	0,060
KUL-40x80	50	40	80	40	2,0	0,072
KUL-40x100	50	40	100	40	2,0	0,084

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUL-40x120	50	40	120	40	2,0	0,096
KUL-40x140	50	40	140	40	2,0	0,108
KUL-40x160	50	40	160	40	2,0	0,120
KUL-40x200	50	40	200	40	2,0	0,144
KUL-40x300	25	40	300	40	2,0	0,203
KUL-40x320	25	40	320	40	2,0	0,215
KUL-40x400	25	40	400	40	2,0	0,263
KUL-60x80	50	40	80	60	2,0	0,108
KUL-60x120	50	40	120	60	2,0	0,144
KUL-60x160	50	40	160	60	2,0	0,179
KUL-80x80	50	40	80	80	2,0	0,144
KUL-80x120	25	40	120	80	2,0	0,191
KUL-80x160	25	40	160	80	2,0	0,239
KUL-80x200	25	40	200	80	2,0	0,287
KUL-100x80	25	40	80	100	2,0	0,179
KUL-100x120	25	40	120	100	2,0	0,239
KUL-100x160	25	40	160	100	2,0	0,299
KUL-50x100	25	50	100	50	2,0	0,112
KUL-50x120	25	50	120	50	2,0	0,127
KUL-50x150	25	50	150	50	2,0	0,150
KUL-50x200	25	50	200	50	2,0	0,187

А.8. Крепежный уголок равносторонний (KUR)



Рисунок А.8

Таблица А.8

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 1,5 мм						
KUR-40x40 (1,5)	100	40	40	40	1,5	0,036
Толщина металла 2,0 мм						

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

23

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUR 30*30*20	200	30	30	20	2,0	0,018
KUR 30*30*30	100	30	30	30	2,0	0,027
KUR 30*30*40	100	30	30	40	2,0	0,036
KUR 30*30*50	50	30	30	50	2,0	0,045
KUR 40*40*100	50	40	40	100	2,0	0,120
KUR 40*40*1000	50	40	40	1000	2,0	1,196
KUR 40*40*120	50	40	40	120	2,0	0,144
KUR 40*40*1200	50	40	40	1200	2,0	1,435
KUR 40*40*140	50	40	40	140	2,0	0,167
KUR 40*40*1500	50	40	40	1500	2,0	1,794
KUR 40*40*20	25	40	40	20	2,0	0,024
KUR 40*40*200	50	40	40	200	2,0	0,239
KUR 40*40*240	50	40	40	240	2,0	0,287
KUR 40*40*30	50	40	40	30	2,0	0,036
KUR 40*40*300	50	40	40	300	2,0	0,359
KUR 40*40*40	50	40	40	40	2,0	0,048
KUR 40*40*400	50	40	40	4000	2,0	4,785
KUR 40*40*50	50	40	40	50	2,0	0,060
KUR 40*40*500	50	40	40	500	2,0	0,598
KUR 40*40*60	50	40	40	60	2,0	0,072
KUR 40*40*600	50	40	40	600	2,0	0,718
KUR 40*40*700	25	40	40	700	2,0	0,837
KUR 40*40*80	50	40	40	80	2,0	0,096
KUR 40*40*800	50	40	40	800	2,0	0,957
KUR 50*50*100	50	50	50	100	2,0	0,150
KUR 50*50*1000	50	50	50	1000	2,0	1,495
KUR 50*50*300	25	50	50	300	2,0	0,449
KUR 50*50*40	50	50	50	40	2,0	0,060
KUR 50*50*400	50	50	50	400	2,0	0,598
KUR 50*50*50	50	50	50	50	2,0	0,075
KUR 50*50*500	25	50	50	500	2,0	0,748
KUR 50*50*60	25	50	50	60	2,0	0,090
KUR 50*50*600	25	50	50	600	2,0	0,897
KUR 50*50*700	25	50	50	700	2,0	1,047
KUR 50*50*80	25	50	50	80	2,0	0,120
KUR 50*50*800	25	50	50	800	2,0	1,196
KUR 60*60*100	25	60	60	100	2,0	0,179
KUR 60*60*1000	25	60	60	1000	2,0	1,794
KUR 60*60*120	25	60	60	120	2,0	0,215
KUR 60*60*1200	25	60	60	1200	2,0	2,153

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

24

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUR 60*60*140	25	60	60	140	2,0	0,251
KUR 60*60*200	25	60	60	200	2,0	0,359
KUR 60*60*300	25	60	60	300	2,0	0,538
KUR 60*60*40	25	60	60	40	2,0	0,072
KUR 60*60*400	25	60	60	400	2,0	0,718
KUR 60*60*50	25	60	60	50	2,0	0,090
KUR 60*60*500	25	60	60	500	2,0	0,897
KUR 60*60*60	25	60	60	60	2,0	0,108
KUR 60*60*600	25	60	60	600	2,0	1,077
KUR 60*60*700	25	60	60	700	2,0	1,256
KUR 60*60*80	25	60	60	80	2,0	0,144
KUR 60*60*800	25	60	60	800	2,0	1,435
KUR 80*80*100	25	80	80	100	2,0	0,239
KUR 80*80*1000	25	80	80	1000	2,0	2,392
KUR 80*80*140	25	80	80	140	2,0	0,335
KUR 80*80*200	25	80	80	200	2,0	0,478
KUR 80*80*300	25	80	80	300	2,0	0,718
KUR 80*80*40	25	80	80	40	2,0	0,096
KUR 80*80*400	25	80	80	400	2,0	0,957
KUR 80*80*50	25	80	80	50	2,0	0,120
KUR 80*80*500	25	80	80	500	2,0	1,196
KUR 80*80*60	25	80	80	60	2,0	0,144
KUR 80*80*600	25	80	80	600	2,0	1,435
KUR 80*80*700	25	80	80	700	2,0	1,675
KUR 80*80*80	25	80	80	80	2,0	0,191
KUR 80*80*800	25	80	80	800	2,0	1,914
KUR 100*100*100	25	100	100	100	2,0	0,299
KUR 100*100*1000	25	100	100	1000	2,0	2,990
KUR 100*100*140	25	100	100	140	2,0	0,419
KUR 100*100*200	25	100	100	200	2,0	0,598
KUR 100*100*300	25	100	100	300	2,0	0,897
KUR 100*100*40	25	100	100	40	2,0	0,120
KUR 100*100*50	25	100	100	50	2,0	0,150
KUR 100*100*500	25	100	100	500	2,0	1,495
KUR 100*100*60	25	100	100	60	2,0	0,179
KUR 100*100*600	25	100	100	600	2,0	1,794
KUR 100*100*700	25	100	100	700	2,0	2,093
KUR 100*100*80	25	100	100	80	2,0	0,239
KUR 100*100*800	25	100	100	800	2,0	2,392
KUR 140*140*140	25	140	140	140	2,0	0,586

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

25

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUR 150*150*40	25	150	150	40	2,0	0,179
KUR 160*160*100	25	160	160	100	2,0	0,478
KUR 160*160*200	25	160	160	200	2,0	0,957
KUR 160*160*60	25	160	160	60	2,0	0,287
KUR 160*160*80	25	160	160	80	2,0	0,383
KUR 200*200*140	25	200	200	140	2,0	0,837
KUR 200*200*200	25	200	200	200	2,0	1,196

А.9. Крепежный уголок скользящий (КУС)



Рисунок А.9

Таблица А.9

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
КУС-40x120	100	40	40	120	2,0	0,137

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

26

А.10. Крепежная пластина (КР)



Рисунок А.10

Таблица А.10

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 1,5 мм						
КР-100	100	100	-	35	1,5	0,039
КР-140x40	50	140	-	40	1,5	0,063
КР-140x55	50	140	-	55	1,5	0,086
КР-180x40	50	180	-	40	1,5	0,081
КР-180x65	50	180	-	65	1,5	0,131
КР-210x65	50	210	-	65	1,5	0,153
КР-210x90	25	210	-	90	1,5	0,212
Толщина металла 2,0 мм						
КР-100	100	100	-	35	2,0	0,052
КР-140x40	50	140	-	40	2,0	0,084
КР-140x55	50	140	-	55	2,0	0,115
КР-150x50	50	150	-	50	2,0	0,112
КР-180x40	50	180	-	40	2,0	0,108
КР-180x65	50	180	-	65	2,0	0,175
КР-200x65	50	200	-	65	2,0	0,194
КР-210x65	50	210	-	65	2,0	0,204
КР-210x90	25	210	-	90	2,0	0,283
КР-260	25	260	-	100	2,0	0,389
Толщина металла 2,5 мм						
КР-140x55 (2,5)	100	140	-	55	2,5	0,144
КР-180x65 (2,5)	50	180	-	65	2,5	0,219
КР-210x65 (2,5)	50	210	-	65	2,5	0,255
КР-210x90 (2,5)	25	210	-	90	2,5	0,353
КР-260 (2,5)	25	260	-	100	2,5	0,486

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

27

А.11. Пластина соединительная (PS)



Рисунок А.11

Таблица А.11

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Толщина металла 1,5 мм						
PS-40x80 (1,5)	200	80	-	40	1,5	0,036
Толщина металла 2,0 мм						
PS-30x100	50	100	-	30	2,0	0,045
PS-30x160	50	160	-	30	2,0	0,072
PS-30x80	50	80	-	30	2,0	0,036
PS-35x100	50	100	-	35	2,0	0,052
PS-40x80	100	80	-	40	2,0	0,048
PS-40x100	100	100	-	40	2,0	0,060
PS-40x120	50	120	-	40	2,0	0,072
PS-40x140	50	140	-	40	2,0	0,084
PS-40x160	50	160	-	40	2,0	0,096
PS-40x180	50	180	-	40	2,0	0,108
PS-40x200	50	200	-	40	2,0	0,120
PS-40x240	50	240	-	40	2,0	0,144
PS-40x260	50	260	-	40	2,0	0,156
PS-40x280	50	280	-	40	2,0	0,167
PS-40x300	50	300	-	40	2,0	0,179
PS-40x340	50	340	-	40	2,0	0,203
PS-40x360	50	360	-	40	2,0	0,215
PS-40x400	25	400	-	40	2,0	0,239
PS-40x440	25	440	-	40	2,0	0,263
PS-40x480	25	480	-	40	2,0	0,287
PS-40x500	25	500	-	40	2,0	0,299
PS-40x540	25	540	-	40	2,0	0,323
PS-40x600	25	600	-	40	2,0	0,359
PS-40x720	10	720	-	40	2,0	0,431

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. име. №	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

28

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
PS-40x780	10	780	-	40	2,0	0,467
PS-40x800	10	800	-	40	2,0	0,478
PS-40x840	10	840	-	40	2,0	0,502
PS-40x900	10	900	-	40	2,0	0,538
PS-40x960	10	960	-	40	2,0	0,574
PS-40x1000	10	1 000	-	40	2,0	0,598
PS-40x1200	10	1 200	-	40	2,0	0,718
PS-40x1250	10	1 250	-	40	2,0	0,748
PS-50x100	10	100	-	50	2,0	0,075
PS-50x1000	10	1 000	-	50	2,0	0,748
PS-50x120	10	120	-	50	2,0	0,090
PS-50x1200	10	1 200	-	50	2,0	0,897
PS-50x1250	10	1 250	-	50	2,0	0,935
PS-50x140	50	140	-	50	2,0	0,105
PS-50x160	50	160	-	50	2,0	0,120
PS-50x180	50	180	-	50	2,0	0,135
PS-50x200	50	200	-	50	2,0	0,150
PS-50x240	50	240	-	50	2,0	0,179
PS-50x300	25	300	-	50	2,0	0,224
PS-50x400	25	400	-	50	2,0	0,299
PS-50x480	25	480	-	50	2,0	0,359
PS-50x500	10	500	-	50	2,0	0,374
PS-50x600	10	600	-	50	2,0	0,449
PS-50x720	10	720	-	50	2,0	0,538
PS-50x80	50	80	-	50	2,0	0,060
PS-50x800	10	800	-	50	2,0	0,598
PS-50x960	50	960	-	50	2,0	0,718
PS-60x100	50	100	-	60	2,0	0,090
PS-60x1000	10	1 000	-	60	2,0	0,897
PS-60x120	50	120	-	60	2,0	0,108
PS-60x1200	10	1 200	-	60	2,0	1,077
PS-60x1250	10	1 250	-	60	2,0	1,121
PS-60x140	50	140	-	60	2,0	0,126
PS-60x160	50	160	-	60	2,0	0,144
PS-60x180	50	180	-	60	2,0	0,161
PS-60x200	50	200	-	60	2,0	0,179
PS-60x220	50	220	-	60	2,0	0,197
PS-60x240	25	240	-	60	2,0	0,215
PS-60x30	50	30	-	60	2,0	0,027
PS-60x300	25	300	-	60	2,0	0,269

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

29

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
PS-60x320	25	320	-	60	2,0	0,287
PS-60x360	25	360	-	60	2,0	0,323
PS-60x40	50	40	-	60	2,0	0,036
PS-60x400	25	400	-	60	2,0	0,359
PS-60x480	25	480	-	60	2,0	0,431
PS-60x50	50	50	-	60	2,0	0,045
PS-60x500	10	500	-	60	2,0	0,449
PS-60x600	10	600	-	60	2,0	0,538
PS-60x720	10	720	-	60	2,0	0,646
PS-60x80	50	80	-	60	2,0	0,072
PS-60x800	10	800	-	60	2,0	0,718
PS-60x840	10	840	-	60	2,0	0,754
PS-60x960	10	960	-	60	2,0	0,861
PS-80x100	50	120	-	80	2,0	0,144
PS-80x1000	10	1 000	-	80	2,0	1,196
PS-80x120	50	120	-	80	2,0	0,144
PS-80x1200	10	1 200	-	80	2,0	1,435
PS-80x1250	10	1 250	-	80	2,0	1,495
PS-80x140	50	140	-	80	2,0	0,167
PS-80x1500	10	1 500	-	80	2,0	1,794
PS-80x160	50	160	-	80	2,0	0,191
PS-80x180	50	180	-	80	2,0	0,215
PS-80x200	25	200	-	80	2,0	0,239
PS-80x220	25	220	-	80	2,0	0,263
PS-80x240	25	240	-	80	2,0	0,287
PS-80x260	25	260	-	80	2,0	0,311
PS-80x280	25	280	-	80	2,0	0,335
PS-80x300	25	300	-	80	2,0	0,359
PS-80x320	25	320	-	80	2,0	0,383
PS-80x360	25	360	-	80	2,0	0,431
PS-80x400	25	400	-	80	2,0	0,478
PS-80x480	25	480	-	80	2,0	0,574
PS-80x500	25	500	-	80	2,0	0,598
PS-80x560	25	560	-	80	2,0	0,670
PS-80x600	10	600	-	80	2,0	0,718
PS-80x700	10	700	-	80	2,0	0,837
PS-80x720	10	720	-	80	2,0	0,861
PS-80x80	50	80	-	80	2,0	0,096
PS-80x800	10	800	-	80	2,0	0,957
PS-80x840	10	840	-	80	2,0	1,005

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

30

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
PS-80x960	10	960	-	80	2,0	1,148
PS-100x100	50	100	-	100	2,0	0,150
PS-100x1000	10	1 000	-	100	2,0	1,495
PS-100x120	50	120	-	100	2,0	0,179
PS-100x1250	10	1 250	-	100	2,0	1,869
PS-100x140	50	140	-	100	2,0	0,209
PS-100x160	50	160	-	100	2,0	0,239
PS-100x200	25	200	-	100	2,0	0,299
PS-100x220	25	220	-	100	2,0	0,329
PS-100x240	10	240	-	100	2,0	0,359
PS-100x260	10	260	-	100	2,0	0,389
PS-100x300	10	300	-	100	2,0	0,449
PS-100x320	10	320	-	100	2,0	0,478
PS-100x360	10	360	-	100	2,0	0,538
PS-100x400	10	400	-	100	2,0	0,598
PS-100x500	10	500	-	100	2,0	0,748
PS-100x600	10	600	-	100	2,0	0,897
PS-100x800	10	800	-	100	2,0	1,196
PS-100x960	10	960	-	100	2,0	1,435
PS-120x1000	10	1 000	-	100	2,0	1,495
PS-120x120	10	120	-	100	2,0	0,179
PS-120x1200	10	1 200	-	100	2,0	1,794
PS-120x140	10	140	-	100	2,0	0,209
PS-120x200	10	200	-	120	2,0	0,359
PS-120x240	10	240	-	120	2,0	0,431
PS-120x300	10	300	-	120	2,0	0,538
PS-120x400	10	400	-	120	2,0	0,718
PS-120x500	10	500	-	120	2,0	0,897
PS-120x600	10	600	-	120	2,0	1,077
PS-120x800	10	800	-	120	2,0	1,435
PS-140x100	10	100	-	140	2,0	0,209
PS-140x1000	10	1 000	-	140	2,0	2,093
PS-140x1200	10	1 200	-	140	2,0	2,512
PS-140x160	10	160	-	140	2,0	0,335
PS-140x200	10	200	-	140	2,0	0,419
PS-140x280	10	280	-	140	2,0	0,586
PS-140x300	10	300	-	140	2,0	0,628
PS-140x400	10	400	-	140	2,0	0,837
PS-140x500	10	500	-	140	2,0	1,047
PS-140x600	10	600	-	140	2,0	1,256

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

31

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
PS-140x800	10	800	-	140	2,0	1,675
PS-150x1000	10	1 000	-	150	2,0	2,243
PS-150x1250	10	1 250	-	150	2,0	2,804
PS-150x300	10	300	-	150	2,0	0,673
PS-150x600	10	600	-	150	2,0	1,346
PS-150x800	10	800	-	150	2,0	1,794
PS-160x1000	10	1 000	-	160	2,0	2,392
PS-160x160	10	160	-	160	2,0	0,383
PS-160x200	10	200	-	160	2,0	0,478
PS-160x240	10	240	-	160	2,0	0,574
PS-160x300	10	300	-	160	2,0	0,718
PS-160x400	10	400	-	160	2,0	0,957
PS-160x500	10	500	-	160	2,0	1,196
PS-160x600	10	600	-	160	2,0	1,435
PS-20x60	200	60	-	20	2,0	0,018
PS-20x80	200	80	-	20	2,0	0,024
PS-200x1000	10	1 000	-	200	2,0	2,990
PS-200x1200	10	1 200	-	200	2,0	3,589
PS-200x1250	10	1 250	-	200	2,0	3,738
PS-200x200	10	200	-	200	2,0	0,598
PS-200x300	10	300	-	200	2,0	0,897
PS-200x320	10	320	-	200	2,0	0,957
PS-200x400	10	400	-	200	2,0	1,196
PS-200x500	10	500	-	200	2,0	1,495
PS-200x600	10	600	-	200	2,0	1,794
PS-200x800	10	800	-	200	2,0	2,392
PS-200x300	10	300	-	200	2,0	0,897
PS-200x1250	10	1 250	-	200	2,0	3,738

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

32

А.12. Угловой соединитель (US)

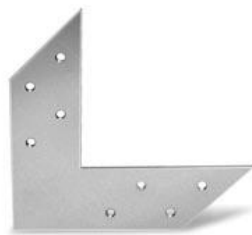


Рисунок А.12

Таблица А.12

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
US-120	50	120	120	35	2,0	0,090
US-145	50	145	145	35	2,0	0,110
US-175	50	175	175	35	2,0	0,150

А.13. Опора бруса раскрытая (OBR_R)



Рисунок А.13

Таблица А.13

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
OBR_R-25x155	10	76	155	25	2,0	0,380
OBR_R-25x175	10	76	175	25	2,0	0,430
OBR_R-40x110	10	76,00	110	40	2,0	0,295
OBR_R-40x145	10	76	145	40	2,0	0,380
OBR_R-40x170	10	76	170	40	2,0	0,430
OBR_R-50x107	10	76	107	50	2,0	0,295
OBR_R-50x140	10	76	140	50	2,0	0,380
OBR_R-50x165	10	76	165	50	2,0	0,430
OBR_R-50x185	10	76	185	50	2,0	0,490

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

33

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
OBR_R-75x150	10	76	150	75	2,0	0,430
OBR_R-75x170	10	76	170	75	2,0	0,490
OBR_R-80x150	10	76	150	80	2,0	0,430
OBR_R-100x140	10	76	140	100	2,0	0,430
OBR_R-100x160	10	76	160	100	2,0	0,490
OBR_R-120x150	10	76	150	120	2,0	0,490
OBR_R-120x165	10	76	165	120	2,0	0,540
OBR_R-150x150	10	76	150	150	2,0	0,540

А.14. Опора бруса закрытая (OBR_Z)



Рисунок А.14

Таблица А.14

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
OBR_Z-50x140	10	76	140	50	2,0	0,380
OBR_Z-50x165	10	76	165	50	2,0	0,430
OBR_Z-75x150	10	76	150	75	2,0	0,430
OBR_Z-75x170	10	76	170	75	2,0	0,490
OBR_Z-100x140	10	76	140	100	2,0	0,430
OBR_Z-100x160	10	76	160	100	2,0	0,490
OBR_Z-120x150	10	76	150	120	2,0	0,490
OBR_Z-150x150	10	76	150	150	2,0	0,540

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

А.15. Опора балки (ОВ)



Рисунок А.15

Таблица А.15

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
ОВ-Л 140	50	76	140	25	2,0	0,190
ОВ-П 140	50	76	140	25	2,0	0,190

А.16. Держатель балки (ДВ)



Рисунок А.16

Таблица А.16

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
ДВ-Л-170	50	40	170	40	2,0	0,120
ДВ-П-170	50	40	170	40	2,0	0,120
ДВ-Л-190	50	40	190	40	2,0	0,138
ДВ-П-190	50	40	190	40	2,0	0,138
ДВ-Л-210	50	40	210	40	2,0	0,160
ДВ-П-210	50	40	210	40	2,0	0,160
ДВ-Л-250	50	40	250	40	2,0	0,139
ДВ-П-250	50	40	250	40	2,0	0,139
ДВ-Л-350	50	40	350	40	2,0	0,231
ДВ-П-350	50	40	350	40	2,0	0,231

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

35

А.17. Соединитель бруса (SB)



Рисунок А.17

Таблица А.17

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
SB-90	10	200	90	20	2,0	0,350
SB-140	10	200	140	20	2,0	0,500
SB-180	10	200	180	20	2,0	0,630
SB-200	10	200	200	20	2,0	0,690
SB-240	10	200	240	20	2,0	0,820

А.18. Скользящая опора для стропил (KUCIS)

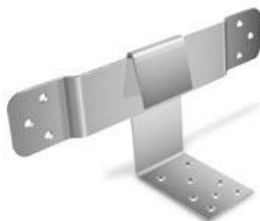


Рисунок А.18

Таблица А.18

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUCIS-90	30	90	90	40	2,0	0,208
KUCIS-120	30	120	90	40	2,0	0,238
KUCIS-160	30	160	90	40	2,0	0,252
KUCIS-200	30	200	90	40	2,0	0,280

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

А.19. Перфорированная монтажная лента (LM)



Рисунок А.19

Таблица А.19

Артикул	Упаковка (штук)	Длина рулона, м	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 рулона, кг
LM-20x0,5	1	10	-	20	0,50	0,748
LM-20x1,5	1	10	-	20	1,50	2,243
LM-20x2,0	1	10	-	20	2,00	2,990
LM-30x1,5	1	10	-	30	1,50	3,364
LM-40x1,5	1	10	-	40	1,50	4,486
LM-50x1,5	1	10	-	50	1,50	5,607
LM-60x1,5	1	10	-	60	1,50	6,729
LM-80x1,5	1	10	-	80	1,50	8,971
LM-100x1,5	1	10	-	100	1,50	11,214
LM-30x2,0	1	10	-	30	2,00	4,486
LM-40x2,0	1	10	-	40	2,00	5,981
LM-50x2,0	1	10	-	40	2,00	5,981
LM-60x2,0	1	10	-	60	2,00	8,971
LM-80x2,0	1	10	-	80	2,00	11,962
LM-100x2,0	1	10	-	100	2,00	14,952
LM-120x2,0	1	10	-	120	2,00	17,943

Ине. № дубл.	Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

37

А.20. Перфорированная лента для вентиляции (LP_Vent)



Рисунок А.20

Таблица А.20

Артикул	Упаковка (штук)	Длина рулона, м	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 рулона, кг
LP_vent 12x0,4	5	25	-	12	0,40	0,897
LP_vent 12x0,55	5	25	-	12	0,55	1,234
LP_vent 12x0,7	5	25	-	12	0,70	1,570
LP_vent 17x0,4	5	25	-	17	0,40	1,271
LP_vent 17x0,55	5	25	-	17	0,55	1,748
LP_vent 17x0,7	5	25	-	17	0,70	2,224
LP_vent 20x0,4	5	25	-	20	0,40	1,495
LP_vent 20x0,5	5	25	-	20	0,50	1,869
LP_vent 20x0,55	5	25	-	20	0,55	2,056
LP_vent 20x0,6	5	25	-	20	0,60	2,243
LP_vent 20x0,7	5	25	-	20	0,70	2,617
LP_vent 20x1,0	5	25	-	20	1,00	3,738
LP_vent 25x0,5	5	25	-	25	0,50	2,336
LP_vent 25x0,7	5	25	-	25	0,70	3,271

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

38

А.21. Перфорированная лента для вентиляции с полимерным покрытием
(LP_Vent_RAL)



Рисунок А.21

Таблица А.21

Артикул	Упаковка (штук)	Длина рулона, м	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 рулона, кг
LP_vent_RAL 12x0,4	5	25	-	12	0,40	0,897
LP_vent_RAL 12x0,55	5	25		12	0,55	1,234
LP_vent_RAL 12x0,7	5	25	-	12	0,70	1,570
LP_vent_RAL 17x0,4	5	25	-	17	0,40	1,271
LP_vent_RAL 17x0,55	5	25		17	0,55	1,748
LP_vent_RAL 17x0,7	5	25	-	17	0,70	2,224
LP_vent_RAL 20x0,4	5	25		20	0,40	1,495
LP_vent_RAL 20x0,5	5	25	-	20	0,50	1,869
LP_vent_RAL 20x0,55	5	25		20	0,55	2,056
LP_vent_RAL 20x0,6	5	25		20	0,60	2,243
LP_vent_RAL 20x0,7	5	25	-	20	0,70	2,617
LP_vent_RAL 20x1,0	5	25	-	20	1,00	3,738
LP_vent_RAL 25x0,55	5	25	-	25	0,50	2,336
LP_vent_RAL 25x0,7	5	25	-	25	0,70	3,271

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

39

А.22. Перфорированная лента для вентиляции (LP_Vent vo)



Рисунок А.22

Таблица А.22

Артикул	Упаковка (штук)	Длина рулона, м	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 рулона, кг
LP_Vent vo-12x0,40	5	25	-	12	0,40	0,897
LP_Vent vo-12x0,50	5	25	-	12	0,50	1,121
LP_Vent vo-12x0,55	5	25	-	12	0,55	1,234
LP_Vent vo-12x0,70	5	25	-	12	0,70	1,570
LP_Vent vo-17x0,40	5	25	-	17	0,40	1,271
LP_Vent vo-17x0,50	5	25	-	17	0,50	1,589
LP_Vent vo-17x0,55	5	25	-	17	0,55	1,748
LP_Vent vo-17x0,70	5	25	-	17	0,70	2,224

А.23. Перфорированная лента для теплого пола (LP_TPol)



Рисунок А.23

Таблица А.23

Артикул	Упаковка (штук)	Длина рулона, м	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 рулона, кг
LP_TPol 20x0,55	10	10	-	20	0,55	1,670

Инв. № дубл.
 Инв. № подл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

А.24. Перфорированная тарная лента (LP_Tara)



Рисунок А.24

Таблица А.24

Артикул	Упаковка (штук)	Длина рулона, м	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 рулона, кг
LP_Tara-20x0,55	5	25	-	20	0,55	1,880

А.25. Неперфорированная тарная лента (LP_Tara(н/перф))



Рисунок А.25

Таблица А.25

Артикул	Упаковка (штук)	Длина рулона, м	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 рулона, кг
LP_Tara-20x0,55 (н/перф)	5	25	-	20	0,55	1,930

А.26. Кронштейн консольный (Kron-U)



Рисунок А.26

Ине. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Таблица А.26

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Kron-U-150	50	150	125	40	5,0	0,384
Kron-U-200	40	200	140	40	5,0	0,480
Kron-U-250	30	250	155	40	5,0	0,558
Kron-U-300	30	300	195	40	5,0	0,756
Kron-U-350	25	350	210	40	5,0	0,878
Kron-U-400	20	400	225	40	5,0	0,954
Kron-U-450	15	450	240	40	5,0	1,064
Kron-U-500	12	500	255	40	5,0	1,146
Kron-U-600	10	600	270	40	5,0	1,670

А.27. Закладная опора (ZO)



Рисунок А.27

Таблица А.27

Артикул	Без упаковки, штук	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
ZO-90	1	90	120	60	5,0	1,226
ZO-150	1	150	120	60	5,0	1,214

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

А.28. Крепеж стоек набивной (KS)



Рисунок А.28

Таблица А.28

Артикул	Без упаковки, штук	Длина, мм	Высота "стакана", мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KS-70	1	70	120	70	2,0	2,000
KS-90	1	90	145	90	2,0	2,250
KS-100	1	100	145	100	2,0	

А.29. Основание колонны (ОК)



Рисунок А.29

Таблица А.29

Артикул	Без упаковки, штук	Длина х ширина "стакана", мм	Высота, мм	Длина х ширина основания, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
ОК-70	1	70x70	120	150x150	2,0	0,836
ОК-90	1	90x90	145	150x150	2,0	1,126
ОК-120	1	120x120	202	200x200	2,0	2,250
ОК-140	1	140x140	202	200x200	2,0	2,504

Име. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

43

А.30. Анкер регулируемый по высоте (АРН)



Рисунок А.30

Таблица А.30

Артикул	Без упаковки, штук	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
АРН-20 (100)	1	100	200	100	4,0	1,144
АРН-24 (100)	1	100	200	100	5,0	1,800
АРН-20 (120)	1	120	200	120	4,0	1,408
АРН-24 (120)	1	120	200	120	5,0	1,932
АРН-20 (150)	1	150	200	150	4,0	1,932
АРН-24 (150)	1	150	200	150	5,0	2,500
АРН-30 (150)	1	150	250	150	5,0	3,410

А.31. Пластина анкерная для оконного профиля RENAУ, поворотная (АО-RENAУ)



Рисунок А.31

Таблица А.31

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
АО-RENAУ	150	150	-	25	1,2	0,046

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

44

А.32. Пластина анкерная для оконного профиля КВЕ, VEKA (АО-КВЕ пр, АО-VEKA)



Рисунок А.32

Таблица А.32

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
КВЕ 150 (58)	150	150	-	25	1,2	0,031
КВЕ 190 (58)	150	190	-	25	1,2	0,040
КВЕ 150 (70)	150	150	-	25	1,2	0,031
КВЕ 190 (70)	150	190	-	25	1,2	0,040

А.33. Прямой подвес профилей (РРВ)



Рисунок А.33

Таблица А.33

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Подвес прямой ЭКОНОМ 270x27x0,5	250	270	-	27	0,50	0,014
Подвес прямой ЭКОНОМ 270x27x0,6	250	270	-	27	0,60	0,027

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

45

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Вы- сота, мм	Ши- рина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
Подвес прямой ЭКОНОМ 270x27x0,7	250	270	-	27	0,70	0,040
Подвес прямой ЭКОНОМ 270x27x0,8	250	270	-	27	0,80	0,054
Подвес прямой ЭКОНОМ 270x27x0,9	250	270	-	27	0,90	0,068
Подвес прямой ЭКОНОМ 270x27x1,0	250	270		27	1,00	0,075
Подвес прямой СТАНДАРТ 290x30x0,5	250	290		27	0,50	0,025
Подвес прямой СТАНДАРТ 290x30x0,6	250	290	-	27	0,60	0,037
Подвес прямой СТАНДАРТ 290x30x0,7	250	290	-	27	0,70	0,041
Подвес прямой СТАНДАРТ 304x30x0,8	250	290	-	27	0,80	0,047
Подвес прямой СТАНДАРТ 304x30x0,9	250	290		27	0,90	0,055
Подвес прямой СТАНДАРТ 304x30x1,0	250	290	-	27	1,00	0,059

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.	Ине. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

46

А.34. Краб соединительный для профиля (KR)



Рисунок А.34

Таблица А.34

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KR-60x27x0,55	50	-	-	-	0,55	0,100
KR-60x27x0,60	50	-	-	-	0,60	0,107
KR-60x27x0,65	50	-	-	-	0,65	0,115
KR-60x27x0,70	50	-	-	-	0,70	0,125
KR-60x27x0,75	50	-	-	-	0,75	0,132
KR-60x27x0,80	50	-	-	-	0,80	0,137
KR-60x27x0,85	50	-	-	-	0,85	0,142
KR-60x27x0,90	50	-	-	-	0,90	0,147

А.35. Шайба с муфтой (SHM)



Рисунок А.35

Таблица А.35

Артикул	Упаковка (штук)	Длина шайбы, мм	Высота, мм	Ширина шайбы, мм	Толщина шайбы, мм	Вес 1 детали, кг
SHM M8	50	60	-	60	4,0	0,108
SHM M10	50	60	-	60	4,0	0,134
SHM M12	50	60	-	60	4,0	0,148
SHM M14	50	60	-	60	4,0	0,200

Инв. № дубл. Инв. № Взам. инв. № Подп. и дата Подп. и дата Инв. № подл.

SHM M16	40	60	-	60	4,0	0,212
---------	----	----	---	----	-----	-------

А.36. Шайба для утеплителя КСШ-1



Рисунок А.36

Таблица А.36

Артикул	Упаковка (штук)	Длина мм	Высота, мм	Ширина шайбы, мм	Толщина шайбы, мм	Вес 1 детали, кг
КСШ-1	1000		-	50	0,65	0,012

А.37. Т-образная пластина

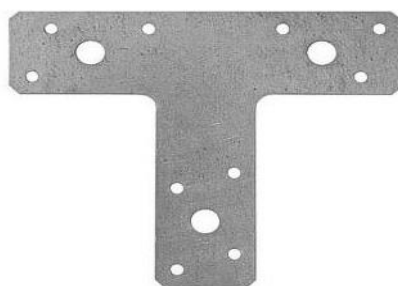


Рисунок А.37

Таблица А.37

Артикул	Упаковка (штук)	Длина мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
38x125x150	100	150	125	38	1,5	0,120

Ине. № дубл.	Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.
		Подп.
		Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

48

А.38. Регулируемый угловой соединитель



Рисунок А.38

Таблица А.38

Артикул	Упаковка (штук)	Длина мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
125x55	10	125		55	1,5	0,100

А.39. Крепежный уголок узкий (4 мм)



Рисунок А.39

Таблица А.39

Артикул	Упаковка (штук)	Длина мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
50x50x20	50	50	50	20	4,0	0,060
70x70x20	50	70	70	20	4,0	0,084
100x100x20	50	100	100	20	4,0	0,120
120x120x20	50	120	120	20	4,0	0,144
140x140x20	50	140	140	20	4,0	0,167
160x160x20	50	160	160	20	4,0	0,191

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

49

190x190x20	50	190	190	20	4,0	0,227
250x250x20	50	250	250	20	4,0	0,299

А.40. Крепежный уголок мебельный



Рисунок А.40

Таблица А.40

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUM 20*20*16	300	20	20	16	1,5	0,007
KUM 25*25*16	300	25	25	16	1,5	0,009
KUM 30*30*16	300	30	30	16	1,5	0,011
KUM 40*40*17	300	40	40	17	1,5	0,015
KUM 50*50*17	300	50	50	17	1,5	0,019

А.41. Крепежный уголок мебельный



Рисунок А.41

Таблица А.41

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
KUM 25*25*28	300	25	25	28	1,5	0,016
KUM 28*28*25	300	28	28	25	1,5	0,016

Инв. № подл. Подп. и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл.
 Подп. и дата

А.42. Крепежная пластина мебельная



Рисунок А.42

Таблица А.42

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
РКМ 40*16	300	40	-	16	1,5	0,007
РКМ 50*16	300	50	-	16	1,5	0,009
РКМ 60*16	300	60	-	16	1,5	0,011
РКМ 80*17	300	80	-	16	1,5	0,014
РКМ 100*17	300	100	-	16	1,5	0,018

А.43. Подвеска мебельная



Рисунок А.43

Таблица А.43

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
РМ (60)	100	60	-	15	1,5	0,010
РМ (75)	100	75	-	15	1,5	0,013
РМ (90)	100	90	-	15	1,5	0,015

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

51

А.44. Проушина угловая



Рисунок А.44

Таблица А.44

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
PZU 40*75	200	75		40	2,0	0,045
PZU 40*90	200	90		40	2,0	0,054

А.45. Проушина прямая



Рисунок А.45

Таблица А.45

Артикул	Упаковка (штук)	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес 1 детали, кг
PZP 40*75	200	75		40	2,0	0,045
PZP 40*90	200	90		40	2,0	0,054

Ине. № дубл.	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Ине. № подл.
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

А.46. Скоба металлическая однолапковая



Рисунок А.46

Таблица А.46

Товарный код	Размер скобы	Внешний диаметр трубы в мм	Толщина мм	Вес 1 детали, кг
СМО 8-9	8	8	1	0,003
СМО-10-11	10	10	1	0,003
СМО-12-13	12	12	1	0,005
СМО-14-15	14	14	1	0,005
СМО-16-17	16	16	1	0,007
СМО-19-20	19	19	1	0,007
СМО-21-22	21	21	1	0,009
СМО-24-25	25	25	1,3	0,010
СМО-31-32	31	31	1,5	0,017
СМО-38-40	38	38	1,5	0,023
СМО-48-50	48	48	1,5	0,032

А.47. Скоба металлическая двухлапковая



Рисунок А.47

Таблица А.47

Товарный код	Размер	Внешний диаметр трубы в мм	Толщина мм	Вес 1 детали, кг
СМД 8-9	8	8	1	0,005
СМД-10-11	10	10	1	0,005
СМД-12-13	12	12	1	0,006
СМД-14-15	14	14	1	0,006
СМД-16-17	16	16	1	0,008

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

СМД-19-20	19	19	1	0,009
СМД-21-22	21	21	1	0,010
СМД-24-25	25	25	1	0,013
СМД-31-32	31	31	1	0,015
СМД-38-40	38	38	1,3	0,024
СМД-48	48	48	1,3	0,028
СМД-63	63	63	1,3	0,037

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

54

Приложение Б

Перечень документов,

на которые даны ссылки в технических условиях

ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию
ГОСТ Р 12.0.001-2013	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Основные положения
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.2.061-81	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.2.3.02-2014	Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9142-2014	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ 15140-78	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии
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
ГОСТ 16962.1-89	Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним воздействующим факторам
ГОСТ 16962.2-90	Изделия электротехнические. Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

55

ГОСТ 17308-88	Шпагаты. Технические условия
ГОСТ 17516-72	Изделия электротехнические. Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 20803-81	Короба металлические для электропроводок. Общие технические условия
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
ГОСТ Р 52246-2016	Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*
ТУ 25-06.2500-83	Толщиномеры магнитные ГСП МТ-41 НЦ-М
ТУ 2245-002-50178989-2003	Лента липкая

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 25.11.23 – 001 – 45732628 – 2018

Лист

56

