

ООО «Юг-ойл-пласт»

ОКП 22 9180

группа Л 27

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Юг-ойл-пласт»

Ш.И. Бердиев

22 июля 2013 г.



ПЛИТЫ И ЛИСТЫ ИЗ СОТОВОГО ПОЛИКАРБОНАТА.
ПРОФИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ ПОЛИКАРБОНАТА.

Технические условия

ТУ 2291-001-73658121-13

Дата введения с 22.07.13 г.

Черкесск, 2013 г.

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

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому процессу, утвержденному в установленном порядке, с соблюдением санитарных норм и правил.

1.2 Цвет изделий должен соответствовать образцам, утвержденным в установленном порядке.

1.3 Светоотражающая способность (глянцевитость, шагрень, фасонность) фронтальных поверхностей плит должна соответствовать образцам, утвержденным в установленном порядке.

1.4 Допускаются присутствие посторонних включений в разбросанном виде размером не более 1 мм, в количестве не более 8 штук на площади 1 м².

1.5 Не допускается присутствие трещин, царапин, ворса.

1.6 Физико-механические показатели ПСПК должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
1. Сопротивление теплопередаче, м ² °К/Вт, не менее	0,31 - для плит толщиной до 8 мм; 0,41 – для плит толщиной от 10 до 20 мм; 0,45 - для плит толщиной 25 и 32 мм
2. Изменение линейных размеров после теплового воздействия,%, не более	3
3. Термостойкость при 130° С в течении 60 мин.	Не должно быть вздутий, трещин, расслоений
4. Стойкость к удару при отрицательной температуре	Не допускаются трещины разрушения, отслоения. Допускаются в месте удара вмятины
5. Долговечность, лет, не менее	10

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист
						3

Наименование	Значение
6. Коэффициент пропускания света, %	81 – 61 для плит прозрачных; 60 -41 для плит полупрозрачных; 40 -17 для плит малой прозрачности

1.7 Требования к упаковке и маркировке

1.7.1 Для защиты изделий при транспортировании и хранении от разрушения и запыления плиты должны быть упакованными. Для упаковки верхней и нижней поверхностей применяют защитные пленки из полиэтилена и других материалов, торцы листов закрываются самоклеющейся лентой.

Допускается по согласованию с Заказчиком использование других упаковочных материалов (сотового полипропилена, картона, бумаги, листов из вспененного полистирола и др.).

1.7.2 На каждое упакованное (грузовое) место должен прикрепляться ярлык с маркировкой, содержащей следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак, зарегистрированный в установленном порядке;
- наименование продукции и условное обозначение.

1.7.3 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист
	4														

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 ПСПК и профильные соединения из поликарбоната в обращении безопасны. Поликарбонат как конструкционно-строительный материал соответствует следующим требованиям пожарно-технической классификации:

- группа горючести по ГОСТ 30244 – Г2 (умеренно горючие);
- группа воспламеняемости по ГОСТ 30402 – В2 (умеренно воспламеняемые);
- группа распространения пламени по ГОСТ Р 51032 – РП1 (не распространяющие пламя);
- группа дымообразующей способности по ГОСТ 12.1.044 – Д3 (с высокой дымообразующей способностью);
- группа токсичности продуктов горения по ГОСТ 12.1.044 – Т3 (опасные).

По желанию заказчика ПСПК и профильные соединения могут изготавливаться с антипиреновой добавкой.

2.2 Поликарбонат как конструкционно-строительный материал и изделия из него соответствует требованиям «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)»:

- не создает в помещении специфического запаха (не более 2 баллов);
- не выделяет в окружающую среду летучие вещества в количествах, которые могут оказывать прямое или косвенное неблагоприятное действие на организм человека;
- уровень напряженности электростатического поля на поверхности плит из поликарбоната и других изделий в условиях эксплуатации помещений (при влажности воздуха 30-60%) не превышает

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист
											5

15,0 кВ/м;

- не ухудшает микроклимат помещений.

2.3 Требования безопасности технологического процесса при производстве изделий должны соответствовать ГОСТ 12.3.002.

2.4 Помещения по производству изделий должны быть оборудованы механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и местными отсосами по ГОСТ 12.4.021.

2.5 Работники, занятые производством, должны быть обеспечены индивидуальными и коллективными средствами защиты по ГОСТ 12.4.011.

2.6 Технологические процессы должны исключать загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, перерабатываемыми материалами и отходами производства выше норм, утвержденных в установленном порядке.

2.7 При утилизации отходов производства необходимо соблюдать требования СанПиН 2.1.7.1322.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
					ТУ 2291-001-73658121-13					6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Приемку ПСПК и профильных соединений из поликарбоната осуществляет отдел технического контроля предприятия-изготовителя или контрольная служба официального дистрибьютора.

3.2 Приемку изделий проводят партиями. За партию принимают однородную продукцию, подпадающую под единое условное обозначение настоящих технических условий, изготовленную по одному технологическому процессу, объемом, не превышающим сменой выработки продукции, и сопровождаемую одним документом о качестве.

3.3 Качество изделий проверяют проведением приемо-сдаточного контроля и периодических испытаний.

3.4 Приемо-сдаточный контроль реализуется в категории сплошного контроля. Периодические испытания относятся к категории выборочного контроля.

3.5 Объем выборки для периодических испытаний – 3% от объема партии приемо-сдаточного контроля, но не менее 3 шт. изделий каждого вида.

3.6 Приемка охватывает проверку качества изделий по всем показателям, установленным настоящими техническими условиями.

3.7 Распределение показателей качества, контролируемых при приемо-сдаточном контроле и периодических испытаниях ПСПК приведено в таблице 2.

3.8 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю при приемо-сдаточном контроле выбраковывается то изделие, которое несет обнаруженный дефект.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13			Лист	
								7	

Таблица 2

Наименование испытания	Категория контрольных процедур		Периодичность
	Приемосдаточный контроль	Периодические испытания	
1. Характеристики внешнего вида	+	-	
2. Линейные размеры	+	-	
3. Весовые характеристики	+	-	
4. Сопротивление теплопередаче	-	+	1 раз в квартал
5. Изменение линейных размеров после теплового воздействия	-	+	1 раз в квартал
6. Термостойкость	-	+	1 раз в квартал
7. Стойкость к удару при отрицательной температуре	-	+	1 раз в квартал
8. Долговечность	-	+	1 раз в 3 года
9. Коэффициент пропускания света	-	+	1 раз в 6 месяцев

Примечание. Знак «+» означает, что испытание проводят, знак «-» - не проводят.

3.9 При получении неудовлетворительных результатов при периодических испытаниях хотя бы по одному из показателей по нему должны проводиться повторные испытания на удвоенном количестве изделий, взятых от той же партии продукции. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3.10 При неудовлетворительных результатах повторных испытаний отгрузка (поставка) изделий запрещается до устранения причин снижения качества продукции.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист
						8

4.10 Термостойкость ПСПК и профильных соединений из поликарбоната определяют по ГОСТ 30673 со следующими дополнениями:

- испытание проводят на 3-х образцах габаритами $((220 \times 55) \pm 2)$ мм;
- температура испытания 130°C ;
- время выдержки каждого образца при температурном воздействии (60 ± 2) мин.

4.11 Стойкость к удару ПСПК при отрицательной температуре определяют по ГОСТ 30673 со следующими дополнениями:

- испытание проводят на образцах размером $((220 \times 55) \pm 2)$ мм;
- с высотой падения бойка:
 - $h=0,7$ м для плит R 3,5 - R 6;
 - $h=0,75$ м для плит R 8 - R 10;
 - $h = 0,8$ м для плит R 16 и RT 10;
 - $h = 0,85$ м для плит R 20;
 - $h = 0,9$ м для плит R 25 и R 32.

4.12 Испытание на старение и на оценку долговечности проводят по ГОСТ 30973 со следующими дополнениями:

- режим испытаний III;
- продолжительность испытаний 12 циклов.

4.13 Коэффициент пропускания света определяют по ГОСТ 15875.

Инв. № подп	Подп. и дата				Лист	
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист 10

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1 Плиты ПСПК, предназначенные для применения в наружных ограждающих конструкциях, устанавливаются таким образом, чтобы поверхность с защитой от ультрафиолетового излучения всегда находилась с наружной стороны. Обозначение защищенной поверхности должно находиться на упаковке.

6.2 Изделия и профильные соединения из поликарбоната должны находиться в штучной заводской упаковке до окончательного монтажа.

6.3 При дугообразном остеклении, во избежание растрескивания изделий, рекомендуется использовать разрешенные радиусы приведенные в таблице 3. Изгиб ПСПК разрешается производить исключительно вдоль линии сот (каналов).

Таблица 3

Толщина, мм	3,5	3,9	4	4,5	5	5,5	6	7,5	8	9,5	10	16	20	25	32
Величина минимального радиуса, м	0,7	0,75		0,85	0,9	1,0	1,2	1,3	1,35	1,75	2,8	4,0	4,4	5,7	

6.4 Резка ПСПК осуществляется специальным строительным ножом с выдвижным лезвием, либо циркулярной пилой. Во время резания изделия защитная пленка должна оставаться нетронутой, препятствуя образованию царапин. После завершения процедуры удаляются остатки стружки с обрезанных краев с помощью обезвоженного сжатого воздуха или пылесосом.

6.5 ПСПК с открытыми ячейками нельзя хранить в таком виде более нескольких дней, так как пыль, находящаяся в воздухе (даже при ее видимом отсутствии), приводит к образованию неэстетичных пятен, трудно удаляемых из полостей панелей.

6.6 Недопустимо долговременное (постоянное) трение плит ПСПК друг о друга (даже если они покрыты защитной пленкой, предохраняющей от

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист
						12

царапин), т.к. плиты получают электрический заряд, который притягивает воздушную пыль. Для очистки загрязненных плит используются мягкие влажные тряпки. Не следует очистку производить слишком интенсивно, т.к. статистическое электричество рассеивается только спустя несколько часов.

6.7 Края ПСПК заглубляются в пазы или профили не менее чем на 20 мм. Уплотнение осуществляется с помощью оригинальных профилей или ленты, обеспечивающей возможность перемещения ПСПК, обусловленного термическим расширением изделия во время сезонного колебания температуры.

6.8 В случае крепления ПСПК при помощи болтов с шайбами и резиновых прокладок, рекомендуется в плитах заранее просверлить отверстия, диаметр которых должен быть на 50 % больше диаметров используемых болтов. При этом рекомендуемое расстояние от места болтового соединения до края плиты должно быть не менее 40 мм.

6.9 После завершения монтажа ПСПК и профильных соединений из поликарбоната необходимо сразу же удалить защитные пленки с поверхностей изделий.

6.10 Для удаления с поверхности изделий скопившегося на них во время эксплуатации пыли и грязи рекомендуется использовать мягкую ткань или губку, предварительно намочив их в теплой мыльной воде.

Запрещается использовать чистящие и моющие средства, включающие в себя соли щелочи, альдегиды, эфиры, хлор, метанол и изопропан.

Инв. № подп	Подп. и дата				Лист	
	Инв. № дубл.	Взам. инв. №				13
		Подп. и дата				
		Инв. № дубл.				
		Подп. и дата				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ПСПК и профильных соединений из поликарбоната требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации ПСПК и профильных соединений из поликарбоната - 10 лет с момента поступления изделий к потребителю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взем. инв. №	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист
											14

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта в котором дана ссылка
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения	2.1
ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности	2.3
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	2.5
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования	2.4
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия	4.5, 4.6
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.	4.4
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.	1.7.3
ГОСТ 15875-80	Пластмассы. Методы определения коэффициента пропускания и мутности	4.13
ГОСТ 26602.1-99	Блоки оконные и дверные. Методы определения сопротивления теплопередаче	4.8
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть	2.1
ГОСТ 30402-96	Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость	2.1
ГОСТ 30673-99	Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия	4.9, 4.10, 4.11, 4.12
ГОСТ Р 51032-97	Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени	2.1
СанПиН 2.1.7.1322-	Гигиенические требования к	2.7

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист
						15

Обозначение документа	Наименование документа	Номер пункта, подпункта в котором дана ссылка
03	размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления	
	Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)	2.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	Лист

Настоящие технические условия (далее – ТУ) распространяются на плиты и листы из сотового поликарбоната (далее – ПСПК, изделия) и профильные соединения из поликарбоната, изготовленные из гранулированного поликарбоната методом экструзии.

Изделия могут быть использованы в качестве светопрозрачных и теплоизоляционных конструкций зданий и сооружений различного назначения.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в приложении А.

Структура условного обозначения изделий:

АВ-N-T-Z, где

А – тип изделия: ПСПК;

В – наличие защитного покрытия от УФ-излучения:

Г – одинарное защитное покрытие;

Х – без защитного покрытия;

N – количество слоев:

R – двухслойные;

RT - трехслойные

T – толщина плит, мм:

3,5; 3,9; 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 7,5; 8; 9,5; 10; 16;
20; 25; 32.

Z – цвет:

Бц. – бесцветный;

Бл. – белый;

Кр. – красный;

Жлт. – желтый;

Бр. – бронзовый;

Орн. – оранжевый;

Зл. – зеленый;

Свс. – светло-синий;

Гл. - голубой

Пример обозначения при заказе двухслойных белых ПСПК толщиной 10 мм с защитным покрытием: ПСПКГ-R-10-Бл.

Плиты изготавливаются шириной 2100 мм.

Подп. и дата							
Взам. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2291-001-73658121-13	
	Разраб.					Лит	Лист
	Пров.						2
	Т. контр.						17
	Н. контр.						
Утв.							
						ПЛИТЫ И ЛИСТЫ ИЗ СОТОВОГО ПОЛИКАРБОНАТА. ПРОФИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ИЗ ПОЛИКАРБОНАТА. Технические условия	