УТВЕРЖДЕНЫ

распоряжением Центра фирменного транспортного обслуживания

от \_\_\_\_\_\_\_2021 г №\_\_\_\_\_\_\_

**Местные технические условия размещения и крепления крупнотоннажных контейнеров в универсальных полувагонах**

1. **Общие положения**

Настоящие местные технические условия размещения и крепления крупнотоннажных контейнеров в универсальных четырехосных полувагонах (далее – МТУ) разработаны в соответствии с требованиями глав 1 и 9 Технических условий размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, утвержденных МПС России 27 мая 2003 г. №ЦМ-943 и Приложения 3 к СМГС «Технические условия размещения и крепления грузов».

МТУ устанавливают способы размещения и крепления универсальных контейнеров типоразмеров 1ААА, 1АА, 1А и 1СС, 1С, соответствующих ГОСТ Р 53350-2009 (ИСО 668:1995) «Контейнеры грузовые серии 1. Классификация, размеры и масса», массой брутто до 36 тонн в универсальных четырехосных полувагонах.

1. **Характеристика подвижного состава**

Для погрузки используются универсальные полувагоны с внутренней длиной кузова 12324-12790 мм грузоподъемностью до 75 т.

1. **Характеристика груза**

Основные габаритные размеры универсальных крупнотоннажных контейнеров, предъявляемых к перевозке, приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Типоразмер | Номинальные внешние габаритные размеры, мм |
| длина | ширина | высота |
| 1С | 6058 | 2438 | 2438 |
| 1CC | 6058 | 2591 |
| 1A | 12192 | 2438 |
| 1AA | 12192 | 2591 |
| 1AAA | 12192 | 2896 |

1. **Подготовка вагона и груза**

Пол вагона, фитинги контейнеров, опорные поверхности подкладок должны быть очищены от снега, льда и грязи. В зимнее время пол вагона и поверхности подкладок должны быть посыпаны тонким слоем 1-2 мм чистого сухого песка.

Крышки разгрузочных люков, торцевые двери полувагона (при наличии) должны быть закрыты и заперты на запоры.

1. **Средства крепления контейнеров в полувагонах**

Крепление контейнеров осуществляется распорными брусками и пневмооболочками, по своим характеристикам и параметрам соответствующие Техническим требованиям, утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 18.11.2019 №2560/р. Внешний слой пневмооболочек должен быть выполнен из влагостойкого материала (например, полипропилена). Не допускается использование пневмооболочек с внешним слоем из высокопрочной оберточной бумаги (крафт-бумаги).

Пневмооболочки не должны соприкасаться с острыми предметами. В целях исключения механических повреждений и проколов пневмооболочек об острые кромки и возможные задиры (в случаях, если таковые имеются) на контейнерах и полувагоне в местах контакта устанавливают прокладочный материал. В качестве прокладочного материала могут использоваться панели размером 2000 х 1200 мм из: сотового картона (многослойный материал, состоящий из наполнителя в виде сотовой конструкции и двух обкладок из листового картона толщиной 0,6…1,2 мм) толщиной не менее 50 мм, влагостойкой фанеры толщиной не менее 6 мм или ОСП толщиной не менее 9 мм.

Каждая пневмооболочка, используемая для крепления, должна иметь маркировку, включающую:

* наименование производителя, идентификационный номер, содержащий артикул, дату производства, серийный номер изделия;
* величину рабочего давления пневмооболочки;
* величину максимального допускаемого размера зазора, в который может быть установлена пневмооболочка.
1. **Размещение и крепление контейнеров типоразмеров 1СС, 1С**

6.1 Размещение и крепление двух порожних контейнеров.

Перед погрузкой каждый контейнер устанавливают на площадке фитингами на две подкладки: торцевую (рисунок 1) и среднюю (рисунок 2) из досок сечением 30х150 мм, длиной не менее 2800 мм.

Через отверстия в фитингах подкладки крепят к контейнеру гвоздями длиной не менее 120 мм. Выступающие из отверстий фитингов части гвоздей загибают вниз. Допускается крепление подкладок к фитингам контейнера иными способами.

Для закрепления контейнеров от смещений в поперечном направлении с каждой стороны контейнера вплотную к фитингам на подкладки устанавливают распорные бруски (рисунок 1, поз. 2) сечением не менее 100х150 мм, длиной по месту и крепят их к подкладке каждый 4 гвоздями длиной 125 мм.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рисунок 1 – Торцевая подкладка1 – доска сечением не менее 30х150 мм и длиной не менее 2800 мм; 2 – распорный брусок сечением не менее 100х150 мм и длиной по месту; 3 – упорная доска сечением не менее 40х130 мм и длиной не менее 450 мм. | Рисунок 2 – Средняя подкладка1 – доска сечением не менее 30х150 мм и длиной не менее 2800 мм; 2 – распорный брусок сечением не менее 100х150 мм и длиной по месту. |

Для предохранения контейнеров от повреждений о торцевые двери (стены) полувагона на торцевую подкладку, устанавливаемую под угловые фитинги со стороны торцевых дверей контейнера, крепят две упорные доски (рисунок 1, поз.3) сечением не менее 40х130 мм и длиной не менее 450 мм каждую 4 гвоздями длиной 100 мм.



Рисунок 3 – Схема размещения и крепления порожних контейнеров в полувагоне длиной кузова до 12600 мм

1 – торцевая подкладка; 2 – средняя подкладка; 3 – пневмооболочка;

4 – прокладочный материал

В зазор между контейнерами устанавливают две пневмооболочки размерами не менее 100х185 см с рабочей нагрузкой каждой не менее 5 тс, соответствующей для фактической величины зазора. Допускается перед заполнением пневмооболочки воздухом для исключения случаев повреждения в пути следования производить защиту поверхности пневмооболочки укрывным материалом из полипропиленовой ткани.

Образец установки укрытия



Между пневмооболочками и торцевыми стенами контейнеров устанавливают четыре панели прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм. Пневмооболочки накачивают воздухом до рабочего давления, указанного в маркировке изделия.

В полувагоны с длиной кузова свыше 12600 мм контейнеры с закрепленными на них подкладками устанавливают вплотную дверями друг к другу (рисунок 4), симметрично относительно поперечной плоскости симметрии полувагона. В зазоры между контейнерами и торцевыми стенами полувагона устанавливают по две пневмооболочки поз. 1 размерами
не менее 120х240 см с рабочей нагрузкой каждой не менее 5,0 тс, соответствующей для фактической величины зазора. Между пневмооболочками и торцевыми стенами контейнеров и полувагона устанавливают восемь панелей прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм.



Рисунок 4 - Схема размещения и крепления порожних контейнеров в полувагоне длиной кузова свыше 12600 мм

1 –– средняя подкладка; 2 – пневмооболочка;

3 – прокладочный материал

* 1. Размещение и крепление двух груженых контейнеров.

Перед погрузкой каждый контейнер устанавливают на площадке фитингами на две средние подкладки (рисунок 2).

Через отверстия в фитингах подкладки крепят к контейнеру гвоздями длиной не менее 120 мм. Выступающие из отверстий фитингов части гвоздей загибают вниз. Допускается крепление подкладок к фитингам контейнера иными способами.

В полувагоне с длиной кузова до 12600 мм контейнеры с закрепленными на них подкладками устанавливают (рисунок 5) опорными площадками (размещены под полом контейнера) на подкладки поз. 5, вплотную дверями друг к другу, симметрично относительно поперечной плоскости симметрии полувагона. Допускается подкладки поз.5 изготавливать составными по длине, стыкуя на поперечных балках полувагона.



Рисунок 5 - Схема размещения и крепления груженых контейнеров длиной 20 футов в полувагоне длиной кузова до 12600 мм

1 – торцевая подкладка (рисунок 1) пневмооболочка; 2 – средняя подкладка (рисунок 2);
3 – пневмооболочка; 4 - прокладочный материал; 5 - подкладка сечением 50х150 мм и длиной 4000 мм;

В зазор между контейнерами устанавливают две пневмооболочки размерами не менее 100х185 см с рабочей нагрузкой каждой не менее 30 тс, соответствующей для фактической величины зазора. Между пневмооболочками и торцевыми стенами контейнеров устанавливают четыре панели прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм.

В полувагоне с длиной кузова свыше 12600 мм контейнеры размещают в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 6.



Рисунок 6 - Схема размещения и крепления груженых контейнеров в полувагоне длиной кузова свыше 12600 мм

1 – пневмооболочка; 2 -– средняя подкладка (рисунок 2);

 3 – подкладка сечением 50х150 мм и длиной 4000 мм; 4- прокладочный материал

Допускается подкладки поз.3 изготавливать составными по длине, стыкуя на поперечных балках полувагона.

В зазоры между контейнерами и торцевыми стенами полувагона устанавливают по две пневмооболочки поз. 1 размерами не менее 120х240 см с рабочей нагрузкой каждой не менее 30 тс, соответствующей для фактической величины зазора. Между пневмооболочками и торцевыми стенами контейнеров и полувагона устанавливают восемь панелей прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм.

Подбор контейнеров 1С, 1СС массой брутто до 30,48 т для размещения в одном полувагоне производят в зависимости от их массы брутто в соответствии с таблицей 2.

При размещении контейнеров массой брутто свыше 30,48 т масса контейнеров должна быть одинаковой. Смещение общего центра тяжести груза в продольном направлении не допускается.

1. **Размещение и крепление контейнеров типоразмеров 1ААА, 1АА, 1А**

7.1. Размещение и крепление порожнего контейнера.

В полувагоне размещают один порожний контейнер.

Перед погрузкой контейнер устанавливают на площадке фитингами на две подкладки: торцевую (рисунок 1) и среднюю (рисунок 2) из досок сечением 30х150 мм и длиной не менее 2800 мм.

Через отверстия в фитингах подкладки крепят к контейнеру гвоздями длиной не менее 120 мм. Выступающие из отверстий фитингов части гвоздей загибают вниз. Допускается крепление подкладок к фитингам контейнера иными способами.

Для закрепления контейнера от смещений в поперечном направлении с каждой стороны контейнера вплотную к фитингам на подкладки устанавливают распорные бруски сечением не менее 100х150 мм
(рисунки 1 и 2), длиной по месту и крепят их к подкладке каждый 4 гвоздями длиной 125 мм.

Для предохранения контейнеров от повреждений о торцевые двери (стены) полувагона на торцевую подкладку, устанавливаемую под угловые фитинги со стороны торцевых дверей контейнера, крепят две упорные доски (рисунок 1, поз.3) сечением не менее 40х130 мм и длиной не менее 450 мм каждую 4 гвоздями длиной 100 мм.

В полувагоны с длиной кузова до 12600 мм контейнер с закрепленными на них подкладками устанавливают (рисунок 7) вплотную к одной из торцевых дверей (стен).



Рисунок 7 - Схема размещения и крепления порожнего контейнера длиной 40 футов в полувагоне длиной кузова до 12600 мм

1 – торцевая подкладка (рисунок 1); 2 – средняя подкладка (рисунок 2);

 3 – пневмооболочка; 4- прокладочный материал

В зазор между контейнером и противоположной торцевой дверью (стеной) устанавливают две пневмооболочки поз. 3 размерами не менее 100х185 см с рабочей нагрузкой каждой не менее 5,0 тс, соответствующей для фактической величины зазора.

Между пневмооболочками и торцевыми стенами контейнера и полувагона устанавливают четыре панели прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм.

В полувагон с длиной кузова свыше 12600 мм контейнер с закрепленными на нем подкладками устанавливают симметрично относительно поперечной плоскости симметрии полувагона (рисунок 8).



Рисунок 8 - Схема размещения и крепления порожнего контейнера длиной 40 футов в полувагоне длиной кузова свыше 12600 мм

1 – пневмооболочка; 2 – подкладка (рисунок 2);

 3 – прокладочный материал

В зазоры между контейнером и торцевыми стенами полувагона устанавливают по две пневмооболочки поз. 1 размерами не менее 120х240 см с рабочей нагрузкой каждой не менее 5,0 тс, соответствующей для фактической величины зазора. Между пневмооболочками и торцевыми стенами контейнера и полувагона устанавливают восемь панелей прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм.

7.2. Размещение и крепление груженого контейнера.

В полувагоне размещают один контейнер.

Перед погрузкой контейнер устанавливают на площадке фитингами на две подкладки: одну торцевую (рисунок 1) и одну среднюю (рисунок 2).

Через отверстия в фитингах подкладки крепят к контейнеру гвоздями длиной не менее 120 мм. Выступающие из отверстий фитингов части гвоздей загибают вниз. Допускается крепление подкладок к фитингам контейнера иными способами.

На пол полувагона на расстоянии 350 мм по обе стороны от продольной оси полувагона (середины хребтовой балки) устанавливают четыре деревянные подкладки сечением 50х150 мм и длиной 4000 мм.

В полувагоны с длиной кузова до 12600 мм контейнер с закрепленными на них подкладками устанавливают (рисунок 9) вплотную к одной из торцевых дверей (стен) опорными площадками (размещены под полом контейнера) на подкладки поз. 3 симметрично относительно поперечной плоскости симметрии полувагона. Допускается подкладки поз.5 изготавливать составными по длине, стыкуя на поперечных балках полувагона.



Рисунок 9 - Схема размещения и крепления груженого контейнера длиной 40 футов в полувагоне длиной кузова до 12600 мм

1 – торцевая подкладка (рисунок 1); 2 – средняя подкладка (рисунок 2);

 3 – пневмооболочка; 4- прокладочный материал

В зазор между контейнером и торцевой стеной (дверью) полувагона устанавливают две пневмооболочки поз. 3 размерами не менее 120х240 см с рабочей нагрузкой не менее 30 тс, соответствующей для фактической величины зазора. Между пневмооболочкой и торцевой стеной контейнера и торцевой стеной (дверью) полувагона устанавливают четыре панели прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм.

В полувагоны с длиной кузова свыше 12600 мм контейнер с закрепленными на них подкладками устанавливают симметрично относительно поперечной плоскости симметрии полувагона (рисунок 10) опорными площадками (размещены под полом контейнера) на подкладки поз. 2. Допускается подкладки поз.2 изготавливать составными по длине, стыкуя на поперечных балках полувагона.

В зазоры между контейнером и торцевыми стенами полувагона устанавливают по две пневмооболочки поз. 3 типа размерами не менее 120х240 см с рабочей нагрузкой каждой не менее 30 тс, соответствующей для фактической величины зазора. Между пневмооболочками и торцевыми стенами контейнера и полувагона устанавливают восемь панелей прокладочного материала размерами не менее 1200х2000 мм.



Рисунок 10 - Схема размещения и крепления груженого контейнера длиной 40 футов в полувагоне длиной кузова свыше 12600 мм

1 – средняя подкладка (рисунок 2); 2 – подкладка сечением 50х150 мм и длиной
4000 мм; 3 – пневмооболочка; 4 - прокладочный материал

1. **Ответственность грузоотправителя**

8.1.Грузоотправитель несет ответственность за правильное размещение и надежное закрепление груза в соответствии с требованиями настоящих МТУ, главы 1 ТУ № ЦМ-943 и главы 1 Приложения 3 к СМГС.

8.2.Грузоотправитель несет ответственность за подготовку груза и полувагона к перевозке.

8.3.Грузоотправитель несет ответственность за соответствие используемых элементов крепления указанным в МТУ.

 Таблица 2 - Допускаемые сочетания масс брутто двух контейнеров длиной 20 футов, размещаемых в одном полувагоне

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Масса брутто второго контейнера ,т** |
| **30,48** | **29,0** | **28,0** | **27,0** | **26,0** | **25,0** | **24,0** | **23,0** | **22,0** | **21,0** | **20,0** | **19,0** | **18,0** | **17,0** | **16,0** | **15,0** | **14,0** | **13,0** | **12,0** | **11,0** | **10,0** | **9,0** | **8,0** | **7,0** | **6,0** | **5,0** | **4,0** | **3,0** | **порож-ний** |
| **Масса брутто контейнера, размещенного у торцевых дверей (стены), т** | **30,48** | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **29,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **28,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **27,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **26,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **25,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **24,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **23,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **22,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **21,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **20,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **19,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **18,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| **17,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| **16,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
| **15,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| **14,0** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - |
| **13,0** | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - |
| **12,0** | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - |
| **11,0** | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **10,0** | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **9,0** | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **8,0** | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **7,0** | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **6,0** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **5,0** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **4,0** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **3,0** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| **порож-ний** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |