

ТЕХНИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ ПРЕДПРИЯТИЯ

ТУ 006 - ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СТЕКЛА И ЗЕРКАЛА

г. Москва

Дата введения: 15.01.2020
Без ограничения срока действия

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на изделия из листового стекла и зеркал (далее – изделия), предназначенные для остекления светопрозрачных конструкций, изготовления мебели, оформления интерьера, в том числе в декоративных целях, изготовления стекла безопасного (закаленного и ламинированного), плоского и моллированного (гнутого) различного применения

Требования настоящих ТУ являются дополнительными к действующим нормам и правилам. При наличии разночтений между требованиями ТУ и действующих норм, следует руководствоваться требованиями настоящих технических условий

Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочим чертежам, соответствующих действующему техническому регламенту производства, а также требованиям действующих ГОСТ в части, не противоречащей требованиям настоящих Технических условий

Данное ТУ является неотъемлемой частью Технического Стандарта Предприятия фабрики «Мультимебель»

1. Перечень ссылочной документации

ГОСТ 111-2014	Стекло листовое бесцветное. Технические условия
ГОСТ 17716-2014	Зеркала. Общие технические условия
ГОСТ 5533-2013	Стекло листовое узорчатое. Технические условия
ГОСТ 7481-2013	Стекло армированное листовое. Технические условия
ГОСТ 30698-2014	Стекло закаленное. Технические условия
ГОСТ 30826-2014	Стекло многослойное. Технические условия

2. Материалы, используемые в производстве

Изделие из стекла	Изделие с использованием листового натрий-кальций-силикатного стекла.
Зеркало	Изделие с использованием бесцветного или окрашенного в массу листового стекла, изготовленное путем нанесения на его поверхность отражающего серебряного и защитного лакокрасочного покрытий.
Закаленное стекло	Листовое стекло, подвергнутое специальной термической обработке путем нагревания и быстрого охлаждения; закаливание обеспечивает повышенную механическую и термическую прочность стекла, а также безопасный характер
Моллированное (гнутое) стекло	Листовое стекло, которому в процессе термической обработки придают определенную форму.
Моллированное закаленное стекло	Листовое закаленное стекло, которому в процессе термической обработки придают определенную форму.

Ламинированное стекло (Триплекс)	Изделие из листового стекла, состоящее из двух или нескольких листов стекла и склеивающего материала (пленка EVA или жидкий полимер).
Стемалит	Изделие из листового стекла, покрытое с одной стороны непрозрачной керамической краской и подвергнутое термообработке с целью упрочнения.

3. Термины и определения

В настоящих технических условиях применены следующие термины с соответствующими определениями:

Линейные пороки	Пороки, у которых один из линейных размеров значительно превышает другие – царапины (грубые и волосные), потертость.
Локальные пороки	Пороки, имеющие примерно одинаковые размеры по разным направлениям – пузыри, инородные включения, точки.
Краевая зона изделия	Полоса по контуру изделия <i>Примечание.</i> Для изделий площадью менее 5м ² ширина краевой зоны составляет 15 мм, более 5м ² – 20 мм. Остальная поверхность изделия считается полем изделия
Неразрушающие пороки	Любые виды пороков, не относящиеся к разрушающим.
Heat Soak Test (HST)	Тест на ускоренное старение. Производится с целью выявить никельсульфатные включения, которые становятся причиной спонтанного разрушения стекла.
2. Включения (пороки стекломассы)	
Пузырь	Полость в стекле различных размеров и форм.
3. Пороки формования	
Отпечатки валков	Небольшие углубления и вкрапления на поверхности стекла, иногда сопровождающиеся налетом белого или серого цвета.
Кованость	Дефект поверхности стекла в виде мелкой волнистости, пятен и ряби различной интенсивности, имеющий непрерывный характерный.
Прилипшая крошка	Мелкие частицы стекла, приварившиеся к поверхности изделия.
Локальное отклонение от плоскостности	Отклонение от плоскостности, измеренное по длине 300 мм.
4. Пороки, вызванные механическими повреждениями	
Царапина	Острое механическое повреждение поверхности изделия в виде черты. В зависимости от ширины различают царапины грубые и волосные. Относится к линейным порокам
Заполированная царапина	Царапина с размытыми (оплавленными) краями. Относится к линейным порокам
Потертость	Механическое повреждение поверхности стекла в виде сплошной или прерывистой полосы, вызывающее ухудшение прозрачности. Относится к линейным порокам
Скол	Нарушение геометрии листа стекла в виде углубления на торцевой поверхности.
Трещина	Нарушение целостности стекла, проходящее по всей толщине материала.
Посечка	Нарушение целостности стекла, не проходящее по всей толщине и имеющее ограниченную длину.
5. Прочие пороки	
Выщелачивание	Матовый налет или радужная окраска на поверхности стекла в виде пятен различных размеров и форм.
Блюм	Помутнение поверхности стекла голубоватого, серовато-белого, серовато-желтого и других оттенков после вторичной термообработки стекла.
Радужные пятна	Небольшие отдельные участки поверхности стекла, которые представляют зоны напряжений в закаленном стекле и которые за счет явления двойного лучепреломления видны под определенным углом обзора.

Рассредоточенные пороки	Пороки, расположенные друг от друга на расстоянии более 1000мм
Сосредоточенные пороки	Пороки, расположенные друг от друга на расстоянии менее 100мм. Сосредоточенные пороки одного вида суммируются и приравниваются по размеру к одному соответствующему пороку

4. Показатели внешнего вида

4.1. Изделия из листового стекла (зеркала) по показаниям внешнего вида должны соответствовать Таблице 7.

4.2. Проверка показателей внешнего вида проводится визуально (без применения увеличительных средств или приборов) на расстоянии 1,0 м от поверхности изделия, в условиях проходящего света при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения). Изделие должно находиться по отношению к смотрящему внешней стороной (сторона без пленки), вертикально и перпендикулярно относительно смотрящему (с углом наклона и вращения к оси взгляда проверяющего 70°-90°. Время осмотра не более 10 секунд

Дефекты, которые не обнаружены при этих условиях, не могут рассматриваться как брак.

В случае обнаружения пороков производится подсчет их количества, измерение размеров и расстояния между ними. Размер порока определяет по наибольшему четко выраженному очертанию без учета оптических искажений. Пороки размером менее 1 мм измеряют при помощи лупы, размером 1 мм и более – линейкой. Расстояние между пороками измеряют между их ближайшими точками линейкой или рулеткой.

4.3. Изделие считается выдержавшим испытание, если количество и размеры пороков соответствуют требованиям пункта 4.1. настоящих Технических условий.

5. Основные параметры и размеры

5.1. Номинальная длина и ширина изделий, а также вид и толщина применяемого материала устанавливается Заказчиком при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок и климатических условий.

5.2. На основании полученного от Заказчика технического задания производится оформление заказа (договора) и рабочих чертежей, которые передаются в работу после подтверждения личной подписью Заказчика.

5.3. В случае выполнения замеров и последующих монтажных работ силами сотрудников Фабрики «Мультимебель», полученная в ходе анализа технического состояния объекта информация носит исключительно рекомендательный характер, и не может служить основанием для предоставления технического задания.

5.4. Номинальная длина и ширина изделий прямоугольной формы указывается в техническом задании.

5.5. Предельные отклонения от номинальной длины и ширины изделий прямоугольной формы должны соответствовать Таблице 8

5.6. Размеры и форма изделий сложной конфигурации (непрямоугольной) указываются в техническом задании и чертежах. В случае необходимости Заказчик предоставляет шаблон (эталон), который согласовывается с изготовителем. Допустимые отклонения размеров изделий сложной конфигурации указаны в Таблице 9

5.7. Фабрика «Мультимебель» несет ответственность за габаритные размеры и конфигурацию изделий исключительно в случае выезда уполномоченного представителя Фабрики «Мультимебель» для проведения анализа технического состояния объекта и последующего выполнения монтажных работ.

5.8. Разность длин диагоналей в изделиях прямоугольной формы должна соответствовать Таблице 10.

5.9. Предельные отклонения по толщине изделия и разнотолщинность должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 11.

5.10. Для объемных изделий, передаваемых Заказчику в сборе, допустимое отклонение габаритных размеров составляет ± 20 мм.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1. Требования к кромке изделий

6.1.1. Края изделий (кромка) могут быть обработанными и необработанными. Рекомендуется использовать изделия с полированной кромкой. Кромки закаленного стекла должны быть обработанными. Вид и требования к обработке кромки указывается Заказчиком в техническом задании, рабочих чертежах и/или наряд-заказе.

Шлифованная кромка – край изделия, обрабатываемый абразивным инструментом для достижения наименьшей шероховатости поверхности кромки.

Полированная кромка – шлифованная кромка, отполированная до получения ровной прозрачной поверхности фасок.

6.2. Требования к фацету

6.2.1. Ширина фацета указывается Заказчиком в техническом задании.

6.2.2. Допустимые отклонения номинальной ширины фацета должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 12.

6.2.4. По умолчанию поверхность фацета является полированной (прозрачной). Требования по выполнению шлифованного фацета должны быть обязательно указаны в техническом задании.

6.2.5. Фацет на изделии фигурной формы при переходе на прямую линию может иметь видимую линию перехода.

6.2.6. На изделиях с фацетом допускается смещение линии сопряжения фацета относительно угла изделия до 3 мм.

6.2.7. На двухстороннем фацете допускается расхождение линий сопряжения фацета по обратным сторонам до 3мм.

6.3. Требования к отверстиям

6.3.1. Размеры и расположение отверстий на изделиях указываются Заказчиком в техническом задании (чертежах, эскизах).

6.3.2. Допуск на смещение центра отверстия от заданного указан в Таблице 13

6.4. Требования к вырезам

6.4.1. Размеры и расположение вырезов на изделиях указываются Заказчиком в техническом задании и согласовываются с изготовителем.

6.4.2. Допускается отклонение габаритных размеров выреза от заданных параметров в пределах ± 2 мм.

6.4.3. Допускается смещение выреза от заданных Заказчиком параметров не более чем на 2 мм.

6.4.4. Возможно изменение изготовителем радиуса угла выреза при технической необходимости в пределах ± 5 мм без согласования с Заказчиком.

6.4.5. На кромке необработанного выреза допускаются сколы до 2 мм. 6.4.6. На обработанной кромке выреза допускаются микросколы до 0,5 мм.

6.4.7. Перед закаливанием стекла обработка вырезов (шлифовка, полировка) является обязательной.

6.5. Требования к изделиям из закаленного стекла

6.5.1. Вид используемого листового стекла, габаритные размеры и конфигурация изделий из закаленного стекла устанавливаются Заказчиком при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок, климатических условий, и указывается Заказчиком в техническом задании. Предельные отклонения от номинальных размеров длины и ширины должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 8.

6.5.2. Форма и размеры изделий из закаленного стекла сложной конфигурации должны соответствовать рабочим чертежам или шаблонам, предоставленным Заказчиком. Предельные отклонения размеров стекла сложной конфигурации или изготавливаемых по шаблонам должны соответствовать Таблице 9.

6.5.3. Пороки внешнего вида стекла, определяемые визуально, должны соответствовать Таблице 7, если они не оговорены особо в нормативной документации на конкретное изделие.

6.5.4. Отклонения от плоскостности листов (кроме гнутых и узорчатых стекол) не должны превышать значений, указанных в Таблице 13. Величину общих отклонений устанавливают в процентах от длины стороны листа изделия параллельно которой производится измерение.

6.5.5. По причине присутствия в химическом составе никель-сульфидных включений, изделия из закаленного стекла подвержены самопроизвольному разрушению, что не относится к случаям гарантийной замены.

6.5.6. Стекло должно быть термостойким и выдерживать перепад температур не менее 200°C.

6.5.7. Стекло при разрушении не должно образовывать крупные (более 3 см) осколки. Количество осколков длиной от 60 до 75 мм не должно превышать 5 шт

6.5.8. Стекло должно выдерживать без разрушения удар мягкого тела массой (45 ± 1) кг

6.5.9. Оптические искажения стекла, видимые в проходящем свете под углом менее или равным 30°, при просмотре экрана типа "кирпичная стена" не допускаются. Для узорчатого и моллированного стекла, а также для стекол с коэффициентом направленного пропускания света менее 30%, оптические искажения не нормируются

6.6. Требования к ламинированным многослойным стеклам

6.6.1. Номинальная толщина многослойного ламинированного стекла, расположение, толщина и вид составляющих листов стекла и склеивающих слоев устанавливаются Заказчиком при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок, климатических условий, и указываются в техническом задании по согласованию с изготовителем.

6.6.2. Пороки внешнего вида стекла, определяемые визуально, должны соответствовать ограничениям, указанным в таблице 8

6.6.3. Разность длин диагоналей многослойного стекла, имеющего прямоугольную форму, не должна превышать значений, указанных в таблице 10

6.6.4. Допускается замутнение склеивающего слоя

6.6.5. При изготовлении полимерного многослойного стекла используется бесцветная двухсторонняя лента на вспененной основе по периметру изделия, в крае отверстий и вырезов. Допускается наличие видимой линии стыка полимерного материала и вспененной ленты.

6.6.6. При использовании закаленного стекла в составе ламинированного стекла допускается смещение отверстий в стеклах относительно друг друга до 2 мм.

6.6.7. При обработке кромки ламинированного стекла (шлифование, полирование) допускаются сколы на кромке размером до 1,5 мм в неограниченном количестве.

6.6.8. При сверлении ламинированного стекла допускаются сколы на кромке отверстия внутри изделия размером до 3 мм в неограниченном количестве.

6.6.9. При изготовлении ламинированного стекла с цветным слоем допускается отличие цвета (ореол) на расстояние не более 50 мм от края изделия.

6.6.10. При использовании декоративного наполнителя допускаются пороки в виде нарушения целостности рисунка размером до 1 см, количество которых не должно превышать 3 шт/изделие.

6.6.11. Появление отливов в ламинирующем слое многослойных изделий в процессе хранения и/или эксплуатации не нормируется и гарантийным случаем не является

6.7. Требования к моллированному (гнутому) стеклу

6.7.1. Вид используемого стекла, габаритные размеры, конфигурация и параметры моллированного изделия устанавливаются Заказчиком при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок; указываются в техническом задании, рабочих чертежах и/или наряд-заказе.

6.7.2. Пороки внешнего вида изделия из моллированного стекла, определяемые визуально, должны соответствовать ограничениям, указанным в Таблице 7

6.7.3. Максимально допустимые отклонения габаритных размеров моллированного стекла от заданных указаны в Таблице 15

6.7.4. Предельные значения длины прямолинейного участка (L) поверхности моллированного изделия (рисунок 4) указаны в таблице 16

6.7.5. Предельные отклонения образующей от прямолинейности не более 6,5мм

6.7.6. Предельное значение разности длины диагоналей моллированного изделия указаны в Таблице 17

6.8. Требования к стемалиту

6.8.1. Вид используемого стекла, габаритные размеры стемалита и требования к обработке кромки устанавливаются Заказчиком при проектировании конструкций с учетом действующих строительных и иных норм и правил, нагрузок; указываются в техническом задании.

6.8.2. Цвет стемалита должен соответствовать цвету выбранного RAL. При этом следует учитывать, что стекло имеет свой естественный оттенок, и, в зависимости от толщины и вида используемого стекла, происходит отклонение оттенка от палитры RAL.

6.8.3. Требования к показателям внешнего вида стемалита указаны в Таблице 18

6.9. Требования к нанесению чистовых пленок

6.9.1. Пороки внешнего вида изделий с нанесённой пленкой, определяемые визуально, должны соответствовать ограничениям, указанным в Таблице 7, если они не оговорены особо в документации на конкретное изделие.

6.9.2. На расстоянии 30 мм от края стекла, а также на закаленном и гнутом стекле пороки не нормируются

6.9.3. Срок полного высыхания пленки составляет до 40 суток. До полного высыхания пленки допускается наличие матовых пятен и водяных линз

6.9.4. При обработанной кромке изделия, подрезка производится по краю фаски. При необработанной – до 4 мм от края

6.9.5. Следует иметь в виду, что стекло имеет свой естественный оттенок, и, в зависимости от толщины и вида используемого стекла, происходит отклонение оттенка выбранного цвета пленки

6.9.6. Поклейка черновой пленки не нормируется

6.10. Требования к стеклам с фотопечатью

6.10.1. Цветовая палитра рисунка на макете или экране монитора может отличаться от цветовой палитры рисунка. Полное соответствие цветов рисунка без заказа цветопроб не гарантируется.

6.10.2. Необходимо принимать во внимание, что стекло имеет свой естественный оттенок. При переносе изображения на изделие возможно отклонение оттенка от заданного, в зависимости от толщины и вида используемого стекла

6.10.3. При нанесении фотопечати возможно проявление полос на изображении. Полосы, не видимые с расстояния 1,5 м от поверхности изделия, в условиях проходящего света при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения) при осмотре в течении 10 секунд не нормируются.

6.10.3. 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 полный размер: для 1 м.кв. — не менее 150 DPI/для форматов A2, A3 — не менее 300 DPI

6.10.4. Изготовитель вправе производить незначительную корректировку рисунка с учетом особенностей изделия без предварительного уведомления Заказчика, если Заказчиком не обозначено в техническом задании строгое соответствие образцу

6.11. Требования к стеклам с покраской алкидной эмалью по каталогу RAL

6.11.1. Покраска осуществляется по эталонам цвета эмали, представленным в каталоге RAL или по образцу Заказчика. Подбор оттенка по образцу осуществляется изготовителем в качестве дополнительной услуги. Допускается отклонение оттенка от образца на тон, полутон.

6.11.2. Производитель эмали предупреждает о возможном незначительном отклонении оттенка от цвета эталона, представленного в каталоге RAL (не более 10%)

6.11.3. В зависимости от вида и толщины используемого стекла, так как стекло имеет свой оттенок, происходит отклонение цвета относительно палитры RAL при просмотре с лицевой стороны изделия.

6.11.4. Лицевой стороной изделия является глянцевая сторона стекла, на оборотной стороне покрасочный слой покрывается защитной грунтовкой серого или белого цвета.

6.11.5. Наклейку фурнитуры и узлов опоры рекомендуется производить на неокрашенную поверхность. При наклейке деталей на окрашенную поверхность гарантия качества не предоставляется.

6.11.6. Окрашенная поверхность достигает своей окончательной износостойкости и твердости через месяц после окраски.

6.11.7. Окрашенная поверхность не является влагостойкой и термостойкой

6.12. Требования к изделиям с рисунком, наносимым технологией пескоструйного матирования

6.12.1. Рисунок, наносимый на изделие, должен соответствовать согласованным эскизам. При необходимости предварительной отрисовки эскиза рисунка и последующего его согласования, дата передачи изделий Заказчику исчисляется с момента окончательного утверждения эскиза.

6.12.2. Изготовитель вправе производить незначительную корректировку рисунка с учетом особенностей изделия без предварительного уведомления Заказчика, если Заказчиком не обозначено в техническом задании строгое соответствие образцу.

6.12.3. Параметры углубления рисунка или объемного многоуровневого матирования определяется изготовителем в зависимости от толщины изделия и его параметров, если Заказчиком не обозначены данные параметры в техническом задании.

6.12.4. В рамках одного изделия допускается различный уровень углубления матированного рисунка в пределах 0,2 – 1,5мм.

6.12.5. На обратной стороне вставки из зеркала с пескоструйной обработкой по амальгаме возможны пузыри разных размеров. Технологическая трафаретная пленка не однотонная, имеет зеленый, черный или др. цвет, имеет полосы от пескоструйной обработки разной ширины. Технологическую трафаретную пленку нельзя удалять, т. к. она дополнительно несет защитную функцию

6.13. Требования к изготовлению лакокрасочных витражей

6.13.1. Витраж изготавливают в соответствии с требованиями, указанными Заказчиком при оформлении заказа, на основании согласованного эскиза и эталона-образца.

6.13.2. Цвет контура по умолчанию выбирает Изготовитель, если Заказчик не укажет конкретный цвет. Возможные цвета контура: серый, черный, золотой, прозрачный.

6.13.3. Для достижения декоративного эффекта допускается использование в одном участке витража нескольких видов цветных составов с различным цветом и плотностью. При этом заливочный слой приобретает фактуру и дополнительный рисунок.

6.13.4. Вид и количество содержания красителя в цветном составе определяет изготовитель на основании согласованного эскиза.

6.13.5. Для достижения декоративного эффекта допускается наличие в центре заливочного слоя участков с неравномерной плотностью окраса. Размер и количество таких участков не нормируется.

6.13.6. Допускается неравномерность покрасочного слоя с более интенсивной плотностью цвета вдоль контурных линий рисунка. Ширина неравномерного слоя не должна превышать 15 мм от контурных линий фрагментов рисунка.

6.13.7. Для достижения декоративного эффекта допускается наличие протяжек в заливочном слое. По длине и ширине протяжки не должны превышать размера 80 x 30 мм. Количество протяжек не нормируется.

6.13.8. Разрывы контура не допускаются.

6.13.9. Допускается варьирование ширины контура по всей длине в пределах 3-5 мм.

6.13.10. В местах сопряжения контуров допускается смещение одного контура относительно другого в пределах 5мм.

6.13.11. При использовании бесцветной пайки, в ней возможно появление пузырей воздуха; допустимое количество пузырей диаметром до 2мм на 1м.п. пайки – 2шт., допустимое количество пузырей диаметром до 1мм на 1м.п. пайки – 5шт., количество пузырей диаметром до 0,5 не нормируется.

6.13.12. Допускается наплыв лакокрасочного материала на контур изображения (пайки) в неограниченном количестве.

6.13.13. За равномерность заливочного слоя при изготовлении лакокрасочных витражей на основе из рельефного стекла производитель ответственности не несет.

6.13.14 Цветовая палитра рисунка на макете или экране монитора может отличаться от цветовой палитры рисунка. Полное соответствие цветов рисунка без заказа цветопроб не гарантируется.

6.13.15. В заливочном слое допускаются газообразные включения «закрытый пузырь» $D < 1\text{мм}$ и вкрапление пыли (не более 3-х шт на 0,3 кв.м)

6.14. Требования изготовлению пленочных витражей

6.14.1. Срок полного высыхания пленки до 40 суток. До полного высыхания допускается наличие матовых белесых пятен.

6.14.2. При наклейке пленки на стекло допускаются незначительные пузыри.

6.14.3. На расстоянии 30 мм от края стекла, а также на закаленном и гнutom стекле пороки не регламентируются

6.15. Требования к изготовлению зеркал с эффектом состаривания

6.15.1. Эффект старения наносится по всей поверхности зеркала, либо по периметру (в виде рамки), со стороны амальгамы, хаотичными крупными или мелкими пятнами, что указывается Заказчиком в техническом задании. При отсутствии таких указаний состаривание выполняется на усмотрение изготовителя.

6.15.2. Изготовление зеркал с эффектом состаривания является художественной работой, выполняемой на заказ, и представляет собой создание уникального, т.е. существующего только в единственном экземпляре, изделия.

6.15.3. При оформлении заказана изготовление зеркал с эффектом состаривания следует учитывать, что данные работы выполняются художником вручную, с учетом пожеланий Заказчика, указанных в техническом задании, при этом спрогнозировать конечный результат не представляется возможным.

6.15.4. В связи с тем, зеркала с эффектом состаривания являются художественными произведениями, выполняемыми по индивидуальному заказу, гарантии на соответствие изделий согласованному образцу или требованиям, предъявляемым Заказчиком не предоставляются.

6.15.5. Глубина травления может варьироваться от едва заметных пятен до интенсивного, глубокого состаривания всего зеркального покрытия. Допускается различная степень травления на всей поверхности зеркала

6.15.6. Лицевой стороной изделия является глянцевая сторона зеркала, на оборотной стороне состаренная амальгама покрывается защитной грунтовкой серого или черного цвета. Допускается так же наклеивание пленки защитной для зеркал.

6.15.7. Допускается наличие тонких волосяных линий по всей поверхности зеркального покрытия.

6.15.8. Для достижения декоративного эффекта пятна состаривания покрываются патиной, которая наносится на узор. Цвет патины по умолчанию выбирает Изготовитель, если Заказчик не укажет конкретный цвет в техническом задании. Возможные цвета патины: черная, золотая, серебряная,

медная или в сочетании нескольких цветов

6.16. Требования к фацетным витражам и фьюзингам

6.16.1. При поклейке на стекло и зеркало, фацетов, фьюзингов и т.д. допускаются локальные дефекты в виде пылинок, пузырьков воздуха не более 5шт на 1 кв.м.

6.16.2. при наклеивании свинцовой ленты по криволинейной траектории допускается появление растяжек на внешней стороне ленты

7. РАБОТА С МАТЕРИАЛОМ ЗАКАЗЧИКА (ДАВАЛЬЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ)

7.1. В случае поступления от Заказчика заявки на переработку или доработку давальческого материала, Фабрика «Мультимебель» оставляет за собой право отказать Заказчику в заключении договора без объяснения причин отказа.

7.2. Принимая во внимание специфику работ и особую хрупкость материала, используемого для проведения работ (стекло, дерево и прочее), Фабрика «Мультимебель» не предоставляет гарантий на результат работ, выполняемых с использованием материалов Заказчика, а также на сохранность материала, предоставленного Заказчиком.

7.3. В случае обнаружения непригодности или недоброкачества предоставленных Заказчиком давальческих материалов, которые невозможно было обнаружить при первичном визуальном осмотре, Фабрика «Мультимебель» приостанавливает работы и извещает Заказчика.

7.4. Вспомогательные материалы (формы, шаблоны, эскизы), предоставленные Заказчиком, а также изготовленные Фабрикой «Мультимебель» по техническому заданию Заказчика, подлежат получению в момент приема-передачи результатов работ. Ответственность за их хранение после приемки результатов работ Фабрика «Мультимебель» не несет.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИЮ

8.1. Изделия транспортируют в упакованном виде в крытых транспортных средствах, исключающих попадания влаги, ультрафиолетового излучения, механических повреждений, различных загрязнений и воздействий существенного перепада температур. За повреждение груза, возникшее при самовывозе или доставке через транспортную компанию, изготовитель ответственности не несет.

При транспортировании изделия размером более 1000x500мм должны устанавливаться вертикально, торцами по направлению движения транспорта и закреплены так, чтобы исключить возможность их перемещения и качания в процессе транспортирования.

8.2. При транспортировании, погрузке и выгрузке изделий должны быть обеспечена его сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков.

8.3. В процессе транспортирования и хранения изделий не допускается воздействия на них прямых солнечных лучей, влаги, агрессивных веществ, механических ударов, а также взаимное касание изделий и касаний их о твердые предметы

8.4. Допускается хранить изделия в сухих, закрытых, не отапливаемых помещениях сроком не более 3-месяцев.

8.5. Температура в помещении для хранения изделий должна быть не менее 10°C, относительная влажность воздуха - не более 70%.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1. Эксплуатация изделий из стекла, зеркала, а также элементов декора рекомендована в помещениях с относительной влажностью 45-55%. Существенное отклонение от указанного режима приводит к значительному ухудшению потребительских качеств товара.

9.2. Не допускается ставить на изделия из стекла горячие предметы без теплоизоляционной прокладки.

9.3. Не допускается эксплуатация изделий с УФ печатью и изделий из стекла, зеркала, склеенных при помощи клея УФ-отверждения в условиях высокой влажности.

9.4. Нагрузку на поверхности изделий необходимо распределять равномерно по всей площади, следуя принципу: наиболее тяжелые предметы располагать ближе к опорам, наиболее легкие предметы - к центру поверхности. Расчет максимальной нагрузки на края, выступающие за оси крепления, производится Заказчиком самостоятельно при проектировании конструкции.

9.5. Для перемещения стола с одного места на другое, во избежание повреждения стекла и приклеенных к столешницам металлических опор, стол следует переносить вдвоём, держа за ножки и аккуратно приподняв от поверхности пола. Ни в коем случае нельзя перемещать столы волоком по полу, так как при этом в местах крепления ножек к стеклу могут возникнуть чрезмерные напряжения, которые приведут к разрушению стеклянной поверхности или к отклеиванию пятаков

9.7. ВАЖНО: Наличие трещин в стеклоизделии сопряжено с риском получения травм. Поэтому, в случае повреждения изделий из стекла или зеркала, настоятельно рекомендуется отказаться от дальнейшей эксплуатации изделий

9.8. Протирать поверхности стеклянных изделий рекомендуется мягкой тканью или губкой, при помощи средства для мытья стекол. Перед применением средств для чистки и мытья необходимо ознакомиться с инструкцией по применению. Во избежание появления царапин, не допускается перемещение твердых предметов без отрыва от стеклянной поверхности.

9.9. Для ухода за декоративными элементами (матированный или витражный рисунок, окрашенные поверхности) рекомендуется производить сухую или влажную чистку мягкой тканью без применения химически активных чистящих средств.

9.10. При эксплуатации не допускается:

- пользоваться продуктами на основе аммиака или абразивных материалов (например, препаратами для удаления накипи) в процессе мойки изделий.
- взаимное касание стекол и их касание о твердые предметы
- протирание твердыми материалами и материалами, содержащими царапающие включения
- очистка сухого стекла жесткими щетками без подачи смывающей жидкости
- удары твердыми предметами
- пользоваться продуктами на основе аммиака или абразивных материалов (например, препаратами для удаления накипи) в процессе мойки изделий
- длительное присутствие влаги и загрязнений на поверхности
- резкие перепады температур
- эксплуатация в агрессивной среде
- в процессе эксплуатации изделий с элементами художественного витража очистка абразивными порошками, щелочными и спиртовыми растворами, металлическими мочалками

и щетками, а также распыление чистящего средства непосредственно на витраж, а также длительное присутствие влаги на поверхности витража

- удары в торец
- протирание стекла с пленкой жесткой тканью и тканью, содержащей царапающие примеси

9.11. При выполнении отделочных и других видов работ необходимо соблюдать меры по защите стекла с пленкой от механических повреждений (ударов, вибрации и т.д.) и загрязнений (попадание на стекло строительных материалов (цементной пыли, строительных растворов, штукатурных смесей и т.д.) и других агрессивных веществ).

9.12. Для мытья стекла применяют моющие средства, не содержащие абразивов и химикатов.

9.13. Для осушки стекла с пленкой используют х/б ткань или резиновый "дворник"

9.14. При попадании влаги на поверхность зеркала, изделие следует протереть чистой сухой тряпкой

9.15. Не допускается подвергать изделия с УФ печатью и изделия из стекла, зеркала, склеенных при помощи клея УФ-отверждения воздействию прямого солнечного света, кратковременному воздействию температур выше 80С, а так же охлаждению ниже 0С

9.16. Уход за поверхностью двери из декоративного стекла осуществлять с применением слабого мыльного раствора или воды. Запрещается использовать средства для мытья окон и других стекол

Таблица 7

Наименование	Локальные пороки (кроме сколов, выступов, отбитых углов)				Линейные пороки	
	Размер порока, мм	Количество, шт., не более, на изделие			Размер, мм	Количество, шт., на 1м ²
		До 1	От 1 до 3 включ.	Свыше 3		
Изделие из стекла, зеркала	до 0,5 включ.	Не нормируются			До 10 включ.	не более 2
	От 0,5 до 1,0	2	3	5		
	От 1,0 до 3,0	1	2	3	От 10 до 30	не более 1
	Свыше 3,0	0	1	1	Свыше 30	Не допускается
Примечание: 1. Выступы и отбитые углы – не допускаются. 2. Допускается наличие микросколов (размером не более 0,5 мм) на поверхности обработанной кромки. 3. На необработанной кромке изделий допускаются сколы и щербинки глубиной не более 5мм.						
Изделия из закаленного стекла	до 0,5 включ.	Не нормируются			До 10 включ.	не более 2
	От 0,5 до 1,0	3	4	6		
	От 1,0 до 3,0	2	3	4	От 10 до 30	не более 1
	Свыше 3,0	1	2	3	Свыше 30	Не допускается
Примечание: 1. Выступы и отбитые углы – не допускаются. 2. Допускается наличие микросколов (размером не более 0,5 мм) на поверхности обработанной кромки. 3. Допускается на поверхности изделия отпечатки валков, выщелачивание и помутнения поверхности (блюм) в неограниченном количестве. 4. Допускаются на поверхности изделий радужные пятна, видимые под определенным углом.						
Изделия из моллирован-	до 0,5 включ.	Не нормируются			До 10 включ.	не более 2
	От 0,5 до 1,0	3	4	6		
	От 1,0 до 3,0	2	3	4	От 10 до 30	не более 1

ного стекла	Свыше 3,0	1	2	3	Свыше 30	Не допускается	
Примечание: 1. Допускается наличие микросколов (размером не более 0,5 мм) на поверхности обработанной кромки. 2. Допускается на поверхности изделия отпечатки форм для моллирования, валков, выщелачивание и помутнения поверхности (блюм) в неограниченном количестве. 3. Допускаются на поверхности изделий радужные пятна, видимые под определенным углом.							
Пороки в склеивающих СЛОЯХ (покрывающих изделие или в составе ламинированного стекла)	Пузыри в склеивающих слоях, шт		Недопрессовка, отлипы		Инеродные включения (ворс, пылинки)		
	Размер до 1,0 мм	не более 5		Допускаются на расстоянии не более 50 мм от торца, общей площадью не более 3 см ²	Не более 10 шт./м ²		
	От 1,0 до 2,0 мм	не более 3					
Свыше 2,0 мм	Допускаются по периметру на расстоянии не более 10мм от торца						
Пороки в лакокрасочном покрытии	Инеродные включения		Штрихи, риски		Потеки, волнистость		
	Кол-во шт/м ² , не более		5		Не допускается		
	Размер, мм, не более		0,5				
Расстояние между включениями, мм, не менее		100					
Пороки стекла с защитной или декоративной пленкой	Пузыри воздушные в рассредоточенном виде /шт на 1кв.м		Инеродные включения		Отлипы		
	До 0,5мм – не нормируются		до 1мм - не более 4 шт./м ²		Допускаются на расстоянии не более 50 мм от торца, общей площадью не более 3 см ²		
	От 0,5 до 1мм включительно	6					
	свыше 1мм до 2мм включительно	4					
	свыше 2мм до 5мм включительно	1					
Следы от шпателя – не нормируются							
Складки, щербини, разрывы, грубые царапины, несмываемая грязь – не допускаются							
Примечание: 1. Требования к краевой зоне ламинированного стекла: - неразрушающие пороки, диаметр (наибольший размер) которых не превышает 10 мм – не нормируются; - незашлифованные сколы, выступы края стекла, поврежденные углы – не допускаются. Глубина зашлифованных сколов не должна превышать половины толщины листового стекла; - допускается усадка пленки в краевой зоне до 4 мм. 2. Для моллированного ламинированного стекла при габаритных размерах свыше 1500 мм пороки в виде отливов и пузырей не нормируются. 3. Пороки до 0,5 мм не нормируются							

Таблица 8

Толщина, мм	Отклонение размера, мм			
	До 500мм	500-1000мм	1000-1500мм	Свыше 1500мм
2, 3, 4	±1,5	±1,5	±1,5	±2

5, 6	±1,5	±1,5	±2	±2
8, 10	±2	±2	±2	±3
12, 15	±2	±2	±3	±4
19	±3	±3	±4	±4

Таблица 9

Наименование	Толщина изделия, мм			
	от 3 до 4	от 5 до 6	от 8 до 10	от 12 до 19
Допустимые отклонения от жесткого шаблона (оргалит, фанера, стекло)	±3мм	±3мм	±5мм	±6мм
Допустимые отклонения от заданных параметров изделий сложной конфигурации	±3мм	±3мм	±4мм	±5мм

Примечание: Контрольный (эталонный) шаблон должен быть изготовлен из твердого материала (оргалит, фанера и т.п.) в масштабе 1:1. При несоблюдении данного требования, допустимые отклонения от шаблона составляют ±10мм. Размеры изделия проверяют путем наложения шаблона на проверяемое изделие и визуальной оценки совпадения их контуров.

Таблица 10

Длина диагонали, мм	Разность длин диагоналей, мм	
	Толщина изделия до 4мм	Толщина изделия свыше 4мм
До 1600 включ.	3	5
Свыше 1600	4	7

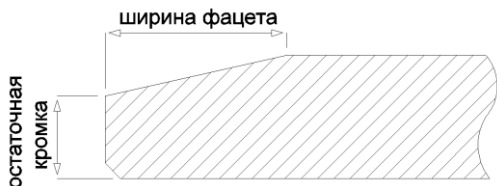
Таблица 11

Номинальная толщина стекла, мм	Предельные отклонения по толщине, мм	Разнотолщинность, не более (мм)
2	± 0,1	± 0,1
3-6	± 0,2	± 0,2
8-12	± 0,3	± 0,3
15	± 0,5	± 0,4
19	± 1	± 0,5

Таблица 12

Ширина facets, мм	Максимальный размер заготовки, мм				
	До 200	От 200 до 500	От 500 до 1000	От 1000 до 2000	Свыше 2000
5 – 15	-1	-1	-1	-1	-1,5
	+2	+1,5	+1	+1	+1,5
20 – 30	-1,5	-1	-1	-1,5	-1,5
	+2	+1	+1	+1,5	+1,5
35 – 40	-2	-1,5	-1,5	-2	-2
	+2	+1,5	+1,5	+2	+2
45 – 50	-2,5	-2	-2	-3	-3
	+2,5	+2	+2	+2	+2

Наименование	Эскиз сечения	Технические параметры
--------------	---------------	-----------------------

Фацет		<p>Стандартный угол фацета составляет 3-7° (на усмотрение изготовителя). Определенная остаточная кромка оговаривается отдельно при оформлении заказа с обязательным указанием в техническом задании.</p> <p>Минимальная остаточная кромка составляет 2 мм.</p>
-------	---	--

Примечание

1. Остаточная кромка изделий толщиной менее 6 мм имеет матовый неоднородный вид: допускаются сколы, щербинки не более 1мм.
2. Остаточная кромка изделий толщиной более 6 мм является необработанной: допускаются сколы и щербинки глубиной до 3мм. Для обеспечения безопасной эксплуатации изделий рекомендуется дополнительно производить обработку кромки (шлифовка или полировка), что указывается Заказчиком в техническом задании.
3. На изделиях непрямоугольной формы, имеющих острый угол (менее 30°, включ.), допустимо притупление острого угла (на усмотрение изготовителя).

Таблица 13

Диаметр отверстия, мм	Отклонения, мм
4-10	± 1
10-40	± 1,5
40-150	± 2

Примечание

1. Допускается наличие сколов на кромке отверстия размером не более 2 мм.
2. Допускается отклонение диаметра отверстий и зенковки от заданных в пределах ±1,5мм; отклонение центра зенковки относительно центра отверстия не более 1,5мм.
3. На отверстиях с зенковкой допускаются микросколы до 0,5 мм.

Таблица 14

Площадь стекла	Наименьшая сторона	Отклонение от плоскости
До 2 кв.м.	До 500 мм	Не более 0,3 % (0,4%)*
	Более 500 мм	Не более 0,2 % (0,3%)*
Свыше 2 кв.м.	До 500 мм	Не более 0,3 % (0,4%)*
	Более 500 мм	Не более 0,3 % (0,5%)*

*В скобках указано процентное отклонение для стекла с напылением и термopочного стекла толщиной 4мм.

Таблица 15

Толщина, мм	Высота изделия (Н)	Длина дуги (L)	Хорда (N)			
			Закаленное моллированное стекло	Не закаленное моллированное стекло	Хорда (N)	
4-6	±3мм	±3мм	±12мм	±2мм	±2мм	±5мм
8-10	±4мм	±4мм	±15мм	±3мм	±3мм	±7мм

Свыше	±5мм	±5мм	±20мм	±5мм	±5мм	±10мм
<p>Примечание</p> <p>1. Изменение величины высоты хорды (h), оказывает влияние на изменение параметров радиуса (R) и хорды (N), в зависимости от заданных габаритных размеров.</p> <p>2. Отклонения от прямолинейности кромок стекла не должно превышать 5мм/пог.м. 3. Отклонение углов стекла от плоскости (перекос) не должно превышать 6мм/пог.м.</p> <p>4. На изделиях трапециевидной и прямоугольной формы Производитель по своему усмотрению может производить скругление острых углов радиусом до 20мм (в зависимости от толщины стекла).</p>						

Таблица 16

Толщина стекла, мм	Заданный радиус, мм	Допустимые значения, мм
4 – 10	До 1500	75
	Свыше 1500	65
12 - 19	До 1500	80
	Свыше 1500	70

Таблица 17

Толщина стекла, мм	Заданный радиус, мм	Длина диагонали заготовки, мм	Допустимое значение, мм
4	до 1200	До 1000	2,0
		От 1000 до 2000	2,5
		Свыше 2000	3,0
	Свыше 1200	До 1000	2,0
		От 1000 до 2000	2,5
		Свыше 2000	3,0
5-10	до 1500	До 1000	3,5
		От 1000 до 2000	4,5
		Свыше 2000	6,0
	Свыше 1500	До 1000	3,0
		От 1000 до 2000	4,0
		Свыше 2000	5,0
12-19	до 1500	До 1000	3,5
		От 1000 до 2000	4,5
		Свыше 2000	6,0
	Свыше 1500	До 1000	3,0
		От 1000 до 2000	4,0
		Свыше 2000	5,0

Таблица 18

Наименование пороков	Норма на 0,5 м ²	
	Стемалит, используемый для облицовки	Стемалит, устанавливаемый на просвет

Царапины волосные	Допускаются в рассредоточенном виде	
Грубые царапины	Допускаются в крае	Не допускаются
Пороки поверхности (площадью до 15мм) не более шт, на изделии	3	
Инородные включения, размером до 3мм, не более шт, на изделии	5	
Точечные вмятины размером до 1,0 мм на стекле толщиной 4-8мм размером до 2,0 мм на стекле толщиной 10-19мм	Допускаются в рассредоточенном виде	
Просветы в виде точек, размером до 1,0мм	Допускаются в рассредоточенном виде	
Просветы в виде точек, размером от 1,0 до 2,0 мм	В рассредоточенном виде	Не допускаются
Примечание		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Незашлифованные сколы, выступы края стекла – не допускаются. Глубина зашлифованных сколов не должна превышать половину толщины стекла. 2. Пороки на изделии, не видимые с расстояния 1,0 м от поверхности изделия, в условиях проходящего света при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения) при осмотре в течении 10 секунд не нормируются. 3. Допускается наличие микросколов (размером не более 0,5 мм) на поверхности обработанной кромки. 4. Допускается на поверхности изделия отпечатки валков, выщелачивание и помутнения поверхности (блюм), 		