Группа И 11

Технические условия
изготовления индивидуальных изделий

Срок действия с 06.07.2020 г.

2020

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Нач. Хххх						Стадия	Лист	Листов
Составил							1	
Н.контролер								

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Настоящие технические условия (ТУ) составлены и разработаны на основании технических характеристик и настроек оборудования изготовителя, используемого компанией, особенностей применяемого инструмента с учетом его амортизации, и распространяются на изделия из листового стекла и зеркал (далее изделия), предназначенные для оформления интерьера (архитектурное и художественное оформление внутреннего пространства здания/помещений) в виде настенных, настольных, галантерейных зеркал, облицовочной плитки, декоративных целей и в т.ч. зеркал в багете и с декоративной раскладкой; стекла и зеркал для мебели, мебели из стекла, стекла безопасного (закаленного и многослойного) плоского и гнутого различного применения (кроме автомобильного, фасадного), не распространяются на изделия, предназначенные для коммерческого использования, использования в качестве отделки экстерьера (внешняя отделка зданий) и использования в общественных местах. При изменении характеристик и состояния, используемого оборудования, данные ТУ могут быть пересмотрены и откорректированы с учетом актуального положения производственного парка станков.

Допуски и особенности изготовления, описанные в данных технических условиях, распространяются на единовременную промышленную (требующую изготовления оснасток, шаблонов, кондукторов и т.п.) партию изделий площадью более 200 м.кв. Единичные изделия и партии Изделий менее 200 м.кв. изготавливаются ручным способом (без применения оснасток, шаблонов, кондукторов и т.п.) и увеличивают табличные и пороковые значения, описанные в данных ТУ, вдвое, за исключением изделий, изготовленных и оплаченных по особому требованию клиента в категории VIP.

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Стекло – твердый, прозрачный (бесцветный или окрашенный), хрупкий материал, состоящий в основном из кварцевого песка и стеклообразующих компонентов (основной – оксид кремния).
Бесцветное листовое стекло - изделие из прозрачного натрий-кальций-силикатного стекла, практически не изменяющего спектральный состав проходящего сквозь него света, в зависимости от толщины стекла изменяется коэффициент направленного пропускания света согласно табл. 6 ГОСТ 111-2014. При увеличении толщины стекла и снижении коэффициента направленного пропускания света зеленоватый оттенок бесцветного стекла становится более насыщенным.
Осветленное листовое стекло - изделие из прозрачного натрий-кальций-силикатного стекла, практически не изменяющего спектральный состав проходящего сквозь него света, с коэффициент направленного пропускания света стекла, заявленного изготовителем как стекло с повышенным пропусканием света, согласно табл. 6 ГОСТ 111-2014. При увеличении толщины и размера стекла и снижении коэффициента направленного пропускания света приобретает оттенок от голубоватого до серого.
Окрашенное в массе листовое стекло - изделие из прозрачного натрий-кальций-силикатного стекла, содержащего красители, придающие ему определенный цветовой оттенок.
Зеркало – бесцветное или осветленное стекло с серебряным отражающим покрытием, защищенным слоем краски.
Декоративное (узорчатое, состаренное) зеркало - листовое узорчатое прокатное бесцветное и цветное зеркало с элементами ручной работы, однотонное или имеющее на одной из сторон хаотичный неповторяющийся рисунок.
Гизелла – стекло с нанесением тонкого слоя металла и светопропусканием 13-29%.
Еврозеркало - зеркало на алюминиевом каркасе или ДСП, дающий отступ от стены.
Лакобель – декоративное стекло, одна из сторон которого покрыта ровным слоем краски, в результате чего стекло становится непрозрачным.
Витраж - изготовленная вручную орнаментальная или изобразительная композиция из стекла или другого материала.
Стеклопакет - объемные изделия, состоящие из двух или трех листов стекла, соединенных между собой по контуру с помощью дистанционных рамок и герметиков, образующих герметически замкнутые камеры, заполненные осушенным воздухом.
Стемалит - закаленное стекло с нанесенным на одну из сторон цветным покрытием из запекаемой стеклокерамической эмали.
Триплекс (Многослойное стекло) – два и более стекол, склеенных между собой специальной поливиниловой плёнкой, способной при ударе удерживать осколки.
Фигурное изделие – изделие криволинейной формы, а также изделие, имеющее хотя бы один угол не 90°.

Изделием сложной формы считается:

- Изделие, имеющее внутренний вырез любой формы и размера.
- Изделие с фрезеровкой.
- Наличие у изделия углов менее 45◦.
- Изделие с УФ-склейкой.
- Изделие, в котором имеется более 3 отверстий на 10 кв.см.
- Несоблюдение п.п. 3.8.2, 3.8.3 настоящих ТУ.
- Особенности соотношения линейных размеров, согласно приложению №1 настоящих ТУ.

Шлифовка кромки (ШК) – обработка торца стекла или зеркала, имеющая матовый, шероховатый, волнообразный вид.
Полировка кромки (ПК) - **-** Обработка торца стекла или зеркала, имеющая полированный оптически прозрачный вид.
Полировка кромки в пакете (ПК в пакете) – обработка многослойного стекла без закалки последовательно шлифовальными и полировальными кругами.
Полированный фацет (ШФ) (фацет, фацетированная поверхность) – декоративный скос, скошенная боковая грань на зеркале или стекле.
Каскад (Двойной каскад) - вид обработки кромки, профиль которой представляет собой двойную волну.
Контрольный (эталонный) шаблон - шаблон в натуральную величину будущего стеклоизделия, изготовленный из твердого материала (оргалита, фанеры, ДСП и т.п.).
Гидроабразивная резка (Гидрорезка) – резка материала смесью воды и абразива, предназначенная для получения плоских изделий сложной конфигурации. Кромки изделия не подлежат дальнейшей обработке. Изделия, изготовленные гидроабразивной резкой, не подлежат термообработке.
Матовка - матирование поверхности изделия методом пескоструйной обработки.
Глубокая матовка – нанесение матового рисунка на изделие путем пескоструйной обработки глубиной 1 мм, 2 мм или 3 мм.
Многоуровневая матовка – нанесение матового рисунка на изделие путем пескоструйной обработки с градиентом глубины от 0,1 мм до 3 мм. Получение барельефа или горельефа на изделии в зависимости от стороны нанесения
Четверть багетной рамы (багета) – ниша для размещения зеркала, стекла или подрамника образуемая угловым вырезом в 5-10 мм по периметру рамы (длине багетной рейки).
Цветопроба/образец — изображение, выполненное на стекле или зеркале размером 300х200 мм, служащее образцом для воспроизведения цвета для изготовления партии изделий по техническому заданию клиента. В связи с особенностями технологического процесса, а также поставками материала и комплектующих срок действия цветопробы 15 календарных дней со дня её готовности.

КАТЕГОРИИ:
- ПРЕМИУМ: изделия изготавливаются из стекла марки М0, М1 (ГОСТ 111-2014), фурнитура категории «Премиум»
- ВЫСШАЯ: изделия изготавливаются из стекла марок М1, М4 (ГОСТ 111-2014), фурнитура категории «Стандарт»
- Первая категория (I категория): изделия изготавливаются из стекла марок М4 (ГОСТ 111-2014), М7, фурнитура категории «Эконом»

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочим чертежам соответствующих действующему технологическому регламенту производства, а также требованиям ГОСТ 30698-2014, ГОСТ 33087-2014, ГОСТ 17716-2014, ГОСТ 111-2014, ГОСТ 30826-2001, ГОСТ 6799-2005, ГОСТ 16371-2014. Таблица соответствия требованиям приведена в Приложении 2

2.2. Все размеры указываются в миллиметрах (мм).

3. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Изделия должны изготавливаться размерами:

Для плоских прямоугольных незакаленных стеклоизделий толщиной от 3 до 19 мм: в соответствии таблицы 1, приложения № 3 настоящих ТУ.

Геометрические размеры (длину и ширину) изделий указывают в заявке, заказ-наряде или договоре на поставку.

Для изделий сложной и/или фигурной формы размеры указывают в рабочих чертежах или эскизах.

Для изделий в багетной раме учитывают внешний и внутренний размер. Внешний - габаритный размер изделия включая ширину рамы. Внутренний – размер изделия исключая ширину рамы, учитывая нишу четверти багета. Видимый размер стекла, зеркала, картины, вышивки и.т.п. – часть изделия без учета ширины четверти багета.

3.1.1 Размеры, предоставленные клиентом, находятся в полной его ответственности.

3.2 Предельные отклонения геометрических размеров стеклоизделий прямоугольной формы не должны превышать допуск на размер, указанный в таблице 1. Для иных изделий (УФ конструкций, металлоконструкций, паспарту, изделий из камня) допуск рассчитывается из формулы $\pm 0{,}1^* L$ (линейный размер)

3.3 Разность длин диагоналей в стеклоизделиях прямоугольной формы должны соответствовать таблице 2.

3.4 Предельные отклонения по толщине стекла не должны превышать 0,5 мм.

3.6 Кромка изделий может быть:

- Необработанная (б/о);
- Шлифованная (ШК);
- Полированная (ПК);
- Полированная в пакете (ПК в пакете);
- С полированным фацетом шириной от 5 до 60 мм (ШФ);
- Двойная волна (каскад).

Примечание: Вид и требования к обработке кромки оговариваются при заказе. Конструктивно-технологические ограничения по видам кромки – в соответствии с таблицей 1 приложения №3

3.6.1 На торцах необработанных изделий допускаются сколы и щербины глубиной не более 5 мм

3.6.2 Поверхность шлифованной кромки имеет неоднородный, матовый волнообразный вид, профиль кромки по линии обработки может изменяться, отступление от прямой линии обработки допускается до 3 мм.

3.6.3 Поверхность кромки изделия после гидроабразивной резки имеет шероховатый, неоднородный, матовый волнообразный вид, профиль кромки по линии обработки может изменяться, отступление от прямой линии обработки допускается до 3 мм.

3.6.4 По границе обработки шлифованной кромки допускаются микросколы с характерным размером менее 1 мм

3.6.5 Полированная кромка оптически прозрачная с торца и имеет трапециевидную форму.

3.6.6 Поверхности полированной кромки должны быть обработаны равномерно по всей длине. На изделиях с полированной кромкой углы притуплены (размер притупления не регламентируется).

Примечание:

- Допускаются при толщине стекла 8-19 мм участки непрополированной кромки
- При длине стороны от 1000мм допускается наличие не более двух непрополированных участков кромки размером не более 25мм
- Допускается матовость, риски и микросколы до 0,2мм не различимые с расстояния 1 м при освещении по ГОСТ 111-2014.

3.6.7 Притупление углов производится штатно. И может осуществляться либо ручным, либо механическим способом в зависимости от толщины, вида материала и габаритного размера изделия размер притупления варьируется от 1 до 10 мм.

3.6.8 На стеклоизделиях с полированным фацетом не допускаются сколы и щербины.

3.6.9 На фацетированной поверхности изделий не допускаются царапины, сколы, щербины.

3.6.10 На линии сопряжения фацетированной поверхности изделий допускаются микросколы с характерным размером менее 0,2 мм.

3.6.11 Фацет и полированная кромка фигурной формы при переходе на прямую линию может иметь видимую линию перехода.

3.6.12 На изделиях с полированным фацетом допускается смещение линии сопряжения фацета относительно угла изделия до 5 мм.

3.6.13 При фацетировании поверхности стекла толщиной до 6 мм торец изделия имеет матовый неоднородный вид; допускаются сколы и щербины не более 1 мм

3.6.14 При фацетировании поверхности стекла толщиной от 8 мм кромка должна быть обработана.

3.6.15 Минимальная длина стороны для фацетирования 100 мм

3.7 Отверстия

3.7.1. Форма, размеры и расположение отверстий на изделиях указывают в чертежах (эскизах), а если нет эскиза, то штатно.

3.7.2 Минимальное расстояние между отверстиями должно быть не менее суммы их диаметров.

3.7.3 Расстояние от кромки изделия до центра отверстия должно быть не менее суммы двух диаметров данного отверстия.

3.7.4. Допускается наличие сколов на кромках отверстия с характерным размером не более 3 мм.

3.7.5 Зенковка отверстий производится в стекле толщиной от 4 мм до 19 мм, под углом 45°, на глубину не более 1/2 толщины стекла.

3.8 Изделия, изготовленные по шаблону.

3.8.1 Изделия сложной формы (непрямоугольные, криволинейной формы), изготавливаемые по шаблону должны соответствовать шаблонам надлежащего качества (эталонным шаблонам).

3.8.2 Отклонения формы стеклоизделий сложной формы, изготовленных по шаблону, от формы контрольного (эталонного) шаблона не должны превышать значений таблицы 3.

3.8.3 На шаблоне в обязательном порядке указывается лицевая сторона изделия
3.8.4 При изготовлении зеркала по шаблону лицевой стороной считается отражающая сторона (данное условие относится и к изделиям, изготавливаемым по чертежам)

3.9 Рисунок на изделии

3.9.1 Рисунок, наносимый на изделие должен соответствовать образцам, согласованным при заказе. При необходимости отсроченного согласования макета, срок исполнения заказа исчисляется с даты согласования макета с Заказчиком.
3.9.2 Электронный макет для нанесения УФ-печати на изделие должен соответствовать следующим требованиям:

- Цветовое пространство – CMYK
- Объем - не менее 1,5-2 Мб но не более 300 Мб
- Электронный формат - TIFF, EPS, JPEG
- Разрешение при печати в полной размер: для 1 м.кв. – не менее 150 DPI
  для форматов А2, А3 – 300 DPI

3.9.3 Глубина рисунка (глубокая матовка) должна соответствовать глубине, указанной в заявке, заказ-наряде или договоре на поставку по площади не менее 2/3 рисунка.
3.9.4 Мастер может производить корректировку рисунка с учетом особенностей изделия без предварительного уведомления клиента, если ранее не было оговорено строгое соответствие образцу.
3.9.5 Смещение рисунка относительно параметров, указанных в макете, может изменяться в пределах ± 5 мм при плоттерном способе нанесения рисунка и ± 10 мм при ручном нанесении рисунка.
3.9.6 При нанесении рисунка с двух сторон смещение изображений на обеих сторонах относительно друг друга – НЕ РЕГЛАМЕНТИРУЕТСЯ с учетом погрешностей, указанных в п. 3.9.5 и толщины стеклоизделия.
3.9.7 В случае выполнения рисунка по макетам (эскизам, дизайн-проектам) клиента вся ответственность за итоговые визуальные эффекты в результате преломления света, наложения рисунков, отражения от основы, совмещения различных материалов и т.п. находится в зоне ответственности клиента. Для предотвращения нежелательных визуальных эффектов клиенту рекомендуется предварительное изготовление контрольных образцов (выкрасов, цветопроб, моделей) в натуральную величину (оплачивается дополнительно согласно прейскуранту Изготовителя).
3.9.8 Цветовая палитра рисунка на макете, экране монитора может отличаться от цветовой палитры рисунка на стеклоизделии. Полное соответствие цветов рисунка без выведения цветопроб на стекле не гарантируется.

3.10 Гравировка на изделии

Гравировка может быть V-образной и U -образной.
Ограничения по гравировке приведены в таблице 2 приложения №3.

3.11 Витражи

3.11.1 Витражи с элементами «Бевели»
Минимальные размеры – от 100х100 мм
Максимальный размер витража с элементами «Бевели» соответствует максимальному размеру стекла.
Характеристики:
Все элементы «Бевели» изготавливаются вручную* из 5-миллиметрового плоского стекла с фацетированной кромкой толщиной 1,5 мм. Тонкая внешняя кромка позволяет превосходно соединять фацеты (бевели) со свинцовой лентой и цветной самоклеящейся плёнкой.
- витражи «Бевели» могут иметь зазор между элементами до 3 мм
- углы в элементах «Бевели» могут отличаться друг от друга
- линия сопряжения между элементами может быть не ровной
- допустимы пузыри воздуха между элементами «Бевели» и стеклом диаметром не более 1 мм и в количестве не более 3-х штук на один элемент.
- на стыках элементов «Бевели» рекомендуется использовать свинцовую ленту

* один и тот же элемент может отличаться друг от друга

3.11.2 Заливные витражи

Минимальные размеры – 100х100 мм
Максимальный размер – 2400х1000 мм
Ширина контура – 2 и 4 мм
3.11.2.1. Максимальная площадь заливки внутри замкнутого контура 0,02 кв.м.
3.11.2.2. Заливная смола при высыхании внутри замкнутого контура образует форму вогнутого мениска.
3.11.2.3. Допускаются посторонние включения в заливной смоле не более 3 шт. на 0,0025 кв.м.
3.11.2.4. По истечению 30 дней с момента изготовления на контуре заливного витража допускается появление желтоватого оттенка.

3.11.3 Фьюзинг

Минимальные размеры – от 40х40 мм
Максимальный размер – 1150х750 мм

3.11.4 Тиффани, витраж на Профиле

Минимальные размеры – от 150х150 мм
Максимальный размер: 2000х1000 мм (вертикальное расположение витража)
800х600 мм (горизонтальное расположение витража)

3.11.5 Пленочные витражи

Минимальные размеры – от 100х100 мм
Максимальный размер пленочного витража соответствует максимальному размеру стекла
3.11.6 Все витражи подразделяются по категориям сложности:
1 категория сложности – низкая насыщенность рисунка и/или не более 3 видов материала
2 категория сложности – средняя насыщенность рисунка и/или от 3 до 6 видов материала
3 категория сложности – высокая насыщенность рисунка и/или от 6 до 12 видов материала
4 категория сложности – высокая насыщенность рисунка и/или более 12 видов материала
Вид категории сложности определяется по согласованию изготовителя с потребителем при заказе.
3.11.7 Внешний вид товара с элементами ручной работы уникален и может иметь отличия от выставочного образца по рисунку, цвету, структуре материалов, если они специально не оговорены клиентом.

3.11.8 Приемка витражей должна осуществляться в вертикальном положении при рассеянном комнатном освещении с расстояния 1 метр

3.12 Показатели внешнего вида

3.12.1 По показателям внешнего вида (порокам) изделия из листового стекла и зеркала должны соответствовать требованиям и нормативной документации на применяемый вид стекла ГОСТ 111-2011, ГОСТ 17716-2014, а также не превышать норм, указанных в таблице 5.

13.12.1.1 Рабочее расстояние, которое позволяет использовать зеркало в целях своего прямого бытового назначения составляет не более 1 метра под прямым углом к наблюдателю, остальные эффекты, наблюдаемые из других положений и расстояний, не регламентируются, так как не влияют на основные функции, предъявляемые к данному типу изделий.

Примечание:

- Дефектами считаются пороки, видимые с расстояния 1 м при рассеянном комнатном освещении.
- На стеклоизделиях, прошедших индивидуальный сырьевой отбор и двухуровневый контроль качества (VIP-изделия), не допускается наличие пороков, указанных в табл.5, предельные отклонения, указанные в таблицах 1-4, уменьшены вдвое. Индивидуальный сырьевой отбор – индивидуальная выборка материала без производственных пороков из всей партии зеркального или стеклянного полотна.
- Двухуровневый контроль качества – двойная проверка качества изготовленного изделия сотрудником ОТК и начальником производства. Изделие маркируется специальным штампом.

3.12.2 Показатели внешнего вида (пороки) изделий из узорчатого декоративного стекла и декоративного зеркала должны соответствовать таблице 5, нормативной документации утвержденной в установленном порядке и техническим условиям завода изготовителя.

3.12.3 Изделия, поставляемые в одной партии, должны быть одинаковыми по цвету (ГОСТ 6799-2005). Исполнитель гарантирует идентичность оттенка цвета (зеркало, стекло, стекло окрашенное в массе, багет, селективное(титановое) покрытие, декоративные пленки, фурнитура и т.д.) исключительно при изготовлении единовременного заказа и при оформлении заказа в Премиум категории и ПРЕМИУМ (VIP*) изготовление

3.12.3.1 Цвет изделий, изготовленных не единовременно или оплаченный по I (первой) категории, может отличаться от образца на витрине, утвержденного при оформлении заказа, либо эталонной шкале RAL от 0,5 до 1,5 тона в связи с естественным процессом эксплуатации, выцветания, различными технологиями изготовления, применяемыми компаниями-поставщиками на один тот же вид материала. При особых требованиях клиента к соответствию образцу, окрасу стекол и материалов необходимо изготовление цветопробы (оплачивается дополнительно), данное условие доступно только для заказов в категории Премиум и VIP.

3.12.5 Оттенок и фактура узорчатого стекла не регламентируется, цвет может изменяться в зависимости от освещенности и угла осмотра.

3.13 Дополнительные требования к еврозеркалам

Еврозеркало может быть дополнительно укомплектовано электроприборами (осветительные, нагревательные), относящимися к классу II электробезопасности.

Минимальный размер еврозеркала на каркасе:

С внешней подсветкой - 400х400 мм.

С внутренней подсветкой – 400х400 плюс сумма ширины матовки

Минимальный радиус гнутья алюминиевого профиля- 200мм

Максимальный размер еврозеркала на алюминиевом каркасе не должен превышать веса зеркала в 25 кг, при большем весе используется труба черного метала с покраской сечением 40х20 мм с дополнительными перемычками.

Минимальный размер еврозеркала на ДСП:

С внешней подсветкой – 450х450

С внутренней подсветкой – 450х450 плюс сумма ширины матовки

Максимальный размер - **2800х2070**

3.13.1 Осветительные приборы евро зеркала устанавливаются на алюминиевый каркас.

3.13.2 Равномерное освещение евро зеркала, укомплектованного осветительными приборами, гарантируется на участке, соответствующем размерам лампы светильника.

3.13.3 Еврозеркало на каркасе изготавливается с травмобезопасной пленкой.

3.13.4 Место установки сенсорной кнопки может быть оформлено в виде матовой окружности, выполняется штатно. Требования к качеству данной разметки не регламентируются, так как имеют прикладной характер.

3.13.5 Цвет подсветки сенсорной кнопки не регламентируется, выбирается на усмотрение изготовителя. Может отличаться от образцов, представленных на витрине.

3.14 Дополнительные требования к закаленному, термоупрочненному и гнутому термоупрочнённому стеклу

3.14.1. Размеры для плоских прямоугольных закаленных и термоупрочненных изделий

Максимальные размеры при толщине 4мм 2400х1800мм

Максимальные размеры при толщине 5-19мм 3600х 2400 мм

Минимальные размеры 350х150 мм

3.14.2 Размеры для гнутых термоупрочненных изделий толщиной 4 мм (LxH, где L – длина дуги, H - высота)

Максимальные размеры 1800х2400мм

Минимальные размеры 500х200мм

3.14.3 Размеры для гнутых закаленных изделий толщиной от 5 до 12мм (LxH, где L – длина дуги, H - высота)

Максимальные размеры 1800х2400мм

Минимальные размеры 500х200мм

3.14.4 Минимальный радиус гнутья изделия

При толщине стекла 4-12 мм 800мм

3.14.4 Максимальный радиус гнутых закаленных и термоупрочненных изделий: 11000мм

3.14.5 Отклонение гнутой стороны изделия от заданного радиуса

При толщине стекла 4-6мм ±3мм

При толщине стекла 8-12мм ±4мм

3.14.6 Отклонение хорды изделия от заданных размеров может составлять ±3мм.

3.14.7 Диаметр отверстия в стекле должен быть не менее одной толщины стекла.

3.14.8 Расстояние от края отверстия до кромки изделия должно быть больше либо равно двум толщинам стекла.

3.14.9 Расстояние от края отверстия для ближайшего угла изделия должно быть больше либо равно четырем толщинам стекла.

3.14.10 Расстояние между краями расположенных рядом отверстий должно быть не менее одной толщины стекла для стекла толщиной 4-10 мм, и не менее полутора толщин стекла для стекла 12-19 мм.

3.14.11 Характер разрушения закаленных изделий в соответствии с ГОСТ 30698-2014.

3.14.12 Характер разрушения термоупрочненных изделий в соответствии с ГОСТ 33087-2014

3.14.13 Отклонение от плоскостности закаленного плоского стекла в соответствии с ГОСТ 30698-2014.
3.14.13 Отклонение от плоскостности закаленного плоского стекла в соответствии с ГОСТ 33087-2014
3.14.14 Для закаленного, термоупрочненного и гнутого термоупрочненного стекла допускаются пороки в соответствии с таблицей

3.15 Дополнительные требования к моллированному стеклу

3.15.1 Размеры моллированных изделий толщиной от 4 до 12мм (LxH, где L – длина дуги, H - высота)
Максимальные размеры 1000x2000мм
Минимальные размеры 300x300мм при толщине стекла 4-6 мм
400x400мм при толщине стекла 8-12 мм
Максимальная высота 500мм
Длина дуги моллирования не должна быть более суммы двух радиусов моллирования
3.15.2 Минимальный радиус моллирования изделия: 240мм
Максимальный радиус моллирования изделия: 11000мм
3.15.3 Шаг задаваемого радиуса моллирования: 2мм
3.15.4 Минимальная длина прямого участка при моллировании по форме 100 мм.
3.15.5 Отклонение гнутой стороны моллированного изделия от заданного радиуса
При толщине стекла 4-6мм ±3мм
При толщине стекла 8-12мм ±4мм
3.15.6 Отклонение хорды изделия от заданных размеров может составлять ±3мм.
3.15.7 Расстояние от края отверстия до кромки изделия должно быть больше либо равно полутора толщин стекла.
3.15.8 Диаметр отверстия должен быть не менее одной толщины стекла.
3.15.9 Для моллированного стекла допускаются пороки в соответствии с таблицей 5.
3.15.10 Для моллированного стекла допускается перекос в соответствии с таблицей 7. Перекос показан на рисунке 1:

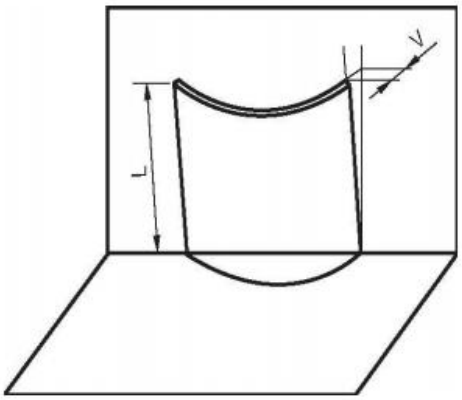


Рис.1

3.15.11 Для моллированного стекла допускается отклонение от прямолинейности кромок
При толщине стекла 4-6мм ±3мм
При толщине стекла 8-12мм ±4мм
Отклонение от прямолинейности кромок показан на рисунке 2:

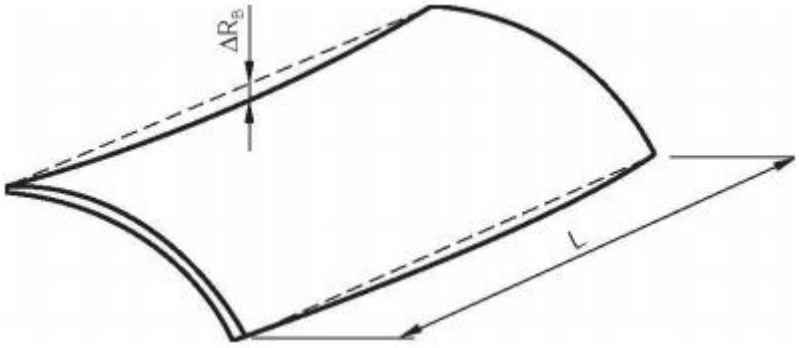


Рис.2

3.16 Дополнительные требования к триплексу (многослойному стеклу)

3.16.1 Максимальные размеры 5400x2000мм –прямоугольный
3000x 1400мм- фигурный
3.16.2 Минимальные размеры 150x150мм– при толщине 4-6 мм
350x 150мм- при толщине 8-50 мм
3.16.3 Вид составляющих листов стекла, требования к толщине многослойного стекла, количество склеивающих слоев указывают в конструкторской документации по согласованию с заказчиком.

- Минимальное количество склеивающих слоев:
- Триплекс из стекла без закалки (полировка стекол отдельно) – 1 слой (0,38мм)
- Триплекс из стекла без закалки (полировка в пакете) – 2 слоя (0,76мм)
- Триплекс из стекла с закалкой – 2 слоя (0,76мм)
- Триплекс из гнутого стекла – 3 слоя (1,14мм)

3.16.4 Предельные отклонения по длине и ширине в триплексе не должны превышать:
При номинальном размере до 2000мм (включительно) ±5мм
При номинальном размере свыше 2000мм (включительно) ±6мм

3.16.5 Смещение составляющих листов в плоском и гнутом многослойном стекле относительно друг друга должно быть в пределах ±3мм.
3.16.6 Смещение отверстий в каждом из стекол триплекса относительно друг друга ±3мм.
3.16.7 В тканевом триплексе толщиной до 13мм стекла необходимо закаливать.
3.16.8 Показатели внешнего вида (пороки):

- Для многослойного стекла пороки нормируются в соответствии таблицей 6.
- Для многослойного стекла с декором допускаются пороки в виде нарушения целостности рисунка размером до 1см, но не более 3шт на изделие.
- Для многослойного стекла с декором допускается незначительное смещение волокон ткани, а также нарушение геометрии рисунка.
- Изготовитель не гарантирует равномерность цвета в цветном многослойном стекле.
- Максимальное соответствие образцу-эталону гарантируется при изготовлении триплекса из бесцветного стекла толщиной 4 мм.

3.17 Дополнительные требования к стеклу с пленкой:

3.17.1 Время полного высыхания пленок различной толщины должны соответствовать:

Толщина пленки в мкм	Типовое время сушки, сутки
от 100 до 199 (включительно)	60
от 200 до 299 (включительно)	100
от 300 до 450 (включительно)	140

3.17.2 При определении качества установленной пленки до истечения, указанного в п.3.17.1 времени такие дефекты, как водяные линзы, искажение линий за счет остаточной воды, туманные (матовые) пятна в расчет не принимаются.
3.17.3 На готовой продукции допускаются следующие дефекты, в расчете на 1кв.м.
а) пузыри воздушные:

- До 1мм включительно в рассредоточенном виде – не более 6шт.
- От 1 до 2мм в рассредоточенном виде – не более 4шт.
- Свыше 2мм, но не более 5мм – 1шт

б) инородные включения до 1мм – не более 4шт.
в) отлипы – на расстоянии не более 50мм от края стекла суммарно не более 3 (трех) кв.см.
г) царапины волосные – в рассредоточенном виде, не вызывающие оптических искажений общей длиной не более 250мм
д) Складки, щербины, разрывы, грубые царапины, отпечатки пальцев на поверхности пленки – не допускаются
3.17.4 Пороки внешнего вида контролируются визуально при рассеянном дневном освещении или подобному ему искусственному (без прямого освещения) силой не более 300люкс на расстоянии не менее 2 (двух) метров
Примечание:

- Приемка изделия должна осуществляться путем установки готового изделия перпендикулярно относительно смотрящему внешней стороной (стороной без пленки)
- Рассредоточенными считаются пороки, расположенные друг от друга на расстоянии более 100мм
- При наличии в одном изделии пороков несколько видов, общее их количество должно быть не более 250%, где за 100% принят допуск каждого вида
- Сосредоточенные пороки одного вида суммируются и приравниваются по размеру к одному соответствующему пороку

Пороки размером менее 0,5 мм не нормируются

3.18 Дополнительные требования к стемалиту:

3.18.1 Максимальный размер при толщине 4мм 2400x1100мм
Максимальный размер при толщине 5-19мм 3000x1100мм
Минимальный размер 350x150мм
3.18.2 Лицевой стороной изделия является глянцевая поверхность стекла, тыльной стороной изделия является сторона нанесения стеклокерамической эмали.
3.18.3 Цвет стемалита оговаривается в заявке, заказ-наряде или договоре на поставку. Цвет и окрашивание может отличаться от выбранного по палитре RAL цвета в прямой зависимости от толщины и вида стекла (обычное или осветленное).

- Рекомендовано предварительное изготовление цветопробы из аналогичных материалов, указанных в заявке на изготовление

3.18.4 Максимальное соответствие цвета стемалита эталонной шкале RAL возможно только при использовании осветленного стекла при единовременном заказе более 100 кв.м.
3.18.5 При единовременной партии менее 100 кв.м. окрашивание стемалита осуществляется ручным методом (пульверизатором) и возможно цветовое расхождение изделий в пределах двух-трех тонов. При площади изделий более 100 кв.м. стемалит наносится автоматизированным автоклавным (наливным) способом, что значительно улучшает соответствие цветовой палитре до полутона.
3.18.6 Приемка по показателям внешнего вида (порокам) стемалита проводится с лица изделия визуально при рассеянном дневном освещении или подобному ему искусственному (без прямого освещения) силой не более 300люкс на расстоянии не менее 1 (одного) метра. Лицевая сторона должна соответствовать требованиям на соответствующее исходное стекло (таблица 5). Пороки тыльной стороны изделия не регламентируются. В случае предъявления особых требований к тыльной стороне изделия Заказчик обязан письменно уведомить Производителя о двухстороннем использовании изделия до момента размещения заказа, данное условие доступно только для заказов Категории VIP. Для тыльной стороны изделия заказов Категории VIP допускаются пороки в соответствии с таблицей 9.
3.18.7 Тыльная сторона стемалита светлых тонов может быть дополнительно окрашена белой защитной краской.
3.18.8 Кромки стемалита должны быть обработаны.
3.18.9 При использовании готового изделия с поверхностью, имеющей декоративные нанесения (стемалит, окрашивание, напыление и т.п.) в условиях двустороннего освещения (на просвет или подсветки), рекомендовано тройное нанесение покрытия с целью исключения эффекта неоднородности светопропускания.

3.19 Багетные рамы:

3.19.1. На поверхности багета не допускаются вмятины и царапины.
3.19.2. Багетные рейки должны иметь целостное покрытие.
3.19.3. Не допускаются трещины в массе дерева.
3.19.4. Предельные отклонения по длине и ширине багетной рамы не должны превышать±0,5*Н (ширина рамы)
3.19.5. Расхождение углов багетной рамы не должно превышать 1 мм.

3.19.6 В связи с особенностями производственного процесса производитель не гарантирует 100% идентичность багетной рамы или рейки представленному образцу (цвет, фактура, направление рисунка и т,п,), за исключением случаев когда была предварительно произведена выборка багетных реек клиентом.
3.19.7. При стыковке углов в багетной раме точный подбор рисунка на поверхности багета технологически невозможен.
3.19.8. Отсутствие окраса или неравномерное окрашивание четверти багетной рамы допустимо и не является браком изделия.
3.19.9. Для изделий в багетной раме площадью более 1 кв. м. не рекомендуется использование зеркального полотна толщиной менее 6 мм, с целью предотвращения возможных деформаций полотна. Для изделий в багетной раме площадью более 2 кв. м. рекомендовано зеркало толщиной 6 мм.
3.19.10. При изготовлении изделий в алюминиевой багетной раме не допускается использование зеркала (стекла) с необработанной кромкой, на защитный слой амальгамы должна быть нанесена защитная пленка
3.19.11. Однородность окраса и отсутствия фактуры возможны только для пластикового или алюминиевого багета.
3.19.12. Багет из натурального дерева- сложный материал, выполненный из массива, отделанный шпоном натуральной древесины. На 80% изготавливается вручную. Структура и направление древесных волокон не являются постоянной и повторяющейся величиной.
На деревянном багете допускаются и не считаются дефектами:
- характерные свойства породы дерева, такие как структура, здоровые сучки, вкрапления, пятнышки, наличие ламелей с разной направленностью волокон и т.п.
- незначительная разница в цвете, связанная с различной поглощаемостью красок и лаков древесиной,
- незначительные отклонения в покраске при условии, если его не видно с расстояния в 1 м в течении 10 секунд при угле зрения 90° и рассеянном освещении.
3.19.13. При наличии особых требований к подбору материала (фактура, направление рисунка, цветность и т.п.) клиенту необходимо воспользоваться услугой "индивидуальная выборка материала" с обязательным прибытием клиента на производственный участок. Выборка материала производится из багета одного ящика/коробки при этом материал, из которого будет производиться выборка клиентом, оплачивается целиком рейками производственного формата.
3.19.14. Рекомендованная ширина багетной рейки на каждый погонный метр – не менее 50 мм.

3.20 Дополнительные требования к гидроабразивной резке:

3.20.1 Размеры:
Минимальный размер вырезаемой детали 100х50 мм
Максимальный размер вырезаемой детали 2900х1400 мм
Максимальный размер заготовки 3700х1700 мм
Ширина реза 1-2 мм
Минимальный радиус: при толщине стекла 4-10 мм 3 мм
при толщине стекла 12-19 мм 2 мм

3.21 Дополнительные требования к искусственно состаренным зеркалам и натуральному камню

3.21.1 Искусственно состаренные, декоративные, тонированные, узорчатые зеркала, и натуральный камень имеют неоднородный и неповторяющийся рисунок и цвет, идентичность изделий из данного материала одной партии невозможен.
Примечание: К зеркалам искусственно состаренным относятся: зеркало Morena и зеркала серии Antique Mirror
3.21.2 При наличии особых требований к подбору материала (фактура, направление рисунка, цветность и т.п.) клиенту необходимо воспользоваться услугой "индивидуальная выборка материала" с обязательным прибытием клиента на производственный участок. Выборка материала производится из багета одного ящика/коробки при этом материал, из которого будет производиться выборка клиентом, оплачивается целиком листами производственного формата.

3.22 *Дополнительные требования к изделиям с фрезеровкой и вырезам*

3.22.1 Минимальный размер изделия толщиной 4-19 мм 350х200 мм
Максимальный размер изделия толщиной 4 мм: 2000мм х 1400 мм
Максимальный размер изделия толщиной 5-19 мм: 3000мм х 1400 мм
Максимальный D круга: 1400мм
Минимальный D отверстия с полированной кромкой: 32мм
Максимальный D отверстия с полированной кромкой: 1200мм
Минимальный внутренний радиус на вырезе с каскадом: 60мм
Минимальный внутренний радиус на вырезе с шлифованными фасками 9 мм
Минимальный внутренний радиус на вырезе с полированными фасками 16 мм

3.23 *Дополнительные требования к изделиям с УФ-печатью*

Минимальный размер изделия 100х100 мм
Максимальный размер изделия 3100х2000 мм
Максимальная толщина изделия 50 мм
Максимальный вес изделия 70 кг
Рекомендовано предварительное изготовление цветопробы

3.24 Дополнительные требования к стеклопакетам

Минимальный размер прямоугольного изделия 300х300 мм
Максимальный размер прямоугольного изделия 2300х2300 мм
Минимальный размер фигурного изделия 400х400 мм
3.24.1 Если на внутреннем стекле необходимо нанести рисунок (матовку, УФ-печать, витраж и пр.), то по периметру оставляется прозрачная полоса шириной 10мм (технологический зазор для сборки стеклопакета)

3.24 Дополнительные требования к профильным дверям типа шкаф-купе

3.24.1 Профильные раздвижные двери тип шкафы-купе устанавливаются в проем с нахлёстом минимум 50 мм.
Максимальный вес двери 160 кг
Максимальная ширина 1200 мм
Минимальная ширина 550 мм
Используется для стекла/зеркала 4 и 8 мм, для ДСП 10 мм
3.24.2 Предельные отклонения по длине и ширине дверей не должны превышать±0,005*Н (ширины двери). В виду особенностей профильной конструкции, отклонение от прямой может составлять ±5 мм на погонный метр.
*При установке дверей в одной плоскости зазоры между дверями не регламентируются.
3.24.3 Разметка, обрезка и сверление отверстий в профиле/направляющих производится непосредственно на объекте при осуществлении монтажных работ, так как это позволяет компенсировать неровности и строительные нарушения установочных поверхностей.

3.24 Дополнительные требования к изделиям на ДСП

Минимальный размер прямоугольного изделия 70х70 мм
Максимальный размер прямоугольного изделия 2800х2070 мм
Минимальный размер фигурного изделия 200х200 мм

В зависимости от параметров зеркала крепеж на ДСП может быть или врезной, или навесной.

3.25 Рамы из МДФ:

- В связи с особенностями производственного процесса производитель не гарантирует 100% идентичность рамы МДФ или рейки представленному образцу (цвет, фактура, направление рисунка и т,п,)
- Расхождение углов рамы МДФ не должно превышать 1 мм

На раме МДФ допускаются и не считаются дефектами:

- Отсутствие окраса или неравномерное окрашивание четверти рамы МДФ допустимо и не является браком изделия
- Незначительная разница в цвете, связанная с различной поглощаемостью красок и лаков материалом.
- Наличие не прокрашенных участков в местах рельефа (рисунка рамы), а также наличие шероховатости и шагрени при условии, если это не видно с расстояния в 1 м в течении 10 секунд при угле зрения 90° и рассеянном освещении.

3.26 Зеркала в металле (Лофт-зеркала)

- в связи с особенностями производственного процесса производитель не гарантирует 100% идентичность рамы из металла представленному образцу (цвет, фактура, форма металла и т.п.)
- В виду особенности конструкций допускаются зазоры между зеркалом/стеклом и рамой из металла. Зазор не должен превышать 5мм
- Ввиду особенности материала допускается неравномерный окрас металла
- Возможны видимые места сварки металла, не влияющие на эксплуатационные свойства изделия

4. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

4.1 Изделия из стекла изготавливают из:

- стекла листового ГОСТ 111-2014 марок М1-М7;
- стекла узорчатого ГОСТ 5533-2013;
- стекла с декоративным покрытием;
- стекла закаленного ГОСТ 30698-2014;
- других видов стекла по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Материал заказчика.

4.2.1. На обработку материала заказчика (стекла, зеркала) данные ТУ не распространяются.

4.2.2. Все вышеперечисленные работы с материалами заказчика выполняются без гарантии качества работ и целостности материала, на основании ст. 35 п. 3 «Закона о защите прав потребителей». Работы выполняются в течение суток.

4.3 Фурнитура и комплектующие. Монтаж

4.3.1 Фурнитура и способ крепежа изделий оговариваются предварительно и фиксируются в заявке.

4.3.2 Материалы, используемые для крепления и оформления зеркал, должны быть химически нейтральными к защитному покрытию зеркала

4.3.3 Зеркала, предназначенные для самостоятельного крепежа, предусматривают навесной крепеж, представленный металлическими пластинами, багетными рамами, клямерами.

4.3.4 При изготовлении зеркал площадью более 2-х м² рекомендуется использовать зеркальное полотно толщиной 6 мм.

4.3.5 Способ установки зеркал, подразумевающий плотное прилегание к установочной поверхности (через отверстия, на клей) – является профессиональным и требует специальной подготовки. Выбор и нанесение клеящих веществ, выбор поверхности и подготовка к установке зеркал, как и риск возникновения механических повреждений, находится в полной ответственности клиента, за исключением случаев, когда установка производится рекомендованными представителями.

4.3.6 Заказчик обязан обеспечить все необходимые условия для проведения монтажных работ (предоставить леса, подготовить установочные поверхности, обеспечить доступ и необходимое пространство для осуществления монтажа и т.п.)

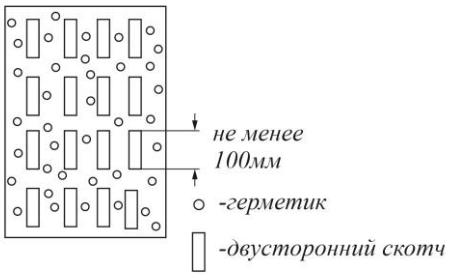
4.3.7 При монтаже следует учитывать:

- При плотном прилегании к установочной поверхности (через отверстия, на клей) от края ниши, в которую устанавливается изделие, до кромки изделия должно быть расстояние от 3 до 10 мм (для зеркал до 1000 мм) на каждую сторону для ниш, имеющих правильные геометрические размеры со всеми углами строго 90˚. При высоте изделий свыше 1000 мм технологические зазоры рассчитываются согласно таблице 8, а также с учетом компенсации строительных нарушений и отклонений.
- При навесном крепеже (металлические пластины, багетные рамы, клямеры, еврозеркала) от края ниши, в которую устанавливается изделие, до кромки изделия должно быть расстояние не меньше 100 мм на каждую сторону для ниш, имеющих правильные геометрические размеры со всеми углами строго 90˚.
- Если установочные ниши не имеют всех углов 90˚ и/или имею различные размеры между внешним проемом и внутренней плоскостью, то технологический зазор между изделием и краями таких ниш не регламентируется. Исключением являются случаи, когда клиент оформил изготовление шаблона и индивидуальную подгонку под особенности ниш (VIP-изготовление).
- Для поверхностей, на которых установлено более 1-го зеркала, должен соблюдаться интервал между всеми гранями не менее 1 мм.
- Грани зеркал, вставленных в профили во избежание появления коррозии, должны быть защищены от конденсата, моющего шампуня, очищающих химикатов и т.д., которые могут затекать под профиль.
- При самостоятельном монтаже изделия следует учесть, что нагрузка на одну точку крепления (саморез, клямер, крючок, крепления для полок) составляет не более 8 кг.
- Изделие массой более 24 кг должно быть закреплено только через саморезы. В случае отказа от крепежа через отверстия, обязательна опора на закладную балку/плинтус/пол или использование подпорок. Снятие подпорок рекомендовано не ранее 10 дней с момента установки.
- Поверхность, к которой крепится зеркало, должна быть алкалоидов и др. агрессивных материалов.
- Для монтажа дверной коробки в связи со спецификой монтажа стеклянных дверей клиент должен предоставить строго прямоугольный проем (все углы 90 градусов) с допусками на каждую сторону дверной коробки не более плюс 5 мм). В случае несоблюдения данных требований работы по компенсации (выравнивание или запенивание) производятся силами заказчика. В случае зазоров более 5 мм до несущей поверхности клиент должен предоставить/либо оплатить усиленные (удлиненные) элементы крепления (болты, шурупы, анкеры и т.п.). При невыполнении данного требования, крепления производится на штатные элементы, при этом результат находится в зоне ответственности заказчика.
- При выборе и монтаже фурнитуры следует учитывать соответствие особенностей монтажного проема и дизайн-проекта. При открывании петли имеют определенные особенности. При установке в ограниченное пространство следует учитывать расположение оси вращения петель и подобрать петли исходя из параметров, представленных в приложении №4.

- Поверхности, которые будут в контакте с клеем, должны быть подготовлены: очищены при помощи спирта; бетон, шпатлевка, штукатурка, цемент, грунтовка, и т.п., должны быть прокрашены масляной краской.
- Инструкция по использованию клея должна быть полностью изучена.
- Все используемые клеящие вещества должны быть совместимы с покрытием зеркала, тогда повреждения покрытия будут минимальными. Следует проконсультироваться с изготовителями клеящих веществ относительно совместимости их продукции с зеркальным покрытием.
- Все клеящие вещества, двухсторонний скотч, силиконы и т.д. должны наноситься вертикально

Для приклейки зеркала на подготовленную поверхность необходимо:

на ТЫЛЬНУЮ сторону зеркала в шахматном порядке наклеить полоски двустороннего скотча (вертикально). См. рисунок ниже. между полосками двустороннего скотча нанести силиконовый герметик на нейтральной основе (без содержания акрила). См. рисунок ниже. ВНИМАНИЕ! Не допускается попадания герметика на двусторонний скотч.



- Полимеризация клеящих веществ (высыхание, отвердевание) протекает при комнатной температуре в течение 20 - 24 часов после нанесения. В течение данного времени запрещается убирать удерживающие компоненты (подпорки, малярный скотч), влажность воздуха в помещении после монтаж не должна превышать 45%.
- Выбор и нанесение клеящих веществ, наряду с выбором поверхности и подготовка к установке зеркала, как и риск, находится в полной ответственности рабочего.
- Если эффект зеркала улучшается с помощью дополнительного освещения, следите за тем, чтобы дополнительный свет не ухудшал качества серебряного покрытия.
- При установке изделий с УФ-склейкой:

1. Изделия должны устанавливаться на твердую горизонтальную поверхность.
2. Запрещено монтировать на вертикальную поверхность с помощью навесного крепежа.

- При установке зеркал с помощью металлических пластин:

1. Установочная поверхность должна соответствовать СНиПу №3.04.01-87
2. При наклейке пластин на изделие должно быть использовано не менее 10% клеящего вещества и 10% двухстороннего скотча от площади пластины.
3. Монтаж изделий на металлических пластинах следует осуществлять не ранее 10-ти дней с момента изготовления.

- При установке зеркал через отверстия на саморезы:

1. Установочная поверхность должна соответствовать СНИПу №3.04.01-87
2. Монтаж следует начинать с закрепления верхних саморезов, т. к. они воспринимают полную нагрузку, равную весу зеркала (при правильной разметке отверстий в стене). Остальные отверстия обеспечивают прилегание изделия к поверхности.
3. Усилия перпендикулярно поверхности, не должны превышать значений, указанных в Таблице 7.
4. Между зеркалом и установочной поверхностью должно быть расстояние от 1 до 10 мм (для изделий высотой менее 1000 мм) и расстояние в 10 мм (для зеркал более 1000 мм).

- Для монтажа зеркально-стекольной продукции рекомендуется пользоваться услугами сертифицированных или специализированных организаций, имеющих квалифицированный персонал с опытом осуществления сборочных работ не менее 10 лет, прошедших специализированное обучение. Для монтажа требуется специализированный инструмент, профессиональное оборудование. Не рекомендуется самостоятельно осуществлять сборочные (монтажные) работы, так как при неграмотном выполненном самостоятельном монтаже изделий, возникающие в ходе него недостатки или случайные повреждения, вплоть до полного разрушения изделий, не подлежат устранению в порядке гарантии фабрики изготовителя.
- Профильные раздвижные двери тип «шкафы-купе» устанавливаются в проем и не имеют торцевых заглушек и стопоров, при установке дверей на проем, торцевые заглушки и стопоры устанавливаются силами заказчика.
- Для монтажа дверной коробки, в связи со спецификой монтажа стеклянных дверей, клиент должен предоставить строго прямоугольный проем (все углы 90 градусов) с допусками на каждую сторону дверной коробки не более плюс 5 мм). В случае несоблюдения данных требований работы по компенсации (выравнивание или запенивание) производятся силами заказчика. В случае зазоров более 5 мм до несущей поверхности клиент должен предоставить/либо оплатить усиленные (удлиненные) элементы крепления (болты, шурупы, анкеры и т.п.). При невыполнении данного требования, крепления производится на штатные элементы, при этом результат находится в зоне ответственности заказчика.

Заказчик обязан обеспечить наличие закладных в месте крепления перегородок/дверей/ограждений, их отсутствие является строительным нарушением и гарантии не подлежит

- Место монтажа душевой перегородки должно быть гидроизолировано и обустроено в соответствии с требованиями СНиП-31-06, СП 54.13330, СП 55.13330 и «Правил Эксплуатации, Оформления и Монтажа Душевых перегородок Бытового назначения» ,с которыми Заказчик обязан ознакомиться в открытых источниках: информационные стенды центрального офиса Московской Зеркальной Фабрики, перейдя по ссылке https://zerkala.ru/info/tehnicheskie-usloviya/. Если поверхности не соответствуют заявленным требованиям, то Заказчик обязан, до момента монтажа, привести монтажные поверхности в соответствие с требованиями.
- Реечная фурнитура (профиль, направляющая, порожек, уплотнитель и т.д..) поставляется кратно метру или в штуках. Погонаж и количество фиксируется в заявке. Разметка, обрезка и сверление отверстий в профиле производится непосредственно на объекте при осуществлении монтажных работ, так как это позволяет компенсировать неровности и строительные нарушения установочных поверхностей.
- Фурнитура класса Эконом и Стандарт не комплектуется Производителем декоративными заглушками и саморезами. Расходные материалы приобретаются заказчиком дополнительно.
- Фурнитура класса Премиум комплектуется Производителем фурнитуры декоративными заглушками и саморезами из нержавеющей стали.

5. УПАКОВКА

5.1 Изделия различного размера упаковываются индивидуально в бумагу по ГОСТ 16711-84,1908-88,8273-75.
5.2 Изделия площадью менее 0,005 м² допускается упаковывать в коробки (пачки) без прокладки бумагой. Возможна также упаковка в гофрокартон по ГОСТ 17716-2014 и деревянные ящики.
5.3 Изделия с ультрафиолетовой склейкой упаковываются индивидуально в деревянные ящики.
5.4 Крупногабаритные изделия (размер изделия более 1600мм*800мм) транспортируются без упаковки, т.к. предполагается перемещение при помощи специальных средств (присоски, захваты и т.п.)
не более 3-х дней с момента изготовления, далее взимается плата в размере 2% от стоимости заказа за каждый день хранения.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Изделия транспортируются любым видом транспорта при условии обеспечения их сохранности и предохранения от механических повреждений и попадания влаги.
6.2 Изделия, при изготовлении которых применялась технология ультрафиолетового склеивания, должны транспортироваться при температуре не ниже 0С.
6.3 Изделия площадью более 0,06 кв.м. должны транспортироваться в вертикальном положении. В транспортное средство изделия должны быть установлены торцами по направлению движения транспорта и закреплены так, чтобы исключить возможность их перемещения и качания в процессе транспортирования.
6.4 Изделия должны храниться в вертикальном положении в закрытом, проветриваемом помещении с относительной влажностью воздуха не более 70% и температурой не ниже 10◦С.
6.5 Деревянный багет должен храниться при оптимальной температуре воздуха и относительной влажности для жилых помещений согласно СанПиН 2.1.2.2645-10
6.6 Срок хранения изделий на складе Изготовителя

7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

7.1 Изделия принимают штучно или партиями.
Партией считается количество изделий одного вида и размера, оформленное одним документом, содержащим:
1) Наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
2) Наименование и адрес получателя;
3) Наименование изделия;
4) Размер, толщину, мм;
5) Количество изделий, м2;
6) Обозначение ГОСТ, настоящих технических условий;
7) Дату отгрузки;
8) Подпись (штамп) службы качества.

7.2 Претензии по механическим повреждениям принимаются только в момент выдачи заказа.
7.3 Изделия, изготовленные по шаблону, сверяются с шаблоном в момент выдачи заказа. После выдачи заказа претензии не принимаются.

8. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

8.1 Размеры прямоугольных изделий и разность длин диагоналей измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427-75 с погрешностью до 1 мм или металлической рулеткой по ГОСТ 7502-98 с погрешностью до 1 мм. Размеры отверстий определяют штангенциркулем по ГОСТ 166-89.
8.2 Размеры и форму изделий сложной конфигурации и гнутых изделий проверяют по контрольному шаблону заказчика.
8.3 Толщину изделия измеряют микрометром по ГОСТ 6507-90 с погрешностью до 0,1 мм в середине каждой стороны листа. За толщину изделия принимают среднее арифметическое результатов измерений.
8.4 Внешний вид изделий, качество обработки кромок, торцов и отверстий определяют визуально при рассеянном дневном или искусственном освещении, устанавливая стекло вертикально и просматривая его на расстоянии 1 м.
Размеры пороков изделий, расположение отверстий определяют металлической линейкой по ГОСТ 427-75 или металлической рулеткой по ГОСТ 7502-98.
8.5 Цвет изделий проверяют визуально путем наложения изделий на белый фон.
8.6 Соответствие рисунка (матовый рисунок, УФ-печать, витражи, зеркала со стразами «Сваровски») на изделиях рисунку на образце-эталоне (макете) проверяют визуально при освещенности не менее 200 лк на расстоянии от 1,5 до 2,0 м от наблюдателя.
8.7 Глубину матовки проверяют глубиномером штангенциркуля, делая измерения рисунка в 9 точках.
8.8 Соответствие цвета стемалита и однотонность окрашивания образцам-эталонам проверяют со стороны покрытия из запекаемой стеклокерамической эмали визуально при освещенности не менее 300 лк на сером фоне на расстоянии от 1,5 до 2,0м от наблюдателя.
Примечание: Правила приемки и методы испытаний, не установленные настоящими ТУ – в соответствии с ГОСТ 11-2014, ГОСТ 30826-2001, ГОСТ 6799-2005, ГОСТ 17716-2014, ГОСТ 30698-2014, ГОСТ 33087-2014, ГОСТ 16371-2014.

9. ГАРАНТИЯ

9.1 Фирма-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих ТУ.
9.2 Гарантийный срок на стекло – 25 лет со дня изготовления
9.2.1 Гарантийный срок на зеркало – 12 месяцев со дня изготовления
9.2.2 Гарантийный срок на улучшенное зеркало – 24 месяца со дня изготовления
9.2.3 Гарантийный срок на сатинированные стекла, стекла с пескоструйной обработкой, ультрафиолетовую печать, ультрафиолетовую склейку, изделия со стразами, витражи, триплекс, нагревательный элемент для зеркал и багет - 12 месяцев со дня изготовления изделия.
В течение гарантийного периода фирма-изготовитель бесплатно устраняет путем ремонта или замены производственные дефекты, вызванные отклонением от значений физико-механических характеристик материалов (появление свили, инородных включений, следов выщелачивания, внутренних пузырей и т.п.) в рамках ГОСТ 111-2014, ГОСТ 17716-2014 или дефектов, вызванных недостаточным качеством обработки материалов в рамках ТУ.
9.3 Гарантийный срок на светодиодную ленту, фурнитуру и комплектующие составляет 6 месяцев при соблюдении следующих условий:

9.3.1 Питание ленты должно осуществляться от стабилизированного источника постоянного напряжения (через стабилизатор напряжения). Не допускается превышать номинальное напряжение питания светодиодной ленты. При перепадах напряжения цвет светодиодов изменяется.
9.3.2 Светодиодная лента должна эксплуатироваться только внутри помещений.
9.3.3 Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне – -25…+40°С.
9.3.4 В воздухе не должны присутствовать водяные пары (влажность не более 60%) и агрессивные примеси (кислот, щелочей и пр.)
9.3.5 Не допускается эксплуатация вблизи источников тепла: систем отопления, блоков питания, ламп, светильников.
9.3.6 Не допускается механическое воздействие на светодиоды, нажатие или давление на их поверхность. Запрещается протирание светодиодов.
При не соблюдении, хотя бы одного из этих условий гарантийные обязательства не предоставляются.

9.4 Гарантия предоставляется:
9.4.1 На изделия, изготовленные, имеющие голограмму в целостном виде.
9.4.2 При условии сохранения кассового чека и заказ-наряда в течение всего гарантийного срока.
9.4.3 На изделия, которые использовались в соответствии с правилами эксплуатации.
9.4.4 При соблюдении условий эксплуатации, хранения, монтажа и транспортирования. Правила эксплуатации и монтажа изделий (Выписка из ГОСТ 30698-2014, ГОСТ 17716-2014 и Европейского стандарта CEN от 22.04.1999г)
9.5 Гарантия не предоставляется в случае:
9.5.1 Механических повреждений (царапины, потертости, сколы, щербины, и т.п.)
9.5.2 Дефекты, вызванные механическим, химическим, тепловым и др. воздействиями, не предусмотренными правилами эксплуатации для данного вида изделий.
9.5.3 Воздействия агрессивной среды, загрязнения, окисления
9.5.4 Внесения заказчиком технических изменений в конструкцию изделия, либо его комплектующих
9.5.5 Нарушения правил эксплуатации
9.5.6 Естественного износа изделия (провисание петель, износ уплотнителей, изменение цвета фурнитуры, и.т.п)
9.5.7 Заказчик предпочел ультрафиолетовую печать без цветопробы и недоволен результатом цветопередачи (яркость, оттенок цвета и т.п.)
9.5.8 Несоблюдения инструкции по монтажу
9.5.9 Монтаж изделий не специализированными компаниями по доставке и монтажу стеклоизделий.
9.5.10 Монтажа иным способом, кроме рекомендуемого по ГОСТ 17716-2014 и Европейскому стандарту CEN
9.5.11 Между зеркалом и установочной поверхностью должна быть циркуляция воздуха. Между ними должно быть расстояние не меньше 5 мм (для изделий высотой менее 1000 мм) и расстояние в 10 мм (для зеркал более 1000 мм). При попадании влаги на торец зеркала, торец должен быть просушен незамедлительно при помощи сухого мягкого материала.
9.5.12 Между зеркалом и установочной поверхностью должна быть циркуляция воздуха. Между ними должно быть расстояние не меньше 5 мм (для изделий высотой менее 1000 мм) и расстояние в 10 мм (для зеркал более 1000 мм). При попадании влаги на торец зеркала, торец должен быть просушен незамедлительно при помощи сухого мягкого материала.
9.5.13 В случае попадания влаги на поверхность зеркала, изделие должно быть протерто чистой сухой тряпкой.
9.5.14 Запрещено применение моющих средств с содержанием: оксида кальция, диоксида кремния, оксида железа, оксида магния, хлорида натрия, лимонной и уксусной кислоты, этилендиаминтетрауксусной кислоты, гидроксида аммония, хлора, фосфатов и фосфонатов, соляной кислоты, диоксида серы, этиленгликоль, анионных ПАВ (а-ПАВ), моногексилового этиленгликоля. Рекомендовано очищать изделия из зеркала и стекла парогенератором, в случае сильного загрязнения использовать средства из списка рекомендованных товаров (см. пункт 10) не чаще 1 раза в месяц.
9.5.15 Гарантия не предоставляется на зеркала, вставленные в профиль или с торцами изделий, обработанными плиточной затиркой, герметиком и другими составами, препятствующими естественной циркуляции воздуха. В случае герметизации /вставке в профиль торцов зеркал при перепаде уровня влажности образуется конденсат, также может происходить затекание моющего шампуня, очищающих химикатов и т.д., которые, в последствии приведут к коррозии зеркальной амальгаммы. *
9.5.16 Поверхность, к которой крепится зеркало, должна быть сухой, очищенной от испарений, кислоты, алкалоидов и др. агрессивных материалов. Бетон, шпаклевка, штукатурка, цемент, грунтовка и т.п. должны быть прокрашены масляной краской.
9.5.17 Если зеркальные изделия используются в манежах, бассейнах, медицинских ваннах, саунах и др. помещениях с влажностью более 70%, нет никакой гарантии долговечности.
9.5.18 Багетные рамы (за исключением алюминиевых), а также зеркала на основе из ДСП, МДФ или фанеры не должны эксплуатироваться в помещениях с влажностью более 50з%. (ванные комнаты, бассейны, не отапливаемые помещения и т.д.)
9.5.19 Изделия из зеркал и стекла должны протираться влажным мягким материалом с минимальным использованием воды без применения очищающих химикатов, абразивных материалов и жестких щеток.
9.5.20 Изделия с ультрафиолетовой печатью, ультрафиолетовой склейкой, со стразами, в багете и витражи не должны подвергаться воздействию прямого солнечного света, кратковременному воздействию температур выше 80С, а также охлаждению ниже 0С.
9.5.21 Изделия с ультрафиолетовой печатью, ультрафиолетовой склейкой, со стразами, в багете и витражи должны очищаться мягкой кистью, без использования очищающих химикатов и воды
9.5.22 Изделия, окрашенные в RAL без последующего запекания краски должны подвергаться легкой очистке влажной мягкой тканью. Следует избегать применения моющих средств и сильной очистки свежелакированной поверхности.
9.5.23 При эксплуатации (в том числе сухая/влажная уборка) механическое давление на изделие может быть не более ½ от значений, указанных в Таблице 10.
9.5.24 При эксплуатации закаленных, термоупрочненных изделий не допускается установка стекла без полимерных эластичных прокладок по периметру стекла. Стекла следует устанавливать на прокладках без перекосов. Не допускается соприкосновение кромки стекла со строительной конструкцией. Не допускается эксплуатация стекла, имеющего сколы, щербление кромки, отбитые углы.
9.5.25 При не соблюдении условий эксплуатации, хранения, монтажа и транспортирования. Правила эксплуатации и монтажа изделий (Выписка из ГОСТ 30698-2014, ГОСТ 17716-2014 и Европейского стандарта CEN от 22.04.1999г)

10. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ТОВАРОВ
10.1. Салфетки микроволокнистые Premium BOHLE
10.2. Средство для очистки стекол - BriteGuard® Express BOHLE
10.3. Перчатки одноразовые из дерматрила BOHLE
10.4. Средство по уходу за металлическими поверхностями с защитным эффектом -Eloxa prima /KIEHL

Таблица 1

Предельные отклонения размеров стеклоизделий прямоугольной формы и фигурной формы, изготавливаемых по чертежу

Толщина, мм	Размер, мм				
	До 500	500-1000	1000-1500	1500-2000	2000-3200
От 3 до 4	± 1,5	± 2	± 2	± 3	± 4
От 5 до 7	± 2	± 2	± 3	± 4	± 5
8	± 3	± 3	± 4	± 5	± 6
От 10 и более	± 6	± 6	± 6	± 6	± 6

Таблица 2

Допустимое значение разности длин диагоналей в стеклоизделиях прямоугольной формы

Длина диагонали, мм	Разность длин диагоналей в мм, изделий толщ. мм	
	До 4 мм	Свыше 4 мм
До 1600	6	10
От 1600 до 2500	10	15

Таблица 3

Допустимые значения отклонений стеклоизделий, изготавливаемых по эталону (шаблону)

	Толщина изделия, мм			
	От 3 до 4	От 5 до 6	8	10 - 19
Допустимые отклонения от жесткого шаблона (оргалит, фанера)	± 3	± 3	± 5	± 7

Таблица 4

Допустимые значения отклонений от заданного диаметра и центра отверстий для стеклоизделий

Диаметр отверстия, мм	Отклонения от заданного диаметра, мм	Отклонения от центра отверстий, мм
4 - 10	± 1,5	±5
10 - 20	± 1,5	±5
20 - 50	± 2	±6
50 - 150	± 2	±6

Таблица 5

Допустимые пороки в изделиях

Наименование порока	Норма для зеркал (кроме декоративных) и стекла	
	VIP - изделие	обычное
Пузыри неровности поверхности размером до 0,8 мм	Не допускаются	Не допускаются в сосредоточенном виде
Пузыри и неровности поверхности размером от 0,8 до 2 мм	площадью до 0,1 м²:	
	Не допускаются	Не более 1 шт.
	площадью от 0,1 м² до 0,4 м²:	
	Не допускаются	В поле – 1 шт.
	Не допускаются	В крае – 2 шт.
	В изделии площадью свыше 0.4 м² на каждые 0,4 м², не допускается более:	
	Не допускаются	В крае – 2 шт.
	Не допускаются	В поле – 1 шт.
Свиль узловая, неразрушающие включения	площадью до 0,1 м²:	
	Не допускается	Не допускается
	площадью более 0,1 м²:	
	Не допускается	В крае размером до 1 мм – 1 шт.
Свиль нитевидная	площадью до 0,1 м²:	
	Не допускается	Не допускается
	площадью более 0,1 м²:	
	Не допускается	В крае размером до 1 мм – 1 шт.
Царапины волосные	Не допускаются	Не допускаются в сосредоточенном виде
Царапины грубые	площадью до 0,1 м²:	
	Не допускаются	Не допускается
	В изделии площадью от 0,1 м² до 0,4 м²:	
	Не допускаются	Допускаются общей длиной не более 5 мм
	площадью свыше 0.4 м²	
	Не допускаются	Допускаются общей длиной не более 10 мм
Цветные, матовые и блестящие точки размером до 1 мм	площадью до 0,1 м²:	
	Не допускаются	В поле - 0
		В крае – 2 шт.
	площадью свыше 0,1 м²:	
	Не допускаются	В поле - 0
		В крае – 3 шт.

Примечание: 1. Краем изделия считается полоса вдоль его контура шириной равная 0,15 линейных размеров изделия. Остальная часть считается полем изделия.

2. Для изделий площадью менее 0,1 м² допускается не более двух видов пороков, для изделий площадью более 0,1 м² допускается не более трех видов пороков.

3. Пороки, не предусмотренные таблицей и видимые с расстояния 1 м, приравниваются к порокам, с которыми они имеют наибольшее сходство.

4. Несосредоточенными считают пороки, расположенные друг от друга на расстоянии не менее 150 мм. При наличии в одном изделии пороков нескольких видов общее их количество должно быть не более 3 шт. на 1 м²

5. В связи с особенностями производственного процесса в декоративных зеркалах недопустимыми пороками считаются только грубые царапины, иные пороки не регламентируются

Таблица 6

Допустимые пороки в многослойных стеклах

Наименование пороков	Норма на 1 м² стекла
Локальные (свиль, выколки, вмятины): Размером до 0,5мм	Не нормируются
Размером от 0,5 до 1мм включ	Допускаются в не сосредоточенном виде
Размером от 1 до 3мм включ	1шт – при 2 склеенных листов 2шт при 3 и 4 склееных листов 3шт при 5 и более склеенных листов
Размером более 3мм	Не допускаются
Линейные (царапины, потертости): Длиной до 3,0мм	Не нормируются
Длиной от 3,0 до 10,0мм	2
Длиной от 10,0 до 30,0мм, шт., не более	1
Длиной от 30мм	Не допускаются

Примечание:

1. Пузыри и отлипы не допускаются. Количество ворсинок длиной от 3 до 5мм не должно превышать 10шт. на 1 м.кв.
2. Несосредоточенными считают пороки, расположенные друг от друга на расстоянии не менее 150мм.

Таблица 7

Максимально допустимый перекос стекла моллированного

Длина, L	Допустимый перекос, V, не более
До включ.	6
1200 до 1500	7
1500 до 2000	8
2000 до 2400	9
Свыше 2400	10

Таблица 8

Допустимые значения расстояния от края ниши до кромки изделия

(на каждую сторону для ниш)

Размер изделия , мм	расстояния от края ниши до кромки изделия (на каждую сторону для ниш), мм
1000-2000	20
1001-2000	30
2001-3000	40

Таблица 9

Допустимые пороки для тыльной стороны изделий с нанесением стемалита и покраски заказов Категории VIP

Наименование пороков	Норма на 1 м² стекла
Локальные (свиль, выколки, вмятины, посторонние включения): Размером до 0,5мм	Не нормируются
Размером от 0,5 до 1мм включ	Допускаются в не сосредоточенном виде
Размером от 1 до 3мм включ	3 шт на каждые 0.0025 кв.м
Размером от 3 мм до 5 мм	1 шт. на каждые 0,005 кв.м
Линейные (царапины, потертости): Длиной до 3,0мм	Не нормируются
Длиной от 3,0 до 10,0мм	2
Длиной от 10,0 до 30,0мм, шт., не более	1
Длиной от 30мм	Не допускаются

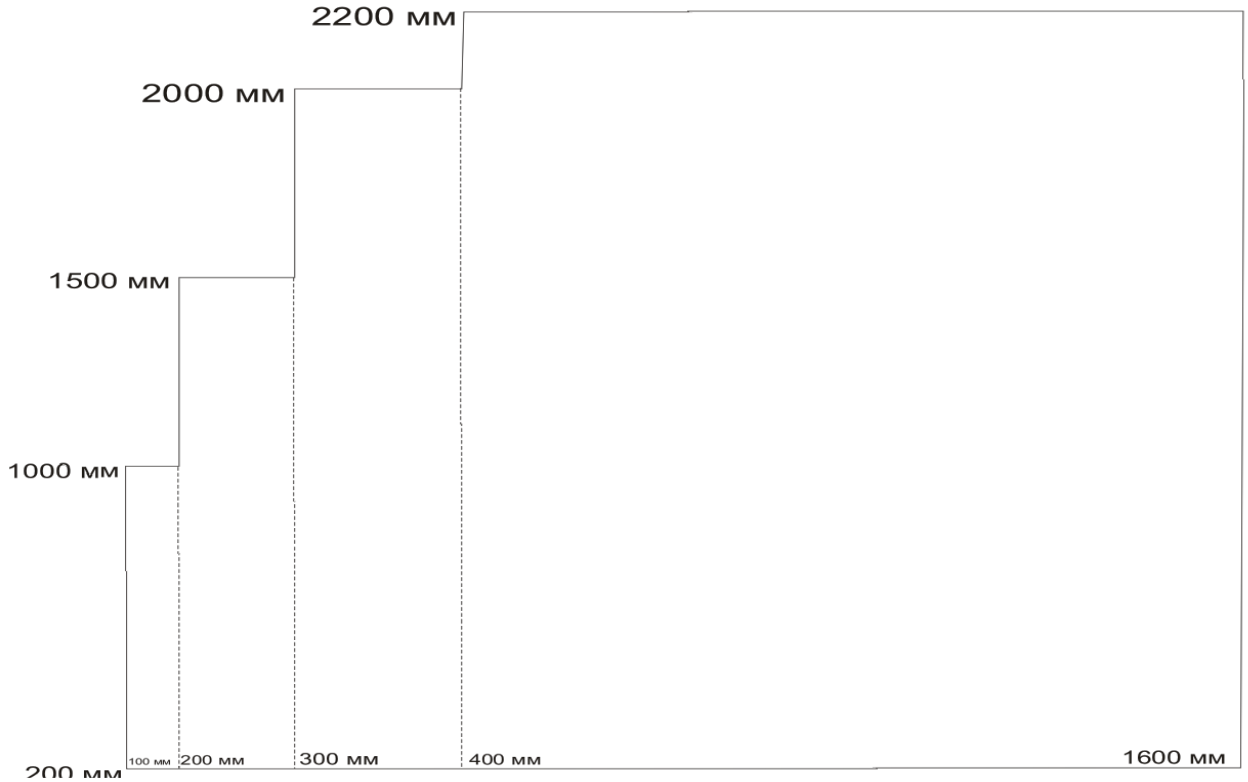
Таблица 10

Механическое давление на изделия

Толщина материала (стекла/зеркала), мм	Максимальная нагрузка, кг/м2
От 3 до 4	1
От 5 до 7	2
От 8 до 10	4
Свыше 10	6

Приложение №1

Соотношение линейных размеров, на которые **не** распространяется коэффициент сложности 1.5



Приложение №2

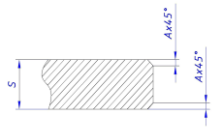
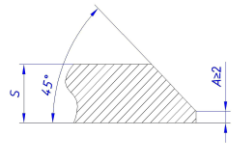
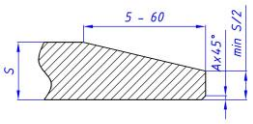
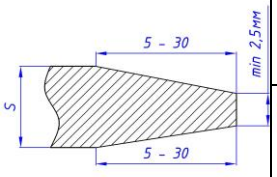
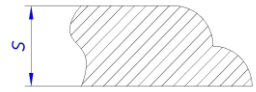
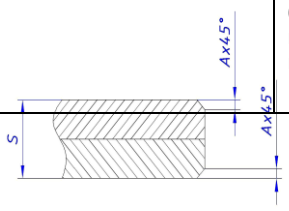
Таблица соответствия требований к изготавливаемым изделиям настоящим ТУ, ГОСТ

Параметр	Технические требования к изделию	Правила приемки	Методы испытаний
1. Зеркала			
1.1 Форма, размеры, отклонения	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
1.2.Разность длин диагоналей	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
1.3.Обработка кромки	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
1.4.Отверстия	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
1.5 Рисунок	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
1.6 Гравировка	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
1.7 Показатели внешнего вида	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
2. Стекло без закалки			
2.1 Форма, размеры, отклонения	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
2.2.Разность длин диагоналей	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
2.3.Обработка кромки	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ

2.4.Отверстия	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
2.5 Рисунок	Настоящие ТУ, ГОСТ 6799-2005	ГОСТ 6799-2005	Настоящие ТУ, ГОСТ 6799-2005
2.6 Гравировка	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
2.7 Показатели внешнего вида	ГОСТ 111-2014, ГОСТ 6799-2005	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
3. Стекло закаленное, термоупрочненное и гнутое термоупрочненное			
3.1 Форма, размеры, отклонения	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
3.2.Разность длин диагоналей	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
3.3.Обработка кромки	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
3.4.Отверстия	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
3.5 Рисунок	Настоящие ТУ, ГОСТ 6799-2005	ГОСТ 6799-2005	Настоящие ТУ, ГОСТ 6799 -2005
3.6 Гравировка	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
3.7 Показатели внешнего вида	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
3.8 Отклонение от плоскостности	ГОСТ 30698-2000, ГОСТ 33087-2014	ГОСТ 30698-2000, ГОСТ 33087-2014	ГОСТ 30698-2000, ГОСТ 33087-2014
3.9 Механическая прочность, характер разрушения, класс защиты, термостойкость, оптические искажения	ГОСТ 30698-2000, ГОСТ 33087-2014	ГОСТ 30698-2000, ГОСТ 33087-2014	ГОСТ 30698-2000 ГОСТ 33087-2014
4. Триплекс			
4.1 Толщина стекла, размеры	Настоящие ТУ, конструкторская документация	Настоящие ТУ	Настоящие Т
4.2 Предельные отклонения от размеров, смещение составляющих листов	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
4.3 Отклонение от плоскостности, от прямолинейности, разность длин диагоналей	ГОСТ 30826-2001	ГОСТ 30826-2001	ГОСТ 30826-2001
4.4 Смещение отверстий относительно друг друга	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
4.5 Обработка торцов	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
4.6 Пороки внешнего вида	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ	Настоящие ТУ
4.7 Влагостойкость, Оптические искажения, удар мягким тело, удар твердыми предметами	ГОСТ 30826-2001	ГОСТ Р 54171	ГОСТ Р 54171
5. Мебель из стекла	Настоящие ТУ,	ГОСТ 16371-2014	ГОСТ16371-2014

Приложение №3
Таблица 1

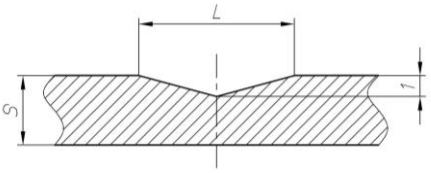
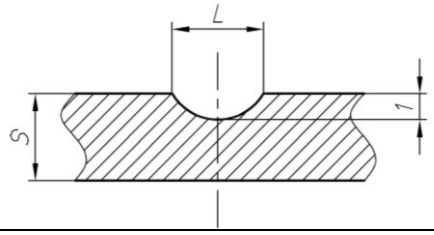
Ограничения по видам кромок

№ п/п	Эскиз сечения кромки	Наименование вида кромки	Конструктивно-технологические параметры				Примечание
			Толщина деталей, S, мм.	Размер фаски, А, мм.	Минимальный гарантирован. размер дет., мм.	Максимальный гарантирован. размер дет., мм.	
1		1.1.Кромка **ЕВРО**, прямолинейная	4÷19	0,5 ÷1,5	70x70	3210x2240	Для обр.центра 3000x1400
		1.2. Кромка **ЕВРО**, фигурная	4 ÷ 19	-	200x200	3200x1800	
2		2.1. Кромка **«под 45º»**, прямолинейная	4 ÷ 19	-	250x250	3200x2240	
		2.2. Кромка **«под 45º»**, фигурная	нет				
3		3.1. Кромка **фацет,** прямолинейная	4 ÷ 19	5 ÷ 25 ± 2	100x100	4500x3200	Внешний угол кромок ≥ 45º.
		3.2. Кромка **фацет** , прямолинейная	6 ÷ 19	30 ÷ 45 ± 2	150x150		
		3.2. Кромка **фацет** , прямолинейная	6 ÷ 19	50÷ 60 ± 2	200x200		
		3.3. Кромка **фацет,** фигурная	4 ÷ 19	5 ÷ 30 ± 2	400x200	1800x1800	
		3.4. Кромка **фацет,** круг	4 ÷ 19	5 ÷ 45 ± 2	400x400		
№ п/п	Эскиз сечения кромки	Наименование вида кромки	Конструктивно-технологические параметры				Примечание
			Толщина деталей, S, мм.	Размер фаски, А, мм.	Минимальный гарантирован. размер дет., мм.	Максимальный гарантирован. размер дет., мм.	
4		4.1. Кромка 2-х сторонний **фацет,** прямолинейная	8 ÷ 19	5 ÷ 30 ± 2	150x150	3200x2240	
		4.2. Кромка 2-х сторонний **фацет,** фигурная	нет				
5		5.1. Кромка **Двойная волна**, прямолинейная	8 ÷ 15	-	360x360	3200x1800	Для обр.центра 3000x1400
		5.2. Кромка **Двойная волна**, фигурная	8 ÷ 15	-			
6		6.1. Кромка **ПК в пакете**, прямолинейная	7 ÷ 30	0,5 ÷1,5	200x200	3000x2000	

		6.2 Кромка **ПК в пакете**, фигурная	9 ÷ 35	0,5 ÷1,5	400x360	3000x1400	

Таблица 2

Ограничения по гравировке

№ п/п	Эскиз сечения кромки	Наименование вида кромки	Конструктивно-технологические параметры			
			Толщина деталей, S, мм.	Размер ширины линии, L, мм.	Минимальный Гарантирован размер дет., мм.	Максимальный Гарантирован. размер дет., мм.
1		Гравировка **СИММЕТРИЧНАЯ**, **V-образная**	4 ÷ 19	3,6,10,20	100x100	2800x1300
		Примечание: Минимальная длина линии гравировки: lmin (3;6)= 30мм, lmin (10;20)= 45мм Минимальный вход/выход гравировки: 15мм Допустимое отклонение: +/- 5мм Минимально допустимый радиус линии гравировки: Rmin (3;6)= 15мм, Rmin (10,20)=35мм				
2		Гравировка **СИММЕТРИЧНАЯ**, **U-образная**	4 ÷ 19	20	100x100	2800x1300

Приложение №4

Варианты петель

ПЕТЛИ				
Артикул	Тип	Открывание	Градус открывания	Мин. расстояние от препятствия до двери
MZF-23002	Стекло-стена 90°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF- 622	Стекло-стена 90°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-28609	Стекло-стена 90°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-23025	Стекло-стена 90°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-2879	Стекло-стена 90°	В 2 стороны	90°	30мм
MZF-22830	Стекло-стена 90°	В 2 стороны	90°	35мм
MZF-20184	Стекло-стена 90°	В 1 сторону	140°	10мм
MZF-25871	Стекло-стена 90°	В 1 сторону	110°	10мм
MZF-516	Стекло-стена 90°	В 1 сторону	140°	10мм
MZF-314	Стекло-стена 90°	В 1 сторону	90°	10мм
MZF-2931	Стекло-стекло 180°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-22277	Стекло-стекло 180°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-26428	Стекло-стекло 180°	В 1 сторону	140°	10мм
MZF-23097	Стекло-стекло 180°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-1607	Стекло-стекло 180°	В 2 стороны	90°	30мм
MZF-27746	Стекло-стекло 180°	В 2 стороны	90°	35мм
MZF-22632	Стекло-стекло 180°	В 1 сторону	180°	10мм
MZF-365	Стекло-стекло 180°	В 1 сторону	180°	10мм
MZF-1545	Стекло-стекло 180°	В 1 сторону	180°	10мм
MZF-1309	Стекло-стекло 180°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-23802	Стекло-стекло 135°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-28198	Стекло-стекло 135°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-1385	Стекло-стекло 90°	В 2 стороны	90°	25мм
MZF-22351	Стекло-стекло 180°-135°	В 1 сторону	140°	10мм

Перечень ссылочной документации

Обозначение нормативного документа	
ГОСТ 17716-2014	Зеркала. Общие технические условия.
ГОСТ 111-2014	Стекло листовое.
ГОСТ 5533-2013	Стекло листовое узорчатое.
ГОСТ 30698-2014	Стекло закаленное строительное. Технические условия.
ГОСТ 33087-2014	Стекло термоупрочненное. Технические условия
ГОСТ 30826-2001	Стекло многослойное строительного назначения. Технические

	условия
ГОСТ 1908-88	Бумага конденсаторная. Общие технические условия.
ГОСТ 8273-75	Бумага оберточная. Технические условия.
ГОСТ 16711-84	Основа парафинированной бумаги. Технические условия.
ГОСТ Р 52901-2007	Картон гофрированный. Общие технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
СП 71.13330.2017	Свод правил. Изоляционные и отделочные покрытия.
ГОСТ 6799-2005	Стеклоизделия для мебели. Технические условия.
ГОСТ 16371-2014	Мебель. Общие технические условия
ГОСТ 4295-80	Ящики дощатые для листового стекла. Технические условия