КОД ОКПД 2: 22.29.29.000

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Д.С. И-Бен-Ун/

«17» августа 2018 г.

# ПЛИТЫ И ЛИСТЫ ИЗ МОНОЛИТНОГО ПОЛИКАРБОНАТА

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**ТУ 22.29.29-001-09842981-2018**

(Вводятся впервые)

Срок введения установлен с 17 августа 2018 года

2018

# Содержание


1 Технические требования ..... 7

2 Требования безопасности и охраны окружающей среды ..... 12

3 Правила приёмки ..... 16

4 Методы контроля ..... 19

5 Транспортирование и хранение ..... 21

6 Указания по эксплуатации ..... 22

7 Гарантии изготовителя ..... 24

Приложение А ..... 25





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОВИС»

## Введение

Настоящие технические условия распространяются на плиты и листы из монолитного поликарбоната (далее - ЛМПК), марки ECOVICE, GROSS PC, изготовленные из гранулированного поликарбоната методом экструзии. Данные изделия могут быть использованы в качестве светопрозрачных и теплоизоляционных конструкций.

ЛМПК классифицируется по следующим признакам, приведённым в таблице 1.

Таблица 1 – Признаки, по которым классифицируется ЛМПК

| Основной классификационный признак | Вид продукции | |
|---|---|---|
| | Содержание | Идентификационный символ |
| Применяемость в ограждающих конструкциях | ЛМПК, несущие одинарное защитное покрытие от разрушающего воздействия УФ излучения. И в следствии этого, предназначены для применения в наружных ограждающих конструкциях | ЛМПКГ |
| | ЛМПК без защитного покрытия и поэтому предназначены для применения во внутренних ограждающих конструкциях | ЛМПКХ |
| Размерный ряд | Толщина плит: 1.5мм, 2,0мм, 3,0 мм, 4,0 мм, 5,0 мм, 6, 0 мм, 8,0 мм, 10,0 мм, 12,0 мм,15 мм,20мм | 1.5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12,15,20 |

| Основной классификационный признак | Вид продукции | |
|---|---|---|
| | Содержание | Идентификационный символ |
| | Ширина плит: 2050 мм, 3050 мм | 2050<br>3050 |
| Вес, г/м$^2$ | 1800, 2400, 3600, 4800, 6000, 7200, 9600, 12000, 14400,24000 | 1800, 2400, 3600, 4800, 6000, 7200, 9600, 12000, 14400,24000 |
| Цветовая гамма | Бесцветные плиты<br>Белые плиты<br>Красные плиты<br>Желтые плиты<br>Бронзовые плиты<br>Оранжевые плиты<br>Зеленые плиты<br>Синие плиты<br>Бирюзовые плиты<br>Янтарные плиты | Бц.<br>Бл.<br>Кр.<br>Жлт.<br>Бр.<br>Орн.<br>Зл.<br>Сн..<br>Брз.<br>Янт. |
| Степень светопропускания | Прозрачные плиты<br>Полупрозрачные плиты<br>Малой прозрачности плиты | Пр.<br>Опал.<br>Сайн. |
| Светоотражающая характеристика внешних, фронтальных поверхностей панелей | Глянцевые поверхности<br>Фактурные поверхности<br>Шагреневые поверхности | Глн.<br>Фк.<br>Шг. |

Наряду с общей классификацией ЛМПК, производитель может вводить вспомогательную классификацию, использующую в качестве основания структурный показатель (символ слойности) плит. Эта классификация позволяет регламентировать наиболее устойчивые сочетания признаков выпускаемой продукции. Вспомогательная классификация приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Вспомогательная классификация

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Структурный показатель (символ слойности) по таблице 1 | | | | | | | | | | |
| Толщина панелей | | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 10 | 12 |
| Размерный ряд | Ширина, мм | 2050 | | 2050 | | 2050 | 2050 | 2050 | 2050 | 2050 |
| | Длина, мм | 3050 | | | | | | | | |
| | Вес, г/м$^2$ | 2400 | 3600 | 4800 | 6000 | 9600 | 12000 | 14400 | 12000 | |
| Цветовая гамма (идентификационный символ, по таблице 1) | | Бц. | | Бл. | | Кр. | Жлт. | Зл. | Орн. | Брз. |

ЛМПК выпускаются с защитой от УФ. Номенклатура ЛМПК приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Номенклатура ЛМПК

| Толщина, мм | Длина, мм | Ширина, мм | Бесцветные (БЦ) | Синие (СН) | Зелёные (ЗЛ) | Шагреневые (волнистые) (11) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5,2,3 | 3050 | 2050 | | | | |
| 4,5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 8,10 | | | | | | |
| 12,15,20 | | | | | | |

Условное обозначение ЛМПК включает в себя:

1. Аббревиатуру названий данных изделий;
2. Марку;
3. Символ толщины листов;
4. Символ длины листов;
5. Символ ширины листов;
6. Символ цветовой гаммы;

7. Обозначение настоящих ТУ.

Пример условного обозначения:

Лист из монолитного поликарбоната, марка ECOVICE , толщиной 6 мм. длиной 3050 мм, шириной 2050 мм. бесцветный, соответствующий требованиям ТУ 22.29.29-001-09842893-2018

**ЛМПК- ECOVICE- 6- 3050-2050-БЦ-ТУ 22.29.29-001-09842981-2018**

Необходимо выполнять проверку технических условий не реже одного раза в пять лет, после введения их в действие или последней проверки, если не возникает необходимости проверить их раньше в случае принятия нормативно-правовых актов, соответствующих национальных (межгосударственных) стандартов и других нормативных документов, которыми регламентируются требования, отличных от тех, которые установлены в технических условиях.

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

## 1 Технические требования

1.1 ЛМПК должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.2 Номинальные значения линейных геометрических, весовых и светотехнических показателей ЛМПК, а также точность их исполнения должны соответствовать:

– Марка ECOVICE – таблица 4;

– Марка GROSS-PC – таблица 5;

Таблица 4 – Характеристики ЛМПК марки ECOVICE

| Толщина, мм | Вес, г/м$^2$ | Длина, мм | Ширина, мм | Коэффициент пропускания света, % (+3%, -5%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Бесцветные | Синие | Зелёные | Шагреневые | |
| $1,5^{\pm 10\%}$ | $1800^{+180}_{-180}$ | $3050^{\pm 5}$ | $2050^{\pm 10}$ | 88 | 80 | 80 | - | |
| $2,0^{\pm 10\%}$ | $2400^{+240}_{-240}$ | | | 87 | 79 | 79 | - | |
| $3,0^{\pm 10\%}$ | $3600^{+360}_{-360}$ | | | 86 | 78 | 78 | 55 | |
| $4,0^{\pm 10\%}$ | $4800^{+480}_{-480}$ | | | 84 | 76 | 76 | - | |
| $6,0^{\pm 10\%}$ | $7200^{+720}_{-720}$ | | | 82 | 74 | 74 | - | |

| Толщина, мм | Вес, г/м$^2$ | Длина, мм | Ширина, мм | Коэффициент пропускания света, % (+3%, -5%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Бесцветные | Синие | Зелёные | Шагреневые | |
| $8,0^{\pm 10\%}$ | $9600^{+960}_{-960}$ | | | 82 | 73 | 73 | | |
| $10,0^{\pm 10\%}$ | $12000^{+1200}_{-1200}$ | | | 81 | 73 | 73 | - | |
| $12,0^{\pm 10\%}$ | $14400^{+1440}_{-1440}$ | | | 81 | 72 | 72 | - | |
| | | | | | | | | |

Таблица 5 – Характеристики ЛМПК марки GROSS-PC

| Толщина, мм | Вес, г/м$^2$ | Длина, мм | Ширина, мм | Коэффициент пропускания света, % (+3%, -5%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Бесцветные | Синие | Зелёные | Шагреневые | |
| $1,5^{\pm 5\%}$ | $1800^{+90}_{-90}$ | $3050^{\pm 5}$ | $2050^{\pm 10}$ | 88 | 80 | 80 | - | |
| $2,0^{\pm 5\%}$ | $2400^{+120}_{-120}$ | | | 87 | 79 | 79 | - | |
| $3,0^{\pm 5\%}$ | $3600^{+180}_{-180}$ | | | 86 | 78 | 78 | 55 | |
| $4,0^{\pm 5\%}$ | $4800^{+240}_{-240}$ | | | 84 | 76 | 76 | - | |
| $6,0^{\pm 5\%}$ | $7200^{+260}_{-360}$ | | | 82 | 74 | 74 | - | |
| $8,0^{\pm 5\%}$ | $9600^{+480}_{-480}$ | | | 82 | 73 | 73 | | |

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.



«ЭКОВИС» Общество с ограниченной ответственностью

| Тол-щина, мм | Вес, г/м$^2$ | Длина, мм | Ширина, мм | Коэффициент пропускания света, % (+3%, -5%) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Бесцветные | Синие | Зелёные | Шагрене-вые | |
| $10{,}0^{\pm 5\%}$ | $12000^{+600}_{-600}$ | | | 81 | 73 | 73 | - | |
| $12{,}0^{\pm 5\%}$ | $14400^{+720}_{-720}$ | | | 81 | 72 | 72 | - | |
| | | | | | | | | |

1.3 Физико-механические показатели ЛМПК должны соответствовать нормативам, указанным в таблице 6.

Таблица 6 - Физико-механические показатели ЛМПК

| Наименование показателя | Единицы измерения | Нормативное значение |
|---|---|---|
| Прочность при растяжении | МПа | Не менее 72 |
| Относительное удлинение при разрыве от растяжения | % | Не менее 65 |
| Ударная вязкость по Шарпи для образцов типа 2 с надрезом типа В по ГОСТ 4647-2015 | кДж/м" | Не менее 5 |
| Сопротивление удару по Шарпи для образцов типа 2 без надреза по ГОСТ 4647-2015 | | Ни один образец из партии в 5 шт. пс разрушается |
| Температура размягчения по Вика в воздушной среде, способ В. II вариант нагревания | С$^{и}$ | Не менее 145 |

1.4 Комплектность.

1.4.1 В комплект поставки входит:

– упаковка ЛМПК одного типоразмера в соответствии со спецификацией, прилагаемой к договору (контракту) поставки;

– паспорт;

1.5 Маркировка.

1.5.1 Маркировка продукции ЛМПК должна производится в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и настоящих технических условий.

1.5.2 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 полное условное ее обозначение, регламентируемое настоящими техническими условиями;

– номер производственной партии и дату изготовления;

– количество продукции в упаковочном месте (м);

– отметка о прохождении технического контроля;

– оттиск знака соответствия и пожарной безопасности, если продукция сертифицирована.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковку изделий производят в соответствии с требованиями ГОСТ 25880-83 и настоящих технических условий.

1.6.2 Каждая плита и каждый лист, прошедшие приемочный контроль, должны быть упакованы по фронтальным поверхностям в самоклеящуюся полиэтиленовую пленку, которая подлежит удалению с плиты лишь после завершения монтажа их в строительную конструкцию.

1.6.3 Штучная упаковка изделий несущих защиту **от** У.Ф. излучения должна нести символику о наличие указанной защиты. При односторонней защищенности изделий от У.Ф. излучения, штучная упаковка обязана идентифицировать защищенную сторону изделия.

1.6.4 Поставочная партия изделий формируется по спецификации заказчика, в упаковочные грузовые места, в соответствии с рабочим проектом, разработанным и утвержденным в установленном порядке.

1.6.5 Продукцию упаковывают в пленку термоусадочную по ГОСТ 25951 или обертывают полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354-82 или бумагой мешочной ГОСТ 2228-81.



Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОВИС» ОГРН 1127746... Москва

## 2 Требования безопасности и охраны окружающей среды

2.1 При проектировании, изготовлении и испытании ЛМПК необходимо руководствоваться требованиями настоящих ТУ.

2.2 В соответствии с гигиеническими нормативами поликарбонат относится к 4-му классу опасности. При производстве панелей следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.030-83, правил пожаро- и взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.1.044-89 и норм пожарной безопасности по СП 12.13130.2009.

2.3 В процессе производства панелей не должно происходить разложение поликарбоната и выделение вредных веществ.

2.4 В аварийных случаях и при нарушении режимов переработки возможны частичная деструкция поликарбоната и выделение в воздух рабочей зоны производственных помещений продуктов его деструкции. В процессе производства панелей при вскрытии тары с сырьем допускается образование мелкой пыли и при нагревании выше 330°С выделение в воздух рабочей зоны летучих продуктов разложения и окисления.

2.5 Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны производственных помещений и в атмосферном воздухе населенных мест в соответствии с гигиеническими нормативами и классом опасности аэрозоля поликарбоната, а также продуктов его деструкции приведены в таблице 7.

Таблица 7 - ПДК

| Вредное вещество | ПДК, мг/м$^3$ | | Класс опасности |
|---|---|---|---|
| | В воздухе рабочей зоны | В атмосферном воздухе | |
| Аэрозоль (пыль поликарбоната) | 10 | 0,2 | 4 |
| Формальдегид | 0,5 | 0,035/0,003(1 | 3 |
| Фенол | 1/0,3(1 | 0,01/0,003(1 | 2 |
| Окись углерода | 20 | 5,0/3,0(1 | 4 |
| Ацетальдегид | 5,0 | 0,01 | 3 |
| Примечание:<br>1)В числителе указана максимальная разовая, а в знаменателе – среднесменная ПДК | | | |

2.6 Рабочие места должны быть обеспечены спецодеждой, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.011-89 и ГОСТ 12.4.103-83, респираторами по ГОСТ 12.4.028-76, а также противогазами марки А, БКФ или М по ГОСТ 12.4.121-2015 для использования в аварийных ситуациях. Допускается применять индивидуальные средства защиты, в т.ч. респираторы, противогазы, спецодежду, спецобувь, очки, перчатки и т.д., по техническим характеристикам не уступающие требованиям к вышеупомянутым средствам защиты.

2.7 В целях профилактики профессиональных заболеваний все работники производства должны проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические профмедосмотры в установленном в соответствии с законодательством РФ порядке, а также инструктаж по технике безопасности и обучение согласно ГОСТ 12.0.004-2015. Все работники должны быть обучены правилам оказания первой медицинской помощи. В производственных помещениях должны быть аптечки, укомплектованные медикаментами для оказания первой медицинской помощи при порезах и ушибах в соответствии с требованиями санитарных правил.

2.8 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной

вентиляцией, которые обеспечивают допустимую концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений. Система вентиляции производственных, складских и вспомогательных помещений должна отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021-75.

2.9 При возникновении пожара используют средства пожаротушения - воздушно-механическую пену, химическую пену, тонкораспыленную воду, песок, порошковые и газовые огнетушители, водяной пар, инертные газы, асбестовые полотна. Не допускается использовать открытый огонь в помещениях, где изготовляют и хранят ПСП.

2.10 Охрана окружающей среды регламентируется ГОСТ 17.2.3.01-86, выбросы вредных веществ в атмосферу - ГОСТ 17.2.3.02-2014 и санитарными правилами и нормами.

2.11 Отходы поликарбоната и отходы сырья для его производства рекомендуется направлять на повторную переработку. Если отходы не направляют на повторную переработку, их утилизируют в соответствии с санитарными правилами и нормами.

2.12 Гранулы поликарбоната, рассыпанные на полу, могут вызвать опасность скольжения и образования статического электричества; их следует удалять в отдельный контейнер.

2.13 Панели являются экологически чистым строительным материалом, не оказывающим вредного влияния на окружающую среду. При производстве панелей сточных вод не образуется, отходами производства почва не загрязняется.

2.14 Поликарбонат как конструкционно-строительный материал соответствует следующим требованиям пожарно-технической классификации по СНиП 21-01-97: по горючести относится к умеренно горючим материалам (Г2); по воспламеняемости относится к умеренно воспламеняемым материалам (В2); по распространению пламени относится к нераспространяющим материалам (РП1); по дымообразующей способности относится к материалам с высокой дымообразующей способностью (Д3); по токсичности продуктов

горения относится к материалам высокоопасным (Т3).

2.15 При погрузочно-разгрузочных работах необходимо соблюдать правила безопасности по ГОСТ 12.3.009-76. Запрещается перемещать ПСП над людьми.

## 3 Правила приёмки

3.1 Приемку ЛМПК 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 сменной выработки продукции и сопровождаемую одним документом о качестве.

3.3 Согласно положениям ГОСТ 15.309-98 процесс приемки продукции складывается из основных категорий проверочных процедур:

– Приёмо-сдаточный контроль и/или приёмо-сдаточные испытания;

– Периодические испытания.

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

3.5 Объем выборки для периодических испытаний, в соответствии с требованиями ГОСТ 18321-73 составляет до 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 ЛМПК приведено в таблице 8.

Таблица 8 - Контролируемые параметры

| Показатель качества | Категории контрольных процедур | | Периодичность |
|---|---|---|---|
| | Приёмо-сдаточный контроль | Периодические испытания | |
| Характеристики внешнего вида | + | - | |
| Линейные размеры | + | - | |
| Весовые характеристики | + | - | 1 раз в 6 месяцев |
| Коэффициент пропускания света | - | + | 1 раз в квартал |
| Прочность при растяжении | - | + | 1 раз в квартал |
| Относительное удлинение при разрыве от растяжения | - | + | 1 раз в квартал |
| Ударная вязкость по Шарпи | - | + | 1 раз в квартал |
| Температура размягчения по Вика | - | + | 1 раз в квартал |

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

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 Изделия считают прошедшими периодические испытания, если контролируемые показатели, определяемые по среднеарифметическому значению, соответствуют данным настоящих ТУ.

3.11 При неудовлетворительных результатах повторных испытаний

отгрузка (поставка) изделий запрещается до устранения причин снижения качества продукции

## 4 Методы контроля

4.1 Показатели внешнего вида изделий проверяют невооруженным глазом на расстоянии 250…400мм от поверхности плиты при естественном освящении или освящении лампами дневного света.

4.2 Оценку разнотонности, цветности и светоотражающей способности изделий осуществляют путем сравнения с утвержденными контрольными образцами (эталонами).

4.3 Посторонние включения измеряют любым измерительным инструментом, обеспечивающим погрешность измерения не более 0,1мм.

5 Линейные размеры изделий проверяют на соответствие требованиям настоящих ТУ, применяя измерительный инструмент 2-го класса точности.

6 Длину и ширину изделий измеряют стальной рулеткой по ГОСТ 7502:

– длину на расстоянии 50мм от продольных кромок;

– ширину па расстоянии 50мм от торцевых (поперечных) кромок и по середине длины плиты.

7 Толщину изделий измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166 по периметру в четырех точках, в середине каждой стороны изделия.

8 Удельную массу изделий контролируют па соответствие требованиям настоящих ТУ, применяя весовое оборудование с пределом измерения не менее 100 кг. И погрешностью измерения не более 10 г.

9 Определение сопротивления теплопередаче ЛМПК проводят по ГОСТ 26602.1-99, допускается размер образцов 250 х 250мм.

10 Изменение линейных размеров ЛМПК после теплового воздействия определяют методом «по рискам» на трех образцах длиной (220 ± 2)мм и шириной (55 ± 2)мм в продольном направлении, согласно требованиям ГОСТ 30673-2013 п.п. 7.12.

11 Плиты и листы считают выдержавшими испытания, если изменения линейных размеров не превышают значений, установленных в таблице 6

12 Определение значении характеристического показателя при растяжении производится по ГОСТ 14236-81.

13 Коэффициент пропускания света определяют по ГОСТ Р 8.829-2013.

14 Прочность при растяжении ЛМПК определяют по ГОСТ 11262-80 на образцах типа 3

15 Относительное удлинение ЛМПК при разрыве растянутых образцов определяют по ГОСТ 11262-80 на образцах типа 3.

16 Ударная вязкость ЛМПК по Шарпи определяют по ГОСТ 4647-2015 на надрезанных образцах типа 2, с типом надреза В.

17 Сопротивление удару ЛМПК по Шарпи определяют по ГОСТ 4647-2015 на образцах типа 2 без надреза.

18 Температуру размягчения ЛМПК по Вика определяют по ГОСТ 15088-2014 в воздушной среде по способу В со Н-м вариантом нагревания

## 5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование ЛМПК должно проводиться в заводской упаковке и может осуществляться любым видом транспорта, обеспечивающим сохранность изделий и упаковки.

5.2 Размещение грузовых мест должно производиться с учетом максимального использования грузоподъемности или вместимости транспортных средств.

6 Транспортирование продукции ЛМПК по железной дороге производится на открытом или закрытом подвижном составе в соответствии с Правилами перевозок, утвержденными в установленном порядке.

7 Погрузочно-разгрузочные работы при транспортировании и хранении изделий должны исключать их повреждение.

8 Хранение изделий должно проводиться в заводской упаковке на складах закрытого или полузакрытого типа с соблюдением мер противопожарной безопасности. Допускается храпение под навесом, защищающим плиты и листы от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

9 Складирование грузовых мест (пакетов) изделий необходимо производить на подкладках не более чем в три яруса.

## 6 Указания по эксплуатации

6.1 Плиты ЛМПК, 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 из поликарбоната ЛМПК должны находиться в штучной заводской упаковке до окончательного монтажа.

6.3 При дугообразном остеклении, во избежание растрескивания изделий, рекомендуется использовать разрешенные радиусы изгиба, приведённые в таблице 9.

Таблица 9 - Разрешенные радиусы изгиба

| Толщина, мм | 1,5 | 2,0 | 3,0 | 4,5 | 6,0 |
|---|---|---|---|---|---|
| Величина максимального радиуса, мм | 270 | 350 | 525 | 800 | 1050 |

6.4 Не допустимо долговременное (постоянное) трение плит ЛМПК друг о друга (даже если они покрыты защитной пленкой, предохраняющей от 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.

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

6.6 В случае крепления ЛМПК 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.

6.7 После завершения монтажа ЛМПК необходимо сразу же удалить защитные пленки с поверхностей изделий.

6.8 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.

6.9 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЧИСТЯЩИЕ И МОЮЩИЕ СРЕДСТВА, ВКЛЮЧАЮЩИЕ В СЕБЯ: СОЛИ ЩЕЛОЧИ, АЛЬДЕГИДЫ, ЭФИРЫ, ХЛОР, МЕТАНОЛ И ИЗОПРОПАН.



Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОВИС» Москва

## 7 Гарантии изготовителя

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ЛМПК требованиям настоящих Технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации ЛМПК ECOVICE - 15 лет с момента поступления изделий к потребителю.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации ЛМПК GROSS-PC - 20 лет с момента поступления изделий к потребителю.

## Приложение А

(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях

| Номер | Наименование |
|---|---|
| ГОСТ Р 8.829-2013 | Государственная система обеспечения единства измерений. Методика измерений оптической плотности (коэффициента пропускания) и мутности пластин и пленок из полимерных материалов |
| ГОСТ 12.0.004-2015 | Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения |
| ГОСТ 12.1.004-91 | Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования |
| ГОСТ 12.1.010-76 | Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования |
| ГОСТ 12.1.044-89 | Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения |
| ГОСТ 12.3.009-76 | Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности |
| ГОСТ 12.3.030-83 | Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности |
| ГОСТ 12.4.011-89 | Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация |
| ГОСТ 12.4.021-75 | Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования |
| ГОСТ 12.4.028-76 | Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия |
| ГОСТ 12.4.103-83 | Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация |
| ГОСТ 12.4.121-2015 | Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия |

| Номер | Наименование |
|---|---|
| ГОСТ 15.309-98 | Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения |
| ГОСТ 17.2.3.01-86 | Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов |
| ГОСТ 17.2.3.02-2014 | Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями |
| ГОСТ 166-89 | Штангенциркули. Технические условия |
| ГОСТ 4647-2015 | Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи |
| ГОСТ 10354-82 | Пленка полиэтиленовая. Технические условия |
| ГОСТ 11262-80 | Пластмассы. Метод испытания на растяжение |
| ГОСТ 14192-96 | Маркировка грузов |
| ГОСТ 14236-81 | Пленки полимерные. Метод испытания на растяжение |
| ГОСТ 15088-2014 | Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика |
| ГОСТ 18321-73 | Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции |
| ГОСТ 2228-81 | Бумага мешочная. Технические условия |
| ГОСТ 25880-83 | Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение |
| ГОСТ 25951-83 | Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия |
| ГОСТ 26602.1-99 | Блоки оконные и дверные. Методы определения сопротивления теплопередаче |
| ГОСТ 30673-2013 | Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия |
| СНиП 21-01-97 | Пожарная безопасность зданий и сооружений |
| СП 12.13130.2009 | Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности |

## Лист регистрации изменений

| Изменение | Номера листов | | | | Всего листов в документе | Номер документа | Входящий номер сопроводительного документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | изменённых | заменённых | новых | аннулированных | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОВИС» МОСКВА