

Директор
ООО «Р-Гласс»

_____Акопова Е.И.

«_____» _____ 2021г.

**Технические условия на изготовление
индивидуальных изделий из стекла
ТУ 200721-006-55894552-2021**

Дата введения:

«_____» _____ 2021 г.

Рег. № _____

Экземпляр № _____

Содержание		
1	Основные понятия и определения	3
2	Определения пороков стекла и дефектов изделий	4
3	Допустимые пороки и дефекты изделий из стекла	5
4	Допустимые пороки и дефекты изделий из зеркал	6
5	Основные параметры и характеристики изготавливаемой продукции	7
6	Виды обработки кромки	8
7	Изготовление вырезов	8
8	Сверление и зенковка отверстий	9
9	Изготовление изделий с фасетом	9
10	Гравировка	12
11	Закалка стекла	13
12	УФ-печать (ультрафиолетовая печать)	13
13	Ультрафиолетовая склейка.	13
14	Нанесение пленок (ламинирование)	13
15	Пескоструйная обработка стекла и зеркал	15
16	Гидрофобная жидкость	16
17	Требования к материалам	16
18	Упаковка продукции	16
19	Маркировка продукции	16
20	Правила приемки	17

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ.

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на изделия из листового стекла и зеркал (далее изделия), предназначенные для оформления интерьера в виде настенных, кухонных, интерьерных зеркал, декоративных целей с нанесением декоративных изображений и материалов, стекла и зеркал для мебели, мебели из стекла, стекла безопасного (закаленного и многослойного), плоского и гнутого, различного применения.

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Стекло - твердый, прозрачный (бесцветный или окрашенный), хрупкий материал, состоящий из стеклообразующих компонентов.

Виды стекла/зеркала	
бесцветное стекло	бесцветное прозрачное стекло, не содержащее красителей
просветленное стекло	бесцветное прозрачное стекло, с пониженным поглощением солнечного излучения
Стекло окрашенное в массе	стекло, имеющее определенный цветовой оттенок
зеркало	стекло с отражающим покрытием, защищенным слоем краски
матовое стекло/зеркало	стекло/зеркало, поверхность которого подвергнута химической обработке.
стекло с лакокрасочным покрытием	декоративное стекло покрытое слоем краски.
стекло с покрытием	стекло с одним или несколькими слоями неорганических материалов, нанесенных на поверхность стекла для придания ему определенных свойств
Виды обработки стекла/зеркала	
резка	Нарезка стекла по заданным размерам.
притупление кромки	Обработка острых граней кромки изделия. Матовая кромка
полировка кромки	обработка кромки изделий. Прозрачная, глянцевая кромка.
изготовление вырезов	выполнение вырезов.
сверление отверстий	сверление сквозных отверстий.
зенковка отверстий	снятие фасок на отверстиях.
фацет	декоративная обработка изделия, расположенная под углом к плоскости изделия.
гравировка	декоративная обработка плоскости изделия в виде углубленных линий, имеющих шлифованную или полированную поверхность.
закалка стекла	термическая обработка стекла, обеспечивающая его повышенную механическую и термическую прочность.
УФО-склейка	склеивания деталей из стекла между собой или с металлом.
триплекс	изделие из двух и более листов стекла, соединенных между собой специальной плёнкой,
нанесение пленок (ламинирование)	нанесение на поверхность стекла декоративных, защитных и бронирующих пленок
нанесение защитных составов	нанесение полимерных составов, снижающих склонность к загрязнению и облегчающую очистку поверхности изделия.

2. Определения пороков стекла и дефектов изделий.

Определение	Описание
порок	Видимый невооруженным глазом недостаток, ухудшающий внешний вид и/или ограничивающий возможность использования изделия.
разрушающий порок	Порок, нарушающий целостность изделия (трещины, сколы, раковины).
неразрушающий порок	Порок, не относящийся к разрушающему.
Пороки стекла	
воздушный пузырь	Газовая полость в стекле.
включение	Инеродное тело в стекле различного цвета, формы и размеров.
свиль	Порок, имеющий стекловидную структуру, который по внешнему виду и химическому составу отличается от основного стекла.
олово	Точки или тонкие полосы серебристо-серого металла на поверхности стекла
выщелачивание	Матовый налет или радужная окраска на поверхности стекла в виде пятен.
скол	Углубление на кромке изделия, вызванное откалыванием части стекла
щербление кромки	Мелкие многочисленные сколы по кромке изделия.
трещина	Нарушение целостности стекла, проходящее через всю толщину
Дефекты изделий из стекла	
царапина	Механическое повреждение поверхности изделия в виде черты
потертость	Механическое повреждение поверхности изделия в виде сплошной или прерывистой полосы или пятна, матовое и/или шероховатое.
несмываемое загрязнение	Чужеродное вещество на поверхности изделия, не удаляемое средствами для мытья стекол.
деформация пленки	Складки, морщины, разрывы или частичное отсутствие полимерной пленки.

При наличии в одном изделии пороков нескольких видов общее их количество должно быть не более 3 шт. на 1 м²

3. Допустимые пороки и дефекты изделий из стекла.

Виды, наименования и размеры пороков	Для площади изделия.		
	$S \leq 1 \text{ м}^2$	$1 \text{ м}^2 \leq S \leq 2 \text{ м}^2$	$S > 2 \text{ м}^2$
Локальные пороки (пузыри, включения, и т.д.)			
до 0,5 мм. включительно	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.		
свыше 0,5 до 1 мм. включительно	1 шт.	1 шт.	1 шт.
от 1 до 2 мм. включительно	Не допускается	1 шт.	1 шт.
свыше 2 мм.	Не допускается		
Линейные пороки (царапины, потертости, и т.д.)			
Царапины волосные до 20 мм. включительно	1 шт.	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.	
Царапины волосные свыше 20 мм.	Не допускается	1 шт.	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.
Грубые царапины	Не допускается		
Дефекты лакокрасочного покрытия			
до 0,5 мм. включительно	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.		
от 0,5 до 1 мм. включительно	Не допускается	1 шт.	2 шт.
свыше 1 мм.	Не допускается		
Пороки матирования			
До 1 мм включительно	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.		
Свыше 1 до 2 мм включительно	Не допускается	Не допускается	2 шт.

4. Допустимые пороки и дефекты изделий из зеркал.

Виды, наименования и размеры пороков	Для площади изделия.		
	$S \leq 1 \text{ м}^2$	$1 \text{ м}^2 \leq S \leq 2 \text{ м}^2$	$S \geq 2 \text{ м}^2$
Локальные пороки (пузыри, включения, и т.д.)			
до 0,5 мм. включительно	1 шт.	2 шт. если расстояние между ними более 500мм.	3 шт. если расстояние между ними более 500мм.
свыше 0,5 до 1 мм. включительно	Не допускается	1 шт.	1 шт.
от 1 до 2 мм. включительно	Не допускается	Не допускается	1 шт.
свыше 2 мм.	Не допускается		
Линейные пороки (царапины, потертости, и т.д.)			
Царапины волосные до 20 мм. включительно	1 шт.	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.	
Царапины волосные свыше 20 мм.	Не допускается	1 шт.	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.
Грубые царапины	Не допускается		
Пороки отражающего покрытия.			
Царапины, пятна, включения, краевая коррозия, просвет, деформация покрытия	Не допускается		
Пороки защитного покрытия			
свыше 1 мм.	Не допускается		
Царапины, включения, деформация покрытия.	Не допускается		
Пороки матирования			
До 1 мм включительно	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.	не нормируются, если расстояние между ними более 500 мм.
от 1 до 2 мм включительно	Не допускается	Не допускается	1 шт.
от 2 до 5 мм включительно	Не допускается	Не допускается	1 шт.

5. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗГОТАВЛИВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ.

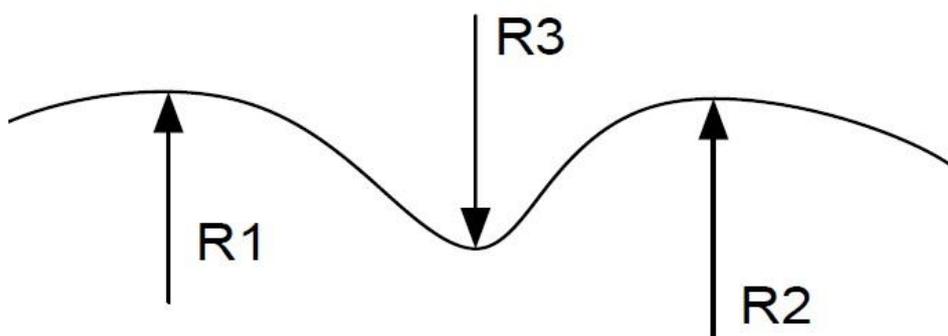
Резка стекла выполняется на станках с ЧПУ. Максимальный размер детали 3190 X 2520 мм.
Допустимые отклонения размеров изделия.

Толщина стекла	Прямоугольные изделия	Криволинейные изделия
4	± 1 мм.	± 2 мм.
5	± 1 мм.	± 2 мм.
6	± 1 мм.	± 2 мм.
8	$\pm 1,5$ мм.	± 3 мм.
10	± 2 мм.	± 3 мм.
12	± 2 мм.	± 3 мм.

Длина диагонали, мм	Разность длин диагоналей не более мм,	
	Толщина стекла 4 - 6мм.	Толщина стекла 6 - 12мм.
До 50 мм	$\pm 0,5$	± 1
До 1300	± 2	± 3
От 1300 до 2500	± 3	± 3
От 2500 до 4000	± 4	± 4

Принимаются в работу шаблоны из жестких материалов только в масштабе 1:1. Не принимаются в работу шаблоны из пескоструйного, сатинированного стекла.

При изготовлении криволинейных вырезов, необходимо соблюдать размеры сопрягаемых радиусов.



Толщина стекла, мм	R1 min, мм	R2 min, мм шлифовка	R2 min, мм полировка	R3 min, мм
4	30	30	30	60
5	30	30	30	60
6	40	40	40	60
8	50	50	50	60
10	60	60	60	60
12	70	70	70	60

6. Виды обработки кромки.

Необработанная кромка.

Имеет острые края, волнообразную и неоднородную структуру. На торцах изделий допускаются сколы глубиной менее 1 мм и шириной менее 10 мм. На углах изделия сколы не допускаются.

Притупление кромки.

Притупление кромки производится абразивными материалами. На торцах изделий допускаются зашлифованные сколы глубиной менее 1 мм и шириной менее 10 мм. Не зашлифованные сколы не допускаются. На углах изделия сколы не допускаются.

Шлифовка кромки.

Шлифованная кромка имеет матовую поверхность. По границе обработки шлифованной кромки допускаются микросколы.

Полировка кромки

Полированная кромка имеет гладкую, прозрачную и глянцевую поверхность по всей длине. Сколы, отбитые углы на поверхности кромки не допускаются.

Максимальный размер обрабатываемой детали – 2800 X 1300мм.

Минимальный размер обрабатываемой детали:

Круг – 350мм.

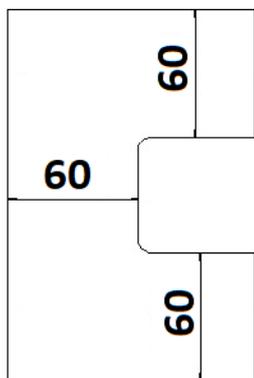
Овал – по ширине 350мм.

Многоугольник – описанный вокруг окружности диаметром 350мм.

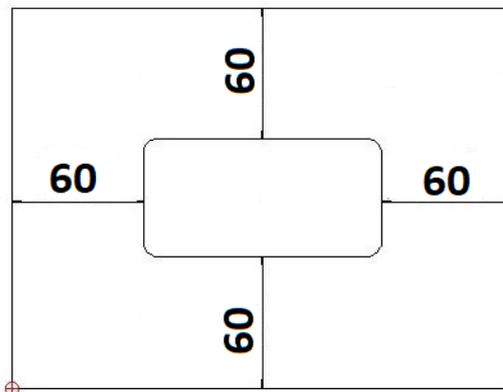
7. Изготовление вырезов.

Вырезы выполняются со шлифованной кромкой, радиус скругления углов не менее 6мм. Минимальная ширина открытого выреза 20 мм. Минимальный размер внутреннего выреза 30x30 мм. При расчете минимальных размеров деталей необходимо учитывать минимальное расстояние от кромки выреза до края изделия.

Открытый вырез



Внутренний вырез



Допустимые отклонения геометрии выреза.

Толщина стекла, мм	Отклонения, мм
4 - 6	± 2

8. Сверление и зенковка отверстий.

Минимальный размер просверливаемого стекла – 100x100 мм.

Максимальный размер 2850x1500 мм.

Для сверления отверстий используются сверла: Ø 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 30; 32; 35; 40; 42; 45; 48; 50; 52; 55; 63; 70 мм.

Отверстия могут быть выполнены как с зенковкой, так и без неё.

Зенковка отверстий производится в стекле под углом 45°, на глубину не более 1/2 толщины стекла. Допускается наличие сколов на кромках отверстия, размером до 1,5 мм.

Допустимые значения отклонений от центра отверстий.

Диаметр отверстия, мм	Отклонения, мм
6 ÷ 20	± 2
22 ÷ 63	± 3

9. Изготовление изделий с фасетом.

Фасет выполняется на изделиях с прямолинейной и криволинейной кромкой, на стекле и зеркале толщиной от 4 до 15 мм. На триплексе - не выполняется. Фасет выполняется без обработки и с шлифованной кромкой.

Прямолинейный фасет.

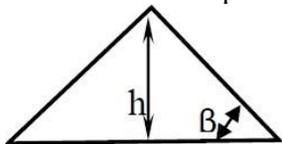
Допустимое отклонение ширины прямолинейного фасета от заданной ± 1,5 мм.

Минимальные размеры обрабатываемых деталей:

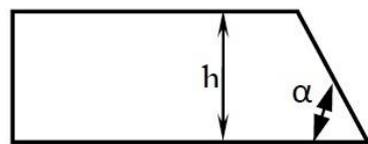
При ширине фасета 5 – 15 мм.

- Минимальный размер прямоугольной детали 70x100 мм.

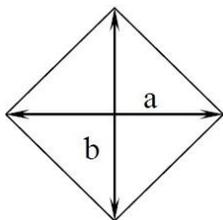
- Минимальные размеры треугольника: h – 70 мм, минимальный острый угол 30°.



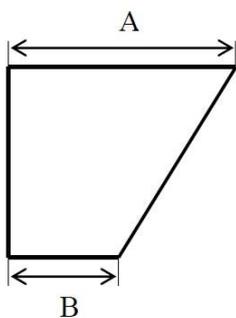
- Минимальные размеры трапеции: h – 70 мм, минимальная длина 200 мм., угол $\geq 45^\circ$.



- Минимальные размеры ромба: 80x70 мм.

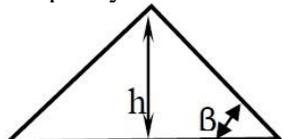


- Размер стороны B трапеции должен быть не менее 60% длины стороны A.

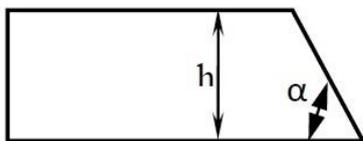


При ширине факета 20 – 30 мм.

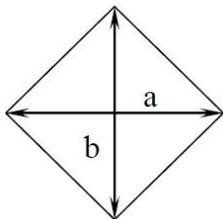
- Минимальный размер прямоугольной детали 150x150 мм.
- Минимальный размер сторон треугольника 210x210 мм, минимальная высота h - 150 мм. минимальный острый угол 30° .



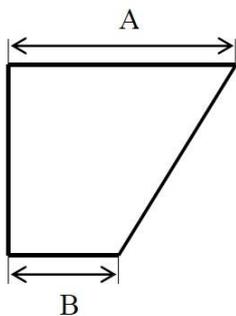
- Минимальные размеры трапеции: h – 150 мм, минимальная длина 210 мм., угол $\geq 45^\circ$.



- Минимальные размеры ромба: 150x250 мм.



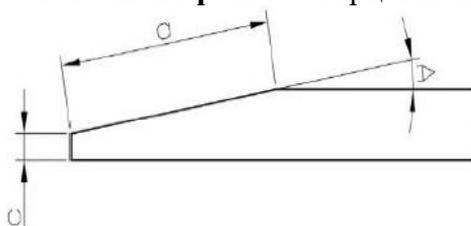
- Размер стороны B трапеции должна быть не менее 60% длины стороны A .



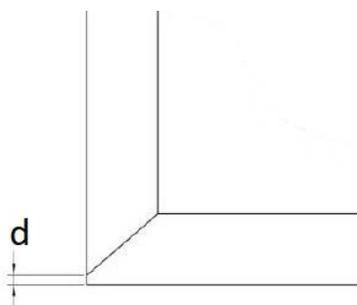
Ширина факета – размер полосы по периметру изделия, расположенной под углом к плоскости изделия – a .

Угол факета – угол наклона грани факета к плоскости изделия – A .

Остаточная кромка – торцевая часть факетированной детали – c .

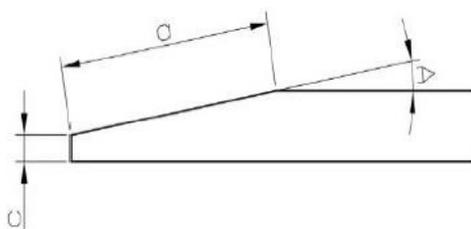


Отклонение от биссектрисы угла – расстояние от угла изделия до линии пересечения граней факета d



Ширина фацета, мм	отклонения от биссектрисы угла, мм
5 - 10	1
15 - 20	1,5
25 - 30	2
35 - 40	3

Технические условия изготовления фацета.



Односторонний фацет.

Толщина стекла	Ширина фацета «а»	Остаточная кромка «с»
4	5,10,15,20,25	2,6
5	5,10,15,20,25,30	2,6
6	5,10,15,20,25,30,35,40	3,2
8	5,10,15,20,25,30,35,40,45,50	4,7
10	5,10,15,20,25,30,35,40,45,50	6,7

Криволинейный фацет.

Фацет фигурной формы, при переходе на прямую линию, может иметь видимую линию перехода. Фацет выполняется с углом скоса 3°, минимальная ширина фацета 5 мм.

Толщина стекла, мм	Угол скоса, °	Ширина фацета, мм
4	3	10 - 20
5	3	10 - 25
6	3	10 - 30
8 и более	3	10-40

Габаритные размеры изделия.

Минимальный размер изделия должен описывать прямоугольник 250 X 300мм.

Минимальный внешний радиус скругления – 30 мм.

Минимальный внутренний радиус скругления – 80 мм.

Толщина стекла	Минимальный радиус круга	Максимальный радиус круга	Максимальная длина изделия, отличного от круга		
			Ширина от 300 до 500	Ширина от 500 до 800	Ширина от 800 до 1350
4	350	1350	800	1000	2850
5		1350	800	1000	2850
6		1350	900	1200	2850
8 и более		1350	1000	1400	2850

10. Гравировка.

Форма линии гравировки может быть V-образной и U - образной. Поверхность линии может быть полированной или шлифованной.

Минимальный размер детали – 150 X 200мм.

Максимальный размер детали – 2800 X 1400мм.

Минимальный радиус дуги гравировки:

при ширине гравировки 6мм – 35мм.

при ширине гравировки 10мм.– 55мм.

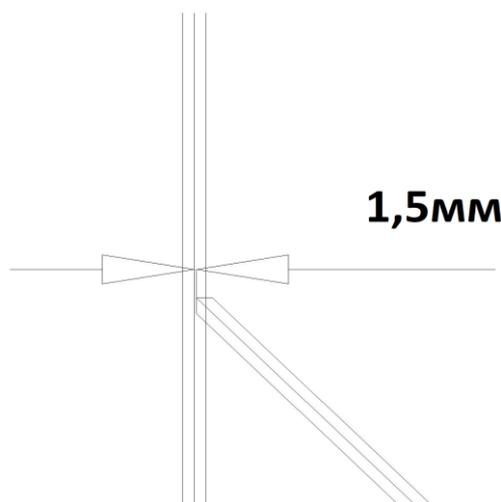
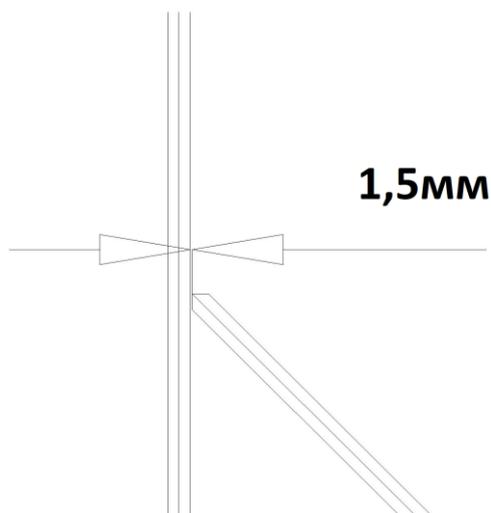
Минимальная длина линии – 60мм.

Гравировка «на вылет» не производится.

Сопряжение линий гравировки:

До границы линии гравировки или до края изделия $\pm 1,5$ мм.

До осевой линии $\pm 1,5$ мм. или до края изделия $\pm 1,5$ мм.



По краю гравировки допускаются микросколы (не более 0,1мм).

Длина линии входа и выхода гравировки - от 15 до 25мм.

11. Закалка стекла.

Закалка - вид термической обработки стекла, обеспечивающий его повышенную механическую и термическую прочность, а также безопасный характер. Закалка зеркал и триплекса не выполняется.

Закаленное стекло обработке не подлежит.

Минимальные размеры изделий 300x100 мм.

Максимальные размеры изделий 3190 X 1600мм.

Технические требования и допустимые отклонения к закаленного стекла описаны в ГОСТ 30698 – 2014

Стекло закаленное. Технические условия.

12. УФ-печать (ультрафиолетовая печать)

УФ-печать - вид печати, с использованием особых чернил, отверждающихся под воздействием ультрафиолета, образуя на стекле полимерное покрытие.

УФ-печать выполняется на плоских изделиях.

УФ-печать может осуществляться по файлам из каталога, либо по предоставленному заказчиком файлу.

Допуски и ограничения к изделиям с УФ-печатью

Минимальные размеры изделий 300x100 мм.

Максимальные размеры изделий 3000 X 2000мм.

предельное отклонение расположения рисунка относительно указанного местоположения ± 2 мм.

Файл принимаются в работу при условиях:

Формат файла TIF.

Размер файла 1:1.

Разрешение для печати 150dpi до 2 кв.м, не менее 100dpi при файлах более 2-х кв.м

Цветовая модель CMYK.

Необходимо учитывать следующие факторы:

Чернила, которыми произведена печать, могут отличаться по оттенку в зависимости от партии.

На субъективное восприятие готового изделия влияет время суток, освещение, цвет окружающих предметов интерьера.

Изображение, на изделии большого размера будет отличаться по четкости от небольшого образца (чем больше размер изделия, тем менее четкое изображение).

Цветопередача монитора отличается от цветового оттенка чернил.

13. Ультрафиолетовая склейка.

УФ-склейка – это технология склеивания деталей из стекла между собой или с металлом прозрачным клеем, отверждающимся под воздействием ультрафиолетового излучения. Клеевой шов прозрачный, клееная конструкция – без видимых соединительных элементов.

Для изготовления клееной конструкции из стекла применяются только детали с полированными кромками.

14. Нанесение пленок (ламинирование).

Нанесение защитных, декоративных и бронирующих пленок производится на стекло, зеркало, закаленное стекло, триплекс.

Защитная пленка наносится на непрозрачную сторону стекла с лакокрасочным покрытием и зеркала с целью защиты от разлета осколков при разрушении изделия. Внешний вид защитной пленки не регламентируется.

Декоративная пленка на стекло может наноситься как сплошным слоем, так и в виде узора.

Бронирующая пленка применяется для увеличения прочности изделий из стекла и зеркал.

Толщина стекла от 4 мм и выше.

Минимальный размер стекла - 100x100 мм.

Максимальный размер стекла - 2600x1150 мм.

При нанесении пленки на заклеенное стекло, допускается образование пузырей (до 3мм в диаметре), неоднородных вкраплений.

Предельные отклонения размеров от заданного места расположения изображения, выполненного методом плоттерной резки, не должно превышать следующих значений:

Толщина стекла, мм	Размер изображения, мм				
	До 500	500-1000	1000-1500	1500-2000	2000-3000
От 3 до 4	± 2	± 2	± 2	± 3	± 4
От 5 до 7	± 2	± 2	± 2	± 3	± 4
8	± 2	± 2	± 3	± 4	± 4
От 10 и более	± 3	± 4	± 4	± 4	± 4

Количество допустимых пороков изделий с декоративной пленкой:

Тип порока	Допуски
Локальные пороки	локальные пороки размером менее 0,5 мм не нормируются
	размером ≤ 1,0 мм не допускается в сосредоточенном виде
	размером более 1,0 мм до 2,0 мм не допускаются более 1 шт./м ²
	размером более 2,0 мм не допускаются
Линейные пороки	грубые царапины не допускаются

волосные царапины длиной до 5 мм не нормируются	
волосные царапины длиной более 30 мм не допускаются	
допускаются волосные царапины в не сосредоточенном виде общей длиной ≤ 75 мм на 1м ²	
волосные царапины общей длиной более 75мм на 1м ² не допускаются	
Пузыри, отлипы	не допускаются
Складки	не допускаются
Радужность	допускается
Царапины грубые	не допускаются

15. Пескоструйная обработка стекла и зеркала

Поверхность стекла/зеркала обрабатывается абразивными материалами и принимает матовый оттенок. Поверхность стекла, подвергшаяся пескоструйной обработке, становится восприимчивой к загрязнениям, в связи с чем, её рекомендуется обрабатывать специальной защитной гидрофобной жидкостью. Защита пескоструйной поверхности стекла значительно снижает склонность обработанной поверхности к загрязнениям, но не гарантирует их полное отсутствие, что не является браком. Минимальные размеры изделий: 250 x 250 мм.

Максимальный размер изделий для сплошной пескоструйной обработки: 2600 x 1450 мм.

Допускается неоднородность матового покрытия, поскольку абразивный материал имеет не однородную структуру, в следствии чего на поверхности образуются «зерна» разного диаметра и глубины. Данный вид обработки не считается браком.

Глубина обработки может варьироваться от 0,1 до 0,5мм.

При обработки амальгамы зеркала допускаются наличие вкраплений серебряного покрытия, диаметром не более 0,1мм, не в сосредоточенном виде и не более 5шт на 1м².

Предельное отклонение размеров и места расположения пескоструйного рисунка не должно превышать значений, указанных в таблице

Толщина стекла, мм	Размер изделия, мм				
	До 0,5м ²	От 0,5 до 1м ²	От 1 до 1,5м ²	От 1,5 до 2м ²	Свыше 2м ²
4	± 2	± 2	± 2	± 3	± 4
От 5 до 6	± 2	± 2	± 2	± 3	± 4
8	± 2	± 2	± 3	± 4	± 4
От 10 и более	± 3	± 4	± 4	± 4	± 4

16. Гидрофобная жидкость.

Гидрофобная жидкость - представляет собой жидкость, после применения которой, поверхность отталкивает влагу, создавая определенный защитный слой. Применяется для обработки матовых поверхностей стекла/зеркала.

17. Требования к материалам

Характеристики применяемых материалов соответствуют нормативно-техническим документам производителя, если иное не указано в настоящем ТУ.

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

Все вышеперечисленные работы с материалами заказчика выполняются без гарантии качества работ и целостности материала.

18. Упаковка продукции

Упаковка продукции производится по согласованию с заказчиком.

Виды упаковки:

Без упаковки.

Стрейч-пленка.

Бумага.

Картон.

А-пирамида.

При отгрузке А-пирамидами Заказчик может оставить транспортные пирамиды с товаром на ответственное хранение. При этом Заказчик обязуется вернуть транспортные пирамиды не более чем через 14 рабочих дней своим транспортом, либо транспортом Изготовителя, после очередной доставки товара Заказчику. Если Заказчик не возвращает пирамиды в указанный срок, то каждый последующий день, сверх этого срока, оплачивается Заказчиком в размере 400 рублей. В случае возникновения каких-либо видимых дефектов транспортных пирамид, находящихся на ответственном хранении у Заказчика, он несет полную материальную ответственность за устранение дефектов или изготовления новых пирамид, если дефекты не могут быть устранены.

19. Маркировка изделий.

Каждое изделие маркируется этикеткой с указанием наименования изделия, размеров, даты изготовления, ячейки пирамиды, вес изделия, примечание Заказчика. Может быть указана дополнительная информация согласно регламенту маркировки продукции.

20. Правила приемки готовой продукции.

Изделия принимаются поштучно, согласно ГОСТ 32529 – 2013, с надлежаще оформленными документами товарооборота.

Изделия, надлежащего качества, возврату или обмену не подлежат.

21. Нормативные документы.

ГОСТ 17716-2014	Зеркала. Общие технические условия
ГОСТ 5533-2013	Стекло узорчатое. Технические условия
ГОСТ 111-2014	Стекло листовое бесцветное. Технические условия (с Изменением N 1)
ГОСТ 30698-2014	Стекло закаленное. Технические условия
ГОСТ 30826-2014	Стекло многослойное. Технические условия (с Поправкой, с Изменением N 1)
ГОСТ 7376-89	Картон гофрированный. Общие технические условия.
ГОСТ 32557-2013	Стекло и изделия из него. Методы контроля геометрических параметров и показателей внешнего вида
ГОСТ 24866-2014	Стеклопакеты клееные. Технические условия
ГОСТ 33891-2016	Стекло закаленное эмалированное (стемалит). Технические условия
ГОСТ 32997-2014	Стекло листовое, окрашенное в массу. Общие технические условия (с Изменением N 1)
ГОСТ 32360-2013	Стекло матированное. Технические условия
ГОСТ 32529-2013	Стекло и изделия из него. Правила приемки
ГОСТ 32563-2013	Стекло с полимерными пленками. Технические условия