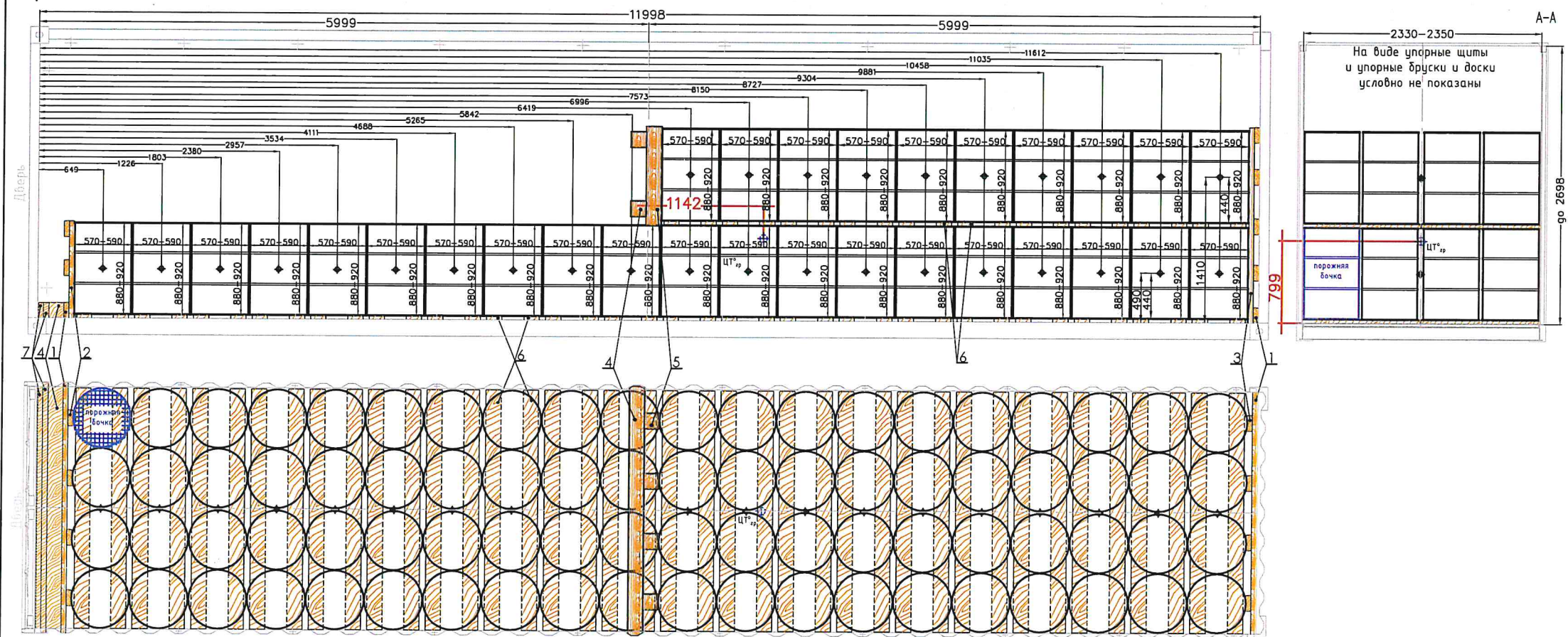


Груз №	Наименование груза	Кол-во, шт	Масса ед., кг	Масса общая, тонн	Габаритные размеры груза, мм			Координаты ЦТ гр, мм		
					Длина	Ширина	Высота	Длина	Ширина	Высота
1-79, 81-120	бочка со жидким опасным грузом	119	190-230	22,610 - 27,370	570-590	570-590	880-920	295*+295*	295*+295*	440
80	порожняя бочка	1	18-22	18-22	570-590	570-590	880-920	295*+295*	295*+295*	440
Итого:		120		22,628 - 27,392	Груз опасный.					

Станция отправления: Владивосток ДВЖД Перевозчик: ОАО "РЖД"
Станция назначения: станции сети дорог ОАО "РЖД"



Под перевозку необходимо использовать крупнотоннажный 40-футовый контейнер со следующими внутренними размерами: длина 11998 мм; ширина 2330-2350 мм; высота от 2395-2698 мм, массой тары до 3,84 т, номинальной массой брутто до 30,48 т.

Груз размещается в контейнере таким образом, чтобы проекция ЦТ каждого располагалась со смещением от поперечной и продольной плоскости симметрии контейнера на расстояниях, указанных в эскизе. Контейнер должен быть исправным и очищен от ранее перевозимых грузов и мусора.

Каждые четыре бочки разместить на двух досках поз.6 согласно эскизу. Между стенками контейнера и бочками разместить прокладки из картона или древесно-слоистого пластика (твёрдого оргалита).

Всю загрузку со стороны дверей оградить щитом, состоящим из 3-х горизонтальных досок поз.1 и 4-х вертикальных досок поз.2, горизонтальные доски щита поз.1 сбить с вертикальными досками поз.2 гвоздями ϕ 3-4 мм L-70-100 мм (по два гвоздя в соединение), а со стороны торцевой стенки оградить щитом, состоящим из 5-ти горизонтальных досок поз.1 и 4-х вертикальных досок поз.3, горизонтальные доски щита поз.1 сбить с вертикальными досками поз.3 гвоздями ϕ 3-4 мм L-70-100 мм (по два гвоздя в соединение), при этом концы досок поз.1 (со стороны дверей) необходимо разместить в гофр КТК. Допускается вертикальные доски поз.2 размещать со стороны дверей контейнера, в зависимости от расположения гофр контейнера, в этом случае вертикальные доски поз.2 необходимо сбить с горизонтальными досками щита.


Между дверным щитом и дверью контейнера разместить упорный брус поз.4 и доски поз.7, каждую доску поз.7 прибить к бруску поз.4 (доске поз.7) 4-мя гвоздями ϕ 4 мм L-100 мм, количество досок поз.7 уточнить по месту.

Верхний ярус закрепить щитом, выполненным из 2-х горизонтальных брусков поз.4 и 3-х вертикальных стоек поз.5, горизонтальные бруски поз.4 сбить с вертикальными стойками поз.5 гвоздями ϕ 6 мм L-200 мм (по два гвоздя в соединение). Допускается разворот верхнего щита на 180 градусов (в зависимости от расположения гофр КТК), в этом случае стойки щита сбить с брусками гвоздями ϕ 4-6 мм L-100-200 мм (по два в соединение). Размер стоек верхнего щита уточнить в зависимости от внутренних размеров контейнера. **Концы брусков верхнего щита поз.4 в обязательном порядке** разместить в гофр КТК затесав их соответствии с формой гофр. Допускается размещение досок (фанеры) между грузом и стойками поз.5 при наличии зазора, в зависимости от расположения гофр контейнера, которые необходимо предварительно прибить к стойкам поз.5 гвоздями.

Все размеры брусков, досок щита уточнить в зависимости от внутренних размеров контейнера. Перед погрузкой груз и контейнер подготовить в соответствии с п.1,2,3 гл.12 ТУ. **Длину гвоздей выбрать с таким расчетом, чтобы острый конец гвоздей не контактировал с грузом.**

Грузоотправитель несет ответственность: за указанные габаритные размеры, массу и расположение центра тяжести каждой единицы груза; за соответствие груза паспорту безопасности; за равномерное размещение и надежное крепление груза.

Реквизиты крепления подготавливаются к перевозке и устанавливаются в соответствии с гл.1 п.4 ТУ. После крепления груза двери контейнера закрыть штатными запорами. Ответственность перед грузоотправителем за надежность упаковки (тары) и ее пригодность несет ЭКСПЕДИТОР.

* - размер уточнить по месту										
Гвозди		Сталь	(283-75)	Ø 64 L-200 мм	0	16	0	1		
Гвозди		Сталь	(283-75)	Ø 3-4 L-70-100 мм	68	92	2	2		
4	7	Доска	Ель, сосна	(8486-86) (25-50)*x150x2330*	1	3	11	32		
	6	Доска	Ель, сосна	(8486-86) (40-50)*x(100-150)*x2330*	60	60	630	630		
0,4	5	Стойка	Ель, сосна	(8486-86) 150*x150*x1000*	4	4	18	54		
8,0	4	Брус упорный	Ель, сосна	(8486-86) 150x150x(2330-2420)*	3	3	97	97		
	3	Доска	Ель, сосна	(8486-86) (25-50)*x150x1940*	4	4	18	35		
	2	Доска	Ель, сосна	(8486-86) (25-50)*x150x920*	4	4	9	17		
8	1	Доска	Ель, сосна	(8486-86) 50x150x2420*	8	8	88	88		
кол-во гвоздей (гвозд) в элемент крепления	№ Наименование		Материал	ГОСТ	Размеры, мм		min	max	min	max
							Кол-во		Вес, кг	
	Чертил		Ларионов М.В.		Размещение и крепление в универсальном крупнотоннажном контейнере типоразмера 1А, 1АА бочек с опасным грузом					
	+7 (423) 230-21-12 (33306)									
	MLarionov@fesco.com									
	Общая масса, т		м		Эскиз № Э0401/24ВМТП					
	27,392 т - груз				Груз размещён и закреплен согласно гл.1 п.1.6-10; гл.12 п.1-4 ТУ (№ ЦМ-943)					
	+0,956 т - крепление		1:50							
	28,348 т									

Определение продольного и поперечного смещения общего ЦТ груза

Смещение $CT_{гр}$:

Согласно п.2 гл.12 ТУ допускаемое продольное смещение

27.392 - тонного груза составляет

1200 mm

[illegible]

Высота ЦТ_{гр}:

Согласно п.2 гл.12 ТУ допускаемая высота общего ЦТ

27.392 - тонного груза составляет

1180 mm

[illegible]

номер груза	Высота ЦТ от пола конт., мм		Смещение ЦТ	Смещение ЦТ	Смещение ЦТ	Смещение ЦТ	Масса груза, т	
			продольное	поперечное	продольное	поперечное		
			относительно середины конт., мм		относительно края конт., мм			
1 (по 4 бочки)	440	490	-5613	0	11612	1175	0,920	
2 (по 4 бочки)	440	490	-5036	0	11035	1175	0,920	
3 (по 4 бочки)	440	490	-4459	0	10458	1175	0,920	
4 (по 4 бочки)	440	490	-3882	0	9881	1175	0,920	
5 (по 4 бочки)	440	490	-3305	0	9304	1175	0,920	
6 (по 4 бочки)	440	490	-2728	0	8727	1175	0,920	
7 (по 4 бочки)	440	490	-2151	0	8150	1175	0,920	
8 (по 4 бочки)	440	490	-1574	0	7573	1175	0,920	
9 (по 4 бочки)	440	490	-997	0	6996	1175	0,920	
10 (по 4 бочки)	440	490	-420	0	6419	1175	0,920	
11 (по 4 бочки)	440	490	157	0	5842	1175	0,920	
12 (по 4 бочки)	440	490	734	0	5265	1175	0,920	
13 (по 4 бочки)	440	490	1311	0	4688	1175	0,920	
14 (по 4 бочки)	440	490	1888	0	4111	1175	0,920	
15 (по 4 бочки)	440	490	2465	0	3534	1175	0,920	
16 (по 4 бочки)	440	490	3042	0	2957	1175	0,920	
17 (по 4 бочки)	440	490	3619	0	2380	1175	0,920	
18 (по 4 бочки)	440	490	4196	0	1803	1175	0,920	
19 (по 4 бочки)	440	490	4773	0	1226	1175	0,920	
20 (по 4 бочки)	440	490	5350	0	649	1175	0,920	
21 (по 4 бочки)	440	1410	-5613	0	11612	1175	0,712	
22 (по 4 бочки)	440	1410	-5036	0	11035	1175	0,920	
23 (по 4 бочки)	440	1410	-4459	0	10458	1175	0,920	
24 (по 4 бочки)	440	1410	-3882	0	9881	1175	0,920	
25 (по 4 бочки)	440	1410	-3305	0	9304	1175	0,920	
26 (по 4 бочки)	440	1410	-2728	0	8727	1175	0,920	
27 (по 4 бочки)	440	1410	-2151	0	8150	1175	0,920	
28 (по 4 бочки)	440	1410	-1574	0	7573	1175	0,920	
29 (по 4 бочки)	440	1410	-997	0	6996	1175	0,920	
30 (по 4 бочки)	440	1410	-420	0	6419	1175	0,920	
							Σ	27,392

Определение допустимой нагрузки на пол контейнера от 8-ми единиц груза (по 4 бочки в двух ярусах)

$$\sigma_c = \frac{F}{S_k} = \frac{1840}{4660} = 0,39 \text{ кг/см}^2 < 1,00 \text{ кг/см}^2 \begin{array}{l} \text{удельная допускаемая нагрузка} \\ \text{на пол крупнотоннажного контейнера} \end{array}$$

где: F - общее усилие от 8-ми грузовых мест $(920 + 920) = 1840$ кг;

$$S_K = 233 \cdot 2 \cdot 10 = 4660 \text{ см}^2 \text{ суммарная площадь опирания на пол контейнера двух подкладок.}$$