

Наша компания приветствует Вас и благодарит за проявленный интерес к нашей продукции и услугам!

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СТЕКЛА И ЗЕРКАЛА.

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на изделия из листового стекла и зеркала (далее изделия), предназначенные для оформления интерьера в виде настенных, настольных, галантерейных зеркал, облицовочной плитки, декоративных целей и в том числе 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 и фасадного), не распространяются на изделия, предназначенные для использования в общественных местах.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Изделия должны изготавливаться размерами:

для плоских прямоугольных не закаленных изделий толщиной от 3 до 19 мм: в соответствии таблицы 1, приложения №1 настоящих ТУ МК "Служба Стекла"

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

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

1.3 Ответственность за предоставление размеров лежит на МК "Служба Стекла" исключительно в случае выезда уполномоченных представителей МК "Служба Стекла" на объект клиента.

1.4 Предельные отклонения геометрических размеров изделий прямоугольной формы не должны превышать допуск на размер, указанный в таблице 1.

1.5 Разность длин диагоналей в изделиях прямоугольной формы должны соответствовать таблице 2.

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

1.7 Кромка изделий может быть:

- шлифованная (ш/к);
- полированная (п/к);
- полированный фацет шириной от 5 до 50 мм (ш/ф);
- необработанная (б/о);
- двойная волна (каскад).

Примечание: Вид и требования к обработке кромки оговариваются при заказе.

Ограничения по обработке – в соответствии с таблице 1 приложения №1

1.7.1 На торцах необработанных изделий допускаются сколы и щербинки глубиной не более 5 мм

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

1.7.3 По границе обработки шлифованной кромки допускаются микро сколы с характерным размером менее 1 мм

1.7.4 Поверхности полированной кромки должны быть обработаны равномерно по всей длине.

Примечание:

- Допускаются при толщине стекла 8-19 мм участки не полированной кромки.
- Допускается матовость, риски и микро сколы до 0,2 мм не различимые визуалью с расстояния 1 метр при освещении по ГОСТ 111-2001.

1.7.5 На изделиях с полированным фасетом не допускаются сколы и щербинь.

1.7.6 На поверхности изделий с фасетом не допускаются царапины, сколы, щербинь.

1.7.7 На линии сопряжения поверхности изделий с фасетом допускаются микро сколы с характерным размером менее 0,2 мм.

1.7.8 Фасет и полированная кромка фигурной формы при переходе на прямую линию может иметь видимую линию перехода.

1.7.9 На изделиях с полированным фасетом допускается смещение линии сопряжения фасета относительно угла изделия до 5 мм.

1.7.10 При фасетировании стекла толщиной до 6 мм торец изделия имеет матовый неоднородный вид; допускаются сколы и щербинь не более 1 мм.

1.7.11 При фасетировании стекла толщиной от 8 мм кромка должна быть обработана.

1.8 Отверстия

1.8.1. Форма, размеры и расположение отверстий на изделиях указывают в чертежах (эскизах), а если нет эскиза, стандартно.

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

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

1.8.4 Допуск на диаметр отверстия должен соответствовать значениям таблицы 4.

1.8.5 При сверлении отверстия допускается наличие сколов на кромках отверстия с характерным размером не более 3 мм.

1.8.6 Зенковка отверстий производится в стекле толщиной от 4 мм до 19 мм, под углом 45 градусов, на глубину не более половины толщины стекла.

1.9 Изделия, изготовленные по шаблону.

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

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

Примечание: Контрольный (эталонный) шаблон должен быть изготовлен из твердого материала (оргалита, фанеры и т.п.).

1.10 Рисунок на изделии

1.10.1 Рисунок, наносимый на изделие должен соответствовать образцам - эталонам, согласованным при заказе. При необходимости отсроченного согласования макета, срок исполнения заказа исчисляется с даты согласования макета с Заказчиком.

1.10.2 Специалист может производить корректировку рисунка с учетом особенностей изделия без предварительного уведомления клиента, если ранее не было оговорено строгое соответствие образцу.

1.11 Гравировка на изделии

Гравировка может быть **V**-образной и **U** –образной.

Ограничения по гравировке приведены в таблице 2 приложения №1.

1.12 Показатели внешнего вида

1.12.1 По показателям внешнего вида (порокам) изделия из листового стекла и зеркала должны соответствовать требованиям и нормативной документации на применяемый вид стекла ГОСТ 111-2001, ГОСТ 17716-91, а также не превышать норм, указанных в таблице 5.

1.12.2 Изделия, поставляемые в одной партии, должны быть одинаковыми по цвету (ГОСТ 6799-2005). Исполнитель не гарантирует идентичность оттенка цвета (зеркало, стекло окрашенное в массу, багет, селективное (титановое) покрытие, декоративные пленки, фурнитура).

Примечание:

Дефектами считаются пороки, видимые с расстояния 1 метра при комнатном освещении.

На изделиях, прошедших индивидуальный сырьевой отбор* и двухуровневый контроль качества** (VIP-изделия), не допускается наличие пороков см. табл.5, предельные отклонения, указанные в таблицах 1-4, уменьшены вдвое.

*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 специализированным штампом.

1.13 Дополнительные требования к закаленному плоскому и гнутому термоупрочненному стеклу

1.13.1 Размеры, мм

– Для плоских прямоугольных закаленных изделий:

- Максимальный размер при толщине 4 мм. 2400x1800 мм.
- Максимальный размер при толщине 5-19 мм. 3210x2250 мм.
- Минимальный размер 350x150 мм.

– Для моллированных (гнутой) изделий толщиной от 4 до 12 мм. (LxH, где L – длина дуги, H – высота):

- Максимальный размер 1800x2400 мм.
- Минимальный размер 500x200 мм.

1.13.2 Минимальный радиус изгиба изделия при толщине:

- 4-6 мм. 800 мм.
- 8-12 мм. 1300 мм.

1.13.3 Возможное отклонение гнутой стороны изделия от заданного радиуса, мм,

– При толщине стекла :

- 4-6 мм ± 3
- 8-12 мм ± 4

1.13.4 Возможные отклонение плоскости изделия при закаливании, мм,

– При толщине стекла:

- 4-6 мм до 4
- 8-19 мм до 6

1.13.5 Отклонение хорды изделия от заданных размеров ± 3 мм.

1.13.6 Характер разрушения гнутой закаленных изделий в соответствии с ГОСТ 30698.

1.13.7 Для закаленного и гнутого закаленного стекла допускаются пороки в соответствии с таблицей 5.

1.14. Дополнительные требования к молированному стеклу:

1.14.1 Молированное стекло считается VIP-изделием

1.14.2 Размеры моллированных изделий толщиной от 4 до 12 мм

- Максимальные размеры 2000x1000 мм (при размерах больше необходимо уточнять в каждом случае)
- Минимальные размеры 300x300 мм
- Максимальная высота 500 мм

Длина дуги моллирования не должна быть более суммы двух радиусов молирования.

1.14.3 Минимальный радиус моллирования изделия: 240 мм.

1.14.4 Шаг задаваемого радиуса молирования: 2 мм.

1.14.5 Отклонение гнутой стороны молированного изделия от заданного радиуса

- При толщине стекла 4-6 мм ± 3 мм
- При толщине стекла 8-12 мм ± 4 мм

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

1.14.7 Для моллированного стекла допускаются пороки в соответствии с таблицей 5.

1.15 Дополнительные требования к многослойным стеклам:

1.15.1 Размеры, мм

- Максимальные размеры 3000x2000 мм
- Минимальные размеры 150x150 мм

1.15.2 Вид составляющих листов стекла, требования к толщине многослойного стекла, количество склеивающих слоев указывают в конструкторской документации по согласованию с потребителем.

1.16 Дополнительные требования к стеклу стемалит:

1.16.1 Размеры

- Максимальный размер при толщине 4 мм 2400x1100 мм
- Максимальный размер при толщине 5-19 мм 3000x1100 мм
- Минимальный размер 350x150 мм

1.16.2 Цвет стекла-стемалит оговаривается в заявке или договоре на поставку.

1.16.3 Цвет и окрашивание может отличаться от образца-эталона, утвержденного при оформлении заказа, либо эталонной шкале RAL на пол тона.

1.16.4 Максимальное соответствие цвета стекла-стемалит эталонной шкале RAL возможно только при использовании осветленного стекла.

1.16.5 Кромки стекла-стемалит должны быть обработаны.

1.16.6 По показателям внешнего вида (порокам) стекло-стемалит должен соответствовать требованиям на соответствующее исходное стекло.

1.16.7 На слое краски стекла-стемалит не допускаются царапины, слой должен быть равномерным.

2. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

2.1 Изделия из стекла изготавливают из:

- стекла листового ГОСТ 111-2001 марок М1-М7;
- стекла узорчатого ГОСТ 5533-86;
- стекла с декоративным покрытием;

- стекла закаленного ГОСТ 30698-2000;
- других видов стекла по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

3. УПАКОВКА

3. Изделия площадью менее 0,005 м² допускается упаковывать в коробки (пачки) без прокладки бумагой. Возможна также упаковка в гофрокартон по ГОСТ 7376 и деревянные ящики.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Изделия транспортируются любым видом транспорта при условии обеспечения их сохранности и предохранения от механических повреждений и попадания влаги.

4.2 Изделия площадью более 0,06 кв.м. должны транспортироваться в вертикальном положении. В транспортное средство изделия устанавливаются торцами по направлению движения.

4.3 Изделия должны храниться в вертикальном положении в закрытом, проветриваемом помещении с относительной влажностью воздуха не более 70% и температурой не ниже 10°С.

4.4 Срок хранения изделий на складе Изготовителя не более 3-х дней с момента изготовления, по истечении указанного срока взимается плата в размере 2% от стоимости заказа за каждый день хранения.

5. ГАРАНТИЯ

5.1 Фирма-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих ТУ.

5.2 Гарантийный срок на изделие – 12 месяцев со дня изготовления при соблюдении условий эксплуатации, хранения, монтажа и транспортирования. В течение гарантийного периода МК "Служба Стекла" 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 ГОСТов 111-2001, 17716-91 или дефектов, вызванных недостаточным качеством обработки материалов в рамках ТУ МК "Служба Стекла".

Гарантия предоставляется:

- На изделия, которые использовались в соответствии с правилами эксплуатации.

Гарантия не предоставляется в случае:

- Механических повреждений (царапины, потертости, сколы, щербинки, и т.п.)
- Дефекты, вызванные механическим, химическим, тепловым и др. воздействиями, не предусмотренными правилами эксплуатации для данного вида изделий.
- Воздействия агрессивной среды, загрязнения, окисления
- Нарушения правил эксплуатации
- Естественного износа изделия
- Несоблюдения инструкции по монтажу
- Монтажа изделий не уполномоченными представителями МК "Служба Стекла"

- Монтажа иным способом, кроме рекомендуемого по ГОСТ 17716-91 и Европейскому стандарту CEN

Гарантийный срок на амальгаму, комплектующие, фурнитуру, багет составляет 12 месяцев со дня изготовления изделия, при соблюдении правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Правила эксплуатации и монтажа изделий (Выписка из ГОСТ 17716-91 и Европейского стандарта CEN от 22.04.1999г):

- Между зеркалом и установочной поверхностью должна быть циркуляция воздуха. Между поверхностями необходимое расстояние может достигать 5 мм (для изделий высотой менее 1000 мм) и расстояние до 10 мм (для зеркал более 1000 мм).
- Для поверхностей, на которых установлено более 1-го зеркала, должен соблюдаться интервал между всеми гранями не менее 1 мм.
- В случае попадания влаги на поверхность зеркала, изделие должно быть протерто чистой сухой ветошью.
- Грани зеркал, вставленных в профиль, во избежание появления коррозии, должны быть защищены от конденсата, моющего шампуня, очищающих химикатов и т.д., которые могут затекать под профиль.
- 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 покрашены масляной краской не эмалью (МА-15).

В случае установки зеркальных изделий в манежах, бассейнах, медицинских ваннах, саунах и др. помещениях с влажностью более 70%, МК "Служба Стекла" гарантии долговечности не дает.

6. ТАБЛИЦЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1. Предельное отклонение размеров изделий прямоугольной формы

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

Таблица 2 Допустимое значение разности длин диагоналей в изделиях 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 изделий, изготавливаемых по эталону (шаблону)

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

Таблица 4

Допустимые значения отклонений от заданного диаметра и центра отверстий

Диаметр отверстия, мм	Отклонения, мм
5 - 10	±1,5
10 - 20	±2
20 - 50	±2
50 - 150	±4

Таблица 5

Допустимые пороки в изделиях

Наименование порока	Норма для зеркал 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 м ² :	
	Не допускаются	Не более 1 шт.
	площадью от 0,1 м ² до 0,4 м ² :	
	Не допускаются	В поле - 1 шт.
	Не допускаются	В крае - 2 шт.

	В изделии площадью свыше 0,4 м ² на каждые 0,4 м ² , не допускается более:	
	Не допускаются	В крае - 2 шт.
	Не допускаются	В поле - 1 шт.
Свиль узловая, неразрушающие включения	площадью до 0,1 м ² :	
	Не допускается	Не допускается
	площадью более 0,1 м ² :	
	Не допускается	В крае размером до 1 мм - 1 шт.
Свиль нитевидная	площадью до 0,1 м ² :	
	Не допускается	Не допускается
	площадью более 0,1 м ² :	
	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 м ² :	
	Не допускаются	Не допускается
	В изделии площадью от 0,1 м ² до 0,4 м ² :	
	Не допускаются	Допускаются общей
		длиной не более 5 мм
	площадью свыше 0,4 м ²	
	Не допускаются	Допускаются общей длиной не более 10 мм
Цветные, матовые и блестящие точки размером до 1 мм	площадью до 0,1 м ² :	
	Не допускаются	В поле - 0
		В крае - 2 шт.
	площадью свыше 0,1 м ² :	
	Не допускаются	В поле - 0
В крае - 3 шт.		

Наименование пороков	Норма на 1м ² стекла
Локальные (свиль, <u>выколки</u> , вмятины): Размером до 0,5мм	Не нормируются
Размером от 0,5 до 1мм включительно	Допускаются в не сосредоточенном виде
Размером от 1 до 3мм включительно	1шт - при 2 склеенных листах 2шт при 3 и 4 склеенных листах 3шт при 5 и более склеенных листах
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

Ограничения по видам обработки

№ 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, прямолнейная	4 + 6	0,5 + 1,5	70x70	3200x2240	Для обр.центра 3000x1400
		1.2. Кромка ЕВРО, прямолнейная	8 + 10		100x100		
		1.3. Кромка ЕВРО, прямолнейная	12 + 19		200x200		
		1.4. Кромка ЕВРО, фигурная	4 + 19	-	400x200	3200x1800	
2		2.1. Кромка карандаш, прямолнейная	4 + 6	-	280x280	3200x1800	Для обр.центра 3000x1400
		2.2. Кромка карандаш, фасонная	4 + 8	-	280x280	3200x1800	Для обр.центра 3000x1400
		2.3. Кромка карандаш, фасонная	10 + 19		360x360		
3		3.1. Кромка «под 45°», прямолнейная	4 + 19	-	250x250	3200x2250	
		3.2. Кромка «под 45°», фасонная	нет				
4		3.1. Кромка фацет, прямолнейная	4 + 6	5 + 30 ± 2	100x100 ± 2	3200x2240	Внешний угол кромок ≥ 45°.
		3.2. Кромка фацет, прямолнейная	6 + 19	5 + 50 ± 2	150x150		
		3.3. Кромка фацет, фигурная	4 + 19	5 + 30 ± 2	400x200	3200x1800	
5		4.1. Кромка Двойная волна, прямолнейная	10,12,15	-	360x360	3000x1400	
		4.2. Кромка Двойная волна, фигурная	10,12,15	-			

Ограничения по гравировке

№ п/п	Эскиз сечения кромки	Наименование вида кромки	Конструктивно-технологические параметры			
			Толщина деталей, S, мм.	Размер ширины линии, L, мм.	Минимальный Гарантированный размер дет., мм.	Максимальный Гарантированный размер дет., мм.
1		Гравировка СИММЕТРИЧНАЯ, V-образная	4 + 19	3,6,10,20	200x300	2800x1300
		<p>Примечание: Минимальная длина линии гравировки: $l_{min}(3;6) = 30\text{мм}$, $l_{min}(10;20) = 45\text{мм}$ Минимальный вход/выход гравировки: 15мм; допустимое отклонение +/- 5мм Минимально допустимый радиус линии гравировки: $R_{min}(3;6) = 15\text{мм}$, $R_{min}(10;20) = 25\text{мм}$</p>				
2		Гравировка СИММЕТРИЧНАЯ, U-образная	4 + 19	20	200x300	2800x1300

Обозначение нормативного документа	
ГОСТ 17716-91	Зеркала. Общие технические условия.
ГОСТ 111-2001	Стекло листовое.
ГОСТ 5533-86	Стекло листовое узорчатое.
ГОСТ 30698-2000	Стекло закаленное строительное. 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 7376-89	Картон гофрированный. Общие технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
СНиП 3.04.01-87	Контроль качества поверхностей.
ГОСТ 6799-2005	Стеклоизделия для мебели. Технические условия.
ГОСТ 16371-93	Мебель. Общие технические условия

