

Общество с ограниченной ответственностью «ЯЛУКС-Групп»

ОКП 22 4932

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ЯЛУКС-Групп»



Г.Б. Кирикова Г.Б. Кирикова

« 01 » декабря 2022 г.

**ИЗВЕЩЕНИЕ № ИИ-94691890.Л4-2022
об изменении ТУ 2249-002-94691890-2009
ЛИСТЫ ЖЕСТКИЕ И ВСПЕНЕННЫЕ
ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА**

СОГЛАСОВАНО

Главный государственный
санитарный врач по железнодорожному
транспорту РФ

согласовано:
письмо
№ 90-00-05/01-10-1945-2022 Ю.Н. Каськов
« 01 » декабря 2022 г.

Заместитель Генерального директора
ФГП ВО ЖДТ РФ - Главный пожарный
инспектор на железнодорожном
транспорте

согласовано:
письмо
№ К-14/1221 Р.А. Черепанов
« 01 » декабря 2022 г.

Директор ФГУП ВНИИЖТ
Роспотребнадзора

М.Ф. Вильк
« » 2022 г.



Технический специалист
ООО «ЯЛУКС-Групп»

С.А. Пиянзов С.А. Пиянзов
«23» сентября 2022 г.

Подп. и дата

Имя, № дубля

Взам. инв. №

Подп. и дата

Имя, № подл.

ООО «ЯЛУКС-Групп»	ИЗВЕЩЕНИЕ № ИИ-94691890.Л4-2022		ОБОЗНАЧЕНИЕ	
			ТУ 2249-002-94691890-2009	
Дата выпуска 02.12.2022	Срок изм.		Лист 2	Листов 2
Причина	Внедрение и изменение стандартов и технических условий			Код 4
Указание о заделе	Не отражается			
Указание о внедрении				
Применяемость	ТУ 2249-002-94691890-2009			
Разослать				
Приложение	28			
ИЗМ. 4	Содержание изменения			

Копии исправить

Листы № 1 - 9 заменить.

Листы № 10 – 28 ввести.

Лист регистрации изменений исправить номер листа с 10 на 29.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Составил	Пиязлов		Н. контр.	Кутули
Проверил	Терехин			
Изменения внес				

Содержание

1	Технические требования.....	4
1.1	Общие требования.....	4
1.2	Основные параметры и характеристики	4
	Таблица 1. Габариты и толщины листов ПВХ.....	4
	Таблица 2. Требования к лицевой поверхности.....	5
	Таблица 3. Показатели и характеристики листов ПВХ.....	6
	Таблица 4. Показатели пожарной и санитарно-гигиенической безопасности.....	7
1.3	Требования к сырью, материалам.....	8
1.4	Комплектность.....	8
1.5	Маркировка.....	8
1.6	Упаковка.....	9
2	Требования безопасности и охраны окружающей среды	9
3	Правила приёмки.....	10
	Таблица 5. Перечень показателей, требований и методов контроля.....	11
4	Методы контроля	14
5	Транспортирование и хранение	19
6	Указания по эксплуатации	19
7	Технологические рекомендации	20
8	Рекомендации по уходу	21
9	Гарантии изготовителя	22
	Приложение А (обязательное) Ссылочные нормативные документы.....	23
	Приложение Б (обязательное) Образец этикетки для маркировки продукции.....	26
	Приложение В (обязательное) Образец паспорта качества	27

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

4	Зам.	018-94691890-04-2022		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.	Пиянзое		
	Пров.	Терехин		
	Н.контр.	Кутулин		

ТУ 2249-002-94691890-2009

Листы жесткие и вспененные
из поливинилхлорида
Технические условия

Лит.	Лист	Листов
	2	29
ООО «ЯЛУКС-Групп»		

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на листы, получаемые методом экструзии из непластифицированной поливинилхлоридной композиции с добавками вспомогательных веществ (далее листы ПВХ), предназначенные для изготовления пластиковых сэндвич-панелей, облицовки торгового оборудования и холодильных камер, изготовления мебельных конструкций, изготовления элементов химической аппаратуры и химически стойких воздуховодов, конструкций для гальванического использования, изделий внутренней облицовки вагонов железнодорожного транспорта и салонов (кабин) других видов общественного пассажирского транспорта, оснований пассажирских сидений общественного транспорта и т.д.

В зависимости от назначения листы ПВХ производятся следующих типов:

- RS-Rigid – жесткие листы;
- RS-Rigid FR – жесткие листы трудногорючие;
- RS-Rigid Flex – жесткие листы для холодной гибки;
- RS-Foam – вспененные листы;
- RS-Presto – вспененные листы облегченные.

Структура обозначения листов ПВХ:

Лист ПВХ X АхБхВ XX XXX ТУ 2249-002-94691890-2009, где:

- X - тип листов ПВХ;
- АхБхВ - ширина, длина, толщина листа ПВХ в мм;
- XX - вид поверхности (Матовый, Глянцевый);
- XXX - цвет согласно заказу (наименование цвета или номер по каталогу RAL), не указывается при заказе стандартного цвета;
- ТУ 2249-002-94691890-2009 – обозначение настоящих ТУ.

Пример условного обозначения при заказе листов ПВХ типа RS-Rigid FR:

Лист ПВХ RS-Rigid FR 1500x3000x3,0 Матовый RAL 1015 ТУ 2249-002-94691890-2009.

Пример условного обозначения при заказе листов ПВХ типа RS-Rigid стандартного цвета:

Лист ПВХ RS-Rigid 1500x3000x3,0 Матовый ТУ 2249-002-94691890-2009.

Перечень ссылочных нормативных документов приведён в Приложении А.

Изм.	4	Зам.	ИИ.94691890.14.2022	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009	Лист	3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист		3	

1 Технические требования

1.1 Общие требования

1.1.1 Листы ПВХ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1.2 Листы ПВХ должны соответствовать требованиям СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры», Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю); СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Листы ПВХ производятся с габаритами и толщиной согласно таблице 1.

Таблица 1. Габариты и толщины листов ПВХ.

Тип листов ПВХ	Толщина, мм	Ширина, мм	Длина, мм
RS-Rigid	0,5; 0,7; 0,8; 1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15	1220; 1500; 2000	3000, 4000
RS-Rigid FR	2; 3; 4; 5; 6; 8; 10		
RS-Rigid Flex	0,8; 1; 1,5		
RS-Foam	1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10	1500; 1540; 1560;	3000; 3050
RS-Presto	2; 3; 4; 5; 6; 8; 10	2000; 2030	

Примечание: По согласованию с потребителем допускается производить листы ПВХ других размеров по толщине, ширине и длине.

1.2.2 Предельные отклонения от номинальных размеров не должны превышать:

- по длине -2...+5 мм;
- по ширине ± 2 мм;
- по толщине:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009	Лист
4	Зам.	ИИ-94691890_14-2009				4

- а) для листов ПВХ типа RS-Rigid, RS-Rigid FR, RS-Rigid Flex
 $\pm(0,1+0,03 \cdot h)$ мм, где h – номинальная толщина листа в мм;
- б) для листов ПВХ типа RS-Foam, RS-Presto
 $\pm(0,1+0,05 \cdot h)$ мм, где h – номинальная толщина листа в мм.

По согласованию с потребителем на листы ПВХ могут устанавливаться другие предельные отклонения размеров.

1.2.3 Листы ПВХ обрезаются под прямым углом. Отклонение от прямоугольности не должно превышать 2 мм на 1 м линейного размера листа.

1.2.4 Отклонение от плоскостности листа ПВХ не должно быть более 0,5 мм на 500 мм длины грани.

1.2.5 Разность диагоналей листа ПВХ не должна превышать 10 мм.


1.2.6 Внешний вид лицевой поверхности листов ПВХ должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2. Требования к лицевой поверхности.

Наименование параметра	Требования
1 Вмятины и выпуклости от механического воздействия	Не допускаются
2 Царапины и сквозные отверстия на пластике	Не допускаются
3 Сквозные повреждения защитной пленки	Допускаются не более трех, общей площадью 10 см ² на 1 м ² поверхности листа ПВХ
4 Дефекты обрезки, сколы и другие дефекты краев	Не допускается
5 Раковины диаметром до 2 мм	Допускаются не более 3 шт. на 1 листе ПВХ
6 Включения инородных предметов и пятна грязи	Не допускаются
Примечание: Пункт 5 – количество допускаемых дефектов для листов ПВХ типа RS-Rigid FR по согласованию с потребителем.	

1.2.7 По согласованию с потребителем листы ПВХ могут окрашиваться (в массе) в различные цвета, в том числе согласно каталогу RAL.

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

4	Зам.	ИВР-94691890-04-2009			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 2249-002-94691890-2009

Лист
5

1.2.8 По согласованию с потребителем листы могут изготавливаться с различными видами тиснения поверхности.

1.2.9 Цвет и отделка поверхности листов ПВХ должны соответствовать согласованному с потребителем образцу внешнего вида.

1.2.10 Показатели и характеристики листов ПВХ должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3. Показатели и характеристики листов ПВХ.

Наименование показателя	Значение					Метод испытаний	
	RS-Rigid	RS-Rigid Flex	RS-Rigid FR	RS-Foam	RS-Presto		
1 Плотность, г/см ³	1,47-1,56	1,47-1,56	1,48-1,58	0,65 (для толщины 1 мм) 0,55...0,47 (для толщин 2...10мм)	0,43-0,45	-	
2 Прочность при растяжении, Мпа, не менее	43	50	43	12	10	ГОСТ 11262	
3 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	40	50	40	15	15	ГОСТ 11262	
4 Температура размягчения по Вика, °С, не ниже	75					ГОСТ 15088	
5 Коэффициент линейного теплового расширения, °С ⁻¹	7 x 10 ⁻⁵					ГОСТ 15173	
6 Число перегибов по линии вдоль направления экструзии без появления трещин, не менее	-	20	-	-	-	4.8	
7 Координаты цвета и источник освещения	L=92±1.0 a=1±0.5 b=2.5±0.8 D65/10°		L=90±2.0 a=-1±1 b=6±2 D65/10°		L=92±1.0 a=1±0.5 b=2.5±0.8 D65/10°		ГОСТ Р 52489
Примечания: 1 Пункты 2 и 3 – значения прочности при растяжении и относительного удлинения указаны для образцов, вырезанных в направлении экструзии. 2 Знак «-» означает, что данный показатель не нормируется.							

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

4	Зам.	ИИ194691890.04-2009		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2249-002-94691890-2009

1.2.11 По показателям пожарной и санитарно-гигиенической безопасности листы ПВХ должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4. Показатели пожарной и санитарно-гигиенической безопасности.

Наименование показателя	Значение					Метод испытаний
	RS-Rigid	RS-Rigid Flex	RS-Rigid FR	RS-Foam	RS-Presto	
1 Группа горючести	-		трудного- рjøющий	-		ГОСТ 12.1.044
2 Группа горючести	Г4		-	Г4		ГОСТ 30244
3 Показатель токсичности продуктов горения	высоко опасные (Т3)		Умеренно- ноопасные (Т2)	высоко опасные (Т3)		ГОСТ 12.1.044
4 Коэффициент дымообразования	с высокой дымообразующей способностью (Д3)		умеренная дымообразующая способность (Д2)	с высокой дымообразующей способностью (Д3)		ГОСТ 12.1.044
5 Индекс распространения пламени	-		медленно распространяющийся пламя	-		ГОСТ 12.1.044
6 Воспламеняемость	легко воспламеняемые (В3)		-	легко воспламеняемые (В3)		ГОСТ 30402
7 Интенсивность и характер запаха воздуха, баллы, не более	2		2	2		МУ 2.1.2.1829
8 ПДК химических веществ в воздушной среде, мг/м³, не более	дибутилфталат	0,10	0,10	0,10		СанПиН 1.2.3685-21
	диоктилфталат	0,02	0,02	0,02		
	формальдегид	0,01	0,01	0,01		
	хлористый водород	0,10	0,10	0,10		
9 Индекс токсичности, не более	-		20	-		MP 01.018, MP 01.020
10 Уровень напряженности электростатического поля на поверхности, кВ/м, не более	15		15	15		-
Примечание: Знак «-» означает, что данный показатель не нормируется.						

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
4	Зам.	ИИ-4691890.04-2009		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2249-002-94691890-2009

Лист
7

1.3 Требования к сырью, материалам

1.3.1 Применяемые материалы должны соответствовать требованиям нормативной документации, указанной в технологическом регламенте.

1.3.2 Для производства листов ПВХ используется суспензионный ПВХ ГОСТ 14332 или импортный, аналогичный по свойствам и обеспечивающий соответствие листов ПВХ требованиям настоящих ТУ. Допускается использовать вторичный ПВХ (кроме листов ПВХ типа RS-Rigid FR) в пропорциях, указанных в технологическом регламенте.

1.3.3 Сырьё, материалы должны подвергаться входному контролю в соответствии с требованиями ГОСТ 24297 и с утверждённой на предприятии-изготовителе документацией.

1.4 Комплектность

1.4.1 Листы ПВХ могут поставляться поштучно или комплектно. Комплектность оговаривается при заказе.

1.4.2 Поставляемые листы ПВХ сопровождаются паспортом качества (Приложение В).

1.5 Маркировка

1.5.1 На боковой грани транспортного пакета должна быть нанесена маркировка (Приложение Б), содержащая:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- штамп ОТК предприятия-изготовителя;
- условное обозначение листов ПВХ и номер партии;
- количество листов ПВХ в пакете;
- вес нетто, вес брутто;
- дату изготовления;
- обозначение настоящих ТУ.

1.5.2 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

Изм. №	№	подл.	Изм. №	дубл.	Изм. №	дубл.	Подп.	и	дата	Подп.	и	дата
4	Зам.	ИИ-94691890.14-2009										
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009				Лист	8		

1.6 Упаковка

1.6.1 Листы ПВХ поставляются с защитной пленкой на лицевой стороне.

1.6.2 По согласованию с потребителем возможна поставка листов ПВХ без защитной пленки.

1.6.3 Листы ПВХ упаковывают в полиэтиленовую пленку и поставляют в транспортных пакетах (паллетах). При формировании пакета должны соблюдаться требования ГОСТ 26663.

1.6.4 При формировании транспортного пакета листы ПВХ должны быть рассортированы по маркам и размерам, уложены в штабели на поддоны и скреплены упаковочной лентой, имеющей разрывную нагрузку не менее 200 Н (по основе). На верхних ребрах штабеля должны быть установлены прокладки под упаковочной лентой для предотвращения повреждений кромок листов ПВХ.

1.6.5 Масса сформированного штабеля не должна превышать 1400 кг.

1.6.6 Листы ПВХ должны быть упакованы таким образом, чтобы не допускалось их смещение относительно друг друга.

2 Требования безопасности и охраны окружающей среды


2.1 Листы ПВХ не являются токсичными, по ГОСТ 12.1.007 относятся к IV классу опасности. Использование листов ПВХ при комнатной температуре и нормальных атмосферных условиях не требует мер предосторожности.

2.2 При переработке листов ПВХ при температуре выше 170 °С возможно выделение хлористого водорода. Предельно допустимая концентрация (ПДК) хлористого водорода в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должна превышать 5 мг/м³.

2.3 Листы ПВХ не взрывоопасны, при воздействии открытого огня воспламеняются и затухают при удалении из пламени.

2.4 Пожарная безопасность производственных помещений должна обеспечиваться по ГОСТ 12.1.004.

2.5 В случае воспламенения листов ПВХ применяют все средства пожаротушения (вода, песок, химическая пена, асбестовое полотно), применяя меры

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009	Лист 9
4	Зам.	ИИ-04691890-14-2009				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

безопасности при работе в среде, содержащей хлористый водород. Огнетушители углекислотные ручные ОУ-2, ОУ-5 по ГОСТ Р 51057, передвижные ОУ-25, ОУ-80 по ГОСТ Р 51017, огнетушитель воздушно-пенный типа ОВП-10(з)-А-01 (УгПАВ) по ГОСТ Р 51057.

2.6 Общие требования безопасности по ГОСТ 12.0.001, требования к оборудованию по ГОСТ 12.3.002, санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда СП 2.2.3670-20.

2.7 Освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

2.8 Производственное помещение должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021 для обеспечения чистоты воздуха рабочей зоны.

2.9 К изготовлению листов ПВХ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение мерам пожарной безопасности и охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004 и не имеющие медицинских противопоказаний.

2.10 При производстве листов ПВХ не требуется специальных мер по защите окружающей среды от вредных воздействий.

2.11 Специальной очистки воздуха не требуется.

2.12 Сточные воды отсутствуют.

2.13 Отходы обработки и некондиционные листы ПВХ могут подвергаться вторичной переработке.

2.14 Отходы листов ПВХ, не годные для вторичной переработки, по мере их накопления подлежат утилизации организациями, имеющим лицензии Росприроднадзора.

3 Правила приёмки

3.1 Листы ПВХ принимаются партиями. Размер партии устанавливается в объеме выработки за один цикл производства на одной технологической линии, но не более суточной выработки. Партией считается продукция одной марки и одинаковых номинальных размеров, оформленная одним документом о качестве (Приложение В).

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Исп. № дубл.	Подп. и дата
4	Нов.	ИЗ-94691890-14-2009				

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	ИЗ-94691890-14-2009	

ТУ 2249-002-94691890-2009


3.2 Качество листов ПВХ проверяют путем проведения приемо-сдаточных (ПСИ) и периодических испытаний (ПИ).

3.3 Перечень показателей, требований и методов контроля при проведении приемо-сдаточных и периодических испытаний представлен в таблице 5.

Таблица 5. Перечень показателей, требований и методов контроля.

Контролируемый параметр	Вид испытания		Объем выборки, периодичность	Номер пункта ТУ	
	ПСИ	ПИ		Технические требования	Метод контроля
1 Применяемые материалы*	-	-	-	1.3	1.3.3
2 Линейные размеры	+	+	ПСИ - не менее 3 листов ПВХ; ПИ - не менее 1 листа ПВХ, 1 раз в 2 года	1.2.1	4.5
3 Правильность геометрической формы	+	+		1.2.2; 1.2.3; 1.2.4; 1.2.5	4.6
4 Внешний вид лицевой поверхности	+	-	100 % объема партии	1.2.6, таблица 2	4.2
5 Маркировка	+	-		1.5	4.3
6 Упаковка	+	-	1.6		
7 Плотность	+	-	не менее 3 листов ПВХ	1.2.10, п.1 таблица 3	4.4
8 Координаты цвета	+	-		1.2.10, п.7 таблица 3	4.9
9 Число перегибов по линии вдоль направления экструзии	+	-		1.2.10, п.6 таблица 3	4.8
10 Прочность при растяжении	-	+	образцы**, 1 раз в 2 года	1.2.10, п.2 таблица 3	4.7
11 Относительное удлинение при разрыве	-	+		1.2.10, п.3 таблица 3	
12 Температура размягчения по Элика	-	+		1.2.10, п.4 таблица 3	
13 Коэффициент линейного теплового расширения	-	+		1.2.10, п.5 таблица 3	

Изм.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам.	инв. №	Изм.	№ дубл.	Изм.	№ дубл.	Подп.	и дата
------	---------	-------	--------	-------	--------	------	---------	------	---------	-------	--------

4	Нов.	ИИ-04691890_24-2009		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2249-002-94691890-2009

Таблица 5. Продолжение.

Контролируемый параметр	Вид испытания		Объем выборки, периодичность	Номер пункта ТУ	
	ПСИ	ПИ		Технические требования	Метод контроля
14 Группа горючести	-	+	образцы**, не реже чем 1 раз в 5 лет	1.2.11, п.1, п.2 таблица 4	4.10
15 Показатель токсичности продуктов горения	-	+		1.2.11, п.3 таблица 4	
16 Коэффициент дымообразования	-	+		1.2.11, п.4 таблица 4	
17 Индекс распространения пламени	-	+		1.2.11, п.5 таблица 4	
18 Воспламеняемость	-	+		1.2.11, п.6 таблица 4	
19 Интенсивность и характер запаха воздуха	-	+	образцы**, не реже чем 1 раз в 5 лет	1.2.11, п.7 таблица 4	4.11
20 ПДК химических веществ в воздушной среде	-	+		1.2.11, п.8 таблица 4	
21 Индекс токсичности	-	+		1.2.11, п.9 таблица 4	
22 Уровень напряженности электростатического поля на поверхности	-	+		1.2.11, п.10 таблица 4	

* Параметры контролируются в процессе производства продукции.

** Количество и размер образцов для испытаний продукции в соответствии с методом контроля.

Примечания:

1 Знак «+» означает, что данный показатель контролируется, знак «-» - не контролируется.

2 ПСИ - приемо-сдаточные испытания, ПИ - периодические испытания.

3 Показатели пунктов 10-18 определяются при сертификации продукции.

4 Показатели пунктов 19-22 определяются при санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции.

3.4 Выборку для проведения приемо-сдаточных испытаний формируют из листов ПВХ, отобранных случайным образом. Объем выборки указан в таблице 5. Допускается брать образцы для проведения испытаний по пунктам 7 - 9 таблицы 5 из обрезков листов ПВХ непосредственно с экструзионной линии после гильотины/пилы.

3.5 При получении отрицательных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из перечисленных параметров пункта 3.4 настоящих ТУ, проводят повторные испытания по этому параметру на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	111-94691890-14-2009	

ТУ 2249-002-94691890-2009

Лист

12

3.6 Для партии листов ПВХ, не принятой по результатам контроля линейных размеров, правильности геометрической формы и внешнего вида, допускается применять сплошной контроль, при этом продукцию контролируют по тому показателю, по которому не была принята партия.

3.7 Результаты приёмо-сдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний, который подписывают исполнитель и контролёр ОТК. Результаты приёмо-сдаточных испытаний (пункты 7-9 таблицы 5) вносятся в паспорт качества (Приложение В).


3.8 Периодические испытания проводят для периодического подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса в установленный период (таблица 5) с целью подтверждения возможности продолжения изготовления по действующим технологическим регламентам, и продолжении приёмки продукции.

3.9 Периодические испытания проводят на образцах от партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания. Испытания по пунктам 10-22 таблицы 5 проводят при изменении технологии изготовления или применяемых материалов, но не реже одного раза в 5 лет.

3.10 Результаты периодических испытаний оформляют протоколом с отражением всех результатов. Протоколы периодических испытаний подписывают должностные лица, проводившие испытания и участвовавшие в них, и утверждает уполномоченное лицо предприятия, проводившего испытания. Результаты предыдущих периодических испытаний (пункты 10-22 таблицы 5) вносятся в паспорт качества (приложение В).

3.11 При неудовлетворительных результатах периодических испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Повторные периодические испытания распространяются на всю партию и являются окончательными. При неудовлетворительных результатах повторной проверки вся партия бракуется. Предприятию-изготовителю допускается произвести пересортировку забракованной партии и предъявить годную продукцию для приёмо-сдаточных и периодических испытаний повторно.

Изм.	№ подл.	Подп.	и дата	Взам.	инв. №	Инов.	№ дубл.	Подп.	и дата
------	---------	-------	--------	-------	--------	-------	---------	-------	--------

4	Нов.	ИИ-94691890-04-2009		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2249-002-94691890-2009

3.12 Если продукция не выдержала периодических испытаний, то приёмку и отгрузку продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и выполнения всех действий, определённых требованиями ГОСТ 15.309.

3.13 Паспорт качества (приложение В) должен содержать:

- наименование, юридический адрес, товарный знак предприятия-изготовителя;
- дата выдачи паспорта качества;
- обозначение, наименование настоящих ТУ;
- условное обозначение листов ПВХ;
- номер партии;
- дата изготовления;
- количество листов ПВХ в партии;
- результаты испытаний по подтверждению качества;
- штамп и подпись отдела технического контроля.

3.14 Применяемые при испытаниях и контроле средства измерений должны быть поверены, испытательное оборудование аттестовано.

4 Методы контроля

4.1 Проверку и испытания листов ПВХ проводят в условиях стандартной лабораторной атмосферы согласно ГОСТ 12423, если иные условия не указаны при изложении конкретных методов испытаний.


4.2 Внешний вид лицевой поверхности листов ПВХ проверяется визуально (осмотром) без применения приборов, сравнением с образцом внешнего вида на расстоянии 1 м от глаз при освещённости листа не менее 300 лк.

4.3 Маркировка и упаковка проверяются визуально (осмотром) на соответствие требованиям настоящих ТУ и условий поставки.

4.4 Для определения плотности листов ПВХ используется метод обмера и взвешивания согласно ГОСТ 15139.

Линейные размеры образца определяют с точностью до 0,2 мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	ИИ-94691890_14-2009		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	ИИ-94691890_14-2009		

ТУ 2249-002-94691890-2009

Массу образца определяют взвешиванием с точностью до 0,05 г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны быть более 0,02 г/см³.

4.5 Проверка размеров.

4.5.1 Инструменты и приспособления:

- линейка металлическая измерительная по ГОСТ 427;
- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- рулетки измерительные металлические 2-го класса типов РЗ-2, РЗ-5, РЗ-10 по ГОСТ 7502.

4.5.2 Длину и ширину листов ПВХ измеряют с двух сторон на расстоянии 50 мм от края и по середине листа. Погрешность измерения не более 1,0 мм.

За длину и ширину принимают среднее арифметическое значение измерений.

4.5.3 Толщину листа ПВХ измеряют в 8 местах на расстоянии 20 мм от боковых граней листа: 4 точки по середине граней листа и 4 точки по углам листа на расстоянии 20 мм от пересечения боковых граней. Погрешность измерения - не более 0,1 мм. За толщину принимают среднее арифметическое значение измерений плиты.

4.5.4 Для определения разности диагоналей измеряют длины двух диагоналей на наибольшей грани. Погрешность измерения не более 1 мм.

За результат измерения принимают значение разности диагоналей листа ПВХ.


4.6 Проверка формы поверхности листа ПВХ.

4.6.1 Для определения неперпендикулярности длинной и короткой сторон листа ПВХ следует применять поверочные угольники 90° и щупы по ТУ 2.034-225-87 или металлические измерительные линейки по ГОСТ 427.

4.6.2 Неперпендикулярность определяют измерением наибольшего зазора между рабочей поверхностью поверочного угольника 90°, установленного под прямым углом к длинной стороне листа ПВХ, и короткой стороной листа ПВХ.

4.6.3 Неперпендикулярность сторон проверяют в двух противоположных углах листа ПВХ.

Изм	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
-----	---------	--------------	--------------	--------------	--------------

4	Ноя.	011-04691890-04-2009			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 2249-002-94691890-2009

Лист
15

4.6.4 Для определения отклонения от плоскостности лицевой поверхности листа ПВХ следует применять металлические линейки ГОСТ 427 или специальные металлические поверочные линейки или рейки, у которых непрямолинейность профиля рабочей поверхности не превышает 0,5 мм; щупы по ТУ 2.034-225-87 или индикаторы часового типа по ГОСТ 577.

4.6.5 Отклонение от плоскостности лицевой поверхностей листа ПВХ определяется по линиям, проходящим на расстоянии 100 мм от продольных и торцевых кромок, и по среднему продольному сечению листа ПВХ.

4.6.6 Для определения отклонения от плоскостности замеряют через каждые 500 мм зазор между ребром линейки, приложенной к поверхности листа ПВХ, и поверхностью листа ПВХ. За показатель неплоскостности поверхности листа ПВХ принимают наибольшее значение из замеренных зазоров.

4.7 Определение физико-механических свойств листов ПВХ.

4.7.1 Предел прочности при разрыве и относительное удлинение листов ПВХ определяют по ГОСТ 11262.


4.7.2 Температуру размягчения по Вика определяют по ГОСТ 15088.

4.7.3 Коэффициент линейного теплового расширения определяют по ГОСТ 15173.

4.8 Определение числа перегибов по линии вдоль направления экструзии.

4.8.1 Для проведения испытаний из листа вырезают 3 образца с размерами 25x100 мм с предельными отклонениями ± 2 мм. Длинная сторона должна быть направлена поперек экструзии. Длинные стороны шлифуют мелкой наждачной бумагой для удаления возможных надрывов материала при вырезании.

4.8.2 Образец, примерно по центру, сгибают на 180° по линии параллельной короткой стороне до соприкосновения половинок. Затем, образец перегибают на 360° и считают это первым перегибом. Перегибают образец обратно на 360° и считают это вторым перегибом. Выполняют 20 перегибов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	4	Нов.	ИИ-94691890-24-2009		ТУ 2249-002-94691890-2009	Лист
	Изм										Лист

4.8.3 Для каждого образца по линии перегиба не должно быть видимых трещин и разрывов. Допускается появление трещин на концах линии, но не более 2 мм с каждого конца.

4.9 Определение координат цвета листов ПВХ.

4.9.1 Координаты цвета листов ПВХ измеряются в цветовом пространстве МКО 1976 г. (L^* , a^* , b^*) в соответствии с ГОСТ Р 52489 при использовании стандартного источника нормализованного освещения D_{65} для колориметрических измерений МКО, соответствующего естественному дневному свету с коррелированной цветовой температурой $T = 6500$ К и с геометрией измерения 45/0.

4.9.2 Для определения координат цвета листов ПВХ используется портативный спекрофотометр типа ВУК-Gardner Spectro-guide 45/0 gloss или его аналоги.

4.9.3 Для определения координат цвета листов ПВХ производят три измерения в различных местах листа. За результат измерения принимают значение показателей измеренных координат.

4.9.4 Соответствие цвета листов ПВХ номеру цвета по каталогу RAL проверяется визуально (осмотром) без применения приборов, сравнением соответствующего номера цвета из каталога RAL classic K5 (RAL Классик К5) с образцом внешнего вида листа ПВХ на расстоянии 1 м от глаз при освещённости образцов не менее 300 лк.


4.10 Определение показателей пожарной безопасности.

4.10.1 Группа горючести листов ПВХ определяется при сертификации продукции в соответствии с ГОСТ 12.1.044 или ГОСТ 30244 в зависимости от типа листов ПВХ.

4.10.2 Показатель токсичности продуктов горения листов ПВХ определяется при сертификации продукции в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

4.10.3 Коэффициент дымообразования листов ПВХ определяется при сертификации продукции в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

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

4	Нов.	118-94691890-2009		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2249-002-94691890-2009

4.10.4 Индекс распространения пламени листов ПВХ определяется при сертификации продукции в соответствии с ГОСТ 12.1.044 в зависимости от типа листов ПВХ.

4.10.5 Воспламеняемость листов ПВХ определяется при сертификации продукции в соответствии с ГОСТ 30402 в зависимости от типа листов ПВХ.

4.10.6 Показатели пожарной безопасности листов ПВХ должны быть подтверждены сертификатом соответствия, выданным аккредитованной организацией.

4.11 Определение показателей санитарно-гигиенической безопасности.

4.11.1 Определение наличия, интенсивности и характера запаха воздуха листов ПВХ определяется при экспертизе продукции в соответствии с МУ 2.1.2.1829-04 в зависимости от типа листов ПВХ.


4.11.2 ПДК химических веществ в воздушной среде определяется при экспертизе продукции в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (таблицы 1.1 и 1.2) в зависимости от типа листов ПВХ.

4.11.3 Индекс токсичности листов ПВХ определяется при экспертизе продукции в соответствии с МР 01.018 и МР 01.020 в зависимости от типа листов ПВХ.

4.11.4 Уровень напряженности электростатического поля на поверхности листов ПВХ определяется при экспертизе продукции в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологические и гигиенические требованиями к продукции (товарам), подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), Раздел 6 Главы II (утв. Решением Комиссии Таможенного Союза от 28.05.2010 г. №299).

4.11.5 Показатели санитарно-гигиенической безопасности листов ПВХ должны быть подтверждены экспертным заключением, выданным аккредитованной организацией.

4.11.6 Применение листов ПВХ на железнодорожном транспорте должно быть согласовано с органом государственного санитарно-эпидемиологического надзора на железнодорожном транспорте.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009	Лист
4	Нов.	111-94691890-24-2009				18

5 Транспортирование и хранение

5.1 Листы ПВХ и пакеты транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов на каждом виде транспорта.

5.2 В соответствии с ГОСТ 19443 листы ПВХ не являются опасным грузом.

5.3 Транспортные пакеты с листами ПВХ при погрузке, разгрузке и монтаже запрещается бросать, подвергать ударам, ставить на угол.

5.4 Листы ПВХ должны храниться в крытых складах в горизонтальном положении при температуре не выше плюс 35 °С и на расстоянии не менее, чем 1 м от нагревательных приборов. Допускается хранение под навесом, защищающим листы ПВХ от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

При хранении под навесом листы ПВХ должны быть уложены на ровную поверхность.

5.5 Высота штабеля из транспортных пакетов при хранении не должна превышать 3 м.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Выбор типа листов ПВХ следует осуществлять, исходя из области применения и конкретных условий эксплуатации.

6.2 Температурный диапазон применения листов ПВХ в зависимости от типа указан в пунктах 6.2.1 и 6.2.2. Возможность эксплуатации листов ПВХ в условиях, отличных от приведённых в настоящих ТУ, по согласованию потребителя с изготовителем.

6.2.1 Листы ПВХ типа RS-Rigid, RS-Rigid Flex, RS-Foam и RS-Presto предназначены для эксплуатации в условиях воздействия климатических факторов окружающей среды от 0 °С до плюс 60 °С. Эксплуатация при отрицательных температурах до минус 50 °С допускается только в тех случаях, когда листы ПВХ не подвергают механическим ударным воздействиям.

6.2.2 Листы ПВХ типа RS-Rigid FR предназначены для эксплуатации в условиях воздействия климатических факторов окружающей среды:

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	Нов.	11.11.2009	1890-24-2009		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					19

ТУ 2249-002-94691890-2009

Значения рабочей температуры:

- верхнее - плюс 40 °С;
- нижнее - 0 °С.

Значения предельной рабочей температуры:

- верхнее – плюс 45 °С;
- нижнее – минус 20 °С.

6.2.3 Листы ПВХ сохраняют свои свойства после пребывания при температуре до минус 50 °С, с последующим кондиционированием до рабочей температуры, при условии отсутствия ударных нагрузок.

6.3 Не допускается при эксплуатации листов ПВХ воздействие ароматических и хлорированных углеводородов, кетонов, сложных эфиров, концентрированной азотной кислоты и жидких галогенов.

7 Технологические рекомендации


7.1 Формовка листов ПВХ возможна с применением термоформовочного оборудования.

Формованные детали из листов ПВХ изготавливают с использованием процесса вытяжки (с фиксированными прижимными устройствами) с соответствующим уменьшением толщины материала.

Для устранения острых краев и углов радиусы скругления должны составлять не меньше, чем две толщины листа.

В зависимости от намеченной пропорции вытяжки рекомендуется, чтобы боковые стенки формируемых деталей конструировались с углом наклона от 5 до 8°. Чем больший угол выбран, тем лучше пропорция вытяжки (отношение высоты детали h к диаметру или минимальной ширине d).

Рекомендуемый температурный диапазон формования 130-160°С для жестких листов ПВХ, 120-150°С для вспененных листов ПВХ. Максимальная температура формования 180°С. При превышении температуры поверхности листа 180°С наступает тепловое разложение материала, которое приводит к обесцвечиванию и термическому повреждению материала.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009	Лист
4	Нов.	ИИ-5601890-Л1-002				20
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Для листов ПВХ толщиной более 3мм, настоятельно рекомендуется двухсторонний нагрев.

Вспененные листы ПВХ могут формоваться только при малой глубине вытяжки.

7.2 При проектировании и монтаже листов ПВХ, необходимо учитывать коэффициент линейного теплового расширения (п.1.2.10 Таблица 3).

7.3 Для исключения сколов листов ПВХ, их резку необходимо осуществлять дисковой пилой по пластику при температуре листов не ниже плюс 5 °С, так как при отрицательных температурах ударная вязкость листов жесткого ПВХ снижается. Распиловку тонких листов ПВХ толщиной 1 мм необходимо производить в стопках (по несколько листов).

7.4 Перед обработкой листов ПВХ, хранившихся при низкой температуре, листы ПВХ необходимо кондиционировать в обогреваемом помещении до достижения температуры не менее плюс 5 °С (оптимально до 23±5 °С). Продолжительность кондиционирования зависит от объема и температуры листов ПВХ, объема и температуры помещения и составляет не менее 1 суток.

7.5 При механической обработке листов ПВХ возможно возникновение электростатического заряда.

8 Рекомендации по уходу

8.1 Листы ПВХ не требуют специального технического обслуживания. Для устойчивого сохранения визуальной эстетической ценности рекомендуется регулярная очистка.

8.2 Очистку, промывку и сушку лицевой поверхности листов ПВХ от загрязнений производить только чистыми неабразивными губками, ветошью или мягкими щетками. Во избежание появления царапин и дефектов не рекомендуется применение для очистки поверхности металлических инструментов и абразивных материалов.

8.3 Для удаления пыли и грязи, которая растворяется в воде, можно использовать теплую воду или мыльные растворы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009	Лист
4	Нов.	ТУ 2249-002-94691890-2009				21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8.4 Грязь и пятна могут быть удалены с поверхности жесткого ПВХ с помощью очистителей, например, не растворяющие ПВХ чистящие средства:

- Очиститель ПВХ KUDO №20 производства АО Эльф Филлинг;
- Очиститель WIKO PVC Cleaner 20 производства ТПП ВИКО;
- Очиститель ПВХ Tytan PROFESSIONAL EUROWINDOW №20 производства АО Бахташ;
- COSMO® CL-300.140 производства Weiss Chemie+Technik GmbH.

8.5 Надписи, сделанные некоторыми фломастерами или маркерами, через длительное время не могут быть полностью удалены.

8.6 При очистке от загрязнений листов ПВХ, используемых на железнодорожном транспорте, должны использоваться моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в установленном порядке на железнодорожном транспорте при соблюдении требований пунктов 4.2.6, 4.2.7, 5.4.1, 5.4.5 и приложений А.3 и А.4 по ГОСТ 54612. Загрязнения рекомендуется удалять мягкой губкой.


9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие листов ПВХ требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний по эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок хранения листов ПВХ - 12 месяцев со дня изготовления.

9.3 Срок службы листов ПВХ – не менее 20 лет.

9.4 Допускается использование листов ПВХ по истечении гарантийного срока хранения после проверки соответствия характеристик листов ПВХ требованиям настоящих ТУ.

Изм	4	Нов.	ИИ-24691890-01-2009		Дата	Лист	22
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист		


Приложение А

(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение и наименование документа, на который дана ссылка		Номер пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 11262-2017	Пластмассы. Метод испытания на растяжение.	Таблица 3, п. 4.7.1
ГОСТ 15088-2014	Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика.	Таблица 3, п. 4.7.2
ГОСТ 15173-70	Пластмассы. Метод определения среднего коэффициента линейного теплового расширения	таблица 3, п. 4.7.3
ГОСТ Р 52489-2005	Материалы лакокрасочные. Колориметрия. Часть 1. Основные положения.	Таблица 3, п. 4.9.1
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения	Таблица 4, п. 4.10.1, п. 4.10.2, п. 4.10.3, п. 4.10.4
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.	Таблица 4, п. 4.10.1
ГОСТ 30402-96	Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость.	Таблица 4, п. 4.10.5
МУ 2.1.2.1829-04	Методические указания "Санитарно-гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих строительных материалов и конструкций, предназначенных для применения в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий".	Таблица 4, п. 4.11.1
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.	Таблица 4, п. 4.11.2
МР 01.018-07	Методика определения токсичности химических веществ, полимеров, материалов и изделий с помощью биотеста «Эколом».	Таблица 4, п. 4.11.3
МР 01.020-07	Определение токсичности воздушной среды с помощью биотеста «Эколом».	Таблица 4, п. 4.11.3
ГОСТ 14332-78	Поливинилхлорид суспензионный. Технические условия.	п. 1.3.2
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля	п. 1.3.3
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.	п. 1.5.2
ГОСТ 26663-85	Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования.	п. 1.6.3

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

4	Нов.	001-04691890-2009		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2249-002-94691890-2009

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Общие технические требования.		
					ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.	п. 2.1
					ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.	п. 2.4
					ГОСТ Р 51057-2001	Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний	п. 2.5
					ГОСТ Р 51017-2009	Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний	п. 2.5
					ГОСТ 12.0.001-2013	Система стандартов безопасности труда. Основные положения.	п. 2.6
					ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.	п. 2.6
					СП 2.2.3670-20	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.	п. 2.6
					СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение.	п. 2.7
					ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы Вентиляционные. Общие требования.	п. 2.8
					ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.	п. 2.9
					ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.	п. 3.12
					ГОСТ 12423-2013	Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб).	п. 4.1
					ГОСТ 15139-69	Пластмассы. Метод определения плотности (объемной массы)	п. 4.4
					ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.	п. 4.5.1, п. 4.6.1, п. 4.6.4
					ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия.	п. 4.5.1
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.	п. 4.5.1					
ТУ 2.034-225-87	Щупы. Технические условия.	п. 4.6.1, п. 4.6.4					
ГОСТ 577-68	Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.	п. 4.6.4					
ГОСТ 19443-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.	п. 5.2					
Единые санитарные требования	Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащим	Таблица 4, п 4.11.4					
4	Нов.	ИИ 04691890.04.2009					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2249-002-94691890-2009		
						Лист 24	

	санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), Раздел 6 Главы II (утв. Решением Комиссии Таможенного Союза от 28.05.2010 г. №299).	
ГОСТ 54612-2011	Вагоны пассажирские локомотивной тяги и моторвагонный подвижной состав. Требования к обмывке и очистке.	п. 8.6
СП 2.5.3650-20	Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструк- туры	п. 1.1.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	ТУ 2249-002-94691890-2009							

ТУ 2249-002-94691890-2009

Лист

25

Приложение Б

(обязательное)

Образец этикетки для маркировки продукции



ООО «ЯЛУКС-Групп»

188513, Ленинградская область, Ломоносовский район, д. Разбегаево,
Промышленная зона Большевик, 1-й микрорайон, уч. 17/1, строение 2, а/я №10
Tel.: +7 (812) 600-13-36, e-mail: mail@rosstar.ru, <http://www.yaloox-group.ru>

Лист ПВХ

3

RS-Rigid FR

Матовый

RAL 1015

толщина, мм

обозначение

2000

3000

ТУ 2249-002-94691890-2009
ЛИСТЫ ЖЕСТКИЕ И ВСПЕНЕННЫЕ
ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

ширина, мм

длина, мм

номер ТУ

100

1022

1175

20.07.22

120722/1

количество, л.

вес нетто,
кг

вес брутто,
кг

дата изготовления

№ партии



Листы ПВХ (партия листов) изготовлены (а) в соответствии с действующим техническим регламентом и ТУ 2249-002-94691890-2009 и признаны (а) годными (ой)

М.П. ОТК

должность
ОТК

подпись

расшифровка

дата

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	113-94691890-04-2022	

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	113-94691890-04-2022	

ТУ 2249-002-94691890-2009

Лист

26

Приложение В

(обязательное)

Образец паспорта качества



ООО «ЯЛУКС-Групп»

188513, Ленинградская область, Ломоносовский район, д. Разбегаево,
Промышленная зона Большевик, 1-й микрорайон, уч. 17/1, строение 2, а/я №10
Tel.: +7 (812) 600-13-36, e-mail: mail@rosstar.ru, http://www.yaloox-group.ru

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА №



ТУ 2249-002-94691890-2009
ЛИСТЫ ЖЕСТКИЕ И ВСПЕНЕННЫЕ
ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

Обозначение листов	Лист ПВХ RS-Rigid FR 1500x3000x3,0 Матовый RAL 1015
Габаритные размеры, мм	1500x3000x3
Номер парти	120722/1
Дата изготовления	12.07.2022 г.
Количество листов	1/100 листов
Дата выдачи паспорта	15.07.2022 г.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Имя, № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Нов.	0115-01001800-14-2009		

ТУ 2249-002-94691890-2009

Лист

27

Результаты испытаний

Показатель качества		Нормативное значение		Фактическое значение
Линейные размеры	Толщина, мм	от 2,81 до 3,19		
	Ширина, мм	от 1498 до 1502		
	Длина, мм	от 2998 до 3005		
Правильность геометрической формы	Отклонение от прямоугольности на 1 м линейного размера, мм	≤ 2		
	Отклонение от плоскостности на 500 мм длины грани, мм	≤ 0,5		
	Разность диагоналей, мм	≤ 10		
Внешний вид лицевой поверхности	Вмятина и выпуклости	Не допускаются		
	Царапины и сквозные отверстия на пластике	Не допускаются		
	Сквозные повреждения защитной пленки общей площадью 10 см ² на 1 м ² поверхности листа	Допускаются не более трех		
	Дефекты обрезки, сколы и другие дефекты краев	Не допускаются		
	Раковины диаметром до 2 мм	Допускаются не более 3 шт. на 1 листе		
	Включения инородных предметов и пятна грязи	Не допускаются		
Маркировка	Присутствует			
Упаковка	Соответствует п. 1.6 ТУ			
Плотность, г/см ³	от 1,48 до 1,58			
Координаты цвета или номер по каталогу RAL	L = — a = — b = —	RAL 1015		
Число перегибов по линии вдоль направления экструзии	—			
Прочность при растяжении, МПа	43			
Относительное удлинение при разрыве, %	40			
Температура размягчения по Вика, °С	75			
Коэффициент линейного теплового расширения, °С ⁻¹	7 × 10 ⁻⁵			
Группа горючести	Трудногорючий			
Показатель токсичности продуктов горения	Умеренноопасные			
Коэффициент дымообразования	Умеренная дымообразующая способность			
Индекс распространения пламени	Медленнораспространяющий пламя по поверхности			
Воспламеняемость	-			
Интенсивность и характер запаха воздуха, баллы	2			
ПДК химических веществ в воздушной среде, мг/м ³	дибутилфталат	0,10		
	диоктилфталат	0,02		
	формальдегид	0,01		
	хлористый водород	0,10		
Индекс токсичности	20			
Уровень напряженности электростатического поля на поверхности, кВ/м	15			
Заключение ОТК	Указанные листы ПВХ (партия) изготовлены (а) в соответствии с действующей технической документацией ТУ 2249-002-94691890-2009 и признаны (а) годными(ой).			
М.П. ОТК	Должность ОТК	Подпись	Расшифровка	

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

4	Нов.	111-94691890-14-2022		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2249-002-94691890-2009

